



HEIDENHAIN



POSITIP 8000

İşletim kılavuzu

Pozisyon göstergesi

İçindekiler

1	Temel bilgiler.....	19
2	Güvenlik.....	29
3	Taşıma ve depolama.....	35
4	Montaj.....	41
5	Kurulum.....	47
6	Genel kullanım.....	63
7	İşletime alma.....	103
8	Ayarlama.....	143
9	Frezeleme – Hızlı başlatma.....	173
10	Döndürme – Hızlı başlatma.....	195
11	Frezeleme – Elle işletim.....	207
12	Döndürme – Elle işletim.....	217
13	Frezeleme – MDI işletimi.....	223
14	Döndürme – MDI işletimi.....	237
15	Frezeleme – Program akışı.....	249
16	Döndürme – Program akışı.....	257
17	Frezeleme – Programlama.....	267
18	Döndürme – Programlama.....	279
19	Dosya yönetimi.....	291
20	Ayarlar.....	299
21	Servis ve bakım.....	357
22	Yapılması gerekenler.....	365
23	Sökme ve imha etme.....	371
24	Teknik Veriler.....	373
25	İndeks.....	380
26	Resim listesi.....	383

1	Temel bilgiler.....	19
1.1	Genel bakış.....	20
1.2	Ürün ile ilgili bilgiler.....	20
1.3	Ürünün deneme yazılımı.....	20
1.4	Ürün dokümantasyonu.....	21
1.4.1	Dokümantasyonun geçerliliği.....	21
1.4.2	Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler.....	22
1.4.3	Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi.....	23
1.5	Bu kılavuz hakkında.....	23
1.5.1	Belge tipi.....	23
1.5.2	Kılavuzun hedef grupları.....	23
1.5.3	Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar.....	24
1.5.4	Bölümlerin içerikleri.....	25
1.5.5	Kullanılan uyarılar.....	27
1.5.6	Koyu renkli metinler.....	28
2	Güvenlik.....	29
2.1	Genel bakış.....	30
2.2	Genel güvenlik tedbirleri.....	30
2.3	Amaca uygun kullanım.....	30
2.4	Amaca aykırı kullanım.....	31
2.5	Personelin nitelikleri.....	31
2.6	İşletmeci yükümlülükleri.....	32
2.7	Genel güvenlik uyarıları.....	32
2.7.1	Cihazdaki semboller.....	32
2.7.2	Elektrik ile ilgili güvenlik uyarıları.....	33

3	Taşıma ve depolama.....	35
3.1	Genel bakış.....	36
3.2	Cihazı ambalajından çıkarma.....	36
3.3	Teslimat kapsamı ve aksesuar.....	36
3.3.1	Teslimat kapsamı.....	36
3.3.2	Aksesuar.....	37
3.4	Nakliye hasarı söz konusu olduğunda.....	38
3.5	Tekrar ambalajlama ve depolama.....	39
3.5.1	Cihazın ambalajlanması.....	39
3.5.2	Cihazın depolanması.....	39
4	Montaj.....	41
4.1	Genel bakış.....	42
4.2	Cihazın birleştirilmesi.....	42
4.2.1	Single-Pos ayak üzerine montaj.....	43
4.2.2	Multi-Pos ayak üzerine montaj.....	45
4.2.3	Multi-Pos tutucu üzerine montaj.....	46
5	Kurulum.....	47
5.1	Genel bakış.....	48
5.2	Genel uyarılar.....	49
5.3	Cihaza genel bakış.....	50
5.4	Ölçüm cihazlarının bağlanması.....	52
5.5	Tarama sistemini bağlama.....	53
5.6	Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması.....	54
5.7	Yazıcının bağlanması.....	59
5.8	Giriş cihazlarının bağlanması.....	60
5.9	Ağ çevre biriminin bağlanması.....	60
5.10	Şebeke geriliminin bağlanması.....	61

6 Genel kullanım.....	63
6.1 Genel bakış.....	64
6.2 Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım.....	64
6.2.1 Dokunmatik ekran ve giriş cihazları.....	64
6.2.2 Hareketler ve maus aksiyonları.....	65
6.3 Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları.....	67
6.4 POSITIP 8000 Açma ve kapama.....	69
6.4.1 POSITIP 8000 açma.....	69
6.4.2 Enerji tasarruf modu aktiveleştirme ve devre dışı bırakma.....	69
6.4.3 POSITIP 8000 Kapama.....	70
6.5 Kullanıcı girişi ve çıkışı.....	70
6.5.1 Kullanıcı girişi.....	71
6.5.2 Kullanıcı oturumu kapatma.....	71
6.6 Dil ayarlama.....	71
6.7 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	72
6.8 Kullanıcı arayüzü.....	72
6.8.1 Açma sonrasında kullanıcı arayüzü.....	73
6.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü.....	74
6.8.3 Elle işletim menüsü.....	76
6.8.4 MDI işletimi menüsü.....	78
6.8.5 Program akışı menüsü.....	81
6.8.6 Programlama menüsü.....	82
6.8.7 Dosya yönetimi menüsü.....	85
6.8.8 Kullanıcı girişi menüsü.....	86
6.8.9 Ayarlar menüsü.....	87
6.8.10 Kapama menüsü.....	88
6.9 Pozisyon göstergesi.....	88
6.9.1 Pozisyon göstergesi kumanda elemanları.....	88
6.9.2 Pozisyon göstergesi fonksiyonları.....	89
6.10 Durum çubuğu.....	93
6.10.1 Durum çubuğunun kumanda elemanları.....	93
6.10.2 Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması.....	94
6.10.3 Kronometre.....	95

6.10.4	Hesaplayıcı.....	96
6.10.5	Elle işletimdeki ek fonksiyonlar.....	97
6.11	OEM çubuğu.....	98
6.11.1	OEM menüsü kumanda elemanları.....	98
6.11.2	OEM menüsü fonksiyonlarını açma.....	99
6.12	Mesajlar ve sesli geri bildirim.....	100
6.12.1	Mesajlar.....	100
6.12.2	Asistan.....	102
6.12.3	Sesli geri bildirim.....	102
7	İşletime alma.....	103
7.1	Genel bakış.....	104
7.2	İşletime almak için oturum açılması.....	104
7.2.1	Kullanıcının oturum açması.....	104
7.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması.....	105
7.2.3	Dil ayarlama.....	105
7.2.4	Şifrenin değiştirilmesi.....	106
7.3	İşletime alma adımları.....	107
7.3.1	Uygulama seçilmesi.....	107
7.3.2	Temel ayarlar.....	108
7.3.3	Eksenleri yapılandırma.....	112
7.3.4	M fonksiyonlarının kullanılması.....	125
7.3.5	Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması).....	126
7.4	OEM alanı.....	127
7.4.1	Dokümantasyon ekleme.....	127
7.4.2	Başlangıç ekranı ekleme.....	128
7.4.3	OEM menüsü yapılandırılması.....	129
7.4.4	Göstergenin uyarlanması.....	134
7.4.5	Hata mesajlarının uyarlanması.....	134
7.4.6	OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi.....	138
7.4.7	Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması.....	139
7.5	Yapılandırma dosyalarını kaydet.....	140
7.6	Kullanıcı dosyalarını yedekle.....	141

8	Ayarlama	143
8.1	Genel bakış	144
8.2	Ayarlama için oturum açma	145
8.2.1	Kullanıcının oturum açması	145
8.2.2	Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması	145
8.2.3	Dil ayarlama	146
8.2.4	Şifrenin değiştirilmesi	146
8.3	Münferit kurulum adımları	147
8.3.1	Temel ayarlar	147
8.3.2	Düzenleme işlemlerinin hazırlanması (isteğe bağlı)	162
8.4	Yapılandırma dosyalarını kaydet	171
8.5	Kullanıcı dosyalarını yedekle	172

9	Frezeleme – Hızlı başlatma.....	173
9.1	Genel bakış.....	174
9.2	Hızlı başlatma için oturma açın.....	175
9.3	Ön koşullar.....	176
9.4	Referans noktası belirleme (elle işletim).....	178
9.5	Geçiş deliğinin oluşturulması (elle işletim).....	179
9.5.1	Geçiş deliği için ön delme işleminin yapılması.....	179
9.5.2	Geçiş deliğinin delinmesi.....	180
9.6	Dikdörtgen cebin oluşturulması (MDI işletimi).....	181
9.6.1	Dikdörtgen cebin tanımlanması.....	182
9.6.2	Dikdörtgen cebin frezelenmesi.....	183
9.7	Bağlantı parçasının oluşturulması (MDI işletimi).....	184
9.7.1	Bağlantı parçasının tanımlanması.....	184
9.7.2	Bağlantı parçasının zımparayla sürtülmesi.....	185
9.8	Referans noktası belirleme (elle işletim).....	186
9.9	Delik çemberinin ve delik sırasının programlanması (programlama).....	188
9.9.1	Program başlığının oluşturulması.....	188
9.9.2	Aletin programlanması.....	189
9.9.3	Delik çemberinin programlanması.....	189
9.9.4	Aletin programlanması.....	190
9.9.5	Delik sırasının programlanması.....	190
9.9.6	Program akışının simüle edilmesi.....	191
9.10	Delik çemberinin ve delik sırasının oluşturulması (program akışı).....	192
9.10.1	Programın açılması.....	192
9.10.2	Programın işlenmesi.....	193

10 Döndürme – Hızlı başlatma.....	195
10.1 Genel bakış.....	196
10.2 Hızlı başlatma için oturma açın.....	196
10.3 Ön koşullar.....	197
10.4 Torna tezgahının ayarlanması.....	199
10.4.1 Başlangıç aletinin ölçülmesi.....	200
10.4.2 Aletlerin ölçülmesi.....	201
10.4.3 Referans noktasını belirleme.....	202
10.5 Dış konturun kumlanması.....	203
10.6 Oyukların tornalanması.....	204
10.7 Dış konturun perdahlanması.....	205
11 Frezeleme – Elle işletim.....	207
11.1 Genel bakış.....	208
11.2 Referans işareti araması uygulama.....	209
11.3 Referans noktalarının tanımlanması.....	210
11.3.1 Referans noktalarının taranması fonksiyonları (Frezeleme uygulaması).....	211
11.3.2 Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması).....	212
11.3.3 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması.....	213
11.4 Aletlerin oluşturulması.....	214
11.5 Aletin seçilmesi.....	215
12 Döndürme – Elle işletim.....	217
12.1 Genel bakış.....	218
12.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması).....	219
12.3 Referans işareti araması uygulama.....	220
12.4 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması.....	221
12.5 Aletlerin oluşturulması.....	222
12.6 Aletin seçilmesi.....	222

13 Frezeleme – MDI işletimi.....	223
13.1 Genel bakış.....	224
13.2 Tümce tipleri.....	226
13.2.1 Konumlandırmalar.....	226
13.2.2 İşleme deseni.....	226
13.3 Tümcelerin uygulanması.....	230
13.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	231
13.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	232
13.5 Konumlandırma yardımı ile çalışma.....	233
13.6 Ölçü faktörü uygulanması.....	234
14 Döndürme – MDI işletimi.....	237
14.1 Genel bakış.....	238
14.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması).....	240
14.3 Tümce tipleri.....	241
14.3.1 Konumlandırmalar.....	241
14.4 Tümcelerin uygulanması.....	242
14.5 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	243
14.5.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	244
14.6 Konumlandırma yardımı ile çalışma.....	245
14.7 Ölçü faktörü uygulanması.....	246

15 Frezeleme – Program akışı.....	249
15.1 Genel bakış.....	250
15.2 Programın kullanılması.....	251
15.2.1 Programın işlenmesi.....	252
15.2.2 Program tümcelerinin kumanda edilmesi.....	253
15.2.3 İşlemenin iptal edilmesi.....	253
15.2.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	253
15.2.5 Ölçü faktörü uygulanması.....	255
15.2.6 Mil devir sayısının ayarlanması.....	255
15.3 Programların yönetilmesi.....	256
15.3.1 Programın açılması.....	256
15.3.2 Programın kapatılması.....	256
16 Döndürme – Program akışı.....	257
16.1 Genel bakış.....	258
16.2 Programın kullanılması.....	260
16.2.1 Programın işlenmesi.....	261
16.2.2 Program tümcelerinin kumanda edilmesi.....	262
16.2.3 İşlemenin iptal edilmesi.....	262
16.2.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	262
16.2.5 Ölçü faktörü uygulanması.....	264
16.2.6 Mil devir sayısının ayarlanması.....	264
16.3 Programların yönetilmesi.....	265
16.3.1 Programın açılması.....	265
16.3.2 Programın kapatılması.....	265

17 Frezeleme – Programlama.....	267
17.1 Genel bakış.....	268
17.2 Tümce tipleri.....	269
17.2.1 Konumlandırmalar.....	269
17.2.2 Koordinat sistemleri.....	270
17.2.3 Makine fonksiyonları.....	270
17.2.4 İşleme deseni.....	271
17.3 Programın oluşturulması.....	272
17.3.1 Programlama desteği.....	272
17.3.2 Program başlığının oluşturulması.....	273
17.3.3 Tümcelerin eklenmesi.....	273
17.3.4 Tümcelerin silinmesi.....	273
17.3.5 Programın kaydedilmesi.....	273
17.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	274
17.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	275
17.4.2 Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi.....	276
17.4.3 Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi.....	276
17.5 Programların yönetilmesi.....	277
17.5.1 Programın açılması.....	277
17.5.2 Programın kapatılması.....	277
17.5.3 Programın kaydedilmesi.....	277
17.5.4 Programın yeni bir adla kaydedilmesi.....	277
17.5.5 Programın otomatik olarak kaydedilmesi.....	277
17.5.6 Programın silinmesi.....	278
17.6 Program tümcelerinin düzenlenmesi.....	278

18 Döndürme – Programlama.....	279
18.1 Genel bakış.....	280
18.2 Blok tipleri.....	281
18.2.1 Konumlandırmalar.....	281
18.2.2 Koordinat sistemleri.....	281
18.2.3 Makine fonksiyonları.....	282
18.3 Programın oluşturulması.....	283
18.3.1 Programlama desteği.....	284
18.3.2 Program başlığının oluşturulması.....	284
18.3.3 Tümcelerın eklenmesi.....	285
18.3.4 Tümcelerın silinmesi.....	285
18.3.5 Programın kaydedilmesi.....	285
18.4 Simülasyon penceresinin kullanılması.....	286
18.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim.....	287
18.4.2 Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi.....	288
18.4.3 Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi.....	288
18.5 Programların yönetilmesi.....	289
18.5.1 Programın açılması.....	289
18.5.2 Programın kapatılması.....	289
18.5.3 Programın kaydedilmesi.....	289
18.5.4 Programın yeni bir adla kaydedilmesi.....	289
18.5.5 Programın otomatik olarak kaydedilmesi.....	289
18.5.6 Programın silinmesi.....	290
18.6 Program tümcelerinin düzenlenmesi.....	290
19 Dosya yönetimi.....	291
19.1 Genel bakış.....	292
19.2 Dosya tipleri.....	293
19.3 Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi.....	293
19.4 Dosyaların görüntülenmesi.....	296
19.5 Dosyaların dışa aktarılması.....	297
19.6 Dosyaların içe aktarılması.....	297

20 Ayarlar.....	299
20.1 Genel bakış.....	300
20.1.1 Ayarlar menüsüne genel bakış.....	301
20.2 Genel.....	302
20.2.1 Cihaz bilgileri.....	302
20.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran.....	302
20.2.3 Gösterim.....	303
20.2.4 Simülasyon penceresi.....	305
20.2.5 Giriş cihazları.....	306
20.2.6 Tonlar.....	306
20.2.7 Yazıcı.....	307
20.2.8 Özellikler.....	307
20.2.9 Yazıcı ekle.....	308
20.2.10 Yazıcı kaldır.....	308
20.2.11 Tarih ve saat.....	308
20.2.12 Özellikler.....	309
20.2.13 Telif hakları.....	310
20.2.14 Servis bilgileri.....	310
20.2.15 Dokümantasyon.....	311
20.3 Sensörler.....	312
20.3.1 Tarama sistemi.....	312
20.4 Arabirimler.....	313
20.4.1 Ağ.....	313
20.4.2 Ağ sürücüsü.....	314
20.4.3 USB.....	315
20.4.4 Akslar (kumanda fonksiyonları).....	315
20.4.5 Position-dependent switching functions.....	315
20.5 Kullanıcı.....	317
20.5.1 OEM.....	317
20.5.2 Setup.....	318
20.5.3 Operator.....	319
20.5.4 Kullanıcı eklenmesi.....	319
20.6 Eksen.....	320
20.6.1 Eksenlerin konfigürasyonu ile ilgili temel bilgiler.....	320
20.6.2 Referans işaretleri.....	324
20.6.3 Bilgi.....	325
20.6.4 Kumanda fonksiyonları.....	325
20.6.5 Girişler (Kumanda fonksiyonları).....	326
20.6.6 Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları).....	327
20.6.7 Bindirmeler.....	328
20.6.8 M fonksiyonları eklenmesi.....	328

20.6.9	M fonksiyonlarının yapılandırılması.....	328
20.6.10	Özel ayarlar.....	329
20.6.11	Eksenler X, Y	329
20.6.12	Ölçme cihazı.....	332
20.6.13	Referans işaretleri (Ölçme cihazı).....	335
20.6.14	Referans noktaları arasındaki mesafe.....	336
20.6.15	Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC).....	336
20.6.16	Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	337
20.6.17	Destek noktası tablosunun oluşturulması.....	337
20.6.18	Çıkışlar.....	338
20.6.19	Girişler.....	339
20.6.20	Yazılım son konum şalteri.....	340
20.6.21	Mil eksen S.....	340
20.6.22	Çıkışlar (S).....	342
20.6.23	Girişler (S).....	343
20.6.24	Dişli kademeleri öğesinin eklenmesi.....	344
20.6.25	Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması.....	344
20.7	Servis.....	345
20.7.1	Aygıt yazılımı bilgileri.....	345
20.7.2	Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin.....	346
20.7.3	Aygıt yazılımı güncelleme.....	347
20.7.4	Sıfırla.....	347
20.7.5	OEM alanı.....	348
20.7.6	OEM menüsü.....	348
20.7.7	OEM-Menü girişleri eklenmesi.....	349
20.7.8	OEM çubuğu girişi Logo.....	350
20.7.9	OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı.....	350
20.7.10	OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu.....	351
20.7.11	OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar.....	352
20.7.12	OEM çubuğu girişi Belge.....	352
20.7.13	Ayarlar (OEM alanı).....	353
20.7.14	Programın uygulanması.....	353
20.7.15	Text database.....	354
20.7.16	Messages.....	354
20.7.17	M fonksiyonlarının yapılandırılması.....	355
20.7.18	Dokümantasyon.....	355
20.7.19	Yazılım Seçenekleri.....	356
20.7.20	Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin (OEM alanı).....	356

21 Servis ve bakım.....	357
21.1 Genel bakış.....	358
21.2 Temizleme.....	358
21.3 Bakım planı.....	359
21.4 Tekrar işleme alma.....	359
21.5 Aygıt yazılımının güncellenmesi.....	360
21.6 Konfigürasyonu geri yükleyin.....	362
21.7 Restore user files.....	363
21.8 Tüm ayarları sıfırla.....	364
21.9 Teslimat durumuna sıfırla.....	364
22 Yapılması gerekenler.....	365
22.1 Genel bakış.....	366
22.2 Sistem arızası veya elektrik kesintisi.....	366
22.2.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi.....	366
22.2.2 Konfigürasyonu geri yükleyin.....	367
22.3 Arızalar.....	367
22.3.1 Arızaların gidermesi.....	368
23 Sökme ve imha etme.....	371
23.1 Genel bakış.....	372
23.2 Sökme.....	372
23.3 İmha etme.....	372
24 Teknik Veriler.....	373
24.1 Genel bakış.....	374
24.2 Cihaz verileri.....	374
24.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri.....	376
24.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	377
24.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	378
24.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	378
24.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	379

25 İndeks.....	380
26 Resim listesi.....	383

1

Temel bilgiler

1.1 Genel bakış

Bu bölümde, sahip olduğunuz ürün ile ilgili bilgiler ve ürüne ait kılavuz yer almaktadır.

1.2 Ürün ile ilgili bilgiler

Ürün tanımı	Kimlik	Aygıt yazılımı sürümü	İndeks
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.0.x	---

Tip levhası cihazın arka tarafında bulunur.

Örnek:



- 1 Ürün tanımı
- 2 İndeks
- 3 Tanım numarası (kimlik)

1.3 Ürünün deneme yazılımı

POSITIP 8000 demosu, cihazdan bağımsız olarak bilgisayara yükleyebileceğiniz bir yazılımdır. POSITIP 8000 demosu yardımıyla cihaz fonksiyonlarını öğrenebilir, test edebilir veya uygulayabilirsiniz.

Yazılımın güncel sürümünü buradan indirebilirsiniz: www.heidenhain.de



HEIDENHAIN portalından kurulum dosyasını indirmek için ilgili ürünün dizinindeki **Software** portal klasörüne erişim yetkinizin mevcut olması gerekir.

Software portal klasörüne erişim yetkisine sahip değilseniz HEIDENHAIN sorumlunuzdan erişim yetkisi talep edebilirsiniz.

1.4 Ürün dokümantasyonu

1.4.1 Dokümantasyonun geçerliliği

Dokümantasyonu ve cihazı kullanmadan önce dokümantasyonun cihaz ile uyuşup uyuşmadığını kontrol edin.

- ▶ Dokümantasyonda belirtilen tanım numarası ve indeksi, cihazın tip levhasındaki bilgilerle karşılaştırın
- ▶ Dokümantasyonda belirtilen aygıt yazılım versiyonunu, cihazın aygıt yazılımı versiyonuyla karşılaştırın

Diğer bilgiler: "Cihaz bilgileri", Sayfa 302

- > Tanım numaraları, indeksler ve aygıt yazılımı versiyonları uyuyorsa dokümantasyon geçerlidir



Tanım numaraları ve indeksler uyuşmuyorsa ve bu nedenle dokümantasyon geçerli değilse cihaza ait güncel dokümantasyonu www.heidenhain.de adresinde bulabilirsiniz.

1.4.2 Dokümantasyonun okunmasına ilişkin bilgiler

⚠ UYARI

Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, yaralanmalara veya maddi hasara yol açabilir!

Dokümantasyonun dikkate alınmaması ölümcül kazalara, kişilerin yaralanmasına veya maddi hasara yol açabilir.

- ▶ Dokümantasyonun tamamını dikkatlice okuyun
- ▶ Dokümantasyonu sonraki kullanımlar için saklayın

Aşağıdaki tabloda dokümantasyonun bölümleri okunma önceliklerine göre listelenmiştir.

Dokümantasyon	Açıklama
Ek	Bir Ek, işletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer. Ek belgesi teslimat kapsamına dahil edilmişse okunması gereken belgeler arasında en yüksek önceliğe sahiptir. Dokümantasyonun diğer tüm içeriklerin geçerliliği korunur.
Kurulum kılavuzu	İşbu kurulum kılavuzu, cihazın usulüne uygun olarak monte edilmesi ve kurulması için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzundan bir alıntı olan kurulum kılavuzu tüm teslimatların kapsamında yer alır. Kurulum kılavuzu okunması gereken belgeler arasında ikinci önceliğe sahiptir.
İşletim kılavuzu	İşbu işletim kılavuzu, cihazın usulüne amacına uygun kullanımı için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir. İşletim kılavuzu, cihaz ile birlikte teslim edilen bellek ortamında yer alır ve www.heidenhain.de adresindeki indirme alanından da indirilebilir. Cihaz işleme alınmadan önce işletim kılavuzu okunmalıdır. İşletim kılavuzu okunması gereken belgeler arasında üçüncü önceliğe sahiptir.
Kullanıcı el kitabı	Kullanıcı el kitabı, deneme yazılımının bir bilgisayara kurulması ve uygun şekilde kullanılması için gereken tüm bilgileri içerir. Kullanıcı el kitabı, deneme yazılımının kurulum klasöründe bulunur ve www.heidenhain.de adresindeki indirme alanından indirilebilir.

Değişiklikler isteniyor mu ya da hata kaynağı mı bulundu?

Dokümantasyon alanında kendimizi sizin için sürekli iyileştirme gayreti içindeyiz. Bize bu konuda yardımcı olun ve değişiklik isteklerinizi lütfen aşağıdaki e-posta adresinden bizimle paylaşın:

userdoc@heidenhain.de

1.4.3 Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi

Kılavuz, çalışma yerinin yakınında muhafaza edilmeli ve her zaman tüm personelin kullanımına hazır bulundurulmalıdır. İşletmeci, personelinin bu kılavuzun saklama yeri ile ilgili bilgilendirmelidir. Kılavuzun okunamayacak hale gelmesi durumunda işletmeci tarafından üreticiden bir yedek istenmelidir.

Cihazın üçüncü kişilere devredilmesi veya satılması durumunda aşağıdaki belgelerin yeni sahiplerine devredilmesi gerekir:

- Ek (cihaz ile birlikte teslim edilmişse)
- İşletim kılavuzu

1.5 Bu kılavuz hakkında

Bu kılavuz, cihazın usulüne uygun olarak işletilmesi için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içermektedir.

1.5.1 Belge tipi

İşletim kılavuzu

Bu kılavuz, ürüne ait **işletim kılavuzudur**.

İşletim kılavuzu

- ürün yaşam döngüsüne ilişkindir
- ürünün usulüne uygun ve gerektiği gibi çalıştırılması için gerekli olan tüm bilgileri ve güvenlik uyarılarını içerir

1.5.2 Kılavuzun hedef grupları

Bu kılavuz, aşağıdaki işlerden herhangi birini yapmakla yükümlü olan herkes tarafından okunmalı ve dikkate alınmalıdır:

- Montaj
- Kurulum
- İşletime alma ve yapılandırma
- Kullanım
- Programlama
- Servis, temizlik ve bakım
- Arıza giderme
- Sökme ve imha etme

1.5.3 Kullanıcı tiplerine göre hedef gruplar

Bu kılavuzun hedef grupları, cihazı kullanan farklı kullanıcı tipleri ve kullanıcı tiplerine ait yetkiler temel alınarak belirlenmiştir. Cihaz aşağıdaki kullanıcı tiplerine yöneliktir:

Kullanıcı OEM

OEM (Original Equipment Manufacturer - Orijinal Ekipman Üreticisi) kullanıcısı en yüksek yetki kademesine sahiptir. Bu kullanıcı, cihazın donanım yapılandırmasını (ör. ölçüm cihazlarının ve sensörlerin bağlanması) gerçekleştirebilir. Bu kullanıcı, **Setup** ve **Operator** tipindeki kullanıcıları oluşturabilir ve **Setup** ile **Operator** tipindeki kullanıcıları yapılandırabilir. **OEM** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Kullanıcı Setup

Setup kullanıcısı, kullanım yerindeki kullanım için cihazı yapılandırır. **Operator** tipinde kullanıcıları oluşturabilir. **Setup** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Kullanıcı Operator

Operator kullanıcısı, cihazın temel fonksiyonlarını gerçekleştirme yetkisine sahiptir. **Operator** tipindeki bir kullanıcı ör. kendi adını veya dilini değiştirebilir ancak başka kullanıcılar oluşturamaz. **Operator** grubundaki bir kullanıcının oturumu cihaz açıldığı anda otomatik olarak açılabilir.

1.5.4 Bölümlerin içerikleri

Aşağıdaki tabloda gösterilenler:

- bu kılavuzun içinde yer alan bölümler
- kılavuzun bölümlerinde yer alan bilgiler
- kılavuzdaki bölümlerin temel olarak geçerli olduğu hedef gruplar

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:				
1 "Temel bilgiler"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... mevcut ürün ■ ... mevcut kılavuz 	✓	✓	✓
2 "Güvenlik"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... güvenlik kuralları ve güvenlik önlemleri ■ ürünün montajına yönelik ■ ürünün kurulumuna yönelik ■ ürünün çalıştırılmasına yönelik 	✓	✓	✓
3 "Taşıma ve depolama"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün taşınması ■ ... ürünün saklanması ■ ... ürünün teslimat kapsamı ■ ... ürün aksesuarları 	✓	✓	
4 "Montaj"	... ürünün usulüne uygun şekilde monte edilmesi	✓	✓	
5 "Kurulum"	... ürünün usulüne uygun şekilde kurulması	✓	✓	
6 "Genel kullanım"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün kullanıcı arayüzünün kumanda elemanları ■ ... ürünün kullanıcı arayüzü ■ ... ürünün temel fonksiyonları 	✓	✓	✓
7 "İşletime alma"	... ürünün işleme alınması	✓		
8 "Ayarlama"	... ürünün usulüne uygun şekilde ayarlanması		✓	
9 "Frezeleme Hızlı başlatma"	... örnek malzeme üzerinden tipik bir üretim akışı			✓
10 "Döndürme Hızlı başlatma"	... örnek malzeme üzerinden tipik bir üretim akışı			✓
11 "Frezeleme Elle işletim"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Manuel işletim" türü ■ ... "Manuel işletim" türünün kullanımı 		✓	✓
12 "Döndürme Elle işletim"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Manuel işletim" türü ■ ... "Manuel işletim" türünün kullanımı 		✓	✓
13 "Frezeleme MDI işletimi"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "MDI işletimi" türü ■ ... "MDI işletimi" türü kullanımı ■ ... tekil tümcelerın işlenmesi 		✓	✓
14 "Döndürme MDI işletimi"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "MDI işletimi" türü ■ ... "MDI işletimi" türü kullanımı ■ ... tekil tümcelerın işlenmesi 		✓	✓

Bölüm	İçerik	Hedef grup		
		OEM	Setup	Operator
Bu bölüm aşağıdakilere ilişkin bilgiler içerir:				
15 "Frezeleme Program akışı"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Program akışı" işletim türü ■ ... "Program akışı" işletim türü kullanımı ■ ... daha önce oluşturulan programların uygulanması 		✓	✓
16 "Döndürme Program akışı"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Program akışı" işletim türü ■ ... "Program akışı" işletim türü kullanımı ■ ... daha önce oluşturulan programların uygulanması 		✓	✓
17 "Frezeleme Programlama"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Program akışı" işletim türü ■ ... "Program akışı" işletim türü kullanımı ■ ... daha önce oluşturulan programların uygulanması 		✓	✓
18 "Döndürme Programlama"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... "Programlama" işletim türü ■ ... "Programlama" işletim türü kullanımı ■ ... programların oluşturulması ve düzenlenmesi 		✓	✓
19 "Dosya yönetimi"	... "Dosya yönetimi" menüsünün fonksiyonları	✓	✓	✓
20 "Ayarlar"	... ürüne ilişkin ayar seçenekleri ve bunlara bağlı ayar parametreleri	✓	✓	✓
21 "Servis ve bakım"	... ürün üzerindeki genel bakım çalışmaları	✓	✓	✓
22 "Yapılması gerekenler..."	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... üründeki fonksiyon arızalarının nedenleri ■ ... üründeki fonksiyon arızalarının giderilmesine yönelik önlemler 	✓	✓	✓
23 "Sökme ve imha etme"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün sökülmesi ve imha edilmesi ■ ... çevreyi koruma ile ilgili bilgiler 	✓	✓	✓
24 "Teknik Veriler"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... ürünün teknik verileri ■ ... ürün ölçüleri ve bağlantı ölçüleri (çizimler) 	✓	✓	✓
25 "İndeks"	Bu bölüm, kılavuzda yer alan bilgilere konu başlıklarına göre ulaşmanızı sağlar.	✓	✓	✓

1.5.5 Kullanılan uyarılar

Güvenlik uyarıları

Güvenlik uyarıları, cihazın kullanımıyla ilgili tehlikelere karşı uyarır ve bunların önlenmesine yönelik uyarılar verir. Güvenlik uyarıları, tehlikenin ciddiyetine göre sınıflandırılmış ve aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:

TEHLIKE

Tehlike, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **kesinlikle ölüme veya ağır yaralanmalara** yol açar.

UYARI

Uyarı, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen ölüme veya ağır yaralanmalara** yol açar.

İKAZ

Dikkat, insanlar için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen hafif yaralanmalara** yol açar.

BILGI

Uyarı, nesnelere veya veriler için tehlikelere işaret eder. Tehlikeyi önlemek için kılavuza uymadığınız takdirde, tehlike **muhtemelen maddi bir hasara** yol açar.

Bilgi notları

Bilgi notları, cihazın hatasız ve verimli şekilde kullanılmasını sağlar. Bilgi notları aşağıdaki gruplara ayrılmıştır:



Bilgi sembolü bir **ipucu** belirtir.
Bir ipucu önemli ek veya tamamlayıcı bilgiler sunar.



Dişli sembolü, tanımlanan fonksiyonun **makineye bağlı olduğunu** belirtir, örneğin:

- Makineniz gereken yazılım veya donanım seçeneklerine sahip olmalıdır
- Fonksiyonların davranışı makinenin yapılandırılabilir ayarlarına bağlıdır



Kitap sembolü, harici dokümantasyonlara, örneğin makine üreticinizin veya üçüncü şahısların dokümantasyonuna bağlanan bir **çapraz referans**ı belirtir.

1.5.6 Koyu renkli metinler

Bu kılavuzda aşağıdaki koyu renkli metinler kullanılmaktadır:

Gösterim	Anlamı
▶ ...	bir işlem adımını ve o işlemin sonucunu tanımlar
> ...	Örnek: <ul style="list-style-type: none">▶ OK öğesine dokunun> Mesaj kapatılır
■ ...	bir sayımı tanımlar
■ ...	Örnek: <ul style="list-style-type: none">■ Arayüz TTL■ Arayüz EnDat■ ...
kalın	menüleri, göstergeleri ve butonları gösterir Örnek: <ul style="list-style-type: none">▶ Kapat öğesine dokunun> İşletim sistemi kapatılır▶ Cihazı şebeke şalterinden kapatın

2

Güvenlik

2.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın usulüne uygun şekilde çalıştırılması için önemli güvenlik bilgilerini içerir.

2.2 Genel güvenlik tedbirleri

Sistemin işletimi için özellikle akım ileten cihazların kullanımıyla ilgili genel kabul görmüş güvenlik tedbirleri geçerlidir. Bu güvenlik tedbirlerinin dikkate alınmaması, cihazda hasarlara ya da yaralanmalara yol açabilir.

Güvenlik tedbirleri işletmelere göre değişkenlik gösterebilir. Bu kılavuzun içeriği ve bu cihazın kullanılacağı işletmenin kendi düzenlemeleri arasındaki bir çelişki bulunması durumunda, daha sıkı olan düzenlemeler geçerlidir.

2.3 Amaca uygun kullanım

POSITIP 8000 ürün serisindeki cihazlar, manuel olarak kullanılan takım tezgahlarında işleme yönelik üstün nitelikli dijital pozisyon göstergeleridir. POSITIP 8000 ürün serisindeki cihazlar, uzunluk ölçüm cihazları ve açı ölçüm cihazları ile birlikte kullanıldığında birkaç eksen üzerindeki aletin konumuna ilişkin bilgi verir ve takım tezgahının kullanımına yönelik çeşitli fonksiyonlar sunar.

POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği ile bir malzemenin üretimi otomatikleştirilebilir.

Bu ürün serisindeki cihazlar

- sadece ticari uygulamalarda ve endüstriyel ortamda kullanılabilir
- amaca uygun kullanım için uygun bir ayağa veya tutucuya monte edilmiş olmalıdır
- kapalı alanlarda ve nem, kir, yağ ile yağlama maddelerine teknik verilerdeki bilgilere uygun şekilde kullanım için öngörülmüştür



Cihazlar, çeşitli üreticilere ait birçok çevre birimi cihazlarının kullanımını destekler. HEIDENHAIN, bu cihazların amacına ve usulüne uygun şekilde kullanılmasına ilişkin bir açıklama yapmamaktadır. İlgili dokümantasyonlarda amaca uygun kullanıma dair yer alan bilgiler dikkate alınmalıdır.

2.4 Amaca aykırı kullanım

POSITIP 8000 ürün serisindeki tüm cihazlarda özellikle aşağıdaki uygulamalara izin verilmez:

- "Teknik Veriler" uyarınca işletim koşulları dışında kullanım ve depolama
- Açık havada kullanım
- Patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanım
- POSITIP 8000 ürün serisindeki cihazların bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılması

2.5 Personelin nitelikleri

Montaj, kurulum, kullanım, servis, bakım ve sökme işlemlerinden sorumlu personelin, bu işler için uygun niteliklere sahip olması ve cihaza ve bağlı çevre birimine ait dokümantasyonların yardımıyla yeterli seviyede bilgi edinmiş olması gerekir.

Cihazdaki münferit işler için gerekli olan personel nitelikleri, bu kılavuzun ilgili bölümlerinde verilmiştir.

Kişi grupları, nitelikleri ve görevleri açısından aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Operatör

Operatör, amaca uygun kullanım kapsamında cihazı kullanır ve kumanda eder. İşletmeci tarafından özel görevler ve amaca aykırı kullanım sonucunda meydana gelebilecek olan tehlikeler hakkında bilgilendirilir.

Teknik personel

Teknik personel işletmeci tarafından genişletilmiş kullanım ve parametreleme hususunda eğitilir. Teknik personel kendi teknik eğitimi, bilgi ve deneyimleri ile geçerli düzenlemeler konusundaki bilgileri bazında ilgili uygulamalara ilişkin olarak kendisine verilen görevleri yerine getirebilen ve olası tehlikeleri bağımsız olarak algılayabilen ve bunları önleyebilen kişilerdir.

Elektrik teknisyeni

Elektrik teknisyeni kendi teknik eğitimi, bilgi ve deneyimleri ile geçerli standart ve düzenlemeler konusundaki bilgileri bazında elektrik sistemlerinde işleri yerine getirebilen ve olası tehlikeleri bağımsız olarak algılayabilen ve bunları önleyebilen kişilerdir. Elektrik teknisyeni, çalıştığı alana özel eğitim almıştır.

Elektrik teknisyeninin kaza önlemeye yönelik yürürlükteki yasal mevzuatları yerine getirmesi gerekir.



2.6 İşletmeci yükümlülükleri

İşletmeci, cihazın ve çevre birimlerinin sahibidir veya her ikisini de kiralamıştır. Her zaman amaca uygun kullanımdan sorumludur.

İşletmenin yapması gerekenler:

- cihazdaki çeşitli görevler için nitelikli, uygun ve yetkili personel görevlendirmek
- personeli, belgelendirilebilir bir şekilde yetkileri ve görevleri hakkında bilgilendirmek
- personelin, verilen görevleri yerine getirmek için gerek duyduğu tüm araçları kullanıma sunmak
- cihazın sadece teknik açıdan kusursuz bir durumda işletilmesini sağlamak
- cihazın yetkisiz kullanıma karşı korunmasını sağlamak




2.7 Genel güvenlik uyarıları

	Bu ürünün kullanıldığı tüm sistemlerle ilgili sorumluluk, bu sistemin kurulumunu yapan kişiye aittir.
	Cihaz, çeşitli üreticilerin birçok çevre birimi cihazının kullanımını desteklemektedir. HEIDENHAIN bu cihazlarla ilgili güvenlik uyarıları hakkında herhangi bir açıklama yapmamaktadır. İlgili dokümantasyonlarda yer alan güvenlik uyarıları hakkındaki bilgiler dikkate alınmalıdır. Dokümantasyonların mevcut olmaması halinde üreticiden talep edilmeleri gerekir.

Cihazdaki münferit işler için dikkate alınması gereken özel güvenlik uyarıları, bu kılavuzun ilgili bölümlerinde verilmiştir.

2.7.1 Cihazdaki semboller

Cihaz aşağıdaki sembollerle işaretlenmiştir:

Sembol	Anlamı
	Cihazı bağlamadan önce elektrik ve şebeke bağlantısına yönelik güvenlik uyarılarını dikkate alın.
	IEC/EN 60204-1 uyarınca fonksiyonel topraklama bağlantısı. Kurulumu yönelik uyarıları dikkate alın.
	Ürün mührü. Ürün mührünün kırılması ve çıkarılması garanti ve güvenceyi geçersiz kılar.

2.7.2 Elektrik ile ilgili güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Cihazın açılması esnasında gerilim ileten parçalarla tehlikeli bir temas oluşabilir.

Bunun sonucunda elektrik çarpması, yangınlar veya ölüm meydana gelebilir.

- ▶ Gövdeyi kesinlikle açmayın
- ▶ Müdahalelerin sadece üretici tarafından yapılmasını sağlayın

⚠ UYARI

Gerilim ileten parçalarla doğrudan veya dolaylı temas durumunda elektrik çarpması tehlikesi bulunur.

Bunun sonucunda elektrik çarpması, yangınlar veya ölüm meydana gelebilir.

- ▶ Elektrik sisteminde ve gerilim ileten parçalardaki çalışmalar sadece eğitimli bir uzman personel tarafından yapılmalıdır
- ▶ Şebeke bağlantısı ve tüm arayüz bağlantıları için sadece standarda uygun şekilde üretilmiş kablo ve soketler kullanın
- ▶ Hasarlı elektrik yapı parçalarının derhal üretici tarafından değiştirilmesini sağlayın
- ▶ Cihazın kablo ve bağlantı yuvalarını düzenli olarak kontrol edin. Gevşek bağlantılar veya yanmış kablolar gibi eksiklikleri hemen giderin

BİLGİ

İç cihaz parçaları hasar görebilir!

Cihazın içini açarsanız garanti ve güvence hakları geçerliliğini kaybeder.

- ▶ Gövdeyi kesinlikle açmayın
- ▶ Müdahalelerin sadece cihaz üreticisi tarafından yapılmasını sağlayın

3

**Taşıma ve
depolama**

3.1 Genel bakış

Bu bölüm; cihazın taşınması, depolanması, teslimat kapsamı ve aksesuarları ile ilgili bilgiler içerir.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

3.2 Cihazı ambalajından çıkarma

- ▶ Ambalaj kartonunu üstten açın
- ▶ Ambalaj malzemesini çıkarın
- ▶ İçeriği çıkarın
- ▶ Teslimatın eksiksiz olup olmadığını kontrol edin
- ▶ Teslimatta nakliyeden kaynaklı hasar olup olmadığını kontrol edin

3.3 Teslimat kapsamı ve aksesuar

3.3.1 Teslimat kapsamı

Teslimat aşağıdaki öğeleri içermektedir:

Tanım	Açıklama
Ek (isteğe bağlı)	İşletim kılavuzunda ve gerekliyse kurulum kılavuzunda yer alan ilgili içeriklere yönelik tamamlayıcı bilgiler içerir veya bunların yerine geçer
İşletim kılavuzu	İşletim kılavuzunun bir bellek ortamında sunulan mevcut dillerde hazırlanmış PDF çıktısı
Cihaz	Pozisyon göstergesi POSITIP 8000
Kurulum kılavuzu	Kurulum kılavuzunun mevcut dillerdeki basılı çıktısı
Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 100 mm x 100 mm sabitleme deliği deseni

3.3.2 Aksesuar



Yazılım seçenekleri cihazda bir lisans anahtarı üzerinden etkinleştirilmelidir. İlgili donanım bileşenleri ancak, ilgili yazılım seçeneği etkinleştirildikten sonra kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin", Sayfa 109

Aşağıda belirtilen aksesuarlar isteğe bağlı olarak HEIDENHAIN üzerinden sipariş edilebilir:

Aksesuar	Tanım	Açıklama	ID
İşletim için			
	POSITIP 8000 AEI1 yazılım seçeneği	Ek ölçüm cihazı girişinin etkinleştirilmesi	1089228-02
	POSITIP 8000 AEI1 Trial yazılım seçeneği	Ek bir ölçüm cihazı girişinin etkinleştirilmesi, zaman sınırlamalı test sürümü (60 gün)	1089228-52
	POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği	Takım tezgahının bir ekseninin ayarı (servo motor ve kademeli motor)	1089228-03
	POSITIP 8000 NC1 Trial yazılım seçeneği	Takım tezgahının bir ekseninin ayarı (servo motor ve kademeli motor), zaman sınırlamalı test sürümü (60 gün)	1089228-53
Kurulum için			
	Kenar sensörü KT 130	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması)	283273-xx
	Güç kablosu	Avrupa elektrik fişli güç kablosu (F tipi), 3 m uzunluğunda	223775-01
	Adaptör soketi 1 Vss	2 sıralı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketinden 2 sıralı, kilitleme civatalı, pim, 15 kutuplu Sub-D soketine 1 V _{SS} arayüzü tahsis değişimi	1089214-01
	Tarama sistemi TS 248	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması), eksenel kablo çıkışı	683110-xx
	Tarama sistemi TS 248	Bir malzemenin taranması için tarama sistemi (referans noktalarının oluşturulması), radyal kablo çıkışı	683112-xx

Aksesuar	Tanım	Açıklama	ID
	USB bağlantı kablosu	USB bağlantı kablosu, soket tipi B üzerine soket tipi A	354770-xx
	Bağlantı kablosu	Bağlantı kablosu için bkz. "HEIDENHAIN ürünleri için kablolar ve konnektörler" broşürü	---
Montaj için			
	Montaj çerçevesi	QUADRA-CHEK 3000 ve POSITIP 8000 takip eden elektroniklerin bir panele monte edilmesi için montaj çerçevesi	1089208-02
	Multi-Pos tutucu	Cihazın bir kol üzerine sabitlenmesi için tutucu, kademesiz olarak eğilebilir, 90° eğme alanı, 100 mm x 100 mm sabitleme deliği deseni	1089230-04
	Duo-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° veya 45° eğim, 100 mm x 100 mm sabitleme deliği deseni	1089230-02
	Multi-Pos ayak	Kademesiz eğilebilen montaj için ayak, 90° eğme alanı, 100 mm x 100 mm sabitleme deliği deseni	1089230-03
	Single-Pos ayak	Sabit montaj için ayak, 20° eğim, 100 mm x 100 mm sabitleme deliği deseni	1089230-01

3.4 Nakliye hasarı söz konusu olduğunda

- ▶ Hasarı nakliyeciye onaylatın
- ▶ Ambalaj malzemelerini inceleme için saklayın
- ▶ Göndereni hasar konusunda bilgilendirin
- ▶ Yedek parçalarla ilgili olarak satıcı veya makine üreticisi ile irtibata geçin



Bir taşıma hasarı durumunda:

- ▶ Ambalaj malzemelerini inceleme için saklayın
- ▶ HEIDENHAIN veya makine üreticisi ile irtibata geçin

Bu husus yedek parça taleplerindeki taşıma hasarları için de geçerlidir.

3.5 Tekrar ambalajlama ve depolama

Cihazı, burada belirtilen koşullar uyarınca ve ihtiyatlı bir şekilde ambalajlayın ve depolayın.

3.5.1 Cihazın ambalajlanması

Tekrar yapılan ambalajlama, orijinal ambalajlamaya mümkün olduğunca benzer olmalıdır.

- ▶ Tüm montaj parçalarını ve toz koruma kapaklarını cihaz teslim edildiğinde takılı olduğu gibi cihaza takın veya ambalajlandığı gibi yeniden ambalajlayın
- ▶ Cihazı
 - taşıma sırasında darbe ve sarsıntıların sönmüneceği
 - toz ve nemin içine giremeyeceği şekilde ambalajlayın
- ▶ Birlikte teslim edilen tüm aksesuar parçalarını ambalaja yerleştirin
Diğer bilgiler: "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 36
- ▶ Teslimat sırasında ürün ile birlikte gönderilen tüm belgeleri de ekleyin
Diğer bilgiler: "Dokümantasyonun saklanması ve devredilmesi", Sayfa 23



Cihazın onarım için müşteri hizmetlerine geri gönderilmesi:

- ▶ Cihazı aksesuar, ölçüm cihazları ve çevre birimi cihazları olmadan geri gönderin

3.5.2 Cihazın depolanması

- ▶ Cihazı yukarıda açıklandığı şekilde ambalajlayın
- ▶ Çevre koşulları ile ilgili düzenlemeleri dikkate alın
Diğer bilgiler: "Teknik Veriler", Sayfa 373
- ▶ Her taşımadan ve uzun vadeli depolamadan sonra cihazda hasar olup olmadığını kontrol edin

4

Montaj

4.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın montajı açıklanmaktadır. Burada, cihazın ayaklar veya tutucular üzerine ne şekilde usulüne uygun şekilde monte edileceğine ilişkin talimatları bulabilirsiniz.

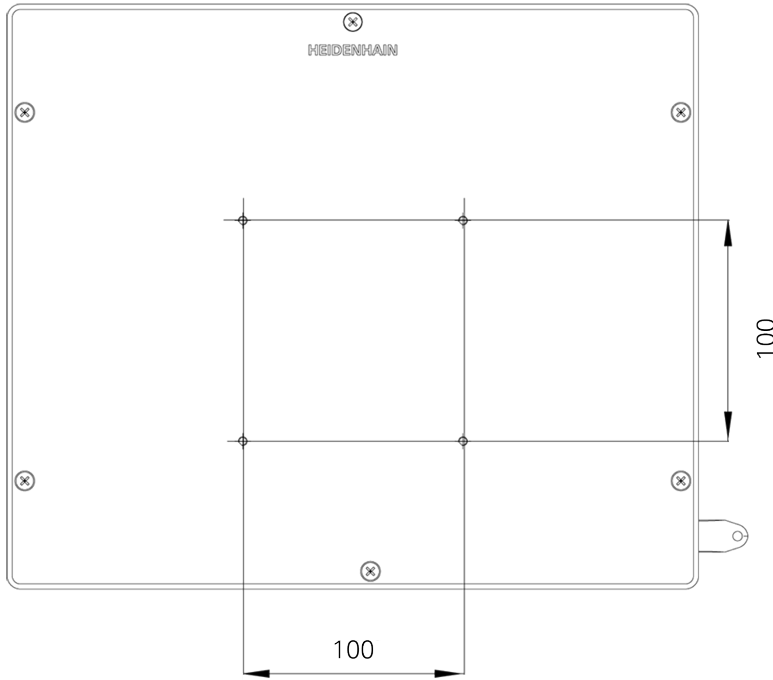


Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

4.2 Cihazın birleştirilmesi

Genel montaj açıklamaları

Montaj modelleri için yuva, cihazın arka tarafında bulunur. Bağlantı, VESA standardı 100 mm x 100 mm ile uyumludur.



Şekil 1: Cihaz arka tarafının boyutları

Montaj şekillerinin cihaza sabitlenmesi ile ilgili malzeme aksesuar ile birlikte verilmiştir.

Ayrıca ihtiyacınız olacaklar:

- Tornavida Torx T20
- Tornavida Torx T25
- Ayan anahtarı SW 2,5 (Duo-Pos standart ayak)
- Platforma sabitleme malzemesi



Cihaz, amacına uygun kullanımı için bir ayağa veya tutucuya monte edilmiş olmalıdır.

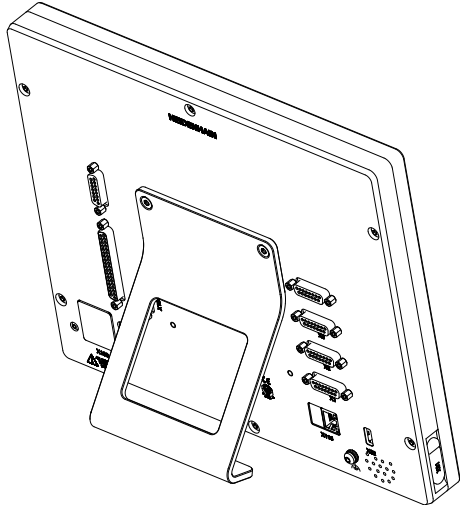
4.2.1 Single-Pos ayak üzerine montaj

Single-Pos ayağı 20° eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

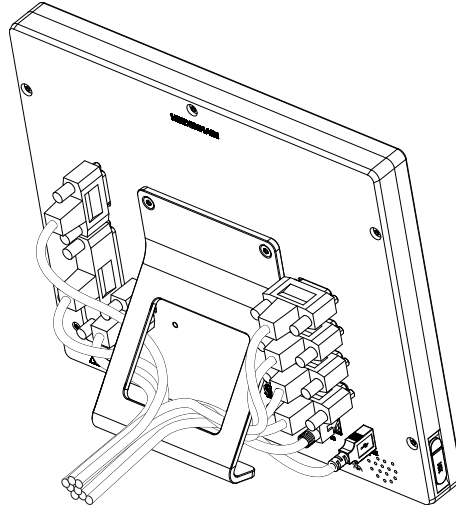
- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki üst VESA 100 dişli deliklerine sabitleyin

i İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ Ayağı, iki uygun cıvata ile bir platform üzerine üstten vidalayın veya
- ▶ Ayağın alt tarafına kendinden yapışkanlı lastik tamponlar yerleştirin
- ▶ Kabloyu, ayaktaki açıklığın arka tarafından geçirin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 2: Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 3: Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri", Sayfa 377

Duo-Pos ayak üzerine montaj

Duo-Pos ayağını 20° veya 45° bir eğimle cihaza vidalayabilirsiniz.

- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 7380 alyan başlı civataları kullanarak cihazın arka tarafındaki alt VESA 100 dişli deliklerine sabitleyin

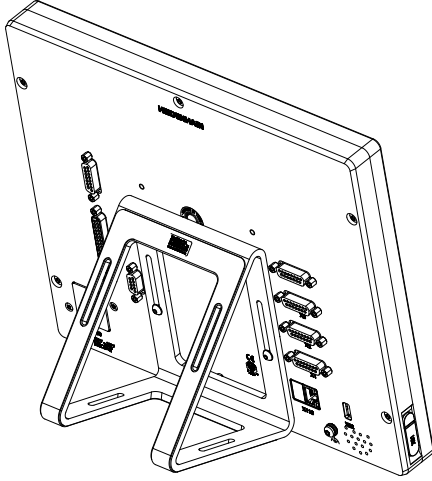


İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

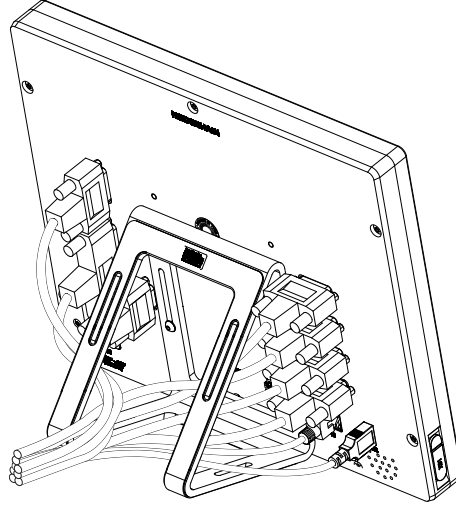
- ▶ Ayağı, montaj yuvasının (genişlik = 4,5 mm) üzerinden bir stand alanı üzerine vidalayın

veya

- ▶ Cihazı dilediğiniz konuma serbestçe yerleştirin
- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki ayak desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 4: Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 5: Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirilmesi

Diğer bilgiler: "Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 378

4.2.2 Multi-Pos ayak üzerine montaj

- ▶ Ayağı, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 (siyah) havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki VESA 100 dişli deliklerine sabitleyin

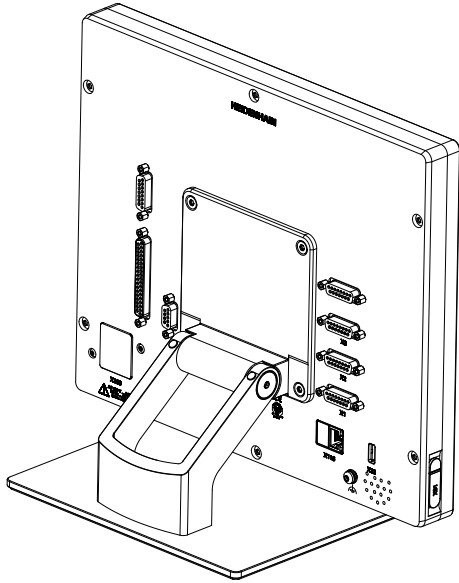
i İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ İsteğe bağlı olarak ayağı iki adet M5 cıvata ile bir stand alanına aşağıdan vidalayabilirsiniz
- ▶ 90° eğme aralığı dahilinde dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Ayağın sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın

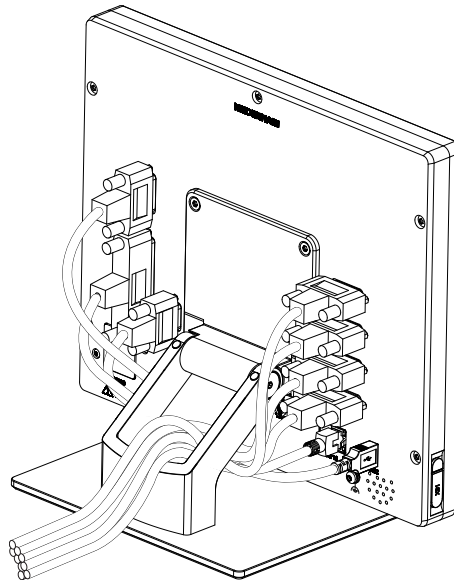
i T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- Önerilen sıkma torku: 5,0 Nm
- İzin verilen maksimum sıkma torku: 15,0 Nm

- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki ayak desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru çekin



Şekil 6: Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz



Şekil 7: Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri", Sayfa 378

4.2.3 Multi-Pos tutucu üzerine montaj

- ▶ Tutucuyu, ürün ile birlikte teslim edilen M4 x 8 ISO 14581 (siyah) havşa başlı cıvataları kullanarak cihazın arka tarafındaki VESA 100 dişli deliklerine sabitleyin

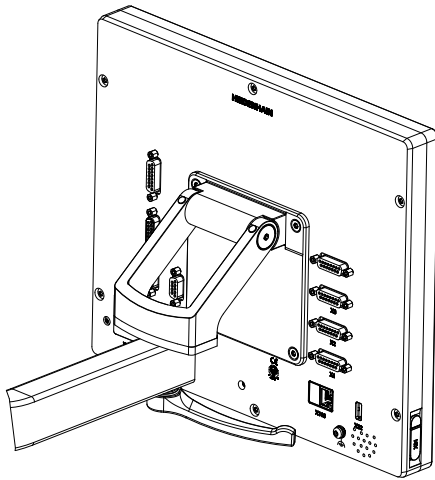
i İzin verilen 2,6 Nm sıkma torku değerini dikkate alın

- ▶ Tutucuyu, ürün ile birlikte teslim edilen M8 cıvatayı, pulları, sapı ve M8 altıgen somunu kullanarak bir kolun üzerine monte edin
- ▶ 90° eğme aralığı dahilinde dilediğiniz eğim açısını ayarlayın
- ▶ Tutucunun sabitlenmesi: T25 cıvatayı sıkın

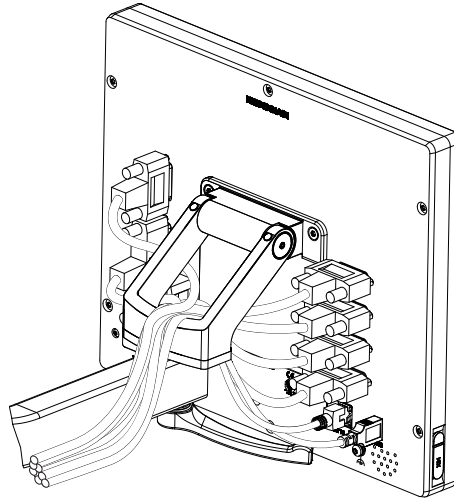
i T25 cıvata için sıkma torkunu dikkate alın

- Önerilen sıkma torku: 5,0 Nm
- İzin verilen maksimum sıkma torku: 15,0 Nm

- ▶ Kabloyu, arkadan alarak iki tutucu desteğinden geçirip döşeyin ve yan deliklerden bağlantılara doğru yönlendirin



Şekil 8: Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz



Şekil 9: Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi

Diğer bilgiler: "Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri", Sayfa 379

5

Kurulum

5.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın kurulumu açıklanmaktadır. Burada cihazın bağlantılarına ilişkin bilgileri ve çevre birimi cihazlarını usulüne uygun şekilde nasıl bağlayacağınıza ilişkin talimatları bulabilirsiniz.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

5.2 Genel uyarılar

BILGI

Yüksek elektromanyetik emisyonu sahip kaynaklar nedeniyle arızalar meydana gelebilir!

Frekans dönüştürücüleri veya tahrikler gibi çevre birimi cihazları arızalara yol açabilir.

Elektromanyetik etkilere karşı arıza hassasiyetini artırmak için:

- ▶ IEC/EN 60204-1 uyarınca isteğe bağlı fonksiyonel topraklama bağlantısını kullanın
- ▶ Örneğin, sadece metal kaplamalı folyo ve metal örgüsü veya metal gövdeden oluşan tutarlı kılıflara sahip USB çevre birimlerini kullanın. Kılıf örgüsünün kaplama derecesi %85 veya daha yüksek olmalıdır. Kılıf, socketin çevresine tamamen bağlanmalıdır (360° bağlantı).

BILGI

İşletim sırasında konektör bağlantılarının oluşturulması ve sökülmesi yoluyla cihaz hasarları ortaya çıkabilir!

Dahili yapı parçaları hasar görebilir.

- ▶ Konektör bağlantılarını sadece cihaz kapalıyken oluşturun veya sökün

BILGI

Elektrostatik deşarj (ESD)!

Cihaz, elektrostatik deşarj nedeniyle hasar görebilecek elektrostatik açıdan tehlike altında yapı parçalarına sahiptir.

- ▶ ESD hassasiyeti olan yapı parçalarının kullanımıyla ilgili güvenlik tedbirlerini mutlaka dikkate alın
- ▶ Bağlantı pimlerine uygun topraklama olmadan asla dokunmayın
- ▶ Cihaz bağlantıları üzerinde çalışırken topraklanmış ESD bilekliği takın

BILGI

Yanlış kablo bağlantısı cihazda hasara yol açabilir!

Giriş veya çıkış kabloları yanlış bağlanırsa cihazda ya da çevre birimi cihazlarında hasar meydana gelebilir.

- ▶ Cihazın bağlantı tahsislerini ve teknik verilerini dikkate alın
- ▶ Sadece kullanılan pimler ve teller tahsis edilmelidir

Diğer bilgiler: "Teknik Veriler", Sayfa 373

5.3 Cihaza genel bakış

Cihazın arka tarafındaki bağlantılar toz koruma kapakları ile kirlenmelere ve hasarlara karşı korunmaktadır.

BILGI

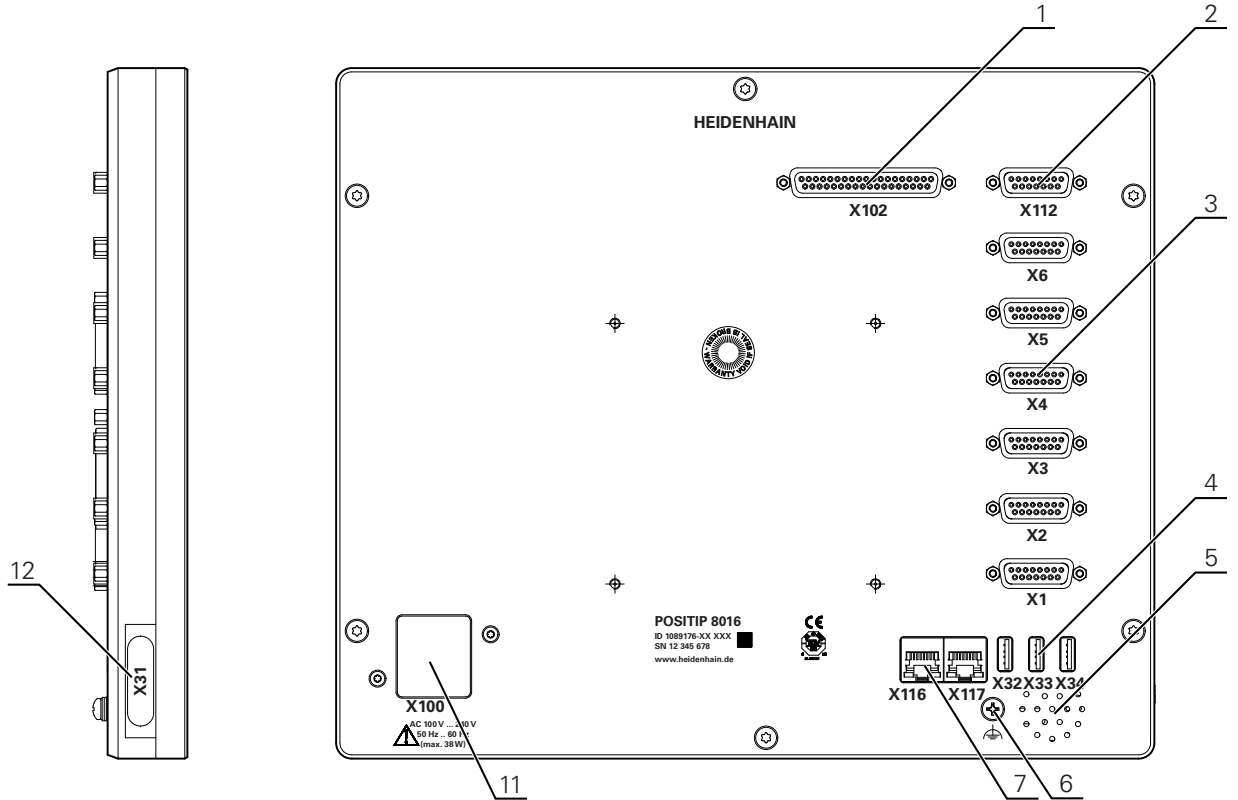
Toz koruma kapaklarının eksik olması halinde kirlenme ve hasar riski bulunur!

Kullanılmayan bağlantılara koruyucu kapak takmazsanız bağlantı kontaklarının fonksiyonları olumsuz etkilenebilir veya hasar görebilir.

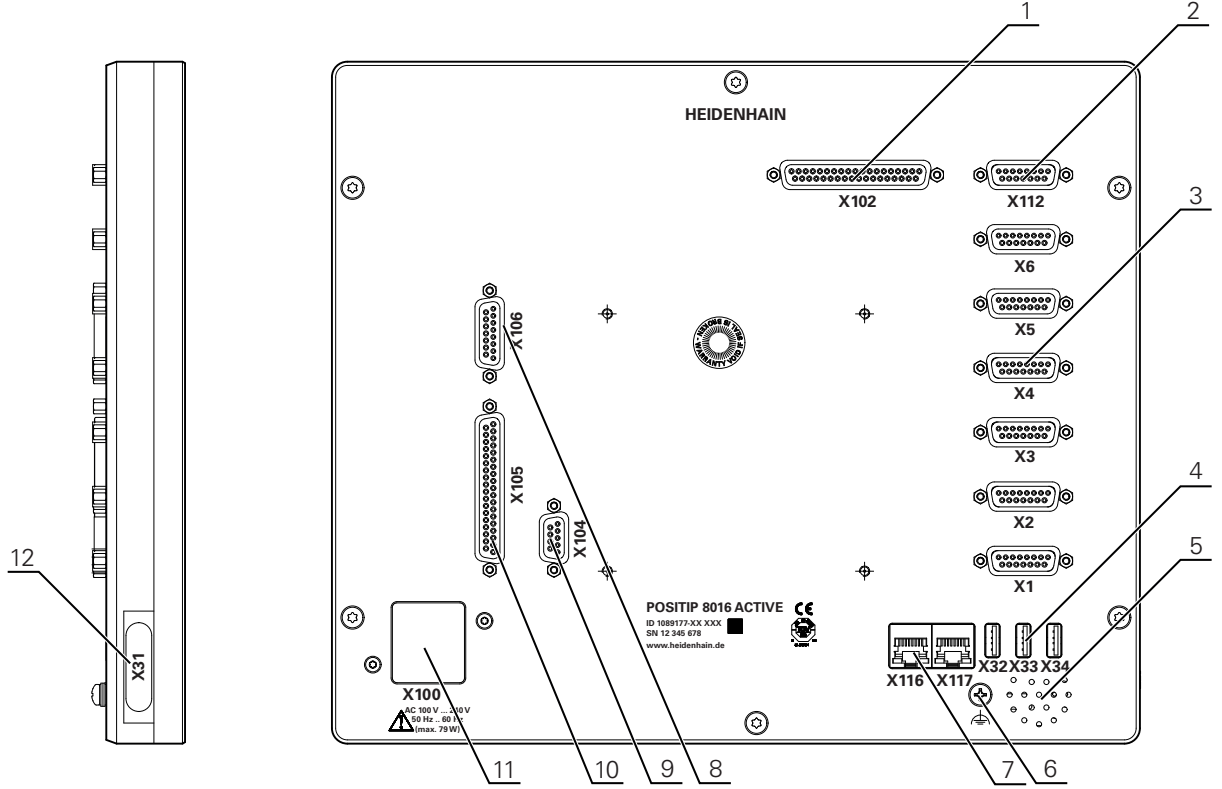
- ▶ Toz koruma kapaklarını sadece ölçüm veya çevre birimi cihazları bağlandığında çıkarın
- ▶ Ölçüm veya çevre birimi cihazı çıkarıldıktan sonra toz koruma kapağını tekrar bağlantıya yerleştirin

i Ölçüm cihazları bağlantılarının türleri cihazın modeline göre farklılık gösterebilir.

Toz koruma kapağı bulunmayan cihazın arka tarafı



Şekil 10: 1089176-xx kimlikli cihazlarda cihazın arka tarafı



Şekil 11: 1089177-xx kimlikli cihazlarda cihazın arka tarafı

Bağlantılar:

- 1 **X102:** dijital TTL arayüzü için 37 kutuplu Sub-D bağlantısı (8 giriş, 16 çıkış)
- 2 **X112:** Tarama sistemleri (ör. HEIDENHAIN tarama sistemi) için 15 kutuplu Sub-D bağlantısı
- 3 **X1-X6:** 1 V_{SS} tipi, 11µA_{SS} veya EnDat 2.2 arayüzü ölçüm cihazları için 15 kutuplu Sub-D bağlantısı
Standart olarak 4 giriş etkinleştirilir; isteğe bağlı olarak 2 giriş daha açılabilir
- 4 **X32-X34:** Yazıcı veya USB yığınsal bellek için USB 2.0 Hi-Speed bağlantısı (tip A)
- 5 Hoparlör
- 6 IEC/EN 60204-1 uyarınca fonksiyonel topraklama bağlantısı
- 7 **X116:** Müteakip sistemler veya bilgisayar ile iletişim ve veri alışverişi için RJ45 ethernet bağlantısı
X117: Şu anda desteklenmiyor
- 11 **X100:** Şebeke şalteri ve şebeke bağlantısı

1089177-xx kimlikli cihazlarda ek bağlantılar:

- 8 **X106:** Analog arayüz için 15 kutuplu Sub-D bağlantısı (4 giriş, 4 çıkış)
- 9 **X104:** Evrensel röle arayüzü için 9 kutuplu Sub-D bağlantısı (2 x röle değiştirme kontağı)
- 10 **X105:** Dijital arayüz için 37 kutuplu Sub-D bağlantısı (DC 24 V; 24 şalt girişi, 8 şalt çıkışı)

Cihazın sol tarafı

- 12 **X31** (koruma kapağının altında): Yazıcı veya USB yığınsal bellek için USB 2.0 Hi-Speed bağlantısı (Tip A)

5.4 Ölçüm cihazlarının bağlanması



EnDat-2.2 arabirimli ölçüm cihazları: Cihaz ayarlarında, ilgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da atayabilirsiniz.

- ▶ Aşağıdaki bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

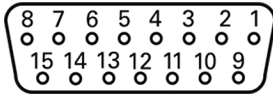
- ▶ Ölçüm cihazlarını ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

Bağlantı tahsisi X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V_{SS}, 11 µA_{SS}, EnDat 2.2



	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V_{SS}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 µA_{SS}	I ₁₊		I ₂₊		/	İçten koruyucu	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V_{SS}	A-	Sensör 0 V	B-	Sensör U _P	/	R+	/	
11 µA_{SS}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

5.5 Tarama sistemini bağlama



Cihaza aşağıdaki tarama sistemlerini bağlayabilirsiniz:

- HEIDENHAIN Tarama sistemi TS 248
- HEIDENHAIN Kenar sensörü KT 130

Diğer bilgiler: "Teslimat kapsamı ve aksesuar", Sayfa 36

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ Tarama sistemini bağlantıya sıkı bir şekilde bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

Bağlantı tahsisi X 112

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	/	DC 12 V	DC 5 V	/	GND
9	10	11	12	13	14	15	
/	/	TP	GND	TP	/	LED-	

B - Deneme sinyalleri, hazır olma

TP - Touch Probe, normalde kapalı

5.6 Şalt girişlerinin ve çıkışlarının kablolanması

⚠ UYARI

Güvenlik fonksiyonları için şalt girişlerinin kullanılması tehlikelidir!

Güvenlik fonksiyonları için mekanik uç şalterlerinin şalt girişlerini kullanmanız ağır yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.

- ▶ Güvenlik fonksiyonları için mekanik uç şalterlerinin şalt girişlerini kullanmayın

i Bağlanacak çevre birimine bağlı olarak bağlantı işleri için bir elektrik teknisyeni gerekli olabilir.

Örnek: Düşük güvenlik geriliminin (SELV) aşılması

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

i Cihaz, IEC 61010-1 normunun gerekliliklerini sadece çevre biriminin, IEC 61010-13. baskı, Bölüm 9.4 uyarınca sınırlanmış enerjiyle veya IEC 60950-12. baskı, Bölüm 2.5 uyarınca sınırlanmış güçle ya da UL1310 uyarınca Sınıf 2 ikincil bir devreden beslenmesi durumunda karşılar. IEC 61010-13. baskı, Bölüm 9.4 yerine DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 ve CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 normlarının ilgili bölümleri veya IEC 60950-12. baskı, Bölüm 2.5 yerine DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 normlarının ilgili bölümleri kullanılabilir.

- ▶ Şalt girişlerinin ve çıkışlarının aşağıda belirtilen bağlantı tahsislerine göre kablolanması
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ Çevre biriminin bağlantı kablosunu ilgili bağlantılara sağlam bir şekilde bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

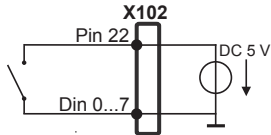
- ▶ Vidalı soketlerde: Vidaları tamamen sıkmayın

i Dijital veya analog girişleri ve çıkışları, cihaz ayarlarında ilgili şalt fonksiyonuna atamanız gerekir.

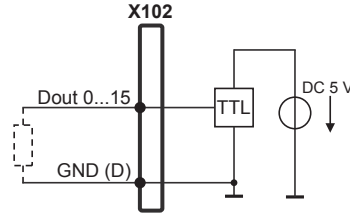
Bağlantı tahsisi X102

1	2	3	4	5	6	7	8
GND	Din 1	Din 3	Din 4	Din 6	GND	Dout 0	Dout 2
9	10	11	12	13	14	15	16
Dout 4	GND	Dout 6	Dout 8	Dout 10	GND	Dout 12	Dout 14
17	18	19	20	21	22	23	24
/	/	GND	Din 0	Din 2	DC 5 V	Din 5	Din 7
25	26	27	28	29	30	31	32
GND	Dout 1	Dout 3	Dout 5	GND	Dout 7	Dout 9	Dout 11
33	34	35	36	37			
GND	Dout 13	Dout 15	/	/			

Dijital girişler:



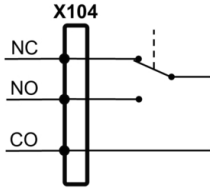
Dijital çıkışlar:



Bağlantı tahsisi X104

1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

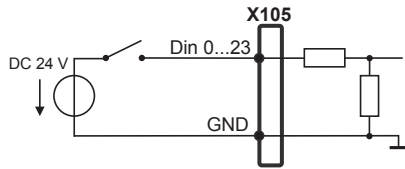
CO - Change Over
 NO - Normally Open
 NC - Normally Closed

Röle çıkışları:

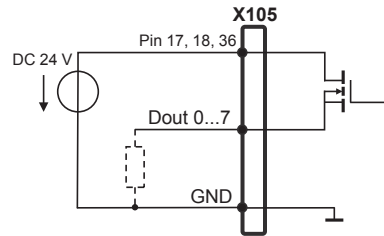
Bağlantı tahsisi X 105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	DC 24 V	GND			

Dijital girişler:



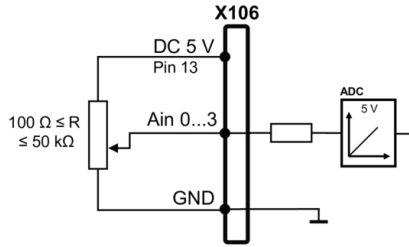
Dijital çıkışlar:



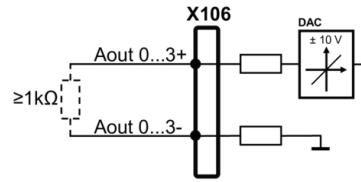
Bağlantı tahsisi X 106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Analog girişler:



Analog çıkışlar:



5.7 Yazıcının bağlanması

USB yazıcıyı bağlayın

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ USB yazıcıyı, A tipi USB bağlantısına (X31, X32, X33, X34) bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Bağlantı tahsisi X31, X32, X33, X34

1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

Ethernet yazıcıyı bağlayın

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ Ethernet yazıcıyı, piyasada bulunan CAT.5 kablo ile X116 Ethernet bağlantısına bağlayın. Kablo soketi bağlantı içine sağlam şekilde yerleşmelidir

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Bağlantı tahsisi X116

1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Giriş cihazlarının bağlanması

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ USB fareyi veya USB klavyeyi, A tipi (X31, X32, X33, X34) USB bağlantısına bağlayın. USB kablo soketi tamamen takılı olmalıdır

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Bağlantı tahsisi X31, X32, X33, X34

1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

5.9 Ağ çevre biriminin bağlanması

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Toz koruma kapaklarını çıkarın ve saklayın
- ▶ Kabloları montaj varyasyonuna göre döşeyin

Diğer bilgiler: "Cihazın birleştirilmesi", Sayfa 42

- ▶ Ağ çevre birimini, piyasada bulunan CAT.5 kablo ile X116 Ethernet bağlantısına bağlayın. Kablo soketi bağlantı içine sağlam şekilde yerleşmelidir

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Bağlantı tahsisi X116

1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Şebeke geriliminin bağlanması

⚠ UYARI

Elektrik çarpma tehlikesi!

Uygun şekilde topraklanmamış cihazlar, elektrik çarpması nedeniyle ciddi yaralanmalara ve ölüme yol açabilir.

- ▶ Temel olarak 3 kutuplu güç kablosu kullanın
- ▶ Bina tesisatına doğru koruyucu iletken bağlantısı yapılmasını sağlayın

⚠ UYARI

Yanlış güç kablosu nedeniyle yangın tehlikesi mevcuttur!

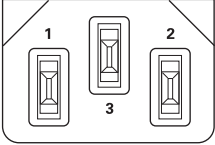
Kurulum yerinin gerekliliklerine uygun olmayan bir güç kablosunun kullanılması yangın tehlikesine neden olabilir.

- ▶ Her zaman en azından kurulum yerinin yerel gerekliliklerine uygun olan bir güç kablosu kullanın

- ▶ Aşağıda belirtilen bağlantı tahsisini dikkate alın
- ▶ Şebeke bağlantısını, gereklilikleri karşılayan bir güç kablosu kullanarak koruyucu iletkenli şebeke soketine bağlayın

Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Bağlantı tahsisi X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊥

6

Genel kullanım

6.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazının kullanıcı arayüzü, kumanda elemanları ve temel fonksiyonları açıklanmaktadır.

6.2 Giriş cihazları ve dokunmatik ekran ile kullanım

6.2.1 Dokunmatik ekran ve giriş cihazları

cihazının kullanıcı arayüzündeki kumanda elemanlarının kullanımı dokunmatik ekran üzerinden veya bağlı bir USB fare ile gerçekleştirilir.

Veri girişi yapmak için dokunmatik ekranın ekran klavyesini veya bağlı bir USB klavyeyi kullanabilirsiniz.

BILGI

Nemlenirse veya suyla temas ederse dokunmatik ekran arızalanabilir!

Nem veya su dokunmatik ekranın fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyebilir.

- Dokunmatik ekranı neme veya suyla temas etmeye karşı koruyun

Diğer bilgiler: "Cihaz verileri", Sayfa 374


6.2.2 Hareketler ve maus aksiyonları

Kullanıcı arayüzünün kumanda elemanlarını etkinleştirmek, değiştirmek veya hareket ettirmek için cihazının dokunmatik ekranını veya bir fare kullanabilirsiniz. Dokunmatik ekranın ve farenin kullanımı hareketler ile gerçekleştirilir.


i Dokunmatik ekran kullanımı ile ilgili hareketler, maus kullanımı ile ilgili hareketlerden farklı olabilir.

Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili hareketlerde farklılıklar ortaya çıkarsa bu kılavuz her iki kullanım seçeneğini alternatif işlem adımı olarak açıklamaktadır.

Dokunmatik ekran ve maus kullanımı ile ilgili alternatif işlem adımları aşağıdaki sembollerle gösterilmektedir:



Dokunmatik ekran ile kullanım



Maus ile kullanım

Aşağıdaki genel bakış dokunmatik ekranın ve farenin kullanımı ile ilgili farklı hareketleri açıklamaktadır:

Dokunmak



Dokunmatik ekrana kısa süreli dokunuşları tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı tanımlar

Dokunmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir

- Menülerin, elemanların ve parametrelerin seçilmesi
- İşaretlerin ekran klavyesiyle girilmesi
- Diyalogun kapatılması

Tutmak



Dokunmatik ekrana uzun süreli dokunmayı tanımlar



Sol maus tuşuna bir defa basmayı ve ardından basılı tutmayı tanımlar

Tutmak aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir

- Giriş alanlarında artı ve eksi butonlu değerleri hızla değiştirme

Sürüklemek



Asgari olarak hareketin başlangıç noktasının açıkça tanımlanmış olması durumunda, bir parmağın dokunmatik ekran üzerindeki herhangi bir hareketini tanımlar



Aynı anda hareket ettirilerek sol maus tuşuna basılması ve basılı tutulmasını tanımlar; asgari olarak hareketin başlama noktası belirgin şekilde tanımlanmıştır

Sürüklemek aşağıdaki eylemleri gerçekleştirir



- Listelerin ve metinlerin yukarı veya aşağı kaydırılması

6.3 Genel kumanda elemanları ve fonksiyonları

Aşağıdaki kumanda elemanları dokunmatik ekran veya giriş cihazları üzerinden kullanımı ve konfigürasyonu sağlar.

Ekran klavyesi

Metin, kullanıcı arayüzünün giriş alanına ekran klavyesiyle girilebilir. Giriş alanına göre sayısal veya alfasayısal ekran klavyesi gösterilir.



Şekil 12: Ekran klavyesi

- ▶ Değerleri girmek için bir giriş alanına dokunun
- > Giriş alanı vurgulanır
- > Ekran klavyesi gösterilir
- ▶ Metin veya sayıları girin
- > Girişlerin doğruluğu, giriş alanında gerekirse yeşil bir onay işaretiyle görüntülenir
- > Eksik giriş yapılması veya hatalı değer girilmesi durumunda gerekirse kırmızı bir ünlem işareti görüntülenir. Giriş bu durumda tamamlanamaz
- ▶ Değerleri kabul etmek için girişi **RET** ile onaylayın
- > Değerler görüntülenir
- > Ekran klavyesi gizlenir

Artı ve eksi butonlu giriş alanları

Sayı değerinin her iki tarafında bulunan artı + ve eksi - butonlarıyla sayı değerleri uyarlanabilir.



- ▶ İstenen değer görüntülenene kadar + veya - butonuna dokunun
- ▶ Değeri hızlıca değiştirmek için + veya - butonlarını basılı tutun
- > Seçilen değer görüntülenir

Değiştirici

Değiştirici ile fonksiyonlar arasında geçiş yapabilirsiniz.



- ▶ İstediğiniz fonksiyona dokununuz
- > Etkinleştirilen fonksiyon yeşil olarak görüntülenir
- > Devre dışı bırakılan fonksiyon açık gri olarak görüntülenir

Kaydırma tuşu

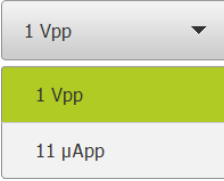
Kaydırma tuşuyla bir fonksiyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakırsınız.



- ▶ Kaydırma tuşunu istenen pozisyona kaydırın veya tuşa dokununuz
- > Fonksiyon etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır

Açılır liste

Açılır listenin butonları aşağıyı gösteren bir üçgen ile işaretlenmiştir.



- ▶ Butona dokununuz
- > Açılır liste açılır
- > Etkin olan giriş yeşil olarak işaretlenir
- ▶ İstediğiniz girişe dokununuz
- > İstenilen giriş kabul edilir

Geri alma

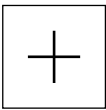
Buton son adımı geri alır.

Önceden tamamlanmış işlemler geri alınamaz.



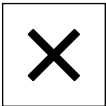
- ▶ **Geri al** seçeneğine dokununuz
- > Son adım geri alınır

Ekleme



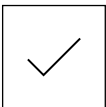
- ▶ Başka bir eleman eklemek için **Ekle** seçeneğine dokununuz
- > Yeni eleman eklenir

Kapat



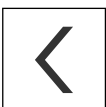
- ▶ Bir diyalogu kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokununuz

Onaylama



- ▶ Bir eylemi tamamlamak için **Onayla** seçeneğine dokununuz

Geri



- ▶ Menü yapısında bir üst düzeye geri dönmek için **Geri** üzerine dokununuz

6.4 POSITIP 8000 Açma ve kapama

6.4.1 POSITIP 8000 açma



Cihazı kullanabilmek için öncelikle işleme alma ve oluşturma işlemlerinin adımlarını uygulamalısınız. Kullanım amacına bağlı olarak ek kurulum parametrelerinin konfigürasyonu tamamlanmış olmalıdır.

Diğer bilgiler: "İşleme alma", Sayfa 103

- ▶ Şebeke şalterini açın
Şebeke şalteri cihazın arka tarafında bulunmaktadır
- > Cihaz yeniden başlatılıyor. Bu işlem biraz zaman alabilir
- > Otomatik kullanıcı girişi aktifleştirilmişse ve son kullanıcı olarak **Operator** tipi bir kullanıcı giriş yapmış ise kullanıcı arayüzü **elle işletim** menüsünde belirir
- > Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi**
Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 70 menüsü ekrana gelir

6.4.2 Enerji tasarruf modu aktifleştirme ve devre dışı bırakma

Cihaz geçici olarak kullanılmıyorsa enerji tasarruf modunu etkinleştirmeniz gerekir. Bu esnada cihaz, akım beslemesi kesilmeksizin etkisiz duruma geçer. Bu durumda ekran koruyucu kapatılır.

Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Enerji tasarruf modu** seçeneğine dokununuz
- > Ekran koruyucu kapanır

Enerji tasarruf modunun devre dışı bırakılması



- ▶ Dokunmatik ekranın istediğiniz konumuna dokununuz
- > Alt kenarda bir ok belirir
- ▶ Oku yukarı doğru sürükleyin
- > Ekran koruyucu açılır ve son görüntülenen kullanıcı arayüzü gösterilir

6.4.3 POSITIP 8000 Kapama

BILGI

İşletim sisteminde hasar meydana geldi!

Cihaz, kapatıldığı esnada akım kaynağından ayrılırsa cihazın işletim sistemi hasar görebilir.

- ▶ Cihazı **Kapama** menüsü üzerinden kapatın
- ▶ Cihazı açık olduğu sürece akım kaynağından ayırmayın
- ▶ Cihazı ancak sistemden kapattıktan sonra şebeke şalterinden kapatın



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kapat** seçeneğine dokunun
- ▶ İşletim sistemi kapatılır
- ▶ Ekranda şu mesaj görüntülenene kadar bekleyin:
Cihazı şimdi kapatabilirsiniz.
- ▶ POSITIP 8000 Güç anahtarından kapatın

6.5 Kullanıcı girişi ve çıkışı

Kullanıcı girişi menüsünde, cihaz üzerinde kullanıcı olarak oturum açıp kapatabilirsiniz.

Cihaz üzerinde yalnızca tek kullanıcı oturum açabilir. Giriş yapan kullanıcı görüntüleniyor. Yeni bir kullanıcının oturum açabilmesi için önceden oturum açmış olan kullanıcının oturumu kapatması gerekir.



Cihaz, kullanıcı tarafından kapsamlı veya sınırlı bir şekilde yönetilmeyi veya kumanda edilmeyi belirleyen erişim seviyeleri üzerinden kullanıma sunulmaktadır.

6.5.1 Kullanıcı girişi



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun
- ▶ Açılır listeden bir kullanıcı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Kullanıcının şifresini girin

Diğer bilgiler: "Hızlı başlatma için oturum açın", Sayfa 175



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** seçeneğine dokunun
- ▶ Kullanıcı oturumu açılır ve menüsü **Elle işletim** menüsü gösterilir

6.5.2 Kullanıcı oturumu kapatma



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun



- ▶ **Oturumu Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Kullanıcının oturumu kapatılır
- ▶ Ana menünün tüm fonksiyonları **Kapama** seçeneği haricinde devre dışı olur
- ▶ Cihaz ancak bir kullanıcı giriş yaptıktan sonra tekrar kullanılabilir

6.6 Dil ayarlama

Teslimat durumundayken kullanıcı arayüzünün dili İngilizce'dir. Kullanıcı arayüzünü istediğiniz dile çevirebilirsiniz



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun
- ▶ Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcıyı seçin
- ▶ Kullanıcı için seçilen dil, **Dil** açılır listesinde ilgili bayrakla gösterilir
- ▶ **Dil** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- ▶ Kullanıcı arayüzü seçilen dilde görüntülenir

6.7 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 219



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

6.8 Kullanıcı arayüzü



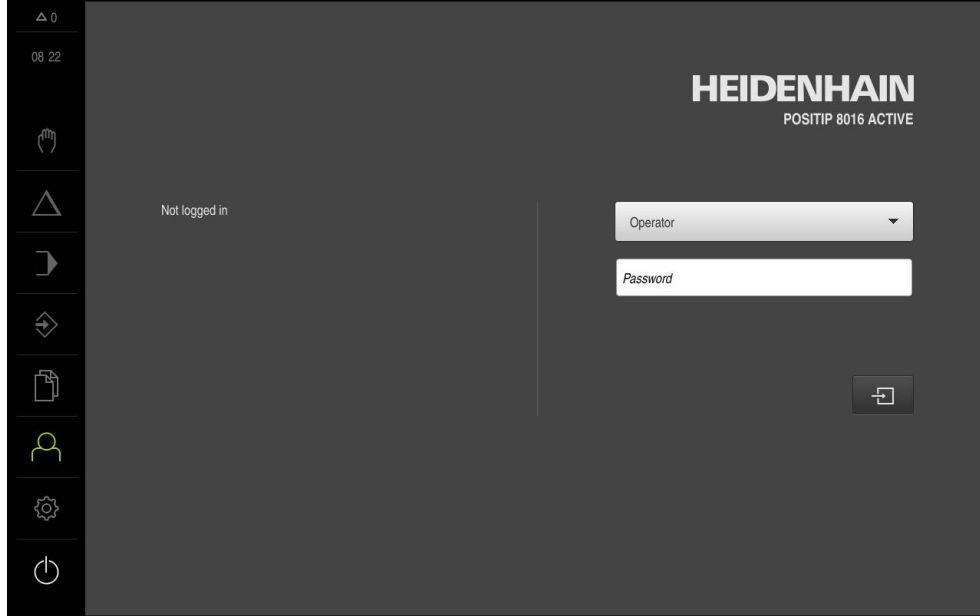
Cihazın farklı modelleri mevcuttur ve değişik donanımlar ile birlikte temin edilmesi mümkündür. Kullanıcı arayüzü ve fonksiyon kapsamı modele ve donanıma göre değişiklik gösterebilir.

6.8.1 Açma sonrasında kullanıcı arayüzü

Teslimat durumunda kullanıcı arayüzü

Gösterilen kullanıcı arayüzü, cihazların teslimat durumunu gösterir.

Bu kullanıcı arayüzü, cihaz fabrika ayarlarına sıfırlandıktan sonra da görüntülenir.



Şekil 13: Cihazın teslimat edildiği durumdaki kullanıcı arayüzü

Başlatma sonrasında kullanıcı arayüzü

En son **Operator** tipi bir kullanıcı, aktifleştirilmiş otomatik kullanıcı oturum açma ile oturum açmışsa cihaz, başlatma sonrasında **Elle işletim** menüsünü gösterir.

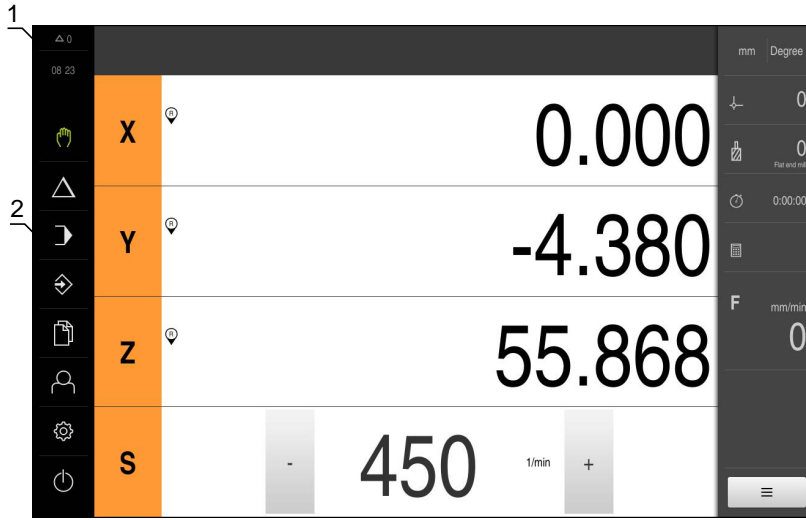
Diğer bilgiler: "Elle işletim menüsü", Sayfa 76

Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse cihaz, **Kullanıcı girişi** menüsünü açar.

Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 86

6.8.2 Kullanıcı arayüzünün ana menüsü

Kullanıcı arayüzü (elle işletimde)












Şekil 14: Kullanıcı arayüzü (elle işletimde)

- 1 Mesaj gösterge alanı, kapatılmamış olan mesajların saatini ve sayısını gösterir
- 2 Kumanda elemanları ile ana menü

Ana menü kumanda elemanları

Ana menü, etkinleştirilmiş yazılım seçeneklerinden bağımsız olarak gösterilir.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Mesaj Tüm mesajlara ve kapalı olmayan mesajların adedine ilişkin genel bakış Diğer bilgiler: "Mesajlar", Sayfa 100
	Elle işletim Makine eksenlerinin manuel konumlandırılması Diğer bilgiler: "Elle işletim menüsü", Sayfa 76
	MDI işletimi İstenen eksen hareketlerinin doğrudan girilmesi (Manual Data Input); kalan artık yol hesaplanır ve gösterilir Diğer bilgiler: "MDI işletimi menüsü", Sayfa 78
	Program akışı Önceden ayarlanan bir programın kullanıcı yönlendirmesi ile uygulanması Diğer bilgiler: "Program akışı menüsü", Sayfa 81
	Programlama Münferit programların oluşturulması ve yönetilmesi Diğer bilgiler: "Programlama menüsü", Sayfa 82
	Dosya yönetimi Cihaz üzerinde mevcut olan dosyaların yönetilmesi Diğer bilgiler: "Dosya yönetimi menüsü", Sayfa 85

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Kullanıcı girişi Kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi menüsü", Sayfa 86
	Ayarlar Örneğin kullanıcıların oluşturulması, sensörlerin konfigürasyonu veya aygıt yazılımının güncellenmesi gibi cihaz ayarları Diğer bilgiler: "Ayarlar menüsü", Sayfa 87
	Kapatma İşletim sisteminin kapatılması veya enerji tasarruf modunun aktifleştirilmesi Diğer bilgiler: "Kapatma menüsü", Sayfa 88

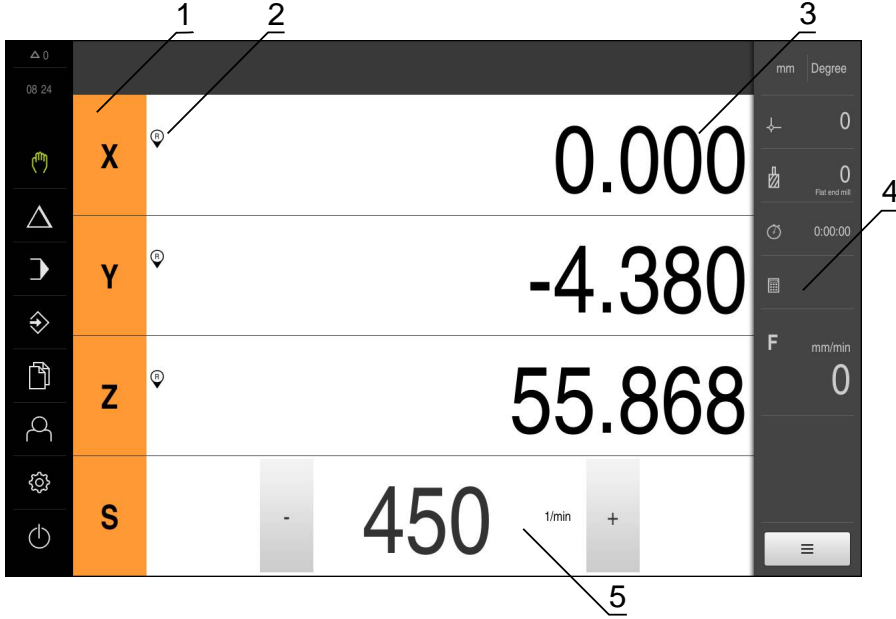
6.8.3 Elle işletim menüsü

Çağrı



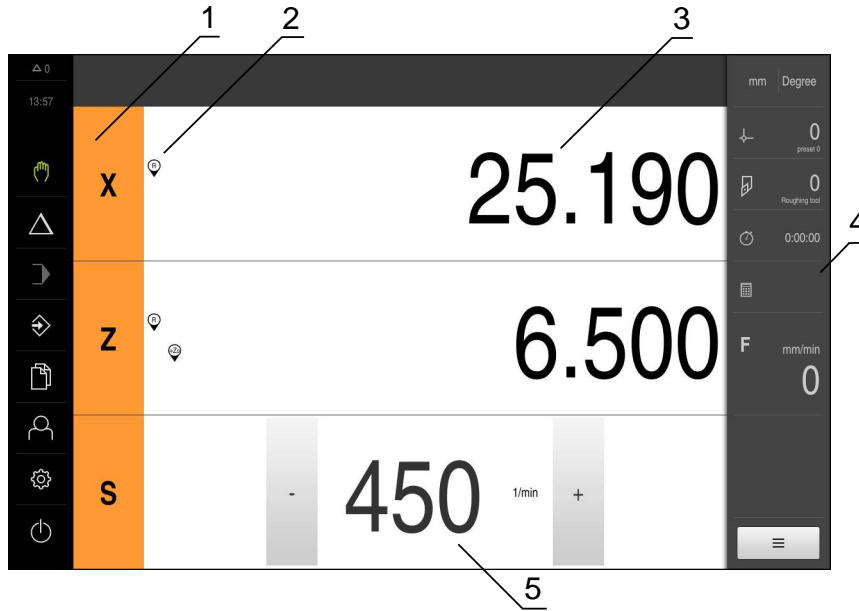
- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Elle işletim menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 15: Frezeleme uygulamasındaki **Elle işletim** menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

Elle işletim menüsü (Döndürme uygulaması)

Şekil 16: Döndürme uygulamasındaki **Elle işletim** menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

Elle işletim menüsü çalışma alanında makine eksenlerinde ölçülen konum değerlerini gösterir.

Durum çubuğunda ilave fonksiyonlar bulunur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme Elle işletim", Sayfa 207

Diğer bilgiler: "Döndürme Elle işletim", Sayfa 217

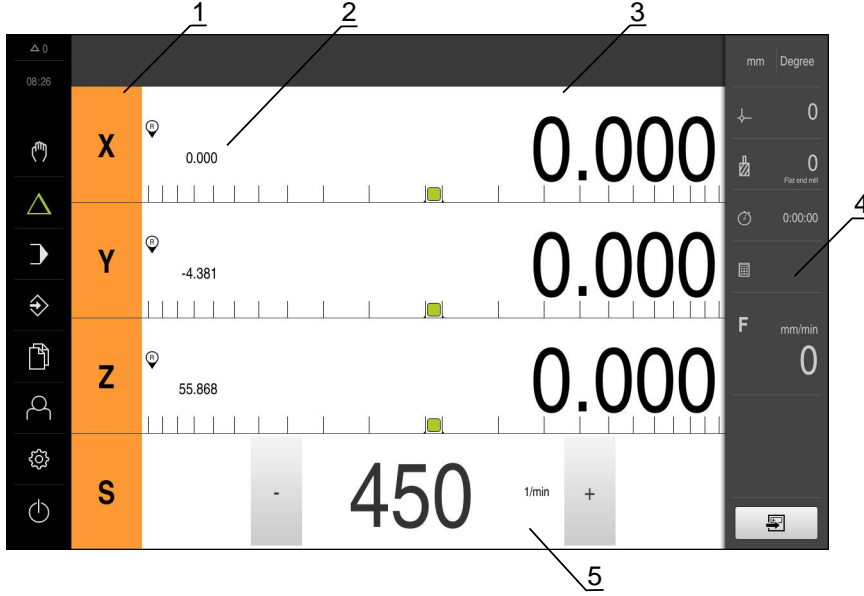
6.8.4 MDI işletimi menüsü

Çağrı



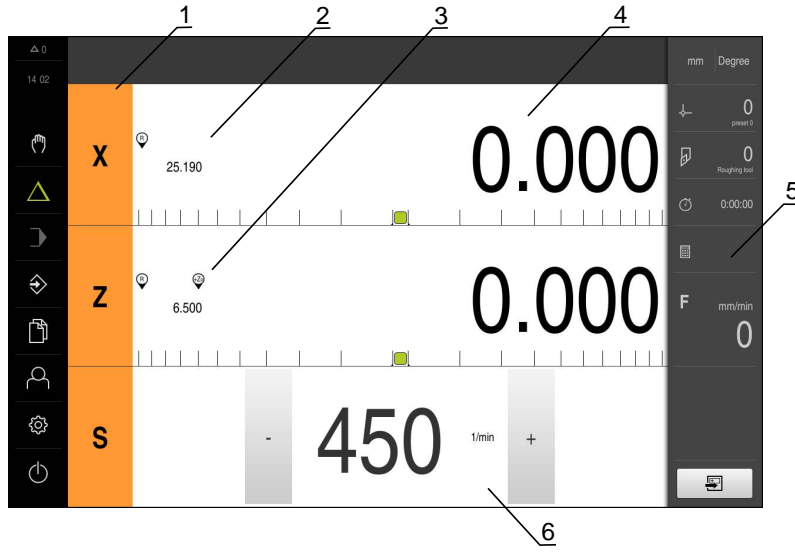
► Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz

MDI işletimi menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 17: Frezeleme uygulamasındaki MDI işletimi menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Gerçek pozisyon
- 3 Kalan yol
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

MDI işletimi menüsü (Döndürme uygulaması)

Şekil 18: Döndürme uygulamasındaki MDI işletimi menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Gerçek pozisyon
- 3 Bağlı eksenler
- 4 Kalan yol
- 5 Durum çubuğu
- 6 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

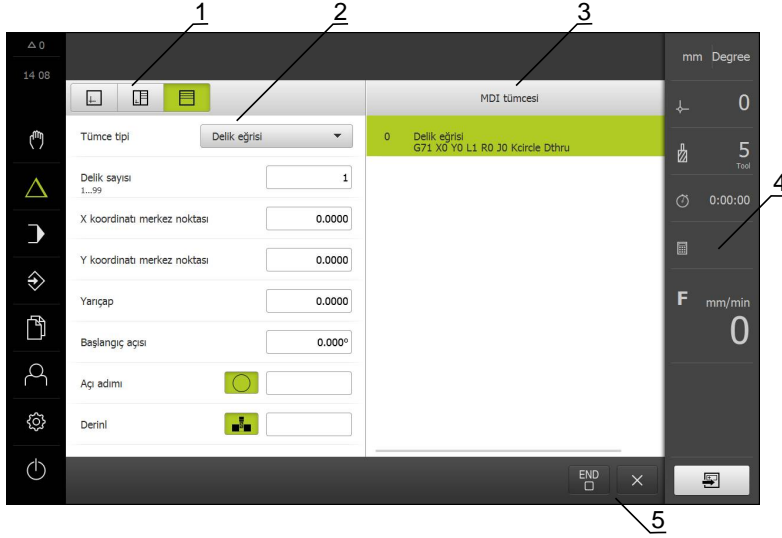
MDI tümcesi diyalogu



► Ana menüde **MDI işletimi** ögesine dokunun



► Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
 > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 19: MDI tümcesi diyalogu

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Takım aletleri

MDI işletimi menüsü, istenilen eksen hareketlerinin doğrudan bildirilmesini sağlar (Manuel Veri Girişi). Burada hedef noktasına olan mesafe belirtilir, kalan artık yol hesaplanır ve görüntülenir.

Durum çubuğunda ilave ölçüm değerleri ve fonksiyonlar bulunur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme MDI işletimi", Sayfa 223

Diğer bilgiler: "Döndürme MDI işletimi", Sayfa 237

6.8.5 Program akışı menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Program akışı** öğesine dokunun
- Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir

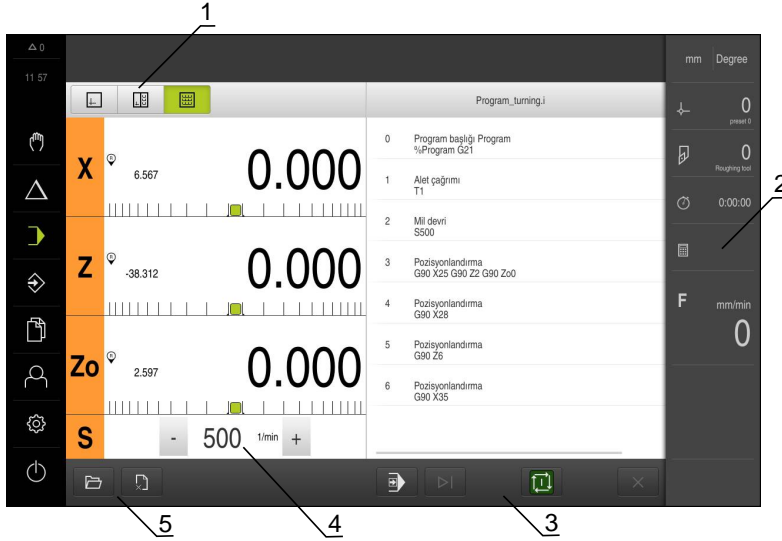
Program akışı menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 20: Frezeleme uygulamasındaki **Program akışı** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi

Program akışı menüsü (Döndürme uygulaması)



Şekil 21: Tornalama uygulamasındaki **Program akışı** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi

Program akışı menüsü, programlama işletim türünde daha önceden oluşturulan bir programın uygulanmasına olanak sağlar. Uygulama sırasında size, her bir program adımı boyunca asistan yardımıyla yönlendirme sağlanır.

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümencenin görselini görebilirsiniz.

Durum çubuğunda ilave ölçüm değerleri ve fonksiyonlar bulunur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme Program akışı", Sayfa 249

Diğer bilgiler: "Döndürme Program akışı", Sayfa 257

6.8.6 Programlama menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokunun
- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

i Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

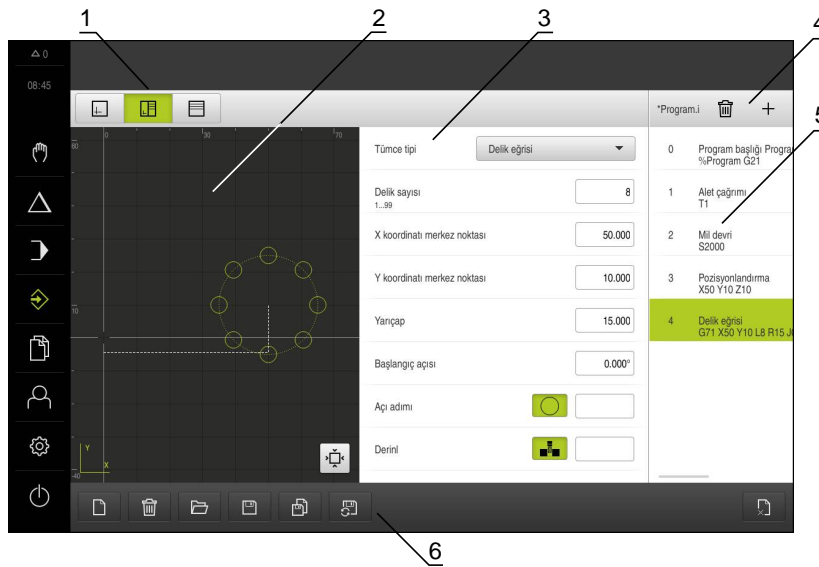
Programlama menüsü (Frezeleme uygulaması)



Şekil 22: Frezeleme uygulamasındaki Programlama menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir bloğun görselini görebilirsiniz.



Şekil 23: Açık simülasyon pencereseli Programlama menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Takım parametresi
- 4 Alet çubuğu
- 5 Program tümceleri
- 6 Program yönetimi

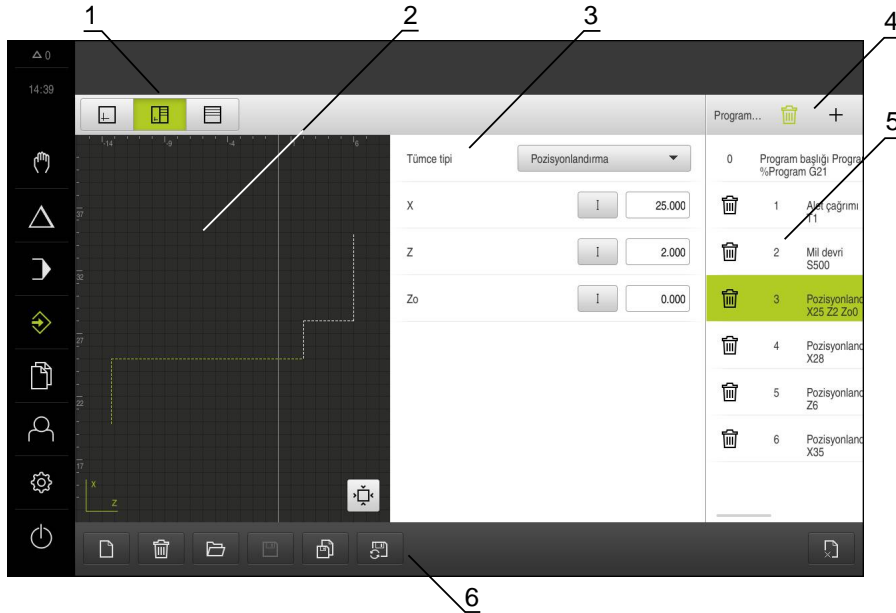
Programlama menüsü (Döndürme uygulaması)



Şekil 24: Tornalama uygulamasındaki **Programlama** menüsü

- 1 Araç çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir bloğun görselini görebilirsiniz.



Şekil 25: Açık simülasyon penceresi **Programlama** menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Takım parametresi
- 4 Alet çubuğu
- 5 Program tümceleri
- 6 Program yönetimi

Programlama menüsü programların oluşturulmasını ve yönetilmesini sağlar. Bunun için münferit işlem adımlarını veya işlem örneklerini takım halinde tanımlayın. Birden fazla takımın bir dizisi, bir programı oluşturur.

Diğer bilgiler: "Frezeleme Programlama", Sayfa 267

Diğer bilgiler: "Döndürme Programlama", Sayfa 279

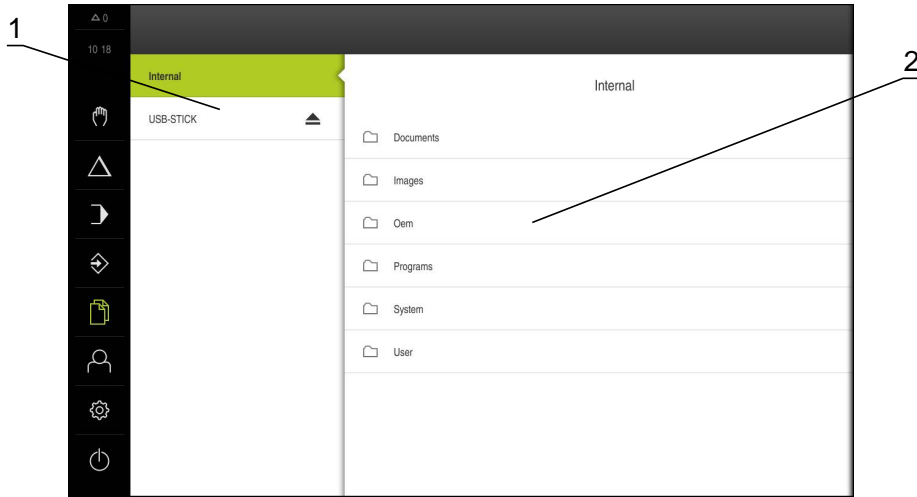
6.8.7 Dosya yönetimi menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** öğesine dokununuz
- > Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir

Kısa tanımlama



Şekil 26: **Dosya yönetimi** menüsü

- 1 Mevcut kayıt yerlerinin listesi
- 2 Seçilen kayıt yerindeki klasörlerin listesi

Dosya yönetimi menüsü, cihazın hafızasında saklanan dosyalara genel bakışı görüntüler.

Kayıt yerleri listesinde, olası bağlanmış USB yığınsal bellekler (FAT32 formatı) ve mevcut ağ sürücülerini görüntülenir. USB yığınsal bellekler ve ağ sürücülerini, ad veya sürücü tanımlamaları ile birlikte görüntülenir.

Diğer bilgiler: "Dosya yönetimi", Sayfa 291

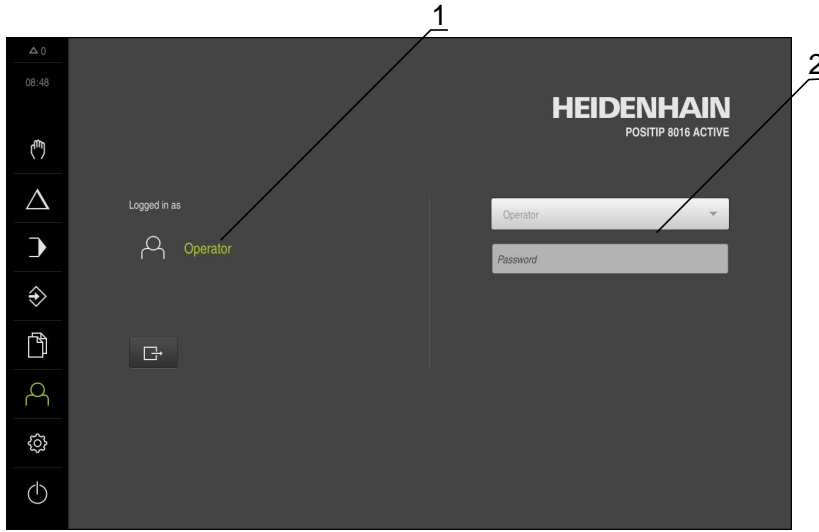
6.8.8 Kullanıcı girişi menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokunun
- Kullanıcı arayüzü, kullanıcının oturum açması ve oturumu kapatması için görüntülenir

Kısa tanımlama



Şekil 27: Kullanıcı girişi menüsü

- 1 Oturum açan kullanıcı göstergesi
- 2 Kullanıcı girişi

Kullanıcı girişi menüsü, oturum açan kullanıcıyı soldaki sütunda gösterir. Yeni bir kullanıcının oturum açması, sağdaki sütunda görüntülenir.

Başka bir kullanıcının oturum açabilmesi için önceden oturum açmış olan kullanıcının oturumu kapatması gerekir.

Diğer bilgiler: "Kullanıcı girişi ve çıkışı", Sayfa 70

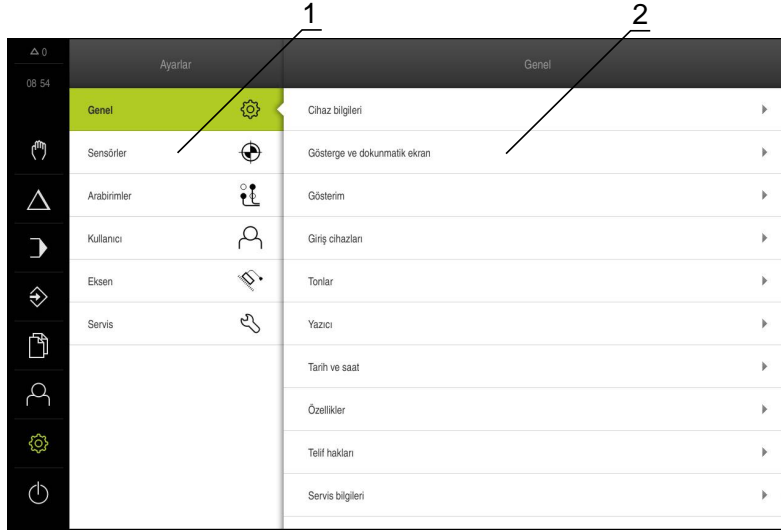
6.8.9 Ayarlar menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz
- Cihaz ayarları ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Kısa tanımlama



Şekil 28: Ayarlar menüsü

- 1 Ayar seçenekleri listesi
- 2 Ayar parametreleri listesi

Ayarlar menüsü, cihazın yapılandırmasıyla ilgili tüm seçenekleri görüntüler. Ayar parametreleriyle cihazınızı kullanım yerinin gerekliliklerine göre uyarlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Ayarlar", Sayfa 299



Cihaz, kullanıcı tarafından kapsamlı veya sınırlı bir şekilde yönetilmeyi veya kumanda edilmeyi belirleyen erişim seviyeleri üzerinden kullanıma sunulmaktadır.

6.8.10 Kapama menüsü

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Kapama** seçeneğine dokunun
- > İşletim sisteminin kapatılmasını, enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesini ve temizlik modunun etkinleştirilmesini sağlayan kumanda elemanları görüntülenir

Kısa tanımlama

Kapama menüsü aşağıdaki seçenekleri gösterir:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Aşağıya hareket ettirin İşletim sistemini kapatır
	Enerji tasarruf modu Ekranı kapatır, işletim sistemini enerji tasarrufu moduna geçirir
	Temizlik modu Ekranı kapatır, işletim sistemi olduğu gibi çalışmaya devam eder

Diğer bilgiler: "POSITIP 8000 Açma ve kapama", Sayfa 69

Diğer bilgiler: "", Sayfa 358











6.9 Pozisyon göstergesi

Pozisyon göstergesinde cihaz tarafından eksen pozisyonları ve varsa yapılandırılan eksenlere yönelik ilave bilgiler gösterilir.

Ayrıca eksenlerin gösterimini birleştirebilir ve mil fonksiyonlarına erişim sağlayabilirsiniz.

6.9.1 Pozisyon göstergesi kumanda elemanları

Sembol	Anlamı
	Eksen tuşu Eksen tuşu fonksiyonları: <ul style="list-style-type: none"> ■ Eksen tuşuna dokunma: Pozisyon değeri için giriş alanını (elle işletim) veya MDI tümcesi diyalogunu (MDI işletimi) açar ■ Eksen tuşunu basılı tutma: Güncel konum sıfır noktası olarak belirlenir ■ Eksen tuşunu sağa doğru çekme: Eksen için kullanılacak fonksiyonların mevcut olması halinde ilgili menüyü açar
	Tornalama uygulaması: Pozisyon göstergesi, radyal X işleme ekseninin çapını gösterir Diğer bilgiler: "Gösterim", Sayfa 303

Sembol	Anlamı
	Referans işareti araması başarıyla gerçekleştirildi
	Referans işareti araması gerçekleştirilemedi veya referans işaretleri tespit edilemedi
	Zo eksenini Z eksenine birleştirdi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir Diğer bilgiler: "Eksenleri birleştirme (Döndürme uygulaması)", Sayfa 89
	Z eksenini Zo eksenine birleştirdi. Pozisyon göstergesi her iki pozisyon değerinin toplamını verir
	Seçilen dişli mili dişli kademesi Diğer bilgiler: "Dişli mili için dişli kademesinin ayarlanması", Sayfa 91
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşamıyor ► Daha yüksek bir dişli kademesi seçin
	Seçilen dişli kademesiyle mil devir sayısına ulaşamıyor ► Daha düşük bir dişli kademesi seçin
	Mil modu CSS (sabit kesim hızı) etkinleştirildi Diğer bilgiler: "Mil modunun ayarlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 92 Sembol yanıp sönüyorsa hesaplanan mil devir sayısı tanımlanan devir sayısı alanının dışındadır. İstenilen kesim hızına ulaşamaz. Mil maksimum veya minimum mil devir sayısı ile dönmeye devam eder
	MDI işletiminde ve program akışında eksen üzerine bir ölçü faktörü uygulanır Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların ayarlanması", Sayfa 94
	Eksen ayar halinde

6.9.2 Pozisyon göstergesi fonksiyonları

Eksenleri birleştirme (Döndürme uygulaması)

Döndürme uygulamasında Z ve Zo eksenlerinin gösterimini değiştirmeli olarak birleştirebilirsiniz. Eksenler birleştirildiğinde, pozisyon göstergesi tarafından her iki eksene ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir.



Z ve Zo eksenleri bağlandığında Program akışı işletim türü bloke edilir.



Birleştirme işlemi Z ve Zo eksenini için aynıdır. Aşağıda yalnızca Z ekseninin birleştirilmesi açıklanmıştır.

Eksenlerin birleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **Z Z** sağa doğru çekin



- ▶ **Birleştir** öğesine dokunun
- > **Z0** eksenini ile **Z** eksenini birleştirilir
- > Birleştirilen eksenlere ilişkin sembol **Z** eksen tuşunun yanında gösterilir
- > Birleştirilen eksenlere ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir



Eksenlerin ayrılması



- ▶ Çalışma alanında **Z Z** sağa doğru çekin



- ▶ **Ayr** öğesine dokunun
- > İki eksene ait pozisyon değerleri birbirinden bağımsız olarak gösterilir

Mil devir sayısının ayarlanması

Bağlı takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayısını kumanda edebilirsiniz.



- ▶ + veya - seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın

veya

- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun, değeri girin ve **RET** ile onaylayın
- > Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir

Dişli mili için dişli kademesinin ayarlanması

Takım tezgahınızda bir dişli mili kullanılıyorsa kullanılan dişli kademesini seçebilirsiniz.



Dişli kademelerinin seçimi harici bir sinyal üzerinden de kumanda edilebilir.

Diğer bilgiler: "Mil eksen S", Sayfa 340



► Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- **Dişli kademesi** öğesine dokunun
- > **Dişli kademesini ayarla** diyalogu görüntülenir
- İstediğiniz dişli kademesine dokununuz



- **Onayla** öğesine dokununuz
- > Seçilen dişli kademesi yeni değer olarak devralınır
- **S eksen tuşunu** sola doğru çekin



- > Seçilen dişli kademesine ilişkin sembol **S eksen tuşunun** yanında gösterilir



Seçilen dişli kademesi ile istediğiniz mil devir sayısına ulaşamıyorsa dişli kademesi için yukarı ok sembolü (daha yüksek dişli kademesi) veya aşağı ok sembolü (daha düşük dişli kademesi) görüntülenir.

Mil modunun ayarlanması (Döndürme uygulaması)

Döndürme uygulamasında cihaz tarafından mil modu için standart devir sayısı modunun veya **CSS** (sabit kesim hızı) modunun kullanılmasını tercih edebilirsiniz.

Cihaz tarafından **CSS** mil modundayken mil devir sayısı, döner alet kesim hızının malzeme geometrisinden bağımsız olarak sabit kalacağı şekilde belirlenir.

CSS mil modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- ▶ **CSS modu** ögesine dokunun
- > **CSS'yi etkinleştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Maksimum mil dev. say.** değerini girin



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **CSS mil modu** etkinleştirilir
- > Mil hızı **m/dk** birimiyle gösterilir
- ▶ **S eksen tuşunu** sola doğru çekin



- > **CSS mil moduna** ilişkin sembol **S eksen tuşunun** yanında gösterilir

Devir sayısı modunun etkinleştirilmesi



- ▶ Çalışma alanında **S eksen tuşunu** sağa doğru çekin



- ▶ **Devir sayısı modu** ögesine dokunun
- > **Devir sayısı mod. etkinleştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Maksimum mil dev. say.** değerini girin



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > Devir sayısı modu etkinleştirilir
- > Mil hızı **1/dk** birimiyle gösterilir
- ▶ **S eksen tuşunu** sola doğru çekin

6.10 Durum çubuğu






Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

Durum çubuğunda cihaz, besleme ve işlem hızını gösterir. Ayrıca durum çubuğunun kumanda elemanlarıyla referans noktası ve alet tablosuna ve aynı şekilde kronometre ve hesap makinesi yardımcı programlarına doğrudan erişiminiz olur.

6.10.1 Durum çubuğunun kumanda elemanları

Durum çubuğunda aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Hızlı erişim menüsü</p> <p>Doğrusal değerler ve açı değerleri için birim ayarı, ölçü faktörü konfigürasyonu, radyal işleme eksenleri için pozisyon göstergesi konfigürasyonu (Döndürme uygulaması); Dokunulduğunda hızlı erişim menüsü açılır</p> <p>Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 94</p>
	<p>Referans noktası tablosu</p> <p>Güncel referans noktasının göstergesi; dokunmak, referans noktası tablosunu açar</p> <p>Diğer bilgiler: "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 165</p>
	<p>Alet tablosu</p> <p>Güncel aletin göstergesi; dokunmak, alet tablosunu açar</p> <p>Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162</p>
	<p>Kronometre</p> <p>Start/stop fonksiyonlu s:dd:ss formatında zaman göstergesi</p> <p>Diğer bilgiler: "Kronometre", Sayfa 95</p>
	<p>Hesaplayıcı</p> <p>En önemli matematiksel formüllerin yer aldığı hesaplayıcı, devir sayısı hesaplayıcı ve konik hesaplayıcı</p> <p>Diğer bilgiler: "Hesaplayıcı", Sayfa 96</p>
	<p>Besleme hızı</p> <p>O andaki en hızlı eksenin güncel besleme hızı göstergesi</p> <p>Elle işletim ve MDI işletim türlerinde, besleme değeri belirlenebilir; üzerine dokunulduğunda besleme menüsü açılır</p>

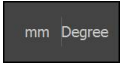

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Override</p> <p>Bir eksenin değiştirilmiş işlem hızı göstergesi. Değişiklik, NC kontrollü bir takım tezgahındaki harici bir ayarlayıcı vasıtasıyla gerçekleşir</p>
	<p>Ek fonksiyonlar</p> <p>Yapılandırılan uygulamaya bağlı olarak elle işletimdeki ek fonksiyonlar</p> <p>Diğer bilgiler: "Elle işletimdeki ek fonksiyonlar", Sayfa 97</p>
	<p>MDI tümcesi</p> <p>MDI işletiminde işleme tümcelerinin oluşturulması</p>

6.10.2 Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması

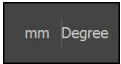


Hızlı erişim menüsüyle aşağıdaki ayarları uyarlayabilirsiniz:

- Doğrusal değerler için birim (**Milimetre** veya **İnç**)
- Açı değerleri için birim (**Radyan**, **Ondalık derece** veya **Derece-dak-sn**)
- **Radyal işleme eksenleri** (**Yarıçap** veya **Çap**) göstergesi
- Bir **MDI bloğunun** veya **program bloğunun** işlenmesi sırasında, kaydedilen pozisyon ile çarpılan **Ölçü faktörü**
- **Elle işletim** ve **MDI işletim** türlerinde eksenler için besleme değeri

Birimlerin ayarlanması

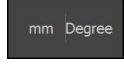
- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durum çubuğunda Hızlı erişim menüsü ögesine dokunun ▶ İsteddiğiniz Lineer değerler birimi'ni seçin ▶ İstedğini Açı değerleri birimi'ni seçin |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için Kapat seçeneğine dokunun ▶ Seçilen birimler Hızlı erişim menüsü seçeneğinde görüntülenir |

Radyal işleme eksenleri göstergesini etkinleştirin

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durum çubuğunda Hızlı erişim menüsü ögesine dokunun ▶ İsteddiğiniz seçeneği belirleyin |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için Kapat ögesine dokunun |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Çap seçeneği belirlendiyse pozisyon göstergesinde ilgili sembol görüntülenir |

Ölçü faktörü ögesini etkinleştirin

Ölçü faktörü, bir **MDI tümcesinin** veya **program tümcesinin** işlenmesi sırasında, tümcede kaydedilen pozisyon ile çarpılır. Böylece bir **MDI tümcesi** veya **program tümcesini**, tümceyi değiştirmeye gerek olmadan bir veya daha çok eksende yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.



- ▶ Durum çubuğunda **Hızlı erişim menüsü** ögesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz ayara gitmek için görünümü sola doğru çekin
- ▶ **Ölçü faktörü** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin
- ▶ Her bir eksen için istediğiniz **Ölçü faktörü** değerini girin
- ▶ Her bir girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Hızlı erişim menüsünü kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun



- > Ölçü faktörü $\neq 1$ etkinleştirilmişse pozisyon göstergesinde ilgili sembol görüntülenir

Besleme değerini belirleme

Elle işletim ve **MDI işletim** türlerinde eksenlerin besleme değerini mm/dk cinsinden belirleyebilirsiniz, ayrıca **Döndürme** uygulamasında mm/dev olarak ayarlanması da mümkündür.



- ▶ Durum çubuğunda **Besleme** ögesine dokunun
- > **Besleme** diyalogu açılır
- ▶ **Frezeleme** uygulaması için: Besleme değerini mm/dk cinsinden girin
- ▶ Gerekirse **Döndürme** uygulaması için: Besleme değerini mm/dev cinsinden girin
- ▶ Diyalogu kapatmak için **Kapat** ögesine dokunun
- > Eksenler girilen besleme değeri ile hareket ettirilir



6.10.3 Kronometre

İşlem sürelerinin vb. ölçümü için cihaz, durum çubuğunda bir kronometre sunar. s:dd:ss formatındaki kronometre normal bir kronometre prensibine göre çalışır, geçen süreyi ölçer.

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Başlat Zaman ölçümünü başlatır veya Pause sonrasında devam eder
	Pause Zaman ölçümünü durdurur
	Dur Zaman ölçümünü durdurur ve 0:00:00 olarak geri alır


6.10.4 Hesaplayıcı

Cihaz, hesaplamalar için durum çubuğunda en önemli matematiksel fonksiyonların yer aldığı standart bir hesap makinesi (hesaplayıcı) sunar. Ayrıca bir devir sayısı hesaplayıcı ve koni hesaplayıcı da seçebilirsiniz. Sayı değerlerinin girişi için normal bir hesap makinesinde olduğu gibi sayısal tuşları kullanabilirsiniz.

Hesaplayıcı	Fonksiyon	Uygulama
Standart Speed calculator Koni hesaplayıcı	Standart En önemli matematiksel fonksiyonları içerir	Frezeleme Döndürme
Standart Speed calculator Koni hesaplayıcı	Devir sayısı hesaplayıcı ▶ Önceden verilen alanlara Çap (mm) ve Kesme hızı (m/dk) değerlerini girin > Devir sayısı otomatik olarak hesaplanır	Frezeleme Döndürme
Standart Speed calculator Koni hesaplayıcı	Koni hesaplayıcı ▶ Önceden verilen alanlara D1 , D2 ve L girin > Açı otomatik olarak hesaplanır > Koni grafiksel olarak gösterilir	Döndürme

6.10.5 Elle işletimdeki ek fonksiyonlar

Yapılandırılan uygulamaya bağlı olarak aşağıdaki kumanda elemanları mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Referans işaretleri Referans işareti arama işleminin başlatılması Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115</p>
	<p>Tarama Malzeme kenarının taranması Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210</p>
	<p>Tarama Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210</p>
	<p>Tarama Bir daire formunun (delik veya silindir) orta noktasının belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210</p>
	<p>Referans noktaları Referans noktalarının belirlenmesi Diğer bilgiler: "Referans noktalarının taranması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 168</p>
	<p>Takım verileri Aletlerin ölçülmesi (kazıma) Diğer bilgiler: "Aletin ölçülmesi (Döndürme uygulaması)", Sayfa 163</p>

6.11 OEM çubuğu



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

İsteğe bağlı OEM çubuğuyla yapılandırmaya bağlı olarak bağlı durumdaki takım tezgahının fonksiyonlarını kumanda edebilir.



6.11.1 OEM menüsü kumanda elemanları



OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 129

OEM menüsü içerisinde tipik olarak aşağıdaki kumanda elemanları kullanıma sunulur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	<p>Logo Konfigüre edilmiş OEM logosunu gösterir</p>
	<p>Mil devir sayısı Bağlı bir NC kontrollü takım tezgahında mil devir sayısının bir veya daha fazla veri değerini gösterir Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması", Sayfa 130</p>

6.11.2 OEM menüsü fonksiyonlarını açma



OEM çubuğundaki mevcut kumanda elemanları cihaz konfigürasyonuna ve bağlı durumdaki takım tezgahına bağlıdır.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 129

OEM çubuğundaki kumanda elemanları ile özel fonksiyonları kumanda edebilirsiniz, ör. mile yönelik fonksiyonlar.

Diğer bilgiler: "Özel fonksiyonların yapılandırılması", Sayfa 132

Mil devir sayısının belirlenmesi

1500
1/min

- ▶ OEM çubuğunda istediğiniz **Mil devri** alanına dokunun
- ▶ Cihaz, yüklenmemiş mil durumunda bağlı takım tezgahının seçilen mil devrine eriştiği gerilim değerini belirler

Mil devir sayısının programlanması

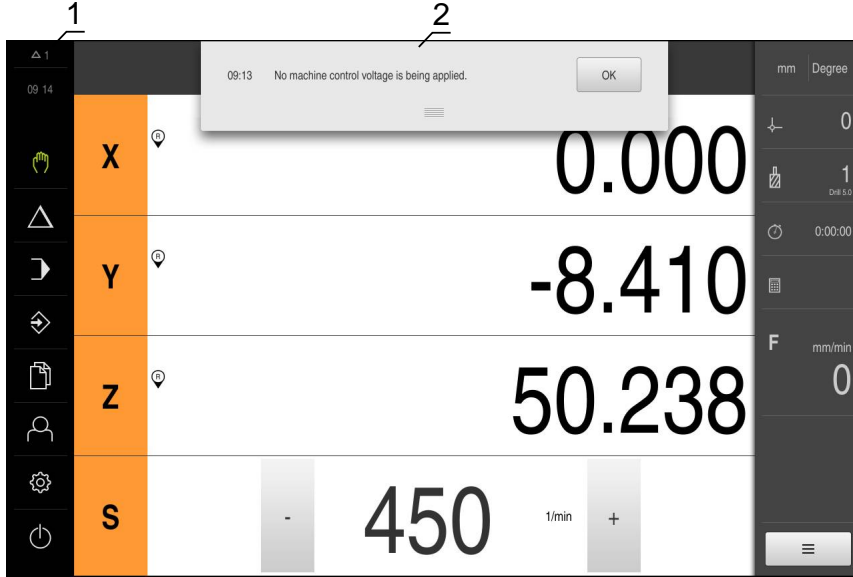
- 1500 +

1500
1/min

- ▶ Mili dokunarak veya + veya - seçeneklerini tutarak istenen devir sayısına ayarlayın
- ▶ OEM çubuğunda istenen alanı **Mil devri** tutun
- ▶ Alanın arka plan rengi yeşil olarak gösterilir
- ▶ Güncel mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve **Mil devri** alanında gösterilir

6.12 Mesajlar ve sesli geri bildirim

6.12.1 Mesajlar



Şekil 29: Çalışma alanında mesajların gösterimi

- 1 Mesajların gösterge alanı
- 2 Mesajların listesi

Çalışma alanının üst kenarında bulunan mesajlar örn. kullanım hatası veya tamamlanmamış işlemler sebebiyle tetiklenebilir.

Mesajlar, ortaya çıkma sebepleriyle birlikte veya **Mesajlar** gösterge alanına dokunularak ekran koruyucunun sol üst kenarında gösterilir.

Mesajları açma



- ▶ **Mesajlar** ögesine dokunun
- > Mesaj listesi açılır

Gösterge alanının uyarlanması



- ▶ Mesaj gösterge alanını büyötmek veya küçölmek için **Tutacak** aracını yukarı ya da aşağıya sürökleysin
- ▶ Gösterge alanını kapatmak için **Tutacak** aracını ekranından dışarıya, yukarı doğru sürökleysin
- > Kapatılmayan mesajların sayısı **Mesajlar** bölümünde göröntölenir

Mesajları kapatma

Mesajların içeriğine bağlı olarak mesajları aşağıdaki kumanda elemanları ile kapatabilirsiniz:

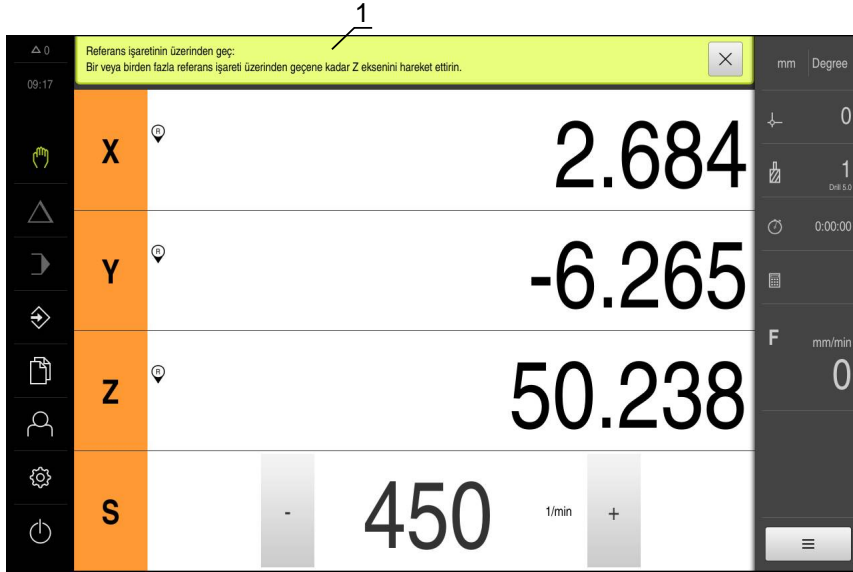


- ▶ Bilgilendirici bir mesajı kapatmak için **Kapat** öğesine dokunun
- > Mesajlar artık görüntülenmeyecektir

veya

- ▶ Uygulamaya etki edebilecek bir mesajı kapatmak için **OK** öğesine dokunun
- > Gerekli olması halinde mesaj uygulama tarafından dikkate alınır
- > Mesaj artık görüntülenmez

6.12.2 Asistan



Şekil 30: Uygulama adımları sırasında asistanların desteği

1 Asistan (örnek)

Asistan sizi işlem adımlarında ve programlarda veya öğrenme işlemlerinin uygulanması sırasında destekler.

Asistanın aşağıdaki kumanda elemanları işlem adımına veya işleme bağlı olarak görüntülenir.



- ▶ Son çalışma adımına geri dönmek veya işlemi tekrarlamak için **Geri al** seçeneğine dokununuz



- ▶ Görüntülenen çalışma adımlarını onaylamak için **Onayla** seçeneğine dokununuz
- > Asistan bir sonraki adıma geçer veya işlemi sonlandırır



- ▶ Bir sonraki göstergeye geçmek için **Sonraki** seçeneğine dokununuz



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Önceki** seçeneğine dokununuz



- ▶ Asistanı kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokununuz

6.12.3 Sesli geri bildirim

Kullanım eylemlerini, tamamlanan işlemleri veya arızaları sinyal vermek için cihaz, akustik geri bildirimler verebilir.

Mevcut tonlar konu alanları için bir araya getirilmiştir. Tonlar, bir konu alanının içerisinde birbirlerinden ayırt edilir.

Sesli geri bildirim ayarlarını **Ayarlar** menüsünde belirleyebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Tonlar", Sayfa 306

7

İşletime alma

7.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın işleme alınması ile ilgili tüm bilgileri içerir.

İşleme alma sırasında makine üreticisinin işleme alma görevlisi (**OEM**), cihazı ilgili takım tezgahında kullanılacak şekilde yapılandırır.

Ayarlar tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir.

Diğer bilgiler: "Sıfırla", Sayfa 347



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

7.2 İşleme almak için oturum açılması

7.2.1 Kullanıcının oturum açması

Cihazın işleme alınması için kullanıcı **OEM** oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ Kullanıcıyı **OEM** seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ Şifreyi "oem" olarak girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokununuz
- ▶ Kullanıcının oturumu açılır
- ▶ Cihaz menüsünde **Manuel işletim** türünü açar

7.2.2 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 219



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandığı için referans işareti arama yoktur.

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

7.2.3 Dil ayarlama

Teslimat durumundayken kullanıcı arayüzünün dili İngilizce'dir. Kullanıcı arayüzünü istediğiniz dile çevirebilirsiniz



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokununuz
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcıyı seçin
- > Kullanıcı için seçilen dil, **Dil** açılır listesinde ilgili bayrakla gösterilir
- ▶ **Dil** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- > Kullanıcı arayüzü seçilen dilde görüntülenir

7.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

Yapılandırmanın kötüye kullanımını önlemek için şifrenizi değiştirmeniz gerekir. Şifre güvenli olmalıdır ve paylaşılmamalıdır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- > Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** ögesine dokunun
- > Güncel şifreyi girin
- > Girişi **RET** ile onaylayın
- > Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- > Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ **OK** seçeneğine dokunarak mesajı kapatın
- > Yeni şifre, bir sonraki oturum açma işleminde kullanılabilir

7.3 İşletime alma adımları

BILGI

Yapılandırma verilerinde kayıp veya hasar meydana geldi!

Cihazın elektrik bağlantısı kesildiğinde cihaz tekrar açılırken yapılandırma verileri kaybolabilir veya hasar görebilir.

- ▶ Yapılandırma verileri yedekleyin ve geri yükleme için saklayın

7.3.1 Uygulama seçilmesi

Cihazın işleme alınması sırasında **Frezeleme** ve **Döndürme** uygulamalarından birini seçebilirsiniz. Cihazın teslimat durumunda **Frezeleme** uygulaması seçilidir.



Cihazın uygulama modunu değiştirdiğinizde tüm eksen ayarları sıfırlanır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
- ▶ **Uygulama** açılır listesinde istediğiniz uygulamayı seçin:
 - **Frezeleme: Frezeleme** uygulama modu
 - **Döndürme: Döndürme** uygulama modu

7.3.2 Temel ayarlar

Tarih ve saat ayarının yapılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ **Tarih ve saat** öğesine dokunun
- Ayarlanan değerler yıl, ay, gün, saat, dakika biçiminde görüntülenir
- ▶ Orta satırda tarihi ve saati ayarlamak için sütunları yukarı veya aşağı çekin
- ▶ Onaylamak için **ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ İstenen **Tarih formatı** seçeneğini listeden belirleyin:
 - AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl olarak görüntüleme
 - GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl olarak görüntüleme
 - YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün olarak görüntüleme

Diğer bilgiler: "Tarih ve saat", Sayfa 308

Birimlerin ayarlanması

Birimler, yuvarlama yöntemi ve ondalık basamak için çeşitli parametreler ayarlayabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ **Özellikler** öğesine dokunun
- ▶ Birimi ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve birimi seçin
- ▶ Yuvarlama yöntemini ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve yuvarlama yöntemini seçin
- ▶ Gösterilecek ondalık basamak sayısını ayarlamak için - veya + öğelerine dokunun

Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 309

Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin

Ek Yazılım Seçenekleri cihazda bir Lisans anahtarı üzerinden etkinleştirilir.



Etkinleştirilen Yazılım Seçeneklerini genel bakış sayfasından kontrol edebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi", Sayfa 111

Lisans anahtarının talep edilmesi

Aşağıdaki yöntemlerle bir lisans anahtarı temin edebilirsiniz:

- Lisans anahtarı talebi için cihaz bilgilerinin okunması
- Lisans anahtarı talebinin oluşturulması

Lisans anahtarı talebi için cihaz bilgilerinin okunması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** ögesine dokunun
- ▶ **Cihaz bilgileri** seçeneğine dokunun
- > Cihaz bilgilerine ilişkin bir genel görünüm açılır
- > Ürün tanımı, tanım numarası, seri numarası ve aygıt yazılımı sürümü görüntülenir
- ▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin, görüntülenen cihaz bilgilerini vererek cihaz için bir lisans anahtarı talep edin
- > Lisans anahtarı ve lisans dosyası oluşturulur ve e-posta ile iletilir

Lisans anahtarı talebinin oluşturulması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ **Yazılım Seçenekleri** öğesine dokunun
- ▶ Ücretli bir yazılım seçeneği talep etmek için **Lisans anahtarı talep et** seçeneğine dokunun
- ▶ Ücretsiz bir test seçeneği talep etmek için **Test seçeneklerini talep et** öğesine dokunun
- ▶ İstenilen yazılım seçeneğini belirleme



- ▶ Girişi geri almak için ilgili yazılım seçeneğinin onay işaretine dokunun

- ▶ **Talep oluştur** seçeneğine dokunun
- ▶ Lisans anahtarının kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini diyalogda seçin
- ▶ Uygun bir dosya adının girilmesi
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Lisans talebi oluşturulur ve seçilen klasöre kaydedilir
- ▶ Lisans talebi cihazda mevcutsa dosyayı bağlı bir USB yığınsal belleğe (FAT32 formatı) veya ağ sürücüsüne aktarın
Diğer bilgiler: "Dosyanın taşınması", Sayfa 294
- ▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin, lisans talebinizi iletin ve cihaz için bir lisans anahtarı talep edin
- ▶ Lisans anahtarı ve lisans dosyası oluşturulur ve e-posta ile iletilir

Lisans anahtarını etkinleştirme

Lisans anahtarı aşağıdaki seçenekler üzerinden etkinleştirilebilir:

- Cihazda aktarılan lisans dosyasından lisans anahtarını okutun
- Cihazda lisans anahtarını manuel olarak girin

Lisans anahtarını lisans dosyasından okuma



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Farklı kaydet** **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazılım Seçenekleri**
 - **Lisans anahtarı gir**
- ▶ **Farklı kaydet** **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Dosya sistemi, USB yığınsal bellek veya ağ sürücüsündeki lisans dosyasını seçin
- ▶ Tercihi **Seçim** ile onaylayın
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- > Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- > Yazılım seçeneğine bağlı olarak yeniden başlatma gerekebilir
- ▶ Yeniden başlatmayı **OK** seçeneğiyle onaylayın
- > Etkinleştirilen yazılım seçeneği kullanılabilir

Lisans anahtarını manuel girme



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Farklı kaydet** **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazılım Seçenekleri**
 - **Lisans anahtarı gir**
- ▶ **Lisans anahtarı** giriş alanına lisans anahtarını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- > Lisans anahtarı etkinleştirilir
- ▶ **OK** ögesine dokunun
- > Yazılım seçeneğine bağlı olarak yeniden başlatma gerekebilir
- ▶ Yeniden başlatmayı **OK** seçeneğiyle onaylayın
- > Etkinleştirilen yazılım seçeneği kullanılabilir

Yazılım Seçenekleri kontrol edilmesi

Genel bakış sayfasında cihaz için hangi **Yazılım Seçenekleri** etkinleştirilmiş olduğunu kontrol edebilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazılım Seçenekleri**
 - **Genel bakış**
- > Etkinleştirilmiş **Yazılım Seçenekleri** bir listesi görüntülenir

7.3.3 Eksenleri yapılandırma

Ölçüm işletimine geçmeden eksenlerin referanslanması gerekir. Ayrıca her bir eksen için bağlı durumdaki ölçüm cihazına ait parametrelerin de yapılandırılması gerekir.

Prosedür bağlı durumdaki ölçüm cihazının arayüz tipine ve eksen tipine göre değişir:

- EnDat tipinde arayüze sahip ölçüm cihazları:
 - Eksenler otomatik olarak referanslanır
 - Dört parametre otomatik olarak devralınır
 - Tekli parametrelerinin manuel olarak yapılandırılması gerekir

Diğer bilgiler: "EnDat arabirimli ölçüm cihazları için eksenlerin konfigürasyonu", Sayfa 113
- 1 V_{SS} ve 11 µA_{SS} tipinde arayüze sahip ölçüm cihazları:
 - Referans işareti arama işleminin gerçekleştirilmesi gerekir
 - Tüm parametrelerin manuel olarak yapılandırılması gerekir

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115 ve Sayfa 116
- Mil veya Dişli mili eksen tipi:
 - Girişlerin, çıkışların ve ilave parametrelerin manuel olarak yapılandırılması gerekir

Diğer bilgiler: "Mil eksen S", Sayfa 340

Standart olarak cihaza bağlanan HEIDENHAIN ölçüm cihazlarına yönelik parametreleri, tipik ölçüm cihazlarına genel bakış altında bulabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış", Sayfa 118

Ardından hata kompanzasyonu işlemini gerçekleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hata kompanzasyonunun uygulanması", Sayfa 121

EnDat arabirimli ölçüm cihazları için eksenlerin konfigürasyonu

İlgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda EnDat arayüzüne sahip olan bağlı durumdaki ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da atayabilirsiniz.

Önkoşul: Cihaza EnDat arayüzüne sahip bir ölçüm cihazının bağlanmış olması gerekir.



Ayarlama yöntemi tüm eksenler için aynıdır. Aşağıda yalnızca X ekseninin yapılandırılması açıklanmaktadır.



► Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- **Eksen** ögesine dokunun
- **X** veya varsa **tanımlanmamış** ögesine dokunun
- Gerekirse **Eksen adı** açılır listesinden eksen tanımını seçin
- **Ölçme cihazı** ögesine dokunun
- **Ölçüm cihazı girişi** açılır listesinde ilgili ölçüm cihazı bağlantısını belirleyin:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
- > Mevcut ölçüm cihazı bilgileri cihaza aktarılır
- > Ayarlar güncellenir



EnDat-2.2 arabirimli ölçüm cihazları: Cihaz ayarlarında, ilgili ölçüm cihazı girişine daha önceden bir eksen ataması yapılmışsa yeniden başlatma durumunda ölçüm cihazı otomatik olarak algılanır ve ayarlar buna göre uyarlanır. Alternatif olarak ölçüm cihazı girişini, ölçüm cihazını bağladıktan sonra da atayabilirsiniz.

- **Ölçüm cihazı tipi** açılır listesinden ölçüm cihazı tipini seçin:
 - **Uzunluk ölçüm cihazı**
 - **Açık ölçüm cihazı**
 - **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti**
- **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti** seçerseniz **Mekanik çeviri** girin
- **Referans noktaları arasındaki mesafe** ögesine dokunun
- **Referans noktaları arasındaki mesafe** (referans işareti ile makine sıfır noktası arasındaki ofset hesaplaması) seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın



- ▶ Bu seçenek etkinse, **Referans noktaları arasındaki mesafe** için ofset değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Güncel konumu ofset değeri olarak almak için alternatif olarak **Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon** içindeki **Devral** öğesine de dokunabilirsiniz
- ▶ Bir önceki göstereye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- > Ölçüm cihazının elektronik tip levhasını görüntülemek için **Identification label** üzerine dokunun
- > Ölçüm cihazı teşhisinin sonuçlarını görüntülemek için **Arıza tespiti** üzerine dokunun

Diğer bilgiler: "Eksenler X, Y ...", Sayfa 329

Referans işaretleri aramanın açılması

Referans işaretlerinin yardımıyla, cihaz makine tezgahını için makineyi referans alabilir. Referans işareti araması etkin durumdayken cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti araması için eksenlerin hareket ettirilmesini talep eden bir asistan görüntülenir.

Koşul: Monte edilen ölçüm cihazları, eksen parametrelerinde yapılandırılmış referans işaretlerine sahip olmalıdır.



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.



Yapılandırmaya bağlı olarak cihaz çalıştırdıktan sonra otomatik referans işareti aramasının iptal edilmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335



▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



▶ **Eksen** ögesine dokununuz

▶ Sırayla şu seçenekleri açın:

■ **Genel ayarlar**

■ **Referans işaretleri**

▶ **Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin

> Cihaz her başlatıldığında referans işaretlerinin üzerinden geçilmelidir

> Cihazın fonksiyonları referans işareti aramasından sonra kullanılabilir

> Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

1 V_{SS} ve 11 µA_{SS} arabirimli ölçüm cihazları için eksenlerin konfigürasyonu



Ayarlama yöntemi tüm eksenler için aynıdır. Aşağıda yalnızca X ekseninin yapılandırılması açıklanmaktadır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** ögesine dokunun
- ▶ **X** veya varsa **tanımlanmamış** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse **Eksen adı** açılır listesinde eksen tanımını seçin
- ▶ **Eksen tipi** ögesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi Doğrusal eksen** ögesini seçin



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine dokunun
- ▶ **Ölçme cihazı** ögesine dokunun
- ▶ **Ölçüm cihazı girişi** açılır listesinde ilgili ölçüm cihazı bağlantısını belirleyin:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
- ▶ **Artan sinyal** açılır listesinden artan sinyal tipini seçin:
 - 1 V_{SS}: sinüzoidal gerilim sinyali
 - 11 µA: sinüzoidal akım sinyali
- ▶ **Ölçüm cihazı tipi** açılır listesinde ölçüm cihazı tipini seçin:
 - **Uzunluk ölçüm cihazı**: doğrusal eksen
 - **Açık ölçüm cihazı**: rotasyonlu eksen
 - **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti**: Rotasyonlu eksen, doğrusal eksen olarak görüntülenir
- ▶ Seçime bağlı olarak diğer parametreleri girin:
 - **Uzunluk ölçüm cihazı için Sinyal periyodu [µm]** girin (bkz. Sayfa 118)
 - **Açık ölçüm cihazı için Çizgi sayısı** girin (bkz. Sayfa 118)
 - **Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti için Çizgi sayısı ve Mekanik çeviri** öğelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokunun
- ▶ **Referans işareti** açılır listesinde referans işaretini seçin:
 - **Yok**: Referans işareti yok
 - **Bir**: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut
 - **Kodlu**: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut
- ▶ Uzunluk ölçüm cihazı kodlanmış referans işaretlerine sahipse **Maksimum travers mesafesi** ögesini girin (bkz. Sayfa 118)
- ▶ Açılı ölçüm cihazı kodlanmış referans işaretlerine sahipse **Temel mesafe** parametresini girin (bkz. Sayfa 118)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın



- ▶ **Referans işaretleri sinyalini terse çevirme** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ **Referans noktaları arasındaki mesafe** ögesine dokununuz
- ▶ **Referans noktaları arasındaki mesafe** (referans işareti ile makine sıfır noktası arasındaki ofset hesaplaması) seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ Bu seçenek etkinse, **Referans noktaları arasındaki mesafe** için ofset değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Güncel konumu ofset değeri olarak almak için alternatif olarak **Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon** içindeki **Devral** ögesine de dokunabilirsiniz
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine iki kez dokununuz
- ▶ **Analog filtre frekansı** açılır listesinde yüksek frekanslı karıştırıcı sinyalleri bastırmak için alçak geçiren filtrenin frekanslarını girin:
 - **33 kHz:** 33 kHz üzeri karıştırıcı frekanslar
 - **400 kHz:** 400 kHz üzeri karıştırıcı frekanslar
- ▶ **Sonlandırma direnci** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın



Akım sinyali (11 μ A_{SS}) tipinde artan sinyaller için sonlandırma direnci otomatik olarak devre dışı bırakılır.

- ▶ **Hata denetimi** açılır listesinde hata denetimi tipini seçin:
 - **Kapalı:** Hata denetimi etkin değil
 - **Kirlenme:** Sinyal genlikleri hata denetimi
 - **Frekans:** Sinyal frekansı hata denetimi
 - **Frekans & Kirlenme:** Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi
- ▶ **Sayaç yönü** açılır listesinde istediğiniz sayım yönünü seçin:
 - **Pozitif:** Hareket yönü cihazın sayım yönüne doğru
 - **Negatif:** Hareket yönü cihazın sayım yönünün tersine doğru

Diğer bilgiler: "Eksenler X, Y ...", Sayfa 329

Tipik ölçüm cihazlarına genel bakış

Aşağıdaki genel bakışta standart olarak cihaza bağlanan HEIDENHAIN ölçüm cihazlarına ait parametreler gösterilmiştir.



Farklı ölçüm cihazları bağlanmışsa gerekli parametreleri ilgili cihaz dokümantasyonundan alın.

Uzunluk ölçüm cihazları

Standart olarak kullanılan artımlı ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Sinyal periyodu	Referans işareti	Maksimum hareket mesafesi
LS 388C/688C	1 V _{SS}	20 µm	Kodlu	20 mm
LS 187/487C	1 V _{SS}	20 µm	Kodlu	20 mm
LB 382C	1 V _{SS}	40 µm	Kodlu	80 mm

Standart olarak kullanılan mutlak ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Açılı ölçüm cihazları ve döner sensör

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Çizgi sayısı/ devir başına çıkış sinyali	Referans işareti	Temel mesafe
RON 285C	1 V _{SS}	18000	Kodlu	20°
ROD 280C	1 V _{SS}	18000	Kodlu	20°
ROD 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 180	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-
ERN 480	1 V _{SS}	1000 ... 5000	Bir	-



Aşağıdaki formüllerin yardımıyla açılı ölçüm cihazlarında mesafe kodlu referans işaretlerinin temel mesafesini hesaplayabilirsiniz:

Temel mesafe = $360^\circ \div \text{Referans işareti sayısı} \times 2$

Temel mesafe ($360^\circ \times \text{Sinyal periyotları olarak temel mesafe}$) \div Çizgi sayısı

Standart olarak kullanılan mutlak ölçüm cihazları için örnekler

Ölçüm cihazları-yapı serisi	Arayüz	Ölçüm adımı
ROC 425	EnDat 2.2	25 Bit
RCN 5310	EnDat 2.2	26 Bit

Mil ekseninin yapılandırılması

Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlı olarak, işleme alma öncesinde girişleri ve çıkışları ve diğer mil eksen parametrelerini yapılandırmanız gerekir. Takım tezgahınızda bir dişli mili kullanılıyorsa ilgili dişli kademelerini de yapılandırabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Eksen** öğesine dokunun
- ▶ **S** veya varsa **tanımlanmamış** öğesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** öğesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** öğesini seçin:

- **Mil**
- **Dişli mili**



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse **Eksen adı** açılır listesinde eksen için **S** eksen tanımını seçin



- ▶ **Çıkışlar** öğesine dokunun
- ▶ Kullanılan analog çıkışlar için parametreleri girin (bkz. Sayfa 342)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Girişler** öğesine dokunun
- ▶ Kullanılan dijital ve analog girişler için parametreleri girin (bkz. Sayfa 343)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** altında **Dişli mili** seçeneği belirlendiyse **Dişli kademeleri** öğesine dokunun



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ Dişli kademesine dokunun ve dişli kademeleri için parametreleri girin (bkz. Sayfa 344)



- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Eksen tipi** altında **Dişli mili** seçeneği belirlenmişse **Harici sinyal üzerinden dişli kademesi seçimi** öğesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ **Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi** ve **Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi** alanlarına ilgili değerleri girin
- ▶ **Eksen tipi** altında **Mil** seçeneği belirlendiyse **Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri** ve **Minimum mil devir sayısı** alanlarına ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekliyse **Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı** ve **Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı** alanlarına ilgili değerleri girin

Diğer bilgiler: "Mil eksen S", Sayfa 340

Çıkışlar ve girişler için minimum yapılandırma

Mili işleme almak için mil eksenine en az bir analog çıkış atmanız gerekir. Bir mil eksen **M fonksiyonları** M3/M4 aracılığıyla veya elle çalıştırılabilir ya da durdurulabilir.

M fonksiyonları M3/M4 mevcut değilse mil yalnızca elle işleme alınabilir. Bunun için **Mili başlatma** ve **Mil durdur** dijital girişlerinin parametrelerini yapılandırmanız gerekir. Bu sayede çıkışlar ve girişler için aşağıdaki minimum yapılandırma elde edilir:

Mil ekseninin kumanda edilmesi	Analog çıkış	Girişler	
		Mili başlatma	Mil durdur
Manuel	atandı	atandı	atandı
M fonksiyonları M3/M4	atandı	bağlı değil	bağlı değil

Hata kompanzasyonunun uygulanması

Örneğin kılavuz hataları, son pozisyonlarda devrilme, oturma yüzeyinin toleransları veya uygun olmayan montaj (Abbe hatası) ölçüm hatalarına neden olabilir. Hata kompanzasyonu sayesinde cihaz, sistematik ölçüm hatalarını henüz malzemelerin işlenmesi sırasında otomatik olarak dengeleyebilir. Nominal ve gerçek değerler karşılaştırılarak bir veya daha çok kompanzasyon faktörü tanımlanabilir.

Burada iki farklı yöntem mevcuttur:

- Çizgisel hata kompanzasyonu (LEC): Kompanzasyon faktörü, ölçüm normali için öngörülen uzunluk (nominal uzunluk) ve gerçek hareket yolu (gerçek uzunluk) değerlerinden hesaplanır. Kompanzasyon faktörü tüm ölçüm alanının boyunca çizgisel olarak uygulanır.
- Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC): Eksen maks. 200 destek noktasının yardımıyla birden çok bölüme ayrılır. Her bölüme özgü kompanzasyon faktörü tanımlanır ve uygulanır.

BILGI

Ölçüm cihazı ayarlarında sonradan yapılan değişiklikler ölçüm hatalarına neden olabilir

Ölçüm cihazı girişi, ölçüm cihazı tipi, sinyal periyodu veya referans işaretleri gibi ölçüm cihazı ayarları değiştirildiğinde, daha önce belirlenen kompanzasyon faktörleri artık geçersiz olabilir.

- ▶ Ölçüm cihazı ayarları değiştirildiğinde hata kompanzasyonunu yeniden yapılandırılmalıdır



Tüm yöntemler için gerçek hata seyrinin tam olarak ölçülmesi gerekir, ör. bir karşılaştırma ölçüm cihazı veya kalibrasyon standardı yardımıyla.



Çizgisel hata kompanzasyonu ve bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu birbirleriyle kombine edilemez.

Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC) yapılandırılması

Çizgisel hata kompanzasyonunda (LEC) cihaz, öngörülen ölçüm normali uzunluğu (nominal uzunluk) ve gerçek hareket yolu (gerçek uzunluk) değerlerinden hesaplanan bir kompanzasyon faktörü uygular. Kompanzasyon faktörü ölçüm alanının tamamına uygulanır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokununuz
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)**
- ▶ Ölçüm normalinin uzunluğunu girin (nominal uzunluk)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Ölçüm ile belirlenen gerçek hareket mesafesini girin (gerçek uzunluk)
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin



Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC) özelliğini rotasyon açısının 360°'den az olan açılı ölçüm cihazlarında da kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)", Sayfa 336

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonunun (EC) yapılandırılması

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) için eksen maks. 200 destek noktası yardımıyla yol bölümlerine ayrılır. Gerçek hareket yolunun ilgili yol bölümündeki mesafe uzunluğu ile arasındaki sapmalar, eksendeki mekanik etkileri dengeleyecek kompanzasyon değerlerini verir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokunun
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)**
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile devre dışı bırakın
- ▶ **Destek noktası tablosunun oluşturulması** ögesine dokunun
- ▶ + veya - öğelerine dokunarak istediğiniz **Düzeltilme noktası sayısı** ayarını yapın (maks. 200)
- ▶ İsteddiğiniz **Düzeltilme noktaları mesafesi** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Başlangıç noktası** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Destek noktası tablosunu oluşturmak için **Oluştur** seçeneğine dokunun
- > Destek noktası tablosu oluşturulur
- > Destek noktası tablosunda ilgili yol bölümünün **destek noktası konumları (P)** ve **kompanzasyon değerleri (D)** görüntülenir
- ▶ Destek noktası **0** için **"0,0"** kompanzasyon değerini (D) girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Ölçüm ile belirlenen kompanzasyon değerlerini oluşturulan destek noktaları için **Kompanzasyon değeri (D)** altında girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** ögesine iki kez dokunun
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin
- > Eksen için hata kompanzasyonu uygulanır



Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 337

Mevcut destek noktası tablosunun uyarlanması

Bölümlenmeli çizgisel hata kompanzasyonu için bir destek noktası tablosu oluşturulduktan sonra, gerekirse bu destek noktası tablosu uyarlanabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Eksen** seçeneğine dokunun
- ▶ Eksen seçin
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Hata kompanzasyonu**
 - **Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)**
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile devre dışı bırakın
- ▶ **Düzeltilme noktası tablosu** seçeneğine dokunun
- ▶ Destek noktası tablosunda ilgili yol bölümünün **destek noktası konumları (P)** ve **kompanzasyon değerleri (D)** görüntülenir
- ▶ Destek noktaları için **kompanzasyon değerini (D)** uyarlayın
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun
- ▶ **Karşılık** seçeneğini kaydırma tuşu **ON/OFF** ile etkinleştirin
- ▶ Eksen için uyarlanmış hata kompanzasyonu uygulanır



Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 337

7.3.4 M fonksiyonlarının kullanılması

Düzenlemeleri gerçekleştirmek için takım tezgahının yapılandırmasına bağlı olarak M fonksiyonlarını (makine fonksiyonları) da kullanabilirsiniz. M fonksiyonları ile aşağıdaki faktörleri etkileyebilirsiniz:

- Mil devrinin ve soğutma sıvısının açılması veya kapatılması gibi takım tezgahı fonksiyonları
- **Frezeleme** uygulaması: Aletin hat davranışı
- program akışı

Tüm M fonksiyonlarını programlamada ve program akışında tümce tipi olarak kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Makine fonksiyonları", Sayfa 270

M fonksiyonlarını program akışında çağırmak için isteğe bağlı olarak bir grafik de görüntüleyebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 355

Cihazda standart M fonksiyonları ve üreticiye özel M fonksiyonları mevcuttur.

Standart M fonksiyonları

Cihaz aşağıdaki standart M fonksiyonlarını destekler (DIN 66025/ISO 6983 uyarınca):

Kod	Açıklama
M2	Program DURDURMA, mil DURDURMA, soğutucu madde KAPALI
M3	Mil devri saat yönünde
M4	Mil devri saat yönünün tersi yönde
M5	Mil DURDURMA
M8	Soğutucu madde AÇIK
M9	Soğutucu madde KAPALI
M30	Program DURDURMA, mil DURDURMA, soğutucu madde KAPALI

Bu M fonksiyonları makineden bağımsızdır; ancak bazı M fonksiyonları takım tezgahının yapılandırmasına bağlıdır (ör. mil fonksiyonları).

Üreticiye özel M fonksiyonları



M100 ile M120 arasındaki üreticiye özel M fonksiyonları sadece bağlı çıkış daha önce yapılandırılmışsa kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 328

Cihaz ayrıca aşağıdaki özelliklere sahip üreticiye özel M fonksiyonlarını da destekler:

- M100 ile M120 arasında tanımlanabilir numara aralığı
- Makine üreticisinden bağımsız fonksiyon
- OEM çubuğu butonunda kullanım

Diğer bilgiler: "OEM menüsü yapılandırılması", Sayfa 129

7.3.5 Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)



Aşağıdaki bilgiler sadece **Frezeleme** uygulaması için geçerlidir.

Cihazın tarama fonksiyonları için referans noktalarını HEIDENHAIN KT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz. Kenar sensörünün tarama pimi, ilave olarak bir yakut rengi bilya ile donatılabilir.

KT 130 kenar sensörünü kullanmak için ilgili parametreleri yapılandırmanız gerekir. Cihaz tarama fonksiyonları sırasında bu parametreleri dikkate alınız.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Sensörler** ögesine dokununuz
- ▶ **Tarama sistemi** ögesine dokununuz
- ▶ **Tarama sistemi** açılır listesinde kenar algılama için **KT 130** tipini seçiniz
- ▶ Gerekirse **Kenar sensörünü her zaman tarama işlemi için kullanın** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştiriniz veya devre dışı bırakınız
- ▶ Kenar sensörünün uzunluk farkını **Uzunluk** alanına giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ Kenar sensörünün tarama pimi çapını **Çap** alanına giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız

7.4 OEM alanı

OEM alanı ile işletime alma görevlisi cihazda özel ayarlamalar yapma olanağına sahip olur:

- **Dokümantasyon:** OEM dokümantasyonu, ör. Servis uyarılarının eklenmesi
- **Başlangıç ekranı:** Firma logolu başlangıç ekranının tanımlanması
- **OEM menüsü:** Özel fonksiyonların olduğu OEM çubuğunun yapılandırılması
- **Ayarlar:** Uygulamanın seçilmesi, gösterge elemanlarının ayarlanması ve mesajların ayarlanması
- **Ekran kayıtları:** Cihazın ScreenshotClient programı ile ekran kayıtları için yapılandırılması

7.4.1 Dokümantasyon ekleme

Cihaz dokümantasyonunu cihazın üzerine koyup doğrudan cihaz üzerinde gözeatabilirsiniz.



Sadece *.pdf dosya formatındaki belgeleri dokümantasyon olarak ekleyebilirsiniz. Cihaz, başka bir dosya formatındaki belgeleri görüntüleyemez.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Dokümantasyon**
 - **Dokümantasyon seçimi**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokunun



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokunun
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- ▶ Dosya, cihazın **Servis bilgileri** alanına kopyalanır
Diğer bilgiler: "Servis bilgileri", Sayfa 310
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

Diğer bilgiler: "Dokümantasyon", Sayfa 355

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.2 Başlangıç ekranı ekleme

Cihazın açılması sırasında OEM'ye özel bir başlangıç ekranı görüntüleyebilirsiniz, ör. firma adı veya firma logosu. Bunun aşağıdaki özelliklere sahip bir resim dosyasını eklemeniz gerekir:

- Dosya tipi: PNG veya JPG
- Çözünürlük: 96 ppi
- Resim formatı: 16:10 (farklı formatlar oransal olarak boyutlandırılır)
- Resim büyüklüğü maks. 1280 x 800 piksel

Başlangıç ekranının eklenmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Servis** ögesine dokununuz
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Başlangıç ekranı**
 - **Başlangıç ekranı seçimi**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokununuz



Klasör seçiminde yanlış olduysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokununuz

- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokununuz
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- ▶ Resim dosyası cihaza kopyalanır ve cihaz tekrar açıldığında başlangıç ekranı olarak görüntülenir
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokununuz
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.3 OEM menüsü yapılandırılması

OEM çubuğunun görünümünü ve menü girişlerini yapılandırabilirsiniz.



OEM menüsü içinde görüntülenebilecek olandan fazla sayıda menü girişi yapılandırırsanız **OEM menüsü** dikey yönde kaydırabilirsiniz.

OEM menüsü gösterilmesi veya gizlenmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
- ▶ **Menüyü görüntüleme** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın

OEM logosunun yapılandırılması

OEM çubuğunda OEM'ye özel firma logosunu görebilirsiniz. İsteğe bağlı olarak OEM logosuna dokunarak OEM dokümantasyonunun yer aldığı bir PDF dosyasını açabilirsiniz.

OEM logosunun yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Tanım giriş alanına** dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Logo** ögesine dokunun
- ▶ Önceden kaydedilmiş olan bir resim dosyasını **Logoyu seçme** ile seçin
- ▶ Gerekirse **Görüntü dosyasını yükleme** fonksiyonuyla yeni bir görüntü dosyası seçin
Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Logo", Sayfa 350
- ▶ Resim dosyasının yer aldığı klasöre gidin ve dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ **Dokümantasyon bağlantısı** açılır listesinde istediğiniz seçeneği belirleyin

Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması

OEM çubuğunda, takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayılarını kumanda eden menü öğelerini tanımlayabilirsiniz.



Mil devri alanını tutarak, mil eksenini için ayarlanmış olan güncel değer ile yapılandırılan mil devir sayılarının üzerine yazabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "OEM menüsü fonksiyonlarını açma", Sayfa 99

Mil devir sayısı için nominal değerlerin yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Mil devir sayısı** öğesine dokunun
- ▶ **Mil** açılır listesinde mil tanımının üzerine dokunun
- ▶ **Mil devri** giriş alanına istediğiniz nominal değeri girin

M fonksiyonlarının yapılandırılması

OEM çubuğunda, takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak M fonksiyonlarının kullanımını kumanda eden menü öğelerini tanımlayabilirsiniz.



M100 ila M120 arasındaki üreticiye özel M fonksiyonları sadece bağlı çıkış daha önce yapılandırılmışsa kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 328

M fonksiyonlarının yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Tanım giriş alanına** dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **M fonksiyonu** öğesine dokunun
- ▶ **M fonksiyonunun numarası** giriş alanına numara girin:
 - **100.T ... 120.T (TOGGLE)** üzerine basıldığında farklı durumlar arasında geçiş yapılır
 - **100.P ... 120.P (PULSE)** üzerine basıldığında kısa süreli bir darbe verilir, **Pulse time** ayarlanarak uzatılabilir
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Her bir M fonksiyonu için ek olarak **Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin** ve **Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin** ile durum göstergesine ilişkin uygun görüntüler tanımlayabilirsiniz

Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu", Sayfa 351

Özel fonksiyonların yapılandırılması

OEM çubuğunda, bağlı durumdaki takım tezgahının özel fonksiyonlarını kumanda eden menü öğeleri tanımlayabilirsiniz.



Mevcut fonksiyonlar cihaz yapılandırmasına ve bağlı takım tezgahına bağlıdır.

Özel fonksiyonların yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Özel fonksiyonlar** öğesine dokunun
- ▶ **Fonksiyon** açılır listesinde istediğiniz özel fonksiyona dokunun
 - **Dişli kesme**
 - **Mil yönü**
 - **Soğutucu**
 - **Mil işletiminde soğtma maddesi**
 - **Eksenleri sıkıştırma**
 - **Alet eksenini sıfırla**
- ▶ Her bir özel fonksiyon için **Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin** ve **Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin** fonksiyonlarıyla durum göstergesine ilişkin uygun görüntüler tanımlayabilirsiniz
Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar", Sayfa 352

Belgelerin yapılandırılması

OEM çubuğunda, ilave belgelerin görüntülediği menü öğelerini tanımlayabilirsiniz. Bunun için cihazda ilgili bir dosyayı PDF dosya formatında kaydetmeniz gerekir.

Belgelerin yapılandırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına dokunun
- ▶ Menü girişi için açıklama girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tip** açılır listesinde **Belge** öğesine dokunun
- ▶ Kaydedilmiş belgeyi **Belge seçin** fonksiyonuyla seçin
- ▶ Görüntülenecek görüntü dosyasını **Gösterge için ekranı seçin** fonksiyonuyla seçin
- ▶ Resim dosyasının yer aldığı klasöre gidin ve dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun

Menü girişlerinin silinmesi

OEM çubuğunun mevcut menü girişlerini teker teker silebilirsiniz.

Menü girişlerinin silinmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **OEM menüsü**
 - **Menü girişleri**
- ▶ İsteddiğiniz menü öğesine dokunun
- ▶ **Menü girişini silme** öğesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Menü girişi OEM çubuğundan silinir

7.4.4 Göstergenin uyarlanması

Override göstergesini **Elle işletim** ve **MDI işletimi** menülerinde uyarlayabilirsiniz. Ayrıca ekran klavyesi için klavye tasarımını da tanımlayabilirsiniz.

Override göstergesi uyarlanması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
- ▶ **Override göstergesi** açılır listesinde istediğiniz birimi seçin:
 - **Yüzde**: Hareket hızının yüzdesel farkı
 - **Değer**: Hareket hızının mutlak değeri

Klavye tasarımının tanımlanması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
- ▶ **Klavye tasarımı** açılır listesinde ekran klavyesi için istediğiniz düzeni seçin

7.4.5 Hata mesajlarının uyarlanması

OEM olarak, standart hata mesajlarının üzerine yazılacak veya tanımlanmış giriş sinyalleri ile birlikte ilave mesajlar olarak gösterilecek özel hata mesajları tanımlayabilirsiniz. Bunun için size özel hata mesajlarının yer alacağı bir metin veritabanı oluşturabilirsiniz.

Text database oluşturulması

OEM'ye özel hata mesajlarının yer aldığı bir metin veritabanı için bilgisayarınızda "*.xml" tipinde bir dosya oluşturun ve istediğiniz her bir mesaj metnini bu dosya içine kaydedin.

XML dosyası UTF-8 dosya kodlamasına sahip olmalıdır. Aşağıdaki resimde doğru olan bir XML dosyası yapısı gösterilmiştir:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arrêt d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです。</text>
11     <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活。</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動。</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídící napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
25     <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません。</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压。</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓。</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Şekil 31: Veritabanı için –XML dosyası örneği

Bu XML dosyasını daha sonra USB bellek (FAT32 formatı) aracılığıyla cihaza aktarın ve örneğin **Internal/Oem** kayıt yerine kopyalayın.

Text database içe aktarılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 -
 - **Text database**
- ▶ İstenen dosyaya ulaşmak için ilgili kayıt yerine dokunun



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ XML dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Dosya adına dokunun
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- ▶ **Text database** öğesini başarıyla içe aktardınız

Diğer bilgiler: "Text database", Sayfa 354

Hata mesajlarının konfigürasyonu

OEM'ye özel hata mesajları, ilave mesajlar olarak girişler ile ilişkilendirilebilir. Bu durumda hata mesajları, giriş etkin hale gelir gelmez görüntülenmeye başlar. Bunun için hata mesajlarını istediğiniz giriş sinyallerine atamanız gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
 - **Messages**



- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **İsim** giriş alanına dokunun
- ▶ Benzersiz bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Text ID or text** giriş alanına dokunun
- ▶ Metin veritabanından mevcut bir mesaj metninin metin kimliğini veya alternatif olarak doğrudan yeni bir mesaj metnini girin
- ▶ **Message type** açılır listesinden istediğiniz mesaj tipini seçin:
 - **Standart**: Giriş etkin olduğu sürece mesaj görüntülenir
 - **Acknowledgment by user**: Kullanıcı mesajı onaylayana kadar mesaj görüntülenir
- ▶ **Input** öğesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz dijital girişi seçin
- ▶ Bir önceki göstergeye geçmek için **Geri** öğesine dokunun



Diğer bilgiler: "Messages", Sayfa 354

Hata mesajlarının silinmesi

Mevcut hata mesajlarını teker teker silebilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Ayarlar**
 - **Messages**
- ▶ İsteddiğiniz mesaj kaydına dokunun
- ▶ **Girdiyi kaldır** öğesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Hata mesajı silinir

7.4.6 OEM ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi

OEM alanındaki tüm ayarlar bir dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.

Back up OEM specific folders and files

OEM alanının ayarları, ZIP dosyası olarak bir USB belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne yedeklenebilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Back up OEM specific folders and files**
 - **ZIP olarak kaydet**
- ▶ Gerekirse USB belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB bağlantı noktasına takın
- ▶ Verilerin kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ İstediğiniz veri adını girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Başarıyla gerçekleştirilen veri yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Veriler yedeklendi

Restore OEM specific folders and files



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **OEM alanı**
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Restore OEM specific folders and files**
 - **Load as ZIP**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Yedekleme dosyasının seçilmesi
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin

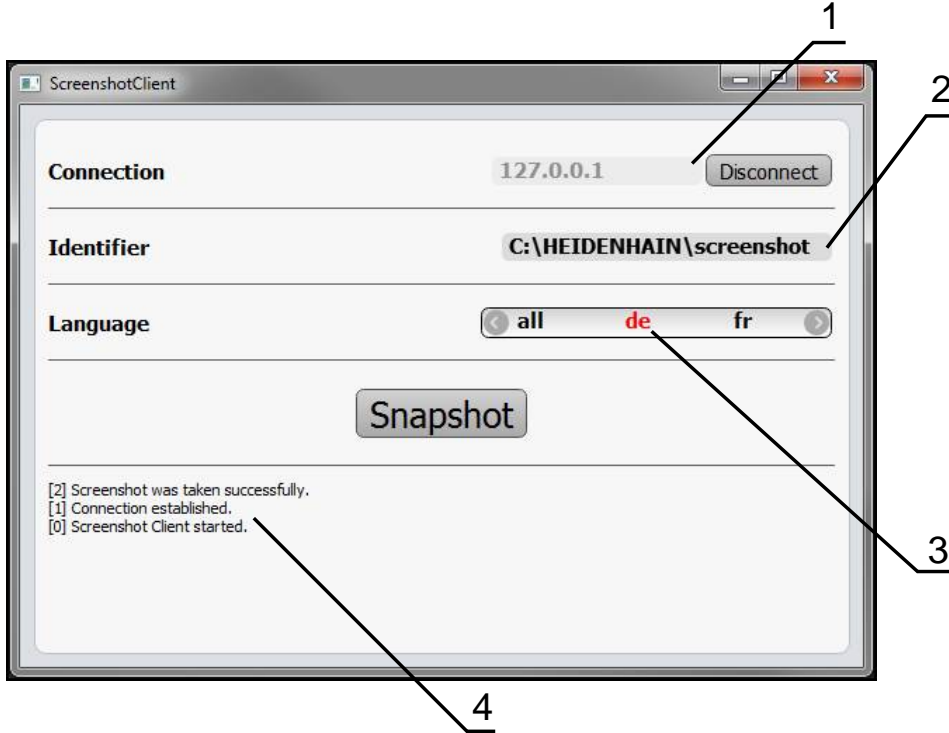


- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.4.7 Cihazın ekran kayıtları için yapılandırılması

ScreenshotClient

ScreenshotClient bilgisayar yazılımı ile bir bilgisayar kullanarak cihazın aktif monitörüne ait ekran görüntüleri oluşturabilirsiniz.



Şekil 32: ScreenshotClient kullanıcı arayüzü

- 1 Bağlantı durumu
- 2 Dosya yolu ve dosya adı
- 3 Dil seçimi
- 4 Durum mesajları

i ScreenshotClient özelliği, **POSITIP 8000 deneme yazılımının** standart kurulumunda mevcuttur.

m Ayrıntılı bir açıklamayı, yazılımın indirme klasöründe yer alan **Deneme yazılımı** POSITIP 8000 kullanıcı el kitabı içinde bulabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Ürünün deneme yazılımı", Sayfa 20

Ekran fotoğraflarına uzaktan erişimin etkinleştirilmesi

Bilgisayardaki ScreenshotClient seçeneğini cihaz ile bağlayabilmek için cihazda **Remote access for screenshots** seçeneğini etkinleştirmeniz gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ **OEM alanı** üzerine dokunun
- ▶ **Remote access for screenshots** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin

Diğer bilgiler: "OEM alanı", Sayfa 348

7.5 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Yapılandırma dosyalarını kaydet**

Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ Yapılandırma dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ Yapılandırma verileri için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Yapılandırma başarılı bir şekilde yedeklendiğinde **OK** ile onaylayın
- > Yapılandırma dosyası yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 346

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

7.6 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede teslimat durumuna geri alma işleminden sonra dosyalar mevcut olmaya devam eder. Ayarların yedeklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun yedeklenmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 140



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.

System klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

Kullanıcı dosyaları bir USB yığınsal belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne ZIP dosyası olarak yedeklenebilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Servis** ögesine dokununuz
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Kullanıcı dosyalarını yedekle**
- ▶ **ZIP olarak kaydet** ögesine dokununuz
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ ZIP dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ ZIP dosyası için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokununuz
- ▶ Başarılı bir şekilde gerçekleştirilen kullanıcı dosyaları yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Kullanıcı dosyaları yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 346

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokununuz
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

8

Ayarlama

8.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz kurulumu ile ilgili tüm bilgileri içerir.

Kurulum sırasında kurulumu yapan kişi (**Setup**), cihazı takım tezgahında ilgili uygulamalarda kullanılacak şekilde yapılandırır. Buna ör. kullanıcıların ve referans noktası tablosunun ile alet tablosunun oluşturulması dahildir.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

8.2 Ayarlama için oturum açma

8.2.1 Kullanıcının oturum açması

Cihazın ayarlanması için **Setup** kullanıcı olarak oturum açılmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Setup** kullanıcıyı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ "setup" şifresini girin

i Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokununuz



8.2.2 Başlatma işleminden sonra referans işareti arama işleminin uygulanması

i Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.
Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 219

i Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.
Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335

i EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandırıldığı için referans işareti arama yoktur.

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin aşılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

8.2.3 Dil ayarlama

Teslimat durumundayken kullanıcı arayüzünün dili İngilizce'dir. Kullanıcı arayüzünü istediğiniz dile çevirebilirsiniz



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcıyı seçin
- > Kullanıcı için seçilen dil, **Dil** açılır listesinde ilgili bayrakla gösterilir
- ▶ **Dil** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- > Kullanıcı arayüzü seçilen dilde görüntülenir

8.2.4 Şifrenin değiştirilmesi

Yapılandırmanın kötüye kullanımını önlemek için şifrenizi değiştirmeniz gerekir. Şifre güvenli olmalıdır ve paylaşılmamalıdır.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- > Oturum açan kullanıcı bir onay imiyle işaretlenmiştir
- ▶ Oturum açan kullanıcının seçilmesi
- ▶ **Şifre** öğesine dokunun
- ▶ Güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ **OK** seçeneğine dokunarak mesajı kapatın
- > Yeni şifre, bir sonraki oturum açma işleminde kullanılabilir

8.3 Münferit kurulum adımları

8.3.1 Temel ayarlar



İşletime alma sorumlusu (**OEM**) bazı temel ayarları daha önceden yapmış olabilir.

Tarih ve saat ayarının yapılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ **Tarih ve saat** öğesine dokunun
- ▶ Ayarlanan değerler yıl, ay, gün, saat, dakika biçiminde görüntülenir
- ▶ Orta satırda tarihi ve saati ayarlamak için sütunları yukarı veya aşağı çekin
- ▶ Onaylamak için **ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ İstenen **Tarih formatı** seçeneğini listeden belirleyin:
 - AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl olarak görüntüleme
 - GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl olarak görüntüleme
 - YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün olarak görüntüleme

Diğer bilgiler: "Tarih ve saat", Sayfa 308

Birimlerin ayarlanması

Birimler, yuvarlama yöntemi ve ondalık basamak için çeşitli parametreler ayarlayabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ **Özellikler** öğesine dokunun
- ▶ Birimi ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve birimi seçin
- ▶ Yuvarlama yöntemini ayarlamak için ilgili açılır listeye dokunun ve yuvarlama yöntemini seçin
- ▶ Gösterilecek ondalık basamak sayısını ayarlamak için - veya + öğelerine dokunun

Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 309

Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması


Cihazın teslim edildiği halde, farklı yetkilere sahip olan aşağıdaki kullanıcı tipleri tanımlanmıştır:

- OEM
- Setup
- Operator

Kullanıcının ve şifrenin oluşturulması

Operator tipinde yeni bir kullanıcı oluşturabilirsiniz. Kullanıcı kimliği ve şifre için tüm karakterlerin kullanılmasına izin verilir. Büyük ve küçük harf ayrımı söz konusudur.

Önkoşul: OEM veya Setup tipinde kullanıcı ile oturum açılması.

 **OEM veya Setup** tipinde yeni bir kullanıcı oluşturulamaz.




- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokunun




- ▶ **Kullanıcı** ögesine dokunun



- ▶ **Ekle** seçeneğine dokunun
- ▶ **Kullanıcı kimliği** giriş alanına dokunun

 **Kullanıcı kimliği**örn. kullanıcı girişinde kullanıcı seçimi için görüntülenir.
Kullanıcı kimliği sonradan değiştirilemez.

- ▶ Kullanıcı kimliğini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **İsim** giriş alanına dokunun
- ▶ Yeni kullanıcının adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

 Şifre alanındaki içerikleri düz metin olarak görüntüleyebilir ve tekrar gizleyebilirsiniz.

- ▶ **ON/OFF** kaydırma tuşu ile görüntüleyin veya gizleyin

- ▶ **OK** ögesine dokunun
- ▶ Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- ▶ Kullanıcı, temel veriler ile oluşturulur. Diğer uyarlamaları kullanıcı daha sonra kendisi gerçekleştirebilir

Kullanıcının yapılandırılması

Operator tipinde yeni bir kullanıcı oluşturduğunuzda kullanıcı için aşağıdaki bilgileri ekleyebilir veya değiştirebilirsiniz:

- Ad
- Ön ad
- Bölüm
- Şifre
- Dil
- Otomatik olarak oturum açma



Bir veya birkaç kullanıcı için otomatik kullanıcı oturumu açma özelliği etkinleştirilmişse çalıştırma sırasında cihazda en son oturum açan kullanıcının oturumu otomatik olarak açılır. Bu durumda kullanıcı kimliğinin veya şifrenin girilmesi gerekmez.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** seçeneğine dokununuz



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokununuz
- ▶ Kullanıcı seçin
- ▶ İçeriğini düzenlenecek giriş alanının üzerine dokununuz: **İsim, Ön ad, Bölüm**
- ▶ İçerikleri düzenleyin ve **RET** ile onaylayın
- ▶ Şifreyi değiştirmek için **Şifre** öğesine dokununuz
- > **Şifre değiştir** diyalogu görüntülenir
- ▶ Oturum açmış kullanıcının şifresi değiştirilmişse güncel şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Yeni şifreyi girin ve işlemi tekrarlayın
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokununuz
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- ▶ Dili değiştirmek için **Dil** açılır listesinde istediğiniz dile ait bayrağı seçin
- ▶ **Otomatik Oturum Aç** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın

Kullanıcının silinmesi

Artık ihtiyaç duyulmayan **Operator** tipindeki kullanıcılar silinebilir.



OEM ve **Setup** tipindeki kullanıcılar silinemez.

Önkoşul: OEM veya **Setup** tipinde kullanıcı ile oturum açılması.



▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Kullanıcı** öğesine dokunun
- ▶ Silinecek kullanıcıya dokunun
- ▶ **Kullanıcı hesabını kaldır** öğesine dokunun
- ▶ Yetkili kullanıcının (**OEM** veya **Setup**) şifresini girin
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- > Kullanıcı silinir

İşletim kılavuzunun eklenmesi

Cihaz, ilgili işletim kılavuzunu istediğiniz dilde yükleme imkanını sunar. İşletim kılavuzunu, cihaz ile birlikte teslim edilen USB yığınsal bellekten cihaza kopyalayabilirsiniz.

İşletim kılavuzunun en güncel sürümünü www.heidenhain.de altında bulabilirsiniz.

Önkoşul: İşletim kılavuzu PDF dosyası olarak mevcuttur.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** seçeneğine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Dokümantasyon**
 - **İşletim kılavuzu ekleyin**
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yeni işletim kılavuzunu içeren klasöre gidin



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Dosyayı seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > İşletim kılavuzu cihaza kopyalanır
- > Gerekirse mevcut bir işletim kılavuzunun üzerine yazılır
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > İşletim kılavuzu cihazda açılabilir ve görüntülenebilir

Ağın yapılandırılması

Ağ ayarları yapılandırılması



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Önkoşul: Cihaza bir ağ bağlanması.

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 60



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokunun
- ▶ **Ağ** ögesine dokunun
- ▶ **X116** arayüzüne dokunun
- > MAC adresi otomatik olarak tanınır
- ▶ Ağ ortamına bağlı olarak **DHCP** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşuyla etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- > DHCP ögesinin etkin olması durumunda, IP adresi atandığında ağ ayarı otomatik olarak yapılır
- ▶ DHCP etkin değilse **IPv4 adresi**, **IPv4 alt ağ maskesi** ve **IPv4 varsayılan ağ geçidi** bilgilerini girin
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ Ağ ortamına bağlı olarak **IPv6-SLAAC** ögesini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- > IPv6-SLAAC ögesinin etkin olması durumunda, IP adresi atandığında ağ ayarı otomatik olarak yapılır
- ▶ IPv6-SLAAC etkin değilse **IPv6 adresi**, **IPv6 alt ağ önek uzunluğu** ve **IPv6 varsayılan ağ geçidi** bilgilerini girin
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ **Tercih edilen DNS sunucusu** ve gerekirse **Alternatif DNS sunucusu** bilgilerini girin
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- > Ağ bağlantısının yapılandırılması kabul edilir

Diğer bilgiler: "Ağ", Sayfa 313

Ağ sürücüsü yapılandırılması

Ağ sürücüsünün yapılandırılması için aşağıdaki bilgilere ihtiyacınız vardır:

- İsim
- Sunucu IP adresi veya Host adı
- İzin verilen klasör
- Kullanıcı adı
- Şifre
- Ağ sürücüsü seçenekleri



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Önkoşul: Cihaza bir ağın bağlanması ve bir ağ sürücüsünün mevcut olması.

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 60



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokunun
- ▶ **Ağ sürücüsü** ögesine dokunun
- ▶ Ağ sürücüsü bilgilerini girin
- ▶ Girişleri **RET** ile onaylayın
- ▶ **Parolayı göster** seçeneğini **ON/OFF** kaydırma tuşu ile etkinleştirin veya devre dışı bırakın
- ▶ Gerekirse **Ağ sürücüsü seçenekleri** ögesini seçin
 - Ağda parola şifrelemesi için **Kimlik doğrulaması** ögesini seçin
 - **Bağlantı seçenekleri** ögesinin yapılandırılması
 - **OK** ögesine dokunun
- ▶ **Bağlan** ögesine dokunun
- ▶ Ağ sürücüsü bağlantısı oluşturulur

Diğer bilgiler: "Ağ sürücüsü", Sayfa 314

Yazıcının yapılandırılması

Cihaz, USB'ye veya ağa bağlı bir yazıcı ile kaydedilen PDF dosyalarını yazdırabilir. Cihaz farklı üreticilere ait birçok yazıcı tipini destekler. Desteklenen yazıcıların tam listesini www.heidenhain.de ürün alanında bulabilirsiniz.

Kullanılan yazıcı bu listede bulunuyorsa ilgili sürücü cihazda mevcuttur ve yazıcıyı doğrudan yapılandırabilirsiniz. Yazıcı listede mevcut değilse yazıcıya özel bir PPD dosyasına ihtiyacınız vardır.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 158

USB yazıcının eklenmesi

Önkoşul: Cihaza bir USB yazıcının bağlı olması.

Diğer bilgiler: "Yazıcının bağlanması", Sayfa 59



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** seçeneğine dokunun
- ▶ **Yazıcı** ögesine dokunun
- ▶ Henüz bir standart yazıcı ayarlanmadıysa bir mesaj görüntülenir



- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı ekle**
 - **USB yazıcı**
- ▶ Bağlanmış USB yazıcılar otomatik olarak algılanır
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine dokunun
- ▶ Bulunan yazıcıların listesi görüntülenir
- ▶ Sadece bir yazıcı bağlıysa bu yazıcı otomatik olarak seçilir
- ▶ İstedığınız yazıcıyı seçin
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine tekrar dokunun
- ▶ İsim veya tanım gibi mevcut yazıcı bilgileri görüntülenir
- ▶ Gerekirse **İsim** giriş alanına istediğiniz yazıcı adını girin



Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Tanım** giriş alanına yazıcı için isteğe bağlı bir tanım girin, ör. "Renkli yazıcı"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Konum** giriş alanına isteğe bağlı bir konum girin, ör. "Ofis"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Otomatik olarak gerçekleşmemesi halinde gerekirse **Bağlantı** giriş alanına bağlantı parametrelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı tipine uygun sürücüyü seçin



Uygun sürücü listede yer almıyorsa uygun bir PPD dosyasının cihaza kopyalanması gerekir.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 158

- ▶ Sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ **Standart değerleri belirleyin** ögesine dokunun

- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız çözünürlüğü seçin
- ▶ Tekrar **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız kağıt formatını seçin
- ▶ Yazıcı tipine bağlı olarak gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi başka değerleri de seçin
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir
- > Yazıcı eklenir ve kullanılabilir



Bağlı yazıcıya ilişkin gelişmiş ayarları yapılandırmak için CUPS web arayüzünü kullanın. Cihaz üzerinden gerçekleştirilen yazıcı yapılandırması başarısız olsa dahi bu web arayüzünü kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "CUPS'nin kullanılması", Sayfa 159

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 307

Ağ yazıcısı ekleme

Önkoşul: Cihaza bir ağ yazıcısının veya bir ağın bağlanması.

Diğer bilgiler: "Yazıcının bağlanması", Sayfa 59

Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 60



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Genel** seçeneğine dokunun
- ▶ **Yazıcı** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı ekle**
 - **Ağ yazıcısı**
- > Ağda mevcut yazıcılar otomatik olarak tanınır
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine dokunun
- > Bulunan yazıcıların listesi görüntülenir
- > Sadece bir yazıcı bağlıysa bu yazıcı otomatik olarak seçilir
- ▶ İstedığınız yazıcıyı seçin
- ▶ **Bulunan yazıcı** ögesine tekrar dokunun
- > İsim veya tanım gibi mevcut yazıcı bilgileri görüntülenir
- ▶ Gerekirse **İsim** giriş alanına istediğiniz yazıcı adını girin



Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Tanım** giriş alanına yazıcı için isteğe bağlı bir tanım girin, ör. "Renkli yazıcı"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Gerekirse **Konum** giriş alanına isteğe bağlı bir konum girin, ör. "Ofis"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Otomatik olarak gerçekleşmemesi halinde gerekirse **Bağlantı** giriş alanına bağlantı parametrelerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı tipine uygun sürücüyü seçin



Uygun sürücü listede yer almıyorsa uygun bir PPD dosyasının cihaza kopyalanması gerekir.

Diğer bilgiler: "PPD dosyalarının bulunması", Sayfa 158

- > Sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ **Standart değerleri belirleyin** ögesine dokunun
- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** ögesine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz çözünürlüğü seçin
- ▶ Tekrar **Çözüm** ögesine dokunun

- ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** ögesine dokunun
- ▶ İstedığınız kağıt formatını seçin
- ▶ Yazıcı tipine bağlı olarak gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi başka değerleri de seçin
- ▶ **Özellikler** ögesine dokunun
- > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir
- > Yazıcı eklenir ve kullanılabilir



Bağlı yazıcıya ilişkin gelişmiş ayarları yapılandırmak için CUPS web arayüzünü kullanın. Cihaz üzerinden gerçekleştirilen yazıcı yapılandırması başarısız olsa dahi bu web arayüzünü kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "CUPS'nin kullanılması", Sayfa 159

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 307

Desteklenmeyen yazıcılar

Desteklenmeyen bir sürücünün ayarlanması için yazıcı özelliklerine ve sürücülere ilişkin bilgilerin yer aldığı, PPD adlı bir dosyanın cihazda mevcut olması gerekir.



Cihaz sadece Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net) tarafından kullanıma sunulan sürücülerini destekler.

Alternatif olarak desteklenen yazıcılar listesinden benzer bir yazıcı seçebilirsiniz. Burada işlevselliğin sınırlanması söz konusu olabilir ancak yazdırma işlemi genellikle yapılabilir.

PPD dosyalarının bulunması

Gerekli PPD dosyasını aşağıdaki şekilde elde edebilirsiniz:

- ▶ www.openprinting.org/printers adresinde yazıcı üreticisi ve yazıcı modelini arayın
- ▶ İlgili PPD dosyasını indirin

veya

- ▶ Yazıcı üreticisine ait web sitesinde yazıcı modeli için bir Linux sürücüsü arayın
- ▶ İlgili PPD dosyasını indirin

PPD dosyalarının kullanılması

Desteklenmeyen bir yazıcı yapılandırdığınızda bulduğunuz PPD dosyasını sürücü seçimi adımıyla cihaza kopyalamanız gerekir:

- ▶ **Sürücüyü seçin** ögesine dokununuz
- ▶ **Üreticiyi seçin** diyalogunda ***.ppd dosyası seçimi** ögesine dokununuz
- ▶ **Dosyayı seçin** ögesine dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz PPD dosyasına ulaşmak için ilgili **kayıt yerine** dokununuz
- ▶ İndirilen PPD dosyasının yer aldığı klasöre gidin
- ▶ PPD dosyasını seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- ▶ PPD dosyası cihaza kopyalanır
- ▶ **Devam** ögesine dokununuz
- ▶ PPD dosyası devralınır ve sürücü etkinleştirilir
- ▶ Mesajda **Kapat** ögesine dokununuz

Gelişmiş yazıcı ayarları

CUPS'nin kullanılması

Cihaz, yazıcı denetimi için Common Unix Printing System'i (CUPS) kullanmaktadır. Ağ içinde CUPS, bağlı yazıcıların bir web arayüzü üzerinden kurulmasına ve yönetilmesine olanak sağlar. Bu fonksiyonlar, cihazda bir USB yazıcısı veya ağ yazıcısı kullanılıyor olmasından bağımsızdır.

CUPS'nin web arayüzü üzerinden cihaza bağlı yazıcıya ait gelişmiş ayarları yapılandırabilirsiniz. Cihaz üzerinden yazıcı ayarlarının yapılması başarısız olursa bu web arayüzünü de kullanabilirsiniz.

Önkoşul: Cihaza bir ağ bağlanması.

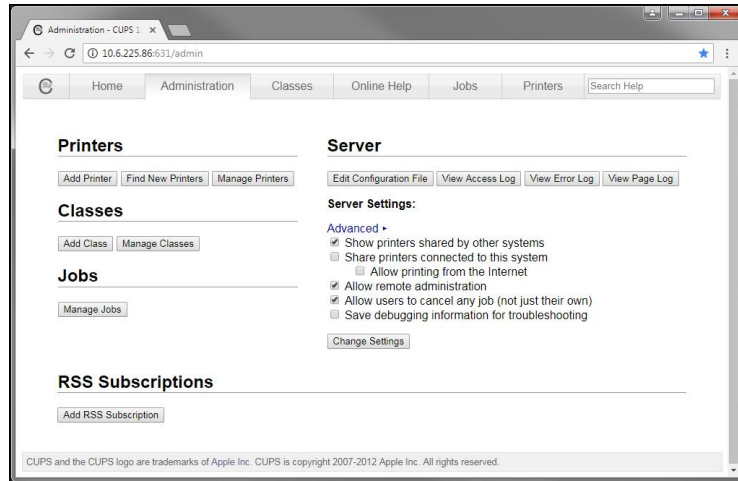
Diğer bilgiler: "Ağ çevre biriminin bağlanması", Sayfa 60



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Arabirimler** ögesine dokunun
- ▶ **Ağ** ögesine dokunun
- ▶ **X116** arayüzüne dokunun
- ▶ Cihazın IP adresini **IPv4 adresi** bölümünden belirleyin ve not edin
- ▶ Ağdaki bir bilgisayarda CUPS arayüzünü şu URL ile açın:
http://[Cihazın IP adresi]:631
(ör. http://10.6.225.86:631)
- ▶ Web arayüzünde **Yönetim** sekmesine tıklayın ve istediğiniz işlemi seçin



CUPS'nin web arayüzüne ilişkin diğer bilgileri **Çevrimiçi Yardım** sekmesi altında bulabilirsiniz.

Yazıcı için çözünürlüğün ve kağıt büyüklüğünün değiştirilmesi



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ **Yazıcı** öğesine dokunun
- ▶ Cihazda birden fazla standart yazıcı kurulumu yapıldıysa **Standart yazıcı** açılır listesinde istediğiniz yazıcıyı seçin
- ▶ **Özellikler** öğesine dokunun
- ▶ Yazıcı çözünürlüğünü ayarlamak için **Çözüm** öğesine dokunun
 - > Sürücü tarafından hazırlanan çözünürlükler görüntülenir
 - ▶ Çözünürlüğü seçin
 - ▶ Tekrar **Çözüm** öğesine dokunun
 - ▶ Kağıt formatını ayarlamak için **Kağıt formatı** öğesine dokunun
 - > Sürücü tarafından hazırlanan kağıt formatları görüntülenir
 - ▶ Kağıt formatını seçin
 - > Girilen değerler standart değerler olarak kaydedilir



Yazıcı tipine bağlı olarak **Özellikler** altından gerekirse kağıt tipi veya çift yönlü yazdırma gibi daha fazla değer de seçebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Yazıcı", Sayfa 307

Yazıcın kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun



- ▶ **Genel** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Yazıcı**
 - **Yazıcı kaldır**
- ▶ Artık ihtiyaç duymadığınız yazıcıyı **Yazıcı** açılır listesinde seçin
 - > Yazıcının tipi, konumu ve bağlantısı görüntülenir
 - ▶ **Kaldır** öğesine dokunun
 - ▶ **OK** ile onaylayın
 - > Yazıcı listeden kaldırılır ve artık kullanılamaz

Fare veya dokunmatik ekran ile kullanımın konfigürasyonu

Cihaz dokunmatik ekran veya bağlı bir fare (USB) zerinden kumanda edilebilir. Cihaz teslimat halindeki durumdaysa dokunmatik ekrana dokunmak fareyi devre dı bırakır. Alternatif olarak cihazın sadece fare veya sadece dokunmatik ekran üzerinden kumanda edilebilmesini de belirleyebilirsiniz.

nkoul: Cihaza bir USB farenin bağlanmış olması.

Diğer bilgiler: "Giriş cihazlarının bağlanması", Sayfa 60

Özel koşullar altında kullanımı mümkün kılmak için dokunmatik ekranın dokunma duyarlılığını ayarlayabilirsiniz (r. eldiven ile kullanım).



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ğesine dokunun



- ▶ **Giriş cihazları** ğesine dokunun
- ▶ **Dokunmatik ekran hassasiyeti** açılır listesinde istediğiniz seçeneği belirleyin
- ▶ **ok dokunulu hareketlerin fare yedeği** açılır listesinde istediğiniz seçeneği belirleyin

Diğer bilgiler: "Giriş cihazları", Sayfa 306

USB klavyenin konfigürasyonu

Teslimat durumunda klavye düzeninin varsayılan dili İngilizcedir. Klavye düzenini istediğiniz dile çevirebilirsiniz.

nkoul: Cihaza bir USB klavyesinin bağlanmış olması.

Diğer bilgiler: "Giriş cihazlarının bağlanması", Sayfa 60



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ğesine dokunun



- ▶ **Giriş cihazları** ğesine dokunun
- ▶ **USB klavye yerleşimi** açılır listesinde istediğiniz dilin bayrağını seçin
- ▶ Klavye düzeni seçtiğiniz dile uygun şekilde ayarlanır

Diğer bilgiler: "Giriş cihazları", Sayfa 306

8.3.2 Düzenleme işlemlerinin hazırlanması (isteğe bağlı)

Kurulumu yapan kişi (**Setup**), kullanım amacına bağlı olarak alet tabloları ve referans noktası tabloları oluşturarak cihazı özel bir düzenleme işlemi için hazırlayabilir.



Aşağıdaki faaliyetler **Operator** tipindeki kullanıcı tarafından da yürütülebilir.

Alet tablosunun oluşturulması

Koordinatları genellikle çizimdeki malzeme ölçülerine göre girersiniz.

Frezeleme uygulamasında, alet yarıçapı düzeltmesi yardımıyla alet orta noktası hattı cihaz tarafından hesaplanabilir. Bunun için her bir alete ait **Alet uzunluğu** ve **Alet çapı** değerlerini girmeniz gerekir.

Döndürme uygulamasında, kullanılan döner aletin **X** alet koordinatını ve **Z** alet koordinatını girmeniz gerekir. **Alet verilerini ayarlama** fonksiyonuyla aletleri doğrudan torna tezgahında ölçebilirsiniz.

Kullanılan her bir alete ait bu özel parametreleri içeren bir alet tablosuna durum çubuğundan erişebilirsiniz. Cihaz, alet tablosuna maks. 99 alet kaydeder.

ID	Alet Adı	D	L	Ün
0	Flat end mill	12.000	61.238	mm
1	Drill 5.0	5.000	49.580	mm
2	Drill 6.1	6.100	53.258	mm
3	Reamer 20H6	20.000	78.000	mm
4	Drill 19.8	19.800	75.000	mm

Şekil 33: Frezeleme uygulamasındaki alet parametrelerini içeren alet tablosu

- 1 Alet tipi
- 2 Alet çapı
- 3 Alet uzunluğu
- 4 Alet tablosunun düzenlenmesi

Alet parametreleri

Aşağıdaki parametreleri tanımlayabilirsiniz:

	Tanımlama	Parametre	
Frezeleme uygulaması	Alet tipi	Çap D	Uzunluk L
	Aletin benzersiz olarak tanımlanmasını sağlayan tanım	Alet oturma yüzeyinin çapı	Aletin alet eksenindeki uzunluğu
Döndürme uygulaması	Alet tipi	Alet koordinatı X	Alet koordinatı Z
	Aletin benzersiz olarak tanımlanmasını sağlayan tanım	Z eksenindeki alet bıçağı ucu	X eksenindeki alet bıçağı ucu

Aletlerin oluşturulması

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokununuz ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokununuz



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokununuz
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

Aletin ölçülmesi (Döndürme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokununuz
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokununuz



- ▶ Diyalogda **Takım verileri** ögesine dokununuz
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Alet ile istediğiniz pozisyonlara hareket edin



- ▶ **Pozisyonu kaydet** ögesine dokununuz
- > Aletin güncel pozisyonu kaydedilir
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Giriş alanlarına istediğiniz pozisyon verilerini girin



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokununuz



- > **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Seçilen alet** giriş alanında istediğiniz aleti seçin:
 - ▶ Mevcut bir aletin üzerine yazmak için alet tablosundan bir giriş seçin
 - ▶ Yeni bir alet oluşturmak için alet tablosunda henüz atanmamış bir numara girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokununuz
- > Taranan koordinatlar alete devralınır

Aletlerin silinmesi

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir
- ▶ Bir veya birkaç aleti seçmek için ilgili satırların kutucuklarına dokunun
- > Etkinleştirilmiş kutucuğun arka plan rengi yeşil olarak gösterilir



Alet girişi yanlışlıkla yapılacak değişiklik ve silme işlemlerine karşı kilitlemiş olabilir.

- ▶ Girişin arkasındaki **Kilidi aç** öğesine dokunun
- > Sembol değişir ve giriş serbest bırakılır



- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OK** ile mesajı kapatın
- > Seçilen alet, alet tablosundan silinir



- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

Referans noktası tablosunun oluşturulması

Referans noktası tablosuna durum çubuğundan erişebilirsiniz. Referans noktası tablosunda, referans işaret ile bağlantılı olarak referans noktalarının mutlak konumları yer alır. Cihaz, referans nokta tablosunda maks. 99 referans noktası kaydeder.

ID	Ad	X	Y	Z	Durum
0	preset 0	-41.910	2.661	-112.733	X
1	preset 1	-19.005	-23.604	0.000	X
2	preset 2	-29.005	-33.604	0.000	X

Şekil 34: Frezeleme uygulamasındaki mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu

- 1 Tanımlama
- 2 Koordinatlar
- 3 Referans noktası tablosunun düzenlenmesi

Referans noktanın oluşturulması

Referans noktası tablosunu aşağıdaki yöntemlerle tanımlayabilirsiniz:

Uygulama	Tanımlama	Tanımlama
Frezeleme	Tarama	Malzemenin HEIDENHAIN KT 130 kenar sensörüyle taranması. Cihaz, referans noktalarını referans noktası tablosuna otomatik olarak devralır
Frezeleme Döndürme	Kazıma	Malzemenin alet ile taranması. İlgili alet pozisyonunu referans noktası olarak elle tanımlamanız gerekir
Frezeleme Döndürme	Numerik giriş	Referans noktalarının sayısal değerlerini referans noktası tablosuna elle girmeniz gerekir


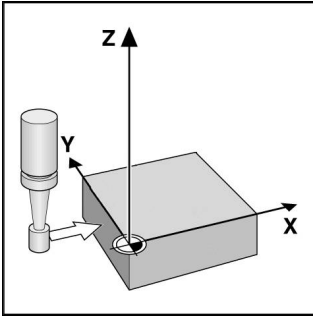

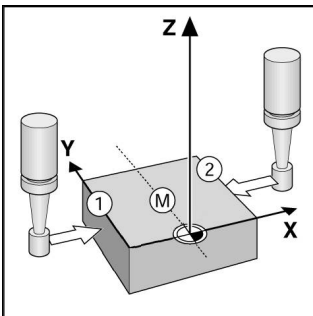

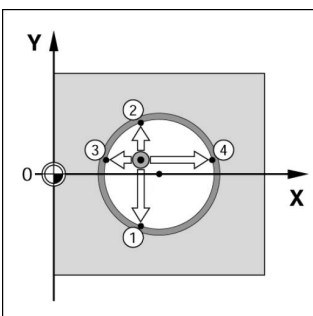


Referans noktalarının tanımlanması uygulamaya bağlı olarak **Operator** tipindeki kullanıcılar tarafından da gerçekleştirilebilir.

Referans noktalarının taranması fonksiyonları (Frezeleme uygulaması)

Cihaz, referans noktalarının bir asistan ile tarama gerçekleştirilerek tanımlanmasını destekler.

Malzemenin taranması için cihaz aşağıdaki fonksiyonları sunar:

Sembol	Fonksiyon	Şema
	Malzeme kenarının taranması (1 tarama işlemi)	
	Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi (2 tarama işlemi)	
	Daire formunun orta noktasının (delik veya silindir) belirlenmesi (alet ile 3 tarama işlemi, kenar sensörü ile 4 tarama işlemi)	

Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokunun
- Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Tarama** altında istediğiniz fonksiyona dokunun:

- ▶ Kenar tarama

veya

- ▶ Orta çizgi belirleme

veya

- ▶ Daire merkezi belirleme



- ▶ **Alet seçin** diyalogunda gerdirilen aleti seçin:

- ▶ HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü kullanılıyorsa: **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin

- ▶ Bir alet kullanılıyorsa:

- ▶ **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini devre dışı bırakın

- ▶ **Alet çapı** giriş alanına istediğiniz değeri girin

veya

- ▶ Alet tablosundan uygun aleti seçin

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- ▶ Asistandaki tarama talimatlarını takip edin

- ▶ Tarama çalışması adımlarında aşağıdakileri dikkate alın:

- ▶ Kenar sensöründeki kırmızı LED yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin

veya

- ▶ Aleti kazıncaya kadar malzeme kenarına doğru hareket ettirin

- ▶ Asistandaki tüm çalışma adımlarını onaylayın

- ▶ Son tarama işleminden sonra kenar sensörünü veya aleti hareket ettirin

- Son tarama işleminden sonra **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:

- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin

- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz atanmamış bir numara girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** giriş alanına istediğiniz değeri girin:

- ▶ Ölçülen değeri devralmak için giriş alanını boş bırakın

- ▶ Yeni bir değer tanımlamak için istediğiniz değeri girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır



Referans noktalarının taranması (Döndürme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktası verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Alet ile istediğiniz pozisyona hareket edin



- ▶ **Pozisyonu kaydet** öğesine dokunun
- > Aletin güncel pozisyonu kaydedilir
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Giriş alanlarına istediğiniz pozisyon verilerini girin



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > Referans noktasını seçme diyalogu açılır
- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:
 - ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin
 - ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz mevcut olmayan bir numara girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- > Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır

Referans noktalarının manuel olarak oluşturulması

Referans noktası tablosunda referans noktalarını manuel olarak oluşturduğunuzda aşağıdakiler geçerlidir:

- Referans noktası tablosuna giriş yapıldığında, her bir eksenin güncel gerçek konumuna yeni konum değerleri atanır
- Giriş **CE** ile silindiğinde, her bir eksenin konum değerleri tekrar makine sıfır noktasına geri alınır. Böylece yeni konum değerleri her zaman makinenin sıfır noktasını referans alır



- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** ögesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Tanım** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Giriş alanında istediğiniz bir veya birkaç eksenin üzerine dokunun ve ilgili konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan referans noktası, referans noktası tablosuna eklenir



- ▶ Bir referans noktası kaydını yanlışlıkla yapılacak değişikliklere veya silmeye karşı kilitlemek için referans noktası girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu kapatılır

Referans noktalarını silme



- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun
- > **Referans noktası tablosu** diyalogu görüntülenir
- ▶ Bir veya birkaç referans noktası seçmek için ilgili satırlara ait kutucukların üzerine dokunun
- > Etkinleştirilmiş kutucuğun arka plan rengi yeşil olarak gösterilir



Referans noktası kaydı yanlışlıkla yapılacak değişiklik ve silme işlemlerine karşı kilitlenmiş olabilir.

- ▶ Girişin arkasındaki **Kilidi aç** öğesine dokunun
- > Sembol değişir ve giriş serbest bırakılır



- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Bir mesaj görüntülenir
- ▶ **OKOK** ile mesajı kapatın
- > Seçilen referans noktası veya referans noktaları, referans nokta tablosundan silinir



- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** Alet tablosu diyalogu kapatılır

8.4 Yapılandırma dosyalarını kaydet

Cihazın ayarları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına geri dönüş işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun



- ▶ **Servis** ögesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Yapılandırma dosyalarını kaydet**

Tam yedekleme işleminin uygulanması

Yapılandırmanın tam yedeklenmesi sırasında cihazın tüm ayarları yedeklenir.

- ▶ **Tam yedekleme** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ Yapılandırma dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ Yapılandırma verileri için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Yapılandırma başarılı bir şekilde yedeklendiğinde **OK** ile onaylayın
- > Yapılandırma dosyası yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 346

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

8.5 Kullanıcı dosyalarını yedekle

Cihazın kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede teslimat durumuna geri alma işleminden sonra dosyalar mevcut olmaya devam eder. Ayarların yedeklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun yedeklenmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 140



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.

System klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.

Yedeklemenin gerçekleştirilmesi

Kullanıcı dosyaları bir USB yığınsal belleğe veya bağlı durumdaki bir ağ sürücüsüne ZIP dosyası olarak yedeklenebilir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Servis** ögesine dokununuz
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Kullanıcı dosyalarını yedekle**
- ▶ **ZIP olarak kaydet** ögesine dokununuz
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arayüzüne takın
- ▶ ZIP dosyasının kopyalanacağı klasörü seçin
- ▶ ZIP dosyası için istediğiniz adı girin, ör. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokununuz
- ▶ Başarılı bir şekilde gerçekleştirilen kullanıcı dosyaları yedeklemesini **OK** ile onaylayın
- > Kullanıcı dosyaları yedeklendi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin", Sayfa 346

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokununuz
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokununuz
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

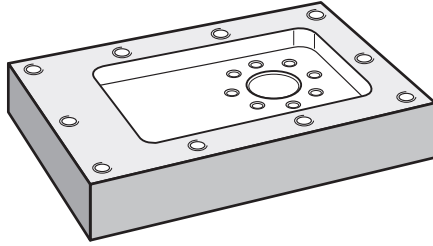
9

**Frezeleme – Hızlı
başlatma**

9.1 Genel bakış

Bu bölümde örnek bir malzemenin üretimi açıklanmaktadır. Örnek malzemeyi üretirken bu bölüm size, çeşitli işleme seçenekleri aracılığıyla adım adım cihazın farklı işletim türleri konusunda rehberlik edecektir. Flanşların başarıyla üretilmesi için aşağıdaki işleme adımlarının uygulanması gerekir:

İşleme adımı	İşletim türü
Referans noktası 0'in belirlenmesi	Elle işletim
Geçiş deliğinin oluşturulması	Elle işletim
Dikdörtgen cebin oluşturulması	MDI işletimi
Kılıfın oluşturulması	MDI işletimi
Referans noktası 1'in belirlenmesi	Elle işletim
Delik çemberinin oluşturulması	Programlama ve program akışı
Delik sırasının oluşturulması	Programlama ve program akışı



Şekil 35: Örnek malzeme

Bu bölümde örnek malzeme dış konturunun üretimi açıklanmamaktadır. Dış konturun mevcut olduğu varsayılmıştır.

i İlgili faaliyetlere ilişkin detaylı açıklamayı "Frezeleme Elle işletim", "Frezeleme MDI işletimi", "Frezeleme Programlama" ve "Frezeleme Program akışı" bölümlerinde bulabilirsiniz.

i Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

9.2 Hızlı başlatma için oturum açın

Kullanıcının oturum açması

Hızlı başlatma için **Operator** kullanıcısı oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Operator** kullanıcısını seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokunun
- ▶ Şifreyi "operator" olarak girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

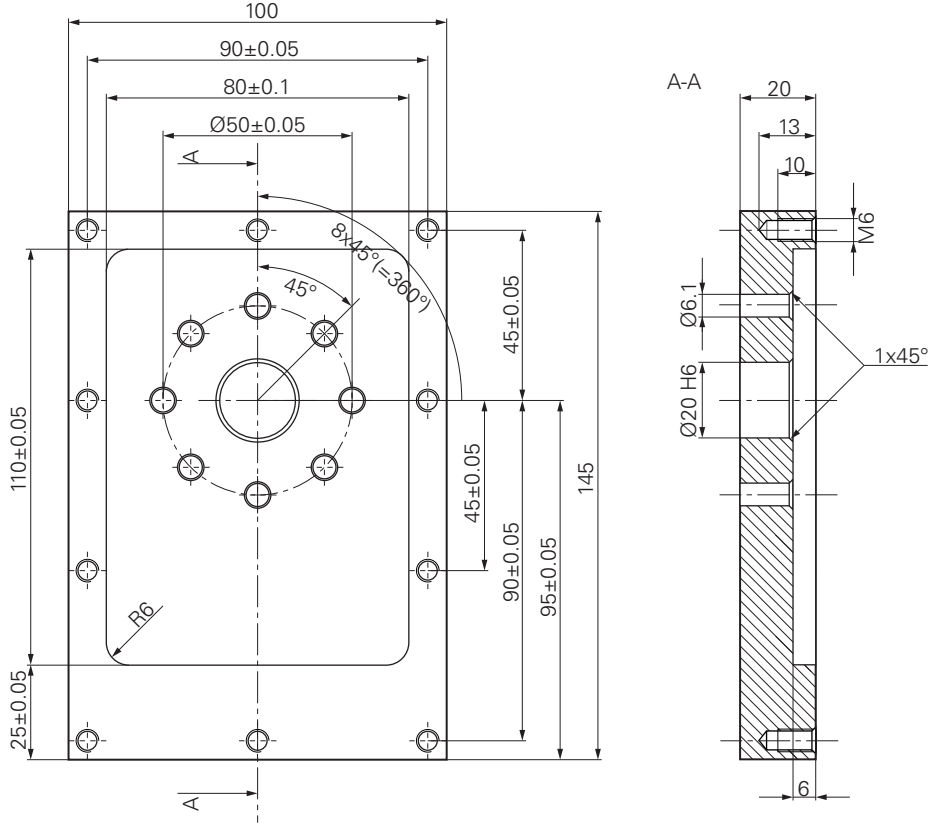
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.



- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** öğesine dokunun

9.3 Ön koşullar

Alüminyum flanş üretimi için elle çalıştırılan veya NC kontrollü bir takım tezgahı ile çalışın. Flanş için aşağıdaki ölçülü teknik çizim mevcuttur:



Şekil 36: Örnek malzeme – Teknik çizim

Takım tezgahı

- Takım tezgahı açık durumdadır
- Önceden hazırlanmış işlenecek malzeme takım tezgahına gerdirilmiştir

Cihaz

- Bir mil eksenli yapılandırıldı
- Eksenler referanslandı
- Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 209
- HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü mevcuttur

Aletler

Aşağıdaki aletler mevcuttur:

- Matkap ucu Ø 5,0 mm
- Matkap ucu Ø 6,1 mm
- Matkap ucu Ø 19,8 mm
- Rayba Ø 20 mm H6
- Şaft frezesi Ø 12 mm
- Konik havşa Ø 25 mm 90°
- Dişli matkap M6

Alet tablosu

Örnekte, işleme için kullanılacak aletlerin henüz tanımlanmamış olduğu varsayılmıştır.

Bu nedenle kullanılan her alet için öncelikle cihazın alet tablosunda belirli parametreleri tanımlamanız gerekir. İşleme çalışmalarının devamında durum çubuğu üzerinden alet tablosundaki parametrelere erişim sağlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162



▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir



▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun

> **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



▶ **Ekle** öğesine dokunun

▶ **Alet tipi** giriş alanına **Matkap ucu 5,0** adını girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

▶ **Çap** giriş alanına **5,0** değerini girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

▶ **Uzunluk** giriş alanına matkap ucunun uzunluğunu girin

▶ Girişi **RET** ile onaylayın

> Tanımlanan Ø 5,0 mm genişliğindeki matkap ucu, alet tablosuna eklenir

▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın ve bu sırada [**Tip**] [**Çap**] adlandırma kuralını kullanın

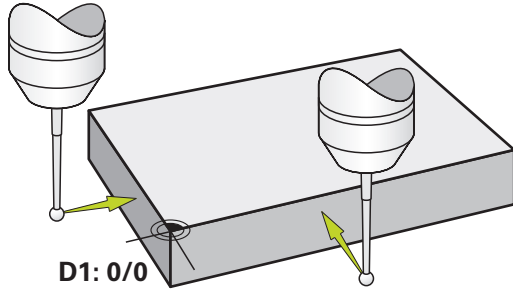


▶ **Kapat** öğesine dokunun

> **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

9.4 Referans noktası belirleme (elle işletim)

Öncelikle birinci referans noktasını belirlemeniz gerekir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar. Referans noktasını HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz.



Şekil 37: Örnek malzeme – D1 referans noktasının belirlenmesi

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

D1 referans noktasının taranması



- ▶ Takım tezgahında HEIDENHAINKT 130 kenar sensörünü mile yerleştirin ve cihaza bağlayın
Diğer bilgiler: "Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)", Sayfa 126
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



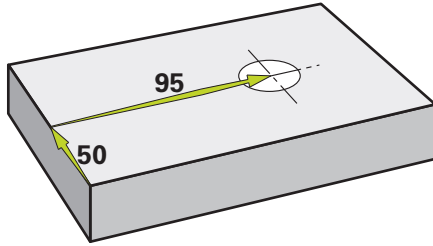
- ▶ Diyalogda **Kenar tarama** ögesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Alet seçin** diyalogunda **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin
- ▶ Asistandaki talimatları takip edin ve X yönünde tarama yaparak referans noktasını tanımlayın
- ▶ Kenar sensörünün kırmızı LED'i yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin
- > **Referans noktasını seçin** diyalogu açılır
- ▶ Kenar sensörün tekrar malzeme kenarından uzağa doğru hareket ettirin
- ▶ **Seçilen referans noktası** alanında referans noktası tablosundan **0** referans noktasını seçin
- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** alanına X yönü için **0** değerini girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın
- > Taranan koordinatlar **0** referans noktasına alınır
- ▶ İşlemi tekrar edin ve tarama yaparak Y yönündeki referans noktasını belirleyin

9.5 Geçiş deliğinin oluşturulması (elle işletim)

İlk işleme adımında \varnothing 5,0 mm matkap ucu ile elle işletim modunda geçiş deliğini delin. Daha sonra \varnothing 19,8 mm matkap ucu ile geçiş deliğini delin. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 38: Örnek malzeme – Geçiş deliğinin oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

9.5.1 Geçiş deliği için ön delme işleminin yapılması



- ▶ Takım tezgahında mil \varnothing 5,0 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 5,0** ögesine dokunun
- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 3500 1/dk. ayarlayın
- ▶ Takım tezgahında mili hareket ettirin:
 - X yönü: 95 mm
 - Y yönü: 50 mm
- ▶ Geçiş deliği için ön delme işlemini yapın ve mili tekrar hareket ettirin
- ▶ X ve Y konumlarını koruyun
- > Geçiş deliği için ön delme işlemini başarıyla gerçekleştirdiniz

9.5.2 Geçiş deliğinin delinmesi

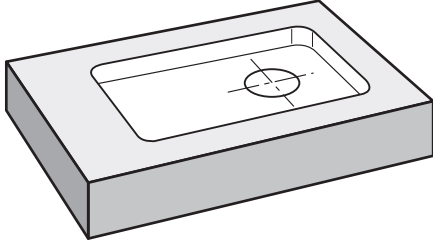


- ▶ Takım tezgahında mile \varnothing 19,8 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 19,8** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 400 1/dk. ayarlayın

- ▶ Geçiş deliğini açın ve mili tekrar hareket ettirin
- > Geçiş deliğini başarıyla deldiniz

9.6 Dikdörtgen cebin oluşturulması (MDI işletimi)

Dikdörtgen cebi MDI işletimi modunda oluşturursunuz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 39: Örnek malzeme – Dikdörtgen cebin oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.6.1 Dikdörtgen cebin tanımlanması



▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ **Şaft frezesi** ögesine dokunun



▶ **Onayla** ögesine dokunun

> İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır

> **Aletler** diyalogu kapatılır



▶ Aleti flanşın yüzeyinden kazıyın

▶ Pozisyon göstergesinde **Z** eksen tuşunu basılı tutun

> Cihaz Z ekseninde 0 konumunu gösterir



▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun

> Yeni bir tümce görüntülenir

▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Dikdörtgen cep** tümce tipini seçin

▶ Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:

■ **Güvenli Yükseklik:** 10

■ **Derinli:** -6

■ **X koordinatı merkez noktası:** 80

■ **Y koordinatı merkez noktası:** 50

■ **X kenar uzunluğu:** 110

■ **Y kenar uzunluğu:** 80

■ **Yön:** Saat dönüş yönü

■ **Perdahlama ölçüsü:** 0,2

▶ NC kontrollü alet ekseni için ek olarak aşağıdaki parametreleri de girin:

■ **Başlangıç derinliği:** 0,5

■ **Plunging depth:** 4

■ **Freze beslemesi:** 800

■ **Feed rate for plunging:** 260

▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın

▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokunun

> Konumlandırma yardımı görüntülenir

> Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde dikdörtgen cep görselleştirilir



9.6.2 Dikdörtgen cebin frezelenmesi



Mil devir sayısı, freze derinliği ve besleme hızı değerleri, şaft frezesinin ve takım tezgahının kesim performansına bağlıdır.



- ▶ Takım tezgahında mile Ø 12 mm genişliğinde şaft frezesi yerleştirin
- ▶ Cihazda mil devir sayısını uygun bir değere ayarlayın
- ▶ NC kontrollü eksenler için cihazda veya takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** dokunun veya basın
- ▶ İşlemeye başlayın ve bunun için asistandaki talimatları izleyin
- > Cihaz, frezeleme işleminin adımlarını teker teker uygular
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır
- > Asistan kapanır
- > Dikdörtgen cebi başarıyla oluşturduunuz

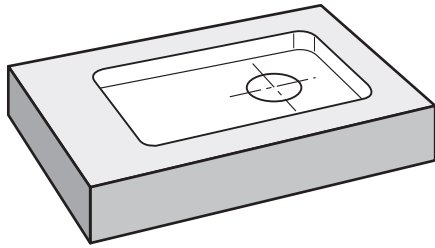


9.7 Bağlantı parçasının oluşturulması (MDI işletimi)

Bağlantı parçasını MDI işletimi modunda oluşturursunuz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Geçiş deliğini raybalamadan önce pahlamanız gerekir. Pah, raybada daha iyi kesim yapılmasına olanak sağlar ve çıkıntı oluşumuna engel olur.



Şekil 40: Örnek malzeme – Kılıfın oluşturulması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz
- > MDI işletiminin kullanıcı arayüzü görüntülenir

9.7.1 Bağlantı parçasının tanımlanması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokununuz
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Rayba** ögesine dokununuz
- ▶ **Onayla** ögesine dokununuz
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokununuz
- > Yeni bir tümce görüntülenir
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinden **Pozisyonlandırma** blok tipini seçin
- ▶ Ölçü bilgilerine uygun olarak aşağıdaki parametreleri girin:
 - **X koordinatı:** 95
 - **Y koordinatı:** 50
 - **Z koordinatı:** Delik delme
- ▶ NC kontrollü alet eksenini için aşağıdaki parametreleri girin:
 - **Z koordinatı:** -25
- ▶ Her girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokununuz
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinleştirildiğinde konum ve hareket yolu görselleştirilir



9.7.2 Bağlantı parçasının zımparayla sürtülmesi



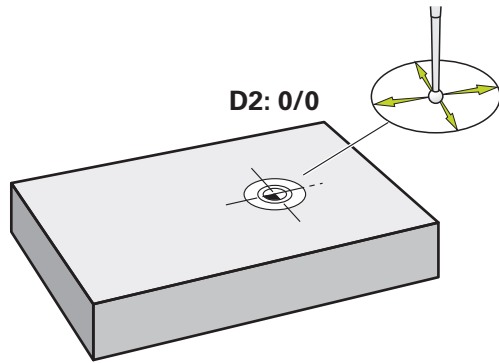
250



- ▶ Takım tezgahında mil \varnothing 20 mm H6 rayba yerleştirin
- ▶ NC kontrollü eksenler için cihazda veya takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** dokunun veya basın
- ▶ Cihazda mil devir sayısı olarak 250 1/dk. ayarlayın
- ▶ İşlemeye başlayın ve bunun için asistandaki talimatları izleyin
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır
- > Asistan kapanır
- > Bağlantı parçasını başarıyla oluşturduunuz

9.8 Referans noktası belirleme (elle işletim)

Delik çemberini ve delikli kemeri hizalamak için bağlantı parçasının daire merkezini referans noktası olarak belirlemeniz gerekir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar. Referans noktasını HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile belirleyebilirsiniz.



Şekil 41: Örnek malzeme – D2 referans noktasının belirlenmesi

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

D2 referans noktasını tarayın



- ▶ Takım tezgahında HEIDENHAINKT 130 kenar sensörünü mile yerleştirin ve cihaza bağlayın
Diğer bilgiler: "Tarama sisteminin yapılandırılması (Frezeleme uygulaması)", Sayfa 126
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Daire merkezini belirle** öğesine dokunun
- **Alet seçin** diyalogu açılır
- ▶ **Alet seçin** diyalogunda **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini etkinleştirin
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ Kenar sensörünün kırmızı LED'i yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin
- **Referans noktasını seçin** diyalogu açılır
- ▶ Kenar sensörün tekrar malzeme kenarından uzağa doğru hareket ettirin
- ▶ **Seçilen referans noktası** alanında referans noktası **1**'i seçin
- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** alanında X konum değeri ve Y konum değeri için **0** değerini girin ve **RET** ile onaylayın



- ▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun
- Taranan koordinatlar referans noktası **1**'e devralınır

Referans noktasının etkinleştirilmesi

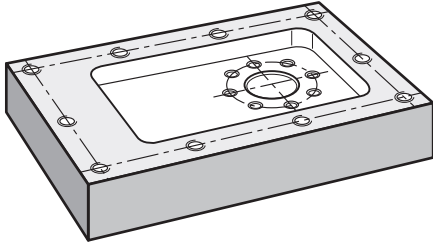


- ▶ Durum çubuğunda **Referans noktaları** öğesine dokunun
- > **Referans noktaları** diyalogu açılır
- ▶ Referans noktası **1** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > Referans noktası belirlenir
- > Durum çubuğunda referans noktası için **1** görüntülenir



9.9 Delik çemberinin ve delik sırasının programlanması (programlama)

Delik çemberini ve delik sırasını programlama işletim türünde oluşturursunuz. Programı olası bir küçük seri üretiminde tekrar kullanabilirsiniz. Değerleri ölçülerin yer aldığı çizimden alabilir ve giriş alanlarına kaydedebilirsiniz.



Şekil 42: Örnek malzeme – Delik çemberinin ve delik sırasının programlanması

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokunun
- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

9.9.1 Program başlığının oluşturulması



- ▶ Program yönetiminde **Yeni program oluşturma** ögesine dokunun
- > Bir diyalog açılır
- ▶ Diyalog içinde programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Düzenle** ögesine dokunun
- > Başlangıç tımcesi **Program başlığı** olan yeni bir program oluşturulur
- ▶ **İsim** alanına **Örnek** ismini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Linear değerler birimi** alanında **mm** ölçü birimini seçin
- > Programı başarıyla oluşturduunuz ve artık programlama işlemine başlayabilirsiniz

9.9.2 Aletin programlanması



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Alet çağırımı** tümce tipini seçin



- ▶ **Aktif aletin numarası** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 6,1** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Mil devri** tümce tipini seçin
- ▶ **Mil devri** için **3000** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

9.9.3 Delik çemberinin programlanması



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinden **Delik çemberi** blok tipini seçin
- ▶ Aşağıdaki değerleri girin:

- **Delik sayısı:** 8
- **X koordinatı merkez noktası:** 0
- **Y koordinatı merkez noktası:** 0
- **Yarıçap:** 25
- **Başlangıç açısı:** 0°
- **Açı adımı:** Tam daire
- **Derinl:** -25

- ▶ NC kontrollü alet eksenini için ek olarak aşağıdaki parametreleri de girin:

- **Güvenli Yükseklik:** 10
- **Besleme:** 2000
- **Feed rate for plunging:** 600

- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- ▶ Girişi sonlandırmak için **END** ögesine dokunun



- ▶ Program yönetimde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir

9.9.4 Aletin programlanması



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Alet çağırımı** tümce tipini seçin



- ▶ **Aktif aletin numarası** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Matkap ucu 5,0** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Mil devri** tümce tipini seçin
- ▶ **Mil devri** için **3000** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

9.9.5 Delik sırasının programlanması



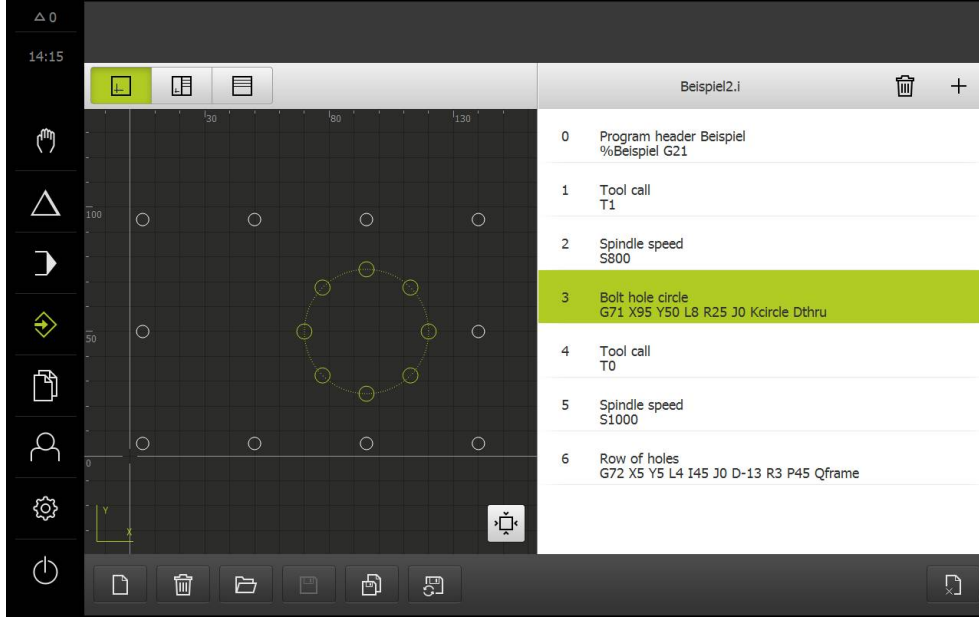
- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde **Delik sırası** tümce tipini seçin
- ▶ Aşağıdaki değerleri girin:
 - **X koordinatı, 1. Delik:** -90
 - **Y koordinatı, 1. Delik:** -45
 - **Sıra başı delikler:** 4
 - **Delikler arası mesafe:** 45
 - **Açı:** 0°
 - **Derin:** -13
 - **Sıra sayısı:** 3
 - **Sıralar arası mesafe:** 45
 - **Dolum modu:** Delikli kemer
- ▶ NC kontrollü alet eksenini için ek olarak aşağıdaki parametreleri de girin:
 - **Güvenli Yükseklik:** 10
 - **Besleme:** 2000
 - **Feed rate for plunging:** 600



- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir

9.9.6 Program akışının simüle edilmesi

Delik çemberini ve delik sırasını başarıyla programladıktan sonra oluşturulan programın akışını simülasyon penceresini kullanarak simüle edebilirsiniz.



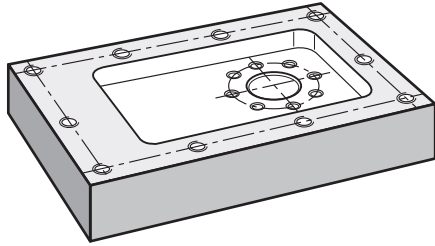
Şekil 43: Örnek malzeme - Simülasyon penceresi



- ▶ **Simülasyon penceresi** öğesine dokunun
- Simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Programdaki tüm tümcelerın üzerine sırayla dokunun
- Üzerine dokunduğunuz düzenleme adımı simülasyon penceresinde renkli olarak gösterilir
- ▶ Görünümde programlama hatası olup olmadığını kontrol edin, ör. deliklerin üst üste gelmesi
- Programlama hatası mevcut değilse delik çemberini ve delik sırasını oluşturabilirsiniz

9.10 Delik çemberinin ve delik sırasının oluşturulması (program akışı)

Delik çemberi ve delik sırası için münferit düzenleme adımlarını bir programda tanımladınız. Program akışında oluşturulan programın üzerinde çalışabilirsiniz.



Şekil 44: Örnek malzeme – Delik çemberinin ve delik sırasının oluşturulması

9.10.1 Programın açılması



- ▶ Cihazın ana menüsünde **Program akışı** öğesine dokunun
- > Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir



- ▶ Program yönetiminde **Programı aç** öğesine dokunun
- > Bir diyalog açılır
- ▶ Diyalogda **Internal/Programs** kayıt yerini seçin
- ▶ **Örnek.i** dosyasının üzerine dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program açılır

9.10.2 Programın işlenmesi



- ▶ Takım tezgahında mile \varnothing 6,1 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin
- ▶ Program kumandasında **NC BAŞLAT** ögesine dokunun

veya

- ▶ Takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** basın
- > Cihaz, programın alet çağrısı olan ilk tümceyi işaretler
- > Asistan ilgili talimatları gösterir



- ▶ İşlemeyi başlatmak için tekrar **NC BAŞLAT** ögesine dokunun

veya

- ▶ Takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** basın
- > Mil devir sayısı ayarlanır ve ilk işleme tümcesi olan delik çemberi işaretlenir

- > Delik çemberi işleme tümcesinin münferit adımları görüntülenir

- ▶ Ekseni hareket ettirmek için **NC BAŞLAT** ögesine dokunun

veya

- ▶ Takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** basın
- > Hareket gerçekleştirilir
- ▶ Gerekirse takım tezgahına bağlı olarak kullanıcı müdahalesini devreye sokun ör. delik açma sırasında Z eksenini manuel olarak hareket ettirme



- ▶ Delik çemberi işleme tümcesinin sonraki adımını **Devam** ile çağırın

- > Sonraki adım çağrılır

- ▶ Sonraki hareketi gerçekleştirmek için **NC BAŞLAT** ögesine dokunun

veya

- ▶ Takım tezgahında **NC BAŞLAT tuşuna** basın

- ▶ Asistandaki talimatları izleyin



- ▶ Delik çemberi işleme tümcesinin tüm adımlarını uyguladığınızda **Sonraki program adımı** ögesine dokunun

- > Sonraki delik sırası işleme tümcesi işaretlenir

- > Delik sırası işleme tümcesinin münferit adımları görüntülenir

- ▶ Takım tezgahında mile \varnothing 5,0 mm genişliğinde bir matkap ucu yerleştirin

- ▶ Delik sırası işleme tümcesi için işlemi tekrarlayın



- ▶ Delik sırasını deldikten sonra **Kapat** ögesine dokunun

- > İşleme sona erdirilir

- > Program sıfırlanır

- > Asistan kapatılır

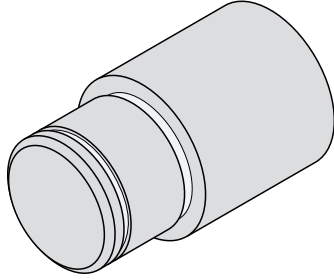
10

**Döndürme – Hızlı
başlatma**

10.1 Genel bakış

Bu bölümde örnek bir malzemenin üretimi açıklanmaktadır. Örnek malzemeyi oluştururken bu bölüm, cihazın çeşitli işleme seçenekleriyle ilgili olarak size adım adım rehberlik edecektir. Yatak yuvasının başarıyla oluşturulması için aşağıdaki işleme adımlarını uygulamanız gerekir:

İşleme adımı	İşletim türü
Torna tezgahının ayarlanması	Elle işletim
Dış konturun kumlanması	Elle işletim
Oyukların tornalanması	Elle işletim
Dış konturun perdahlanması	Elle işletim



Şekil 45: Örnek malzeme



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

10.2 Hızlı başlatma için oturum açın

Kullanıcının oturum açması

Hızlı başlatma için **Operator** kullanıcısı oturum açmalıdır.



- ▶ Ana menüde **Kullanıcı girişi** ögesine dokununuz
- ▶ Gerekirse oturum açmış olan kullanıcının oturumunu kapatın
- ▶ **Operator** kullanıcıyı seçin
- ▶ **Şifre** giriş alanına dokununuz
- ▶ Şifreyi "operator" olarak girin



Şifre, standart ayarlar ile uyuşmuyorsa kurulumcu (**Setup**) veya makine üreticisiyle (**OEM**) iletişime geçilmelidir.

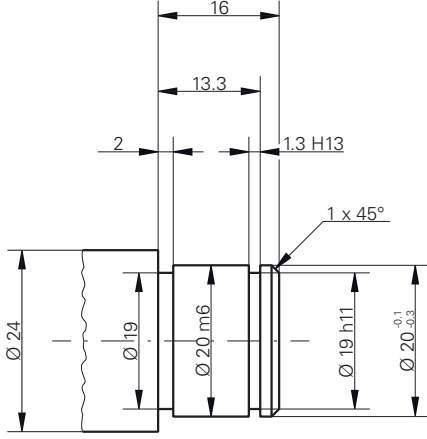
Şifre bilinmiyorsa HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin.

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Oturum Aç** ögesine dokununuz



10.3 Ön koşullar

Yatak yuvasını oluşturmak için elle çalıştırılan bir torna tezgahıyla çalışın. Yatak yuvası için aşağıdaki ölçülü teknik çizim mevcuttur:



Şekil 46: Örnek malzeme – Teknik çizim

Torna tezgahı

- Torna tezgahı açık durumdadır
- Torna tezgahına Ø 24 mm olan bir işlenmemiş malzeme gerdirdi

Cihaz

- Eksenler referanslandı
Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 209

Aletler

Aşağıdaki aletler mevcuttur:

- Kuşlama keski
- Perdah keski
- Oyuk açma keski 1 mm
- Torna keski 45°

Alet tablosu

Örnekte, işleme için kullanılacak aletlerin henüz tanımlanmamış olduğu varsayılmıştır.

İşlem öncesinde, kullanılan tüm aletleri alet tablosunda oluşturmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir

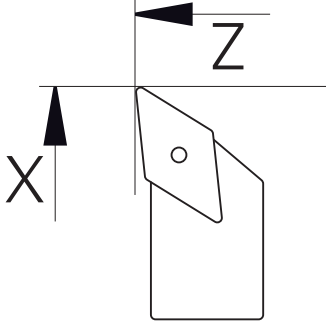


- ▶ **Ekle** öğesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına **Perdah keskisi** adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **X** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan perdah keskisi alet tablosuna eklenir
- ▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın
- ▶ **Kapat** öğesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

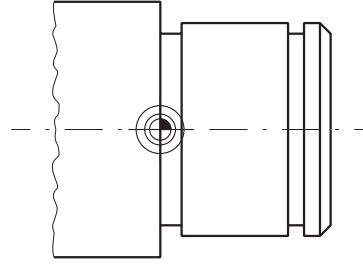


10.4 Torna tezgahının ayarlanması

İlk işleme adımında öncelikle torna tezgahının ayarlarını yapmanız gerekir. Cihaz, ilgili koordinat sistemine ilişkin hesaplama için her bir aletin parametrelerine ihtiyaç duyar. Bir malzemeyi üretmek için sizin tarafınızdan belirlenen bir referans noktasına ihtiyaç vardır.



Şekil 47: Perdah keski parametreleri



Şekil 48: Referans noktası

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokununuz
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

Eksenlerin birleştirilmesi



Z yatak kızağı ve Zo üst kızağı olan bir torna tezgahında Z ve Zo eksenini birleştirmeniz mümkündür.



- ▶ Çalışma alanında Z Z sağa doğru çekin



- ▶ **Birleştir** öğesine dokununuz
- > Zo eksenini ile Z eksenini birleştirilir



- > Birleştirilen eksenlere ilişkin sembol Z eksen tuşunun yanında gösterilir
- > Birleştirilen eksenlere ait pozisyon değeri toplanarak gösterilir

10.4.1 Başlangıç aletinin ölçülmesi

Kullanılan her bir alet için makine koordinat sistemiyle veya malzemenin referans noktasıyla bağlantılı olarak kesim kenarlarının (X ve/veya Z için) pozisyonunu belirlemeniz gerekir. Bunun için öncelikle diğer aletlerin parametrelerini hesaplamak için kullanılacak olan aleti belirlemeniz gerekir. Örnekte başlangıç aleti olarak perdah keskisi belirlenmiştir.



▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi

▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ **Perdah keskisi** ögesine dokunun



▶ **Onayla** ögesine dokunun

> Perdah keskisi aleti durum çubuğunda görüntülenir

▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın



▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



▶ **Takım verileri** ögesine dokunun

> **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır

▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzemeye doğru getirin ve malzemeyi kazıyın



▶ Uygun Z değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun

▶ Perdah keskisi ile düz tornalama yapın

▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

▶ **Z giriş alanına 0** değerini girin

▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzemeye doğru getirin



▶ Uygun X değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun

▶ İşlenmemiş malzemenin dış çapında perdah keskisi ile tornalama yaparak bir kademe oluşturun

▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

▶ Milin kapatılması

▶ Tornalanan dış çapı uygun bir ölçme aletiyle ölçün

▶ **X giriş alanına ölçülen değeri** girin



▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun

> **Alet seçin** diyalogu görüntülenir

▶ Perdah keskisi ögesine dokunun



▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun

> Parametreler alet tablosuna devralınır

10.4.2 Aletlerin ölçülmesi

Perdah keskisini zaten başlangıç aleti olarak belirlediniz. Kullanılan her bir ilave alet için başlangıç aletine göre olan kaymayı belirlemeniz gerekir. Ölçülen aletlerin parametreleri ölçüm sırasında başlangıç aletinin parametreleri kullanılarak otomatik olarak hesaplanır. Belirlenen parametreler alete özgüdür ve başlangıç aletini sildiğinizde de korunur. Örnekte kumlama keskisi alet olarak eklenmiştir.



- ▶ Kumlama keskisini torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keskisi** ögesine dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > **Kumlama keskisi** aleti durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ **Takım verileri** ögesine dokunun
- > **Alet verilerini ayarlama** diyalogu açılır
- ▶ Küçük talaşlar oluşana kadar düz yüzeye doğru yavaşça hareket edin



- ▶ Uygun Z değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Alet ile güvenli bir pozisyona hareket edin
- ▶ **Z giriş alanına 0** değerini girin
- ▶ Kumlama keskisini işlenmemiş malzemeye doğru hareket ettirin



- ▶ Uygun X değerine ulaşıldığında **Pozisyonu kaydet** ögesine dokunun
- ▶ İşlenmemiş malzemenin dış çapında kumlama keskisi ile tornalama yaparak bir kademe oluşturun
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- ▶ Tornalanan dış çapı uygun bir ölçme aletiyle ölçün



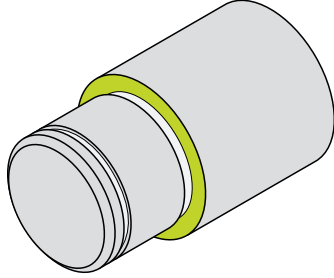
- ▶ **X giriş alanına ölçülen değeri** girin
- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > **Alet seçin** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keskisi** ögesine dokunun



- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine dokunun
- > Parametreler alet tablosuna devralınır
- ▶ İşlemi diğer aletler için tekrarlayın

10.4.3 Referans noktasını belirleme

Yatak yuvasını oluşturmak için referans noktasını belirlemeniz gerekir. Çizime göre ölçüler için yatağın temas yüzeyi referans alınır. Yatağın temas yüzeyi çizimde yeşil renkle vurgulanarak gösterilmiştir. Cihaz, referans noktasından yola çıkarak ilgili koordinat sistemi için tüm değerleri hesaplar.



Şekil 49: Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi



▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi

▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ **Perdah keski** öğesine dokunun

▶ **Onayla** öğesine dokunun

> **Perdah keski** aleti durum çubuğunda görüntülenir

▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** öğesine dokunun



▶ Diyalogda **Referans noktaları** öğesine dokunun

> **Referans noktası verilerini ayarlama** diyalogu açılır

▶ Perdah keskinin işlenmemiş malzeme üzerinde **Z** hareket yönünde yakl. 17 mm kadar negatif yönde hareket ettirin



▶ **Pozisyonu kaydet** öğesine dokunun

> Aletin güncel pozisyonu kaydedilir

▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin

▶ **Z** giriş alanına **0** değerini girin



▶ Asistanda **Onayla** öğesine dokunun

> **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında **0** referans noktasını seçin

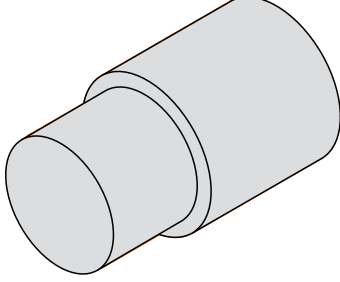


▶ Asistanda **Onayla** öğesine tıklayın

> Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır

10.5 Dış konturun kumlanması

İkinci işleme adımında dış konturun kumlanması işlemi gerçekleştirilir. Konturun tamamı için ek ölçü ile tornalama yapmanız gerekir. Ek ölçü sayesinde, son işleme adımında perdah keski ile sorunsuz bir yüzey oluşturabileceğinizden emin olabilirsiniz.



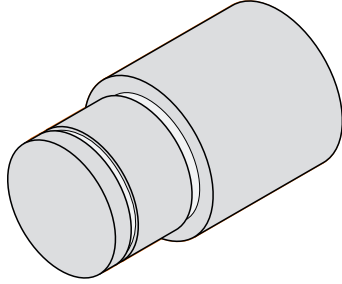
Şekil 50: Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması



- ▶ Kumlama keskiyi torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Kumlama keski** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,2 mm
- ▶ Kumlama keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 20,2 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 0,2 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- > Dış konturu başarıyla ön kumladınız

10.6 Oyukların tornalanması

Üçüncü işleme adımında her iki oyuğu oluşturabilirsiniz. Oyuklardan biri temas yüzeyi için alt kesim görevi görür, ikinci oyuk ise emniyet halkasını tutar.



Şekil 51: Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması



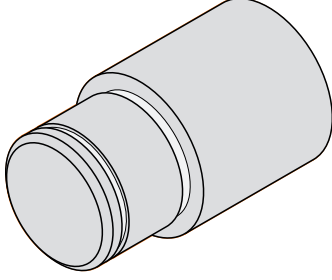
- ▶ Torna tezgahında oyuk açma keskisini alet tutucuya yerleştirin
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** öğesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Oyuk açma keski 1 mm** öğesine dokunun
- ▶ **Onayla** öğesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 400 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
 - Z: 12,3 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 12,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ İşlemi ikinci oyuk için tekrarlayın
- ▶ Milin kapatılması
- > Oyukları başarıyla oluşturduunuz

10.7 Dış konturun perdahlanması

Dördüncü ve sonuncu işleme adımında perdah keski ile dış kontur üzerinde çalışabilirsiniz.



Perdahlama öncesinde 1 x 45° pah oluşturmali ve diğer tüm kenarları hafifçe pahlamanız gerekir. Bu önlem çapak oluşumunu önler.



Şekil 52: Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması



- ▶ Perdah keskinin torna tezgahındaki alet tutucuya yerleştirilmesi
- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ **Perdah keski** ögesine dokunun
- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > **Aletler** diyalogu kapatılır
- ▶ Torna tezgahında mil devir sayısını 1500 1/dk. olarak ayarlayın
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,0 mm
- ▶ Perdah keski ile düz tornalama yapın
- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 19,8 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 12,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 20,015 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 1,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 19,5 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - Z: 0,0 mm
- ▶ Torna tezgahında aleti şu pozisyona hareket ettirin:
 - X: 25,0 mm

- ▶ Aleti güvenli bir pozisyona hareket ettirin
- ▶ Milin kapatılması
- > Dış konturu başarıyla perdahladınız

11

**Frezeleme – Elle
işletim**

11.1 Genel bakış

Bu bölümde Elle işletim türünün özellikleri ve bu işletim türünü kullanarak malzemeyi nasıl kolayca işleyebileceğiniz açıklanmaktadır.

i Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.
Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Ölçüm cihazlarının ölçekleri üzerindeki referans işaretlerinin aşılması mutlak konumun belirlenmesine olanak sağlar. Elle işletimde, referans işaretleri aramasından sonra malzemede çizime uygun işlemin gerçekleştirilmesi için temel teşkil edecek referans noktalarını belirlersiniz.

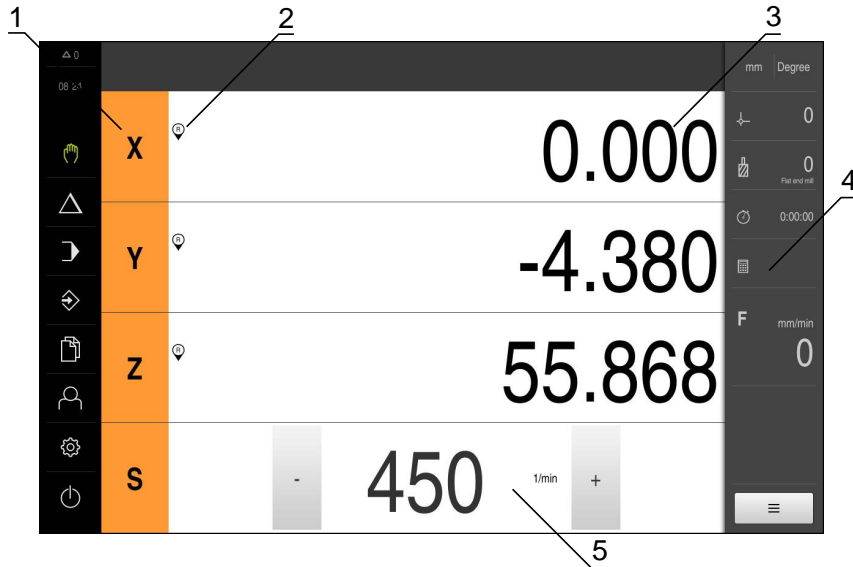
i Cihazın MDI işletimi modunda kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Elle işletim adımlarının kolayca uygulanması için pozisyon ölçümü ve alet seçimi açıklanır.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 53: Elle işletim menüsü

- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

11.2 Referans işareti araması uygulama

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz, ölçüm cihazındaki eksen pozisyonlarını makine ile eşleştirebilir.

Tanımlı bir koordinat sistemi tarafından ölçüm cihazı için referans işaretleri sunulmuyorsa ölçüm başlamadan önce bir referans işareti araması yapmalısınız.



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenyle yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 219



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandığı için referans işareti arama yoktur.

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin açılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması

Başlatma işleminden sonra referans işareti araması gerçekleştirilmezse referans işareti aramasını sonradan manuel olarak başlatabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokununuz
- > Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- > Mevcut referans işaretleri silinir
- > Referans sembolü yanıp söner
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

11.3 Referans noktalarının tanımlanması

Elle işletimde bir malzemeye ilişkin referans noktalarını aşağıdaki yöntemler ile tanımlayabilirsiniz:

- Malzemenin HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü ile taranması. Cihaz burada referans noktalarını otomatik olarak referans noktası tablosuna devralır.
- Malzemenin bir alet ile taranması ("kazınması"). Burada ilgili alet pozisyonunu referans noktası olarak tanımlamanız gerekir.



Referans noktası tablosundaki ayarlar kurulumu yapan kişi tarafından (**Setup**) önceden gerçekleştirilmiş olabilir.

Diğer bilgiler: "Referans noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 165



Bir alet ile tarama ("kazınma") sırasında cihaz, alet tablosunda kaydedilen parametreleri kullanır.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162


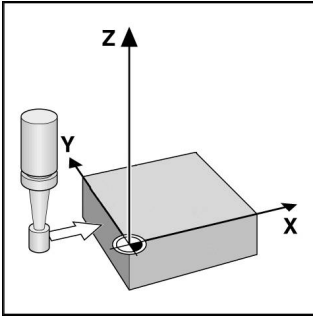

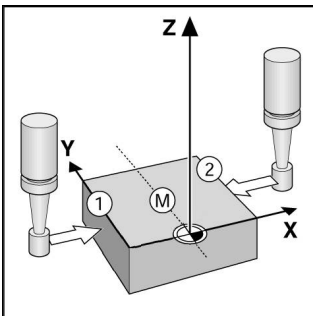

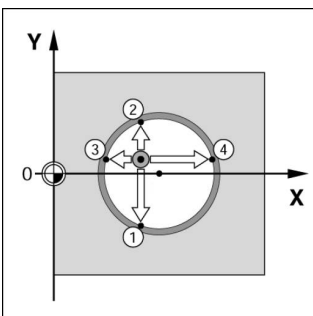
Ön koşul:

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı

11.3.1 Referans noktalarının taranması fonksiyonları (Frezeleme uygulaması)

Cihaz, referans noktalarının bir asistan ile tarama gerçekleştirilerek tanımlanmasını destekler.

Malzemenin taranması için cihaz aşağıdaki fonksiyonları sunar:

Sembol	Fonksiyon	Şema
	Malzeme kenarının taranması (1 tarama işlemi)	
	Malzeme orta çizgisinin belirlenmesi (2 tarama işlemi)	
	Daire formunun orta noktasının (delik veya silindir) belirlenmesi (alet ile 3 tarama işlemi, kenar sensörü ile 4 tarama işlemi)	

11.3.2 Referans noktalarının taranması (Frezeleme uygulaması)



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokunun
- Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir
- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokunun



- ▶ Diyalogda **Tarama** altında istediğiniz fonksiyona dokunun:

- ▶ Kenar tarama

veya

- ▶ Orta çizgi belirleme

veya

- ▶ Daire merkezi belirleme



- ▶ **Alet seçin** diyalogunda gerdirilen aleti seçin:

- ▶ HEIDENHAINKT 130 kenar sensörü kullanılıyorsa:
Tarama sistemini kullanın seçeneğini etkinleştirin

- ▶ Bir alet kullanılıyorsa:

- ▶ **Tarama sistemini kullanın** seçeneğini devre dışı bırakın

- ▶ **Alet çapı** giriş alanına istediğiniz değeri girin

veya

- ▶ Alet tablosundan uygun aleti seçin

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- ▶ Asistandaki tarama talimatlarını takip edin

- ▶ Tarama çalışması adımlarında aşağıdakileri dikkate alın:

- ▶ Kenar sensöründeki kırmızı LED yanana kadar kenar sensörünü malzeme kenarına doğru hareket ettirin

veya

- ▶ Aleti kazıncaya kadar malzeme kenarına doğru hareket ettirin

- ▶ Asistandaki tüm çalışma adımlarını onaylayın

- ▶ Son tarama işleminden sonra kenar sensörünü veya aleti hareket ettirin

- Son tarama işleminden sonra **Referans noktasını seçin** diyalogu görüntülenir

- ▶ **Seçilen referans noktası** giriş alanında istediğiniz referans noktasını seçin:

- ▶ Mevcut bir referans noktasının üzerine yazmak için referans noktası tablosundan bir giriş seçin

- ▶ Yeni bir referans noktası oluşturmak için referans noktası tablosunda henüz atanmamış bir numara girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ **Pozisyon değerleri ayarı** giriş alanına istediğiniz değeri girin:

- ▶ Ölçülen değeri devralmak için giriş alanını boş bırakın

- ▶ Yeni bir değer tanımlamak için istediğiniz değeri girin

- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın

- ▶ Asistanda **Onayla** ögesine tıklayın

- Taranan koordinatlar referans noktası olarak devralınır



11.3.3 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması

İşlemeyi kolayca yürütmek için güncel konumu referans noktası olarak kullanabilir ve basit konum hesaplamaları yapabilirsiniz.

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı
Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 209

Güncel konumun referans noktası olarak belirlenmesi



- ▶ İsteddiğiniz konuma hareket edin
- ▶ **Eksen tuşunu** basılı tutun
- > Referans tablosundaki güncel referans noktasının yerine güncel konum yazılır
- > Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İsteddiğiniz işlemi gerçekleştirin

Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması



- ▶ İsteddiğiniz konuma hareket edin
- ▶ Çalışma alanında **eksen tuşu** veya pozisyon değerine dokununuz
- ▶ İsteddiğiniz konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Konum değeri, güncel konum değeri olarak devralınır
- > Girilen konum değeri güncel konum ile bağlanır ve referans noktası tablosunda güncel referans noktasının üzerine yazılır
- > Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İsteddiğiniz işlemi gerçekleştirin

11.4 Aletlerin oluşturulması

Elle işletimde kullanılan aletleri alet tablosunda oluşturabilirsiniz.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (**Setup**) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı

Frezeleme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokunun ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

11.5 Aletin seçilmesi

Durum çubuğunda güncel olarak seçilen alet görüntülenir. Buradan istediğiniz aleti seçebileceğiniz alet tablosuna da erişim sağlayabilirsiniz. İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır.

Cihazda, çizim ölçülerinin doğrudan girilmesine olanak veren bir alet yarıçapı düzeltme fonksiyonu mevcuttur. Bu durumda cihaz işleme sırasında alet yarıçapı kadar uzayan (R+) veya kısalan (R-) bir yolu otomatik olarak gösterir.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (**Setup**) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162



▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun

> **Aletler** diyalogu görüntülenir

▶ İstediğiniz alete dokunun



▶ **Onayla** ögesine dokunun

> İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır

> Seçilen alet, durum çubuğunda görüntülenir

▶ İstediğiniz aleti takım tezgahına monte edin

12

**Döndürme – Elle
işletim**

12.1 Genel bakış

Bu bölümde "Elle işletim" işletim türü ve bu işletim türünü kullanarak malzemede nasıl kolay işlemler yapabileceğiniz açıklanmaktadır.

i Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.
Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Ölçüm cihazlarının ölçekleri üzerindeki referans işaretlerinin aşılması mutlak konumun belirlenmesine olanak sağlar. Elle işletimde, referans işaretleri aramasından sonra malzemede çizime uygun işlemin gerçekleştirilmesi için temel teşkil edecek referans noktalarını belirlersiniz.

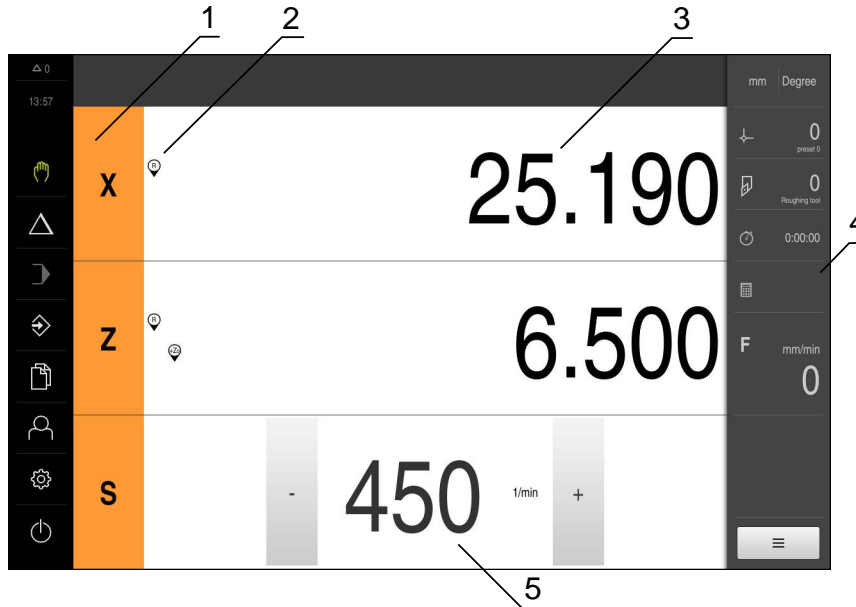
i Cihazın MDI işletimi modunda kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Elle işletim adımlarının kolayca uygulanması için pozisyon ölçümü ve alet seçimi açıklanır.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** üzerine dokunun
- > Elle işletimle ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir

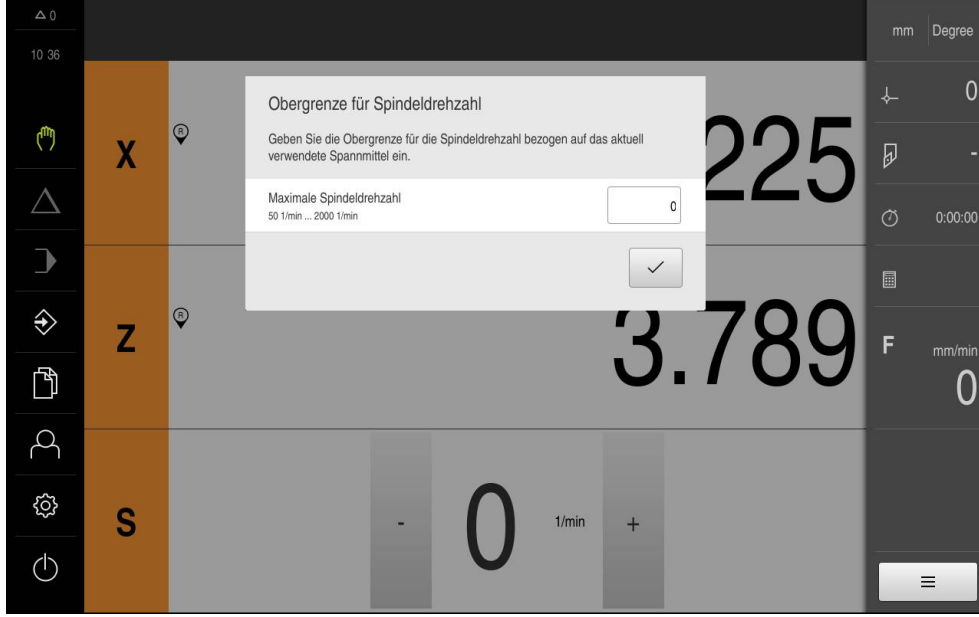


- 1 Eksen tuşu
- 2 Referans
- 3 Pozisyon göstergesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

12.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)

Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Bunun için cihaz her açıldığında **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu gösterilir.



Şekil 54: Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu

- ▶ **Maksimum mil dev. say.** giriş alanına dokununuz
- ▶ Güncel olarak kullanılan gergi maddesiyle bağlantılı olarak mil devir sayısı üst sınırını giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Onayla** ögesine dokununuz
- ▶ Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- ▶ **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



12.3 Referans işareti araması uygulama

Referans işaretlerinin yardımıyla cihaz, ölçüm cihazındaki eksen pozisyonlarını makine ile eşleştirebilir.

Tanımlı bir koordinat sistemi tarafından ölçüm cihazı için referans işaretleri sunulmuyorsa ölçüm başlamadan önce bir referans işareti araması yapmalısınız.



Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenyle yapılandırılmışsa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Diğer bilgiler: "Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)", Sayfa 219



Referans işareti arama işlemi cihazın başlatılmasından sonra devreye alınmışsa referans işareti arama işlemi başarıyla tamamlanana kadar cihazın tüm fonksiyonları bloke edilir.

Diğer bilgiler: "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandığı için referans işareti arama yoktur.

Cihazda referans işareti araması devreye alınmışsa bir asistan, eksenlerin referans işaretlerinin açılmasını talep eder.

- ▶ Oturum açma işleminden sonra asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

Diğer bilgiler: "Pozisyon göstergesi kumanda elemanları", Sayfa 88

Diğer bilgiler: "Referans işareti aramanın açılması", Sayfa 115

Referans işareti aramasının manuel olarak başlatılması

Başlatma işleminden sonra referans işareti araması gerçekleştirilmezse referans işareti aramasını sonradan manuel olarak başlatabilirsiniz.



- ▶ Ana menüde **Elle işletim** ögesine dokununuz
- > Elle işletim için kullanıcı arayüzü gösterilir



- ▶ Durum çubuğunda **Ek fonksiyonlar** ögesine dokununuz



- ▶ **Referans işaretleri** ögesine dokununuz
- > Mevcut referans işaretleri silinir
- > Referans sembolü yanıp söner
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- > Başarılı referans işareti aramasından sonra referans sembolü artık yanıp sönmez

12.4 Pozisyonların referans noktası olarak ayarlanması

İşlemeyi kolayca yürütmek için güncel konumu referans noktası olarak kullanabilir ve basit konum hesaplamaları yapabilirsiniz.

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı
Diğer bilgiler: "Referans işareti araması uygulama", Sayfa 209

Güncel konumun referans noktası olarak belirlenmesi



- ▶ İsteddiğiniz konuma hareket edin
- ▶ **Eksen tuşunu** basılı tutun
- ▶ Referans tablosundaki güncel referans noktasının yerine güncel konum yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İsteddiğiniz işlemi gerçekleştirin

Güncel konuma ait konum değerlerinin tanımlanması



- ▶ İsteddiğiniz konuma hareket edin
- ▶ Çalışma alanında **eksen tuşu** veya pozisyon değerine dokunun
- ▶ İsteddiğiniz konum değerini girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Konum değeri, güncel konum değeri olarak devralınır
- ▶ Girilen konum değeri güncel konum ile bağlanır ve referans noktası tablosunda güncel referans noktasının üzerine yazılır
- ▶ Aktif referans noktası yeni değer olarak devralınır
- ▶ İsteddiğiniz işlemi gerçekleştirin

12.5 Aletlerin oluşturulması

Elle işletimde kullanılan aletleri alet tablosunda oluşturabilirsiniz.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (Setup) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162

- Takım tezgahına bir malzemenin gerilerek sabitlenmiş olması
- Eksenler referanslandı

Döndürme uygulaması



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Tabloyu açın** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu görüntülenir



- ▶ **Ekle** ögesine dokunun
- ▶ **Alet tipi** giriş alanına bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Giriş alanlarına art arda dokunun ve ilgili değerleri girin
- ▶ Gerekirse seçim menüsünden ölçüm birimini değiştirin
- > Girilen değerler dönüştürülür
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- > Tanımlanan alet, alet tablosuna eklenir



- ▶ Bir alet kaydını yanlışlıkla değiştirilmeye veya silmeye karşı kilitlemek için alet girişinin arkasındaki **Kilitle** ögesine dokunun



- > Sembol değişir ve giriş korunur



- ▶ **Kapat** ögesine dokunun
- > **Alet tablosu** diyalogu kapatılır

12.6 Aletin seçilmesi

Durum çubuğunda güncel olarak seçilen alet görüntülenir. Buradan istediğiniz aleti seçebileceğiniz alet tablosuna da erişim sağlayabilirsiniz. İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır.



Alet tablosundaki ayarlar, kurulumu gerçekleştiren kişi tarafından (Setup) önceden yapılmış olabilir.

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162



- ▶ Durum çubuğunda **Aletler** ögesine dokunun
- > **Aletler** diyalogu görüntülenir
- ▶ İsteddiğiniz alete dokunun



- ▶ **Onayla** ögesine dokunun
- > İlgili alet parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak devralınır
- > Seçilen alet, durum çubuğunda görüntülenir
- ▶ İsteddiğiniz aleti takım tezgahına monte edin

13

**Frezeleme –
MDI işletimi**

13.1 Genel bakış

Bu bölümde, MDI işletimi (Manuel Veri Girişi) işletim türü ve bu işletim türünde işleme adımlarını tekil bloklar halinde nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

MDI işletimi her seferinde sadece tek bir işleme tümcesini yürütmenize olanak verir. Girilecek değerleri, kesin boyutların yer aldığı üretime yönelik çizimden doğrudan giriş alanlarına devralabilirsiniz.



Cihazın MDI işletiminde kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210

MDI işletiminin fonksiyonları verimli bir ısmarlama üretimin yapılmasına olanak sağlar. Küçük seriler için işletim adımlarını programlama işletim türünde programlayabilir ve bu işletim adımlarını daha sonra program akışı işletim türünde yeniden kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Frezeleme Programlama", Sayfa 267

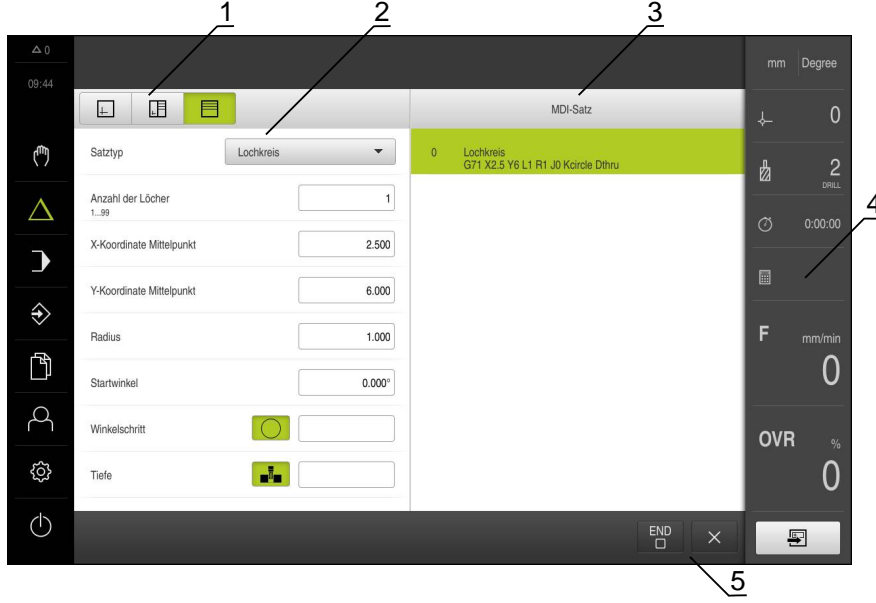
Diğer bilgiler: "Frezeleme Program akışı", Sayfa 249



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** seçeneğine dokunun
- ▶ MDI işletiminin kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 55: MDI işletimi menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Takım aletleri

13.2 Tümce tipleri

MDI işletimindeki düzenlemeler için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- İşleme deseni

13.2.1 Konumlandırmalar


Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma bloğu

Parametre	Açıklama
R0	Alet yarıçapı düzeltmesi kapalı (standart ayar)
R+	Pozitif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar uzatılır (dış kontur)
R-	Negatif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar kısaltılır (iç kontur)
I	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır
	Pozisyon değeri belirtilmeden delme (sadece elle kumanda edilen Z eksenini için)

13.2.2 İşleme deseni

Karmaşık formları işlemek için farklı işleme desenleri tanımlayabilirsiniz. Cihaz belirtilen bilgilere göre ilgili işleme deseni geometrisini hesaplar ve bu işleme deseni isteğe bağlı olarak simülasyon penceresinde görselleştirilebilir.



Bir işleme desenini tanımlayabilmeniz için öncelikle

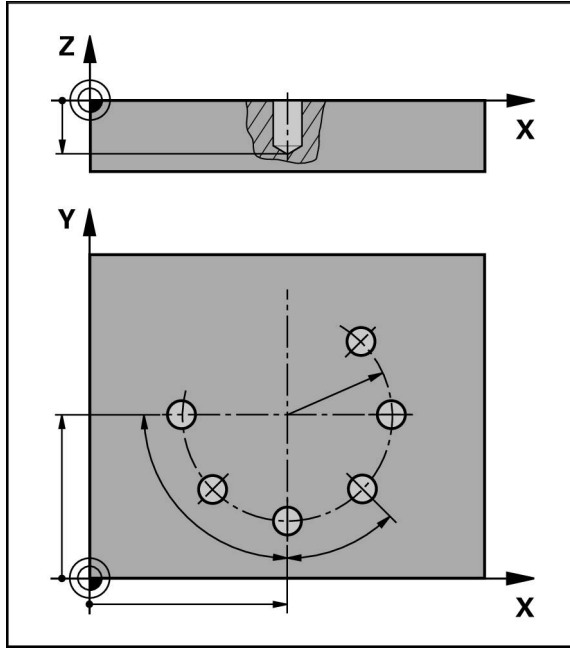
- alet tablosunda uygun bir alet tanımlamanız
- ve durum çubuğundan aleti seçmeniz gerekir

Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162

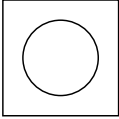



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

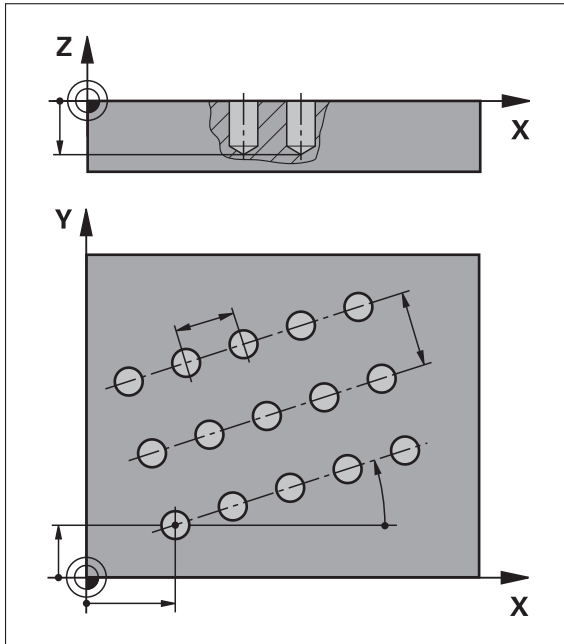
Delik eğrisi bloğu




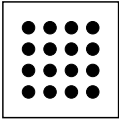
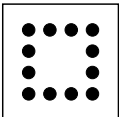
Şekil 56: Delik çemberi tümcesinin şematik gösterimi

Parametre	Açıklama
Delik sayısı	Delik sayısı
X koordinatı merkez noktası	Delik eğrisinin X düzlemindeki merkez noktası
Y koordinatı merkez noktası	Delik eğrisinin Y düzlemindeki merkez noktası
Yarıçap	Delik eğrisi yarıçapı
Başlangıç açısı	Delik eğrisindeki 1. deliğin açısı
Açı adımı	Daire segmentinin açısı Varsayılan: Delik çemberi
	
Derinl	Z düzleminde delme için son derinlik Varsayılan: Delikleri delme (NC kontrollü Z eksenini için mevcut değildir)
	
Güvenli Yükseklik	Alet ekseninde frezeleme için başlangıç derinliği (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Besleme	Alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Feed rate for plunging	Derinlik sevki için alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)

Delik sırası bloğu

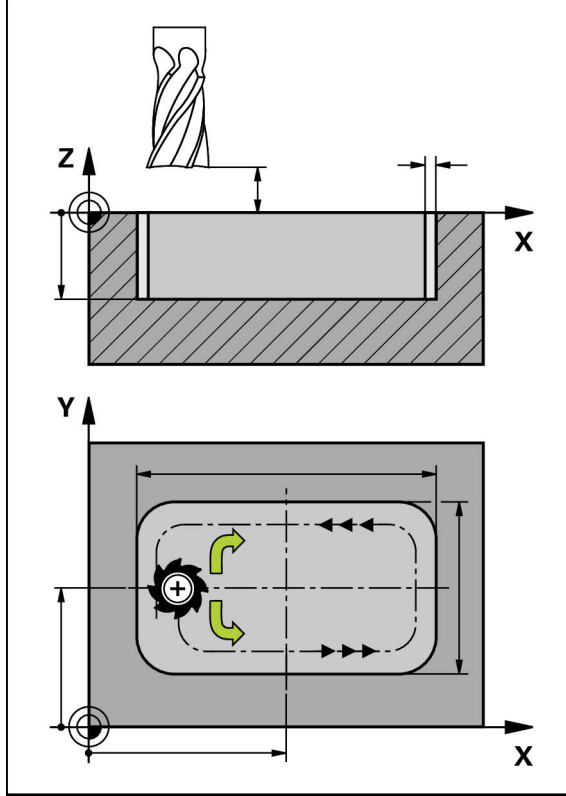


Şekil 57: Delik sırası tümcesinin şematik gösterimi

Parametre	Açıklama
X koordinatı, 1. Delik	Delik sırasının X düzlemindeki 1. deliği
Y koordinatı, 1. Delik	Delik sırasının Y düzlemindeki 1. deliği
Sıra başı delikler	Her bir delik sırasındaki delik sayısı
Delikler arası mesafe	Delik sırasındaki her bir delik arasındaki mesafe veya kayma
Açı	Delik sırasının dönme açısı
Derinl	Z düzleminde delme için son derinlik Varsayılan: Delikleri delme (NC kontrollü Z eksenini için mevcut değildir)
	
Sıra sayısı	Delik desenindeki delik sırası sayısı
Sıralar arası mesafe	Her bir delik sırasının birbirine olan mesafesi
Dolum modu	Deliklerin dağılımı
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tüm delikler ■ Delikli kemer
	
Güvenli Yükseklik	Alet ekseninde frezeleme için başlangıç derinliği (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Besleme	Alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)

Parametre	Açıklama
Feed rate for plunging	Derinlik sevki için alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)

Dikdörtgen cep bloğu



Şekil 58: Dikdörtgen cep tümcesinin şematik gösterimi

Parametre	Açıklama
Güvenli Yükseklik	Malzemenin üzerinde azami hız ile hareket edilebilecek Z düzlemi; NC kontrollü alet eksenini başlangıç ve bitiş pozisyonlarına karşılık gelir
Derinl	Alet ekseninde frezeleme için hedef derinlik Varsayılan: Delme (NC kontrollü Z eksenini için mevcut değildir)
X koordinatı merkez noktası	Dikdörtgen cepin X düzlemindeki merkez noktası
Y koordinatı merkez noktası	Dikdörtgen cepin Y düzlemindeki merkez noktası
X kenar uzunluğu	Dikdörtgen cepin X eksenini yönündeki uzunluğu
Y kenar uzunluğu	Dikdörtgen cepin Y eksenini yönündeki uzunluğu
Yön	Dikdörtgen cepin boşaltılacağı yön (saat yönünde veya saat yönünün tersinde) Varsayılan: Saat yönünün tersinde

Parametre	Açıklama
Perdahlama ölçüsü	Perdahlama ölçüsü, dikdörtgen cebin etrafında bırakılacak ve nihayet son çalışma adımında çıkarılacak olan malzemedir
Başlangıç derinliği	Alet ekseninde frezeleme için başlangıç derinliği (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Plunging depth	Alet eksenini sevk derinliği (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Freze beslemesi	Frezeleme sırasındaki alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)
Feed rate for plunging	Derinlik sevki için alet eksenini hızı (sadece NC kontrollü Z eksenini için)

Bir dikdörtgen cebin MDI işletimi ve program akışı işletim türlerinde işlenmesi için aşağıdakiler geçerlidir:

- Başlangıç pozisyonuna hareket etme işlemi güvenli bir yükseklikte ve hızlı bir hareketle gerçekleştirilir
- Bir hedef derinlik tanımlanmışsa işlemenin sonunda **Güvenli Yükseklik** pozisyonuna gelinir

13.3 Tümcelerin uygulanması

Bir konumlandırma fonksiyonu veya bir işleme deseni seçebilir ve bu tümceyi uygulayabilirsiniz.



Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Tümcelerin uygulanması



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** ögesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir

veya

- > En son programlanan MDI tümcesi parametreler ile birlikte yüklenir



- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın
- ▶ Güncel eksen pozisyonunu devralmak için ilgili giriş alanlarında **Gerçek pozisyonu devral** ögesine dokununuz
- ▶ Her girişi **RET** ile onaylayın

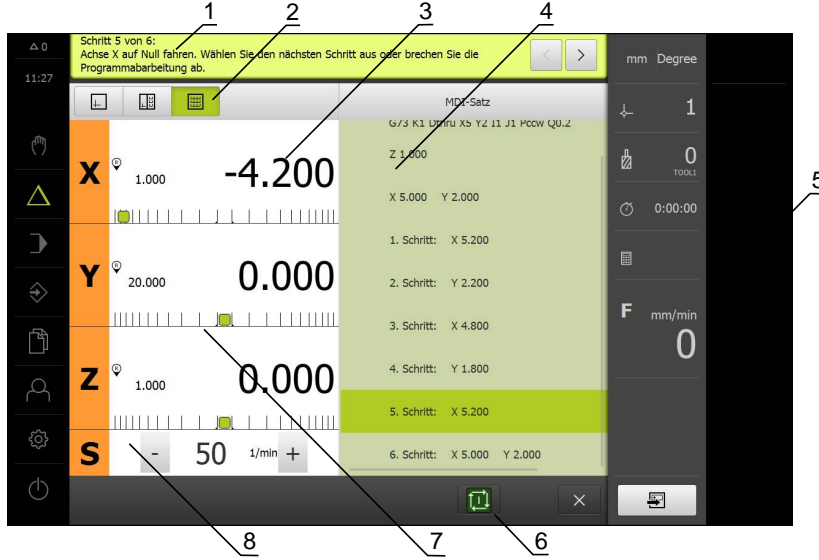


- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** ögesine dokununuz
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir
- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir, buna ilişkin talimat asistan tarafından görüntülenir
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin
- ▶ NC kontrollü eksenler için cihazda veya takım tezgahında **NC BAŞLAT düğmesi** ögesine dokununuz veya basın





- Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde asistan içinde **Sonraki** ile bir sonraki talimata atlayın

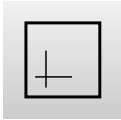
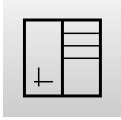



Şekil 59: MDI işletim türünde tümce örneği

- 1 Asistan
- 2 Görünüm çubuğu
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 MDI tümcesi
- 5 Durum çubuğu
- 6 NC BAŞLAT düğmesi
- 7 Konumlandırma yardımı
- 8 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

13.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

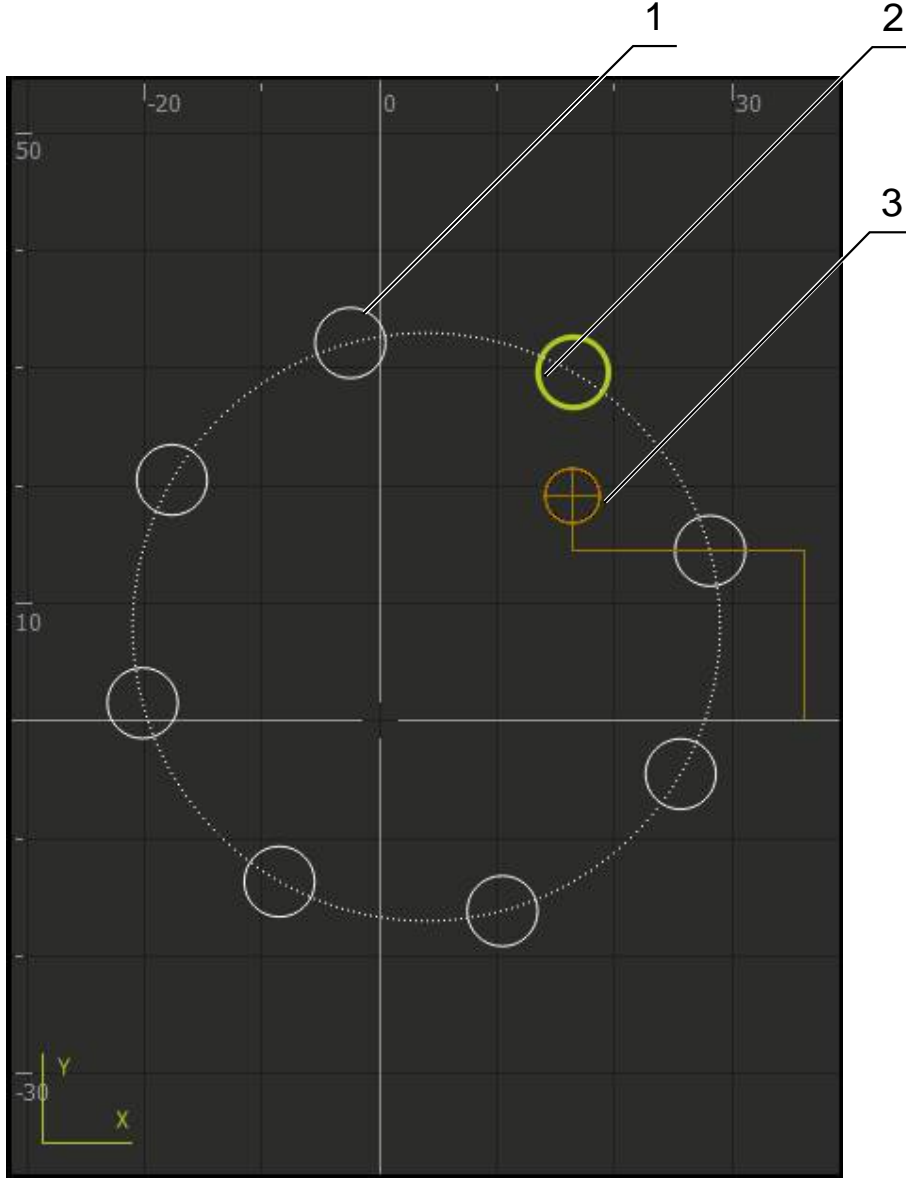
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümcelerin gösterimi
	Konum Parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümcelerin gösterimi

13.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 60: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi

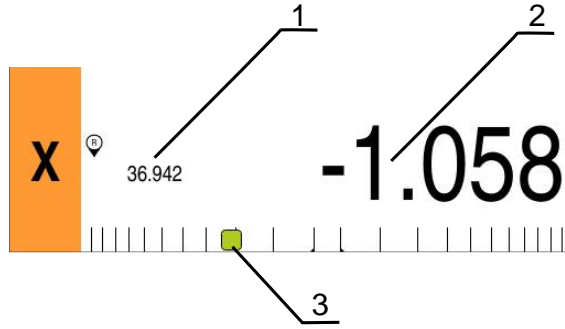


- ▶ **Grafik pozisyonu** öğesine dokunun
- > Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** öğesine dokunun
- > Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür



13.5 Konumlandırma yardımı ile çalışma

Bir sonraki nominal pozisyona konumlandırma sırasında cihaz size grafiksel bir konumlandırma yardımı görüntüleyerek destek sağlar ("sıfıra hareket etme"). Cihaz eksenlerin altında bir ölçek görüntüleyerek bunu sıfıra hareket ettirmenizi sağlar. Grafiksel konumlandırma yardımı olarak, alettaki hedef pozisyonunu simgeleyen bir kare işaret kullanılır.



Şekil 61: Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü

- 1 Gerçek değer
- 2 Kalan yol
- 3 Konumlandırma yardımı

Alet ortası, nominal pozisyonun ± 5 mm'lik alanındayken, konumlandırma yardımı ölçek boyunca hareket eder. Ayrıca aşağıdaki gibi bir renk değişikliği gerçekleşir:

Konumlandırma yardımı gösterimi	Anlamı
Kırmızı	Alet ortası, nominal pozisyondan uzağa hareket eder
Yeşil	Alet ortası, nominal pozisyon yönünde hareket eder

13.6 Ölçü faktörü uygulanması

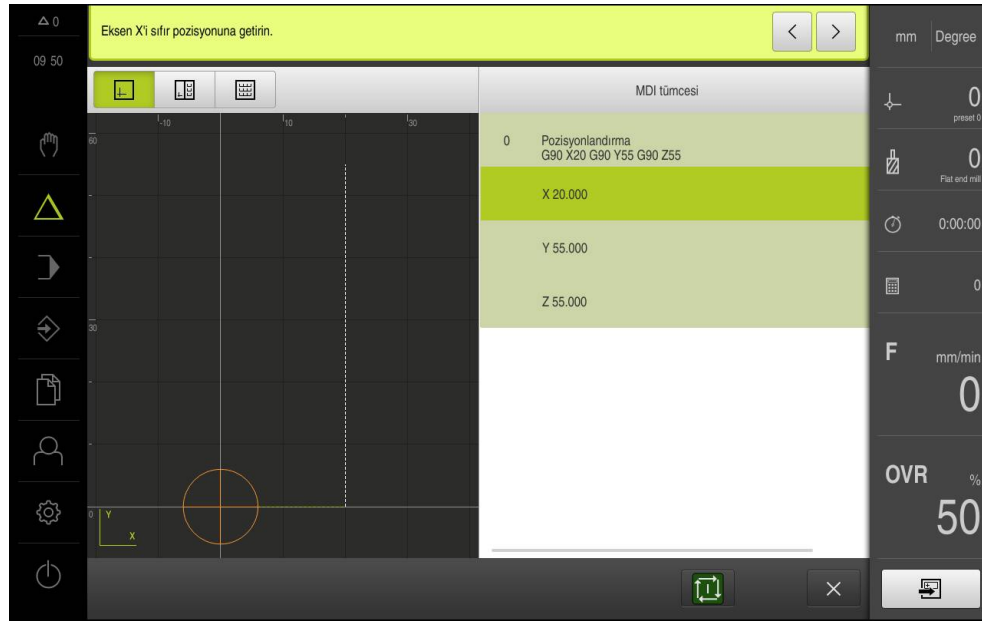
Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 94

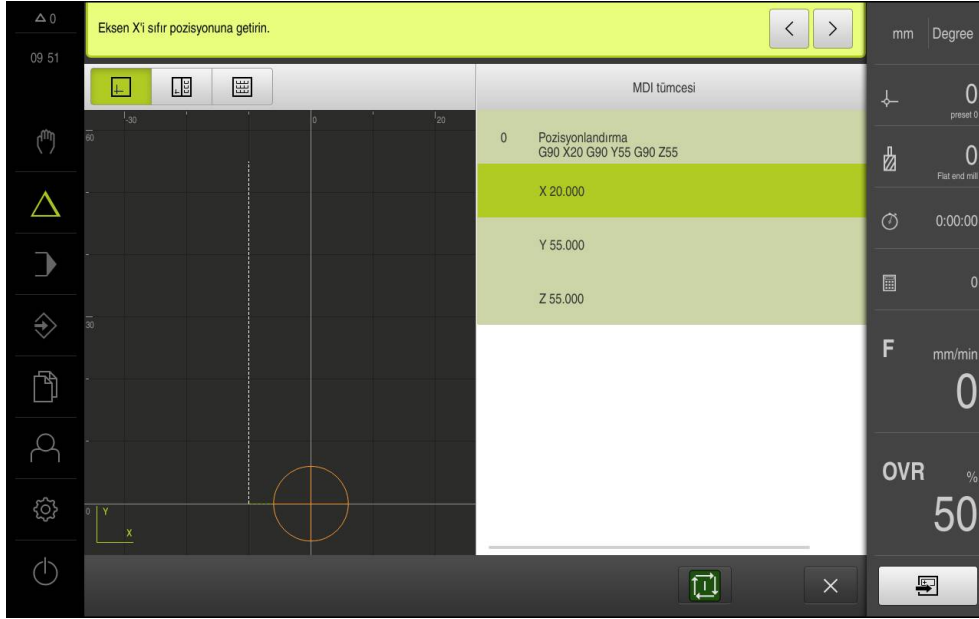
Örnek:

Aşağıdaki MDI tümcesi programlanır:



Şekil 62: Örnek – MDI tümcesi

X eksenini için **Ölçü faktörü** olarak **-0,5** etkinleştirildi. Bu nedenle aşağıdaki MDI tümcesi uygulanır:



Şekil 63: Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması



Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşamıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.



bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

14

**Döndürme –
MDI işletimi**

14.1 Genel bakış

Bu bölümde, "MDI işletimi (Manuel Veri Girişi)" işletim türü ve bu işletim türünde tekil tümcelerın işleme adımlarını nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

MDI işletimi her seferinde sadece tek bir işleme tümcesini yürütmenize olanak verir. Girilecek değerleri, kesin boyutların yer aldığı üretime yönelik çizimden doğrudan giriş alanlarına devralabilirsiniz.



Cihazın MDI işletiminde kullanılabilmesi için elle işletimde referans noktalarının belirlenmesi şarttır.

Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210

MDI işletiminin fonksiyonları verimli bir ısmarlama üretimin yapılmasına olanak sağlar. Küçük seriler için işletim adımlarını programlama işletim türünde programlayabilir ve bu işletim adımlarını daha sonra program akışı işletim türünde yeniden kullanabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Döndürme Programlama", Sayfa 279

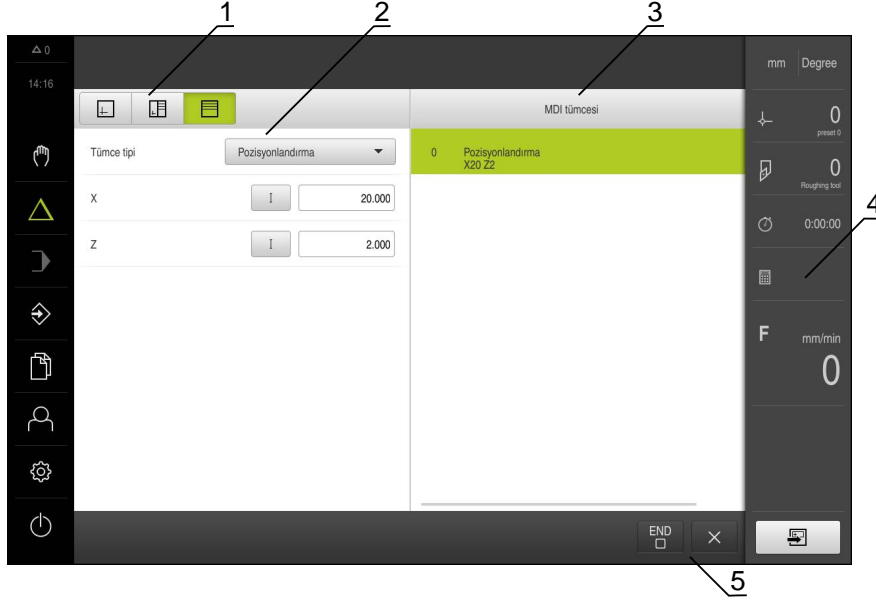
Diğer bilgiler: "Döndürme Program akışı", Sayfa 257



- ▶ Ana menüde **MDI işletimi** seçeneğine dokununuz



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** seçeneğine dokunun
- MDI işletiminin kullanıcı arayüzü gösterilir



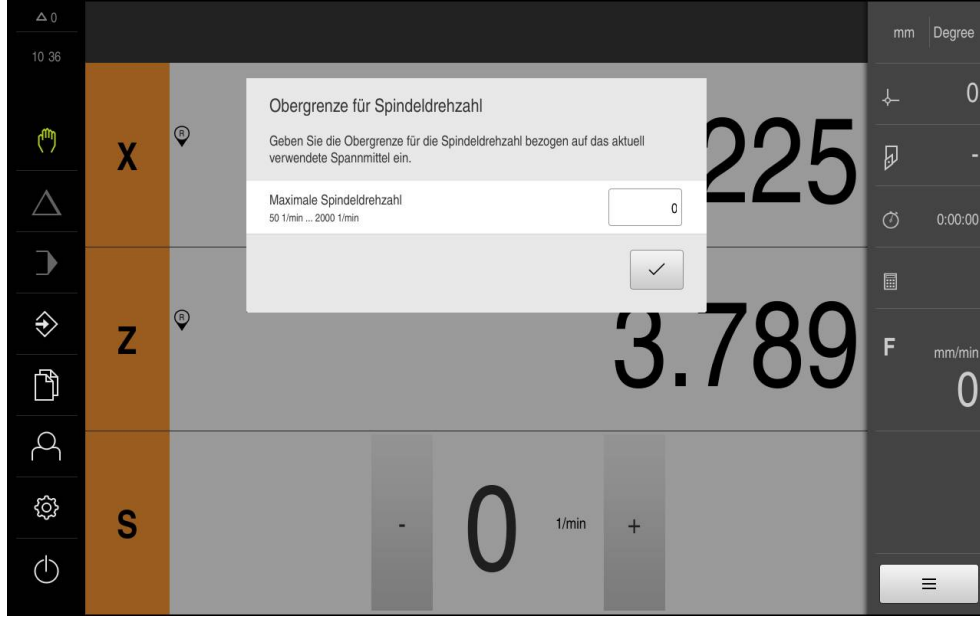
Şekil 64: MDI işletimi menüsü

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Takım parametresi
- 3 MDI tümcesi
- 4 Durum çubuğu
- 5 Takım aletleri

14.2 Mil devir sayısı için üst sınırın tanımlanması (Döndürme uygulaması)

Cihaz **Döndürme** uygulaması ve bir **S** mil eksenine yapılandırıldıysa olası bir düzenleme işleminden önce mil devir sayısına ilişkin bir üst sınır belirlemeniz gerekir.

Bunun için cihaz her açıldığında **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu gösterilir.



Şekil 65: Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu

- ▶ **Maksimum mil dev. say.** giriş alanına dokununuz
- ▶ Güncel olarak kullanılan gergi maddesiyle bağlantılı olarak mil devir sayısı üst sınırını giriniz
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayınız
- ▶ **Onayla** ögesine dokununuz
- > Üst sınır cihaz tarafından devralınır
- > **Mil dev. sayısı için üst sınır** diyalogu kapatılır



14.3 Tümce tipleri

MDI işletimindeki düzenlemeler için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları

14.3.1 Konumlandırmalar

Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma tümcesi

Parametre	Açıklama
	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır

14.4 Tümcelerın uygulanması

Bir konumlandırma fonksiyonu seçebilir ve bu tümceyi uygulayabilirsiniz.



Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Tümcelerın uygulanması



- ▶ Durum çubuğunda **Oluştur** öğesine dokunun
- > Yeni bir tümce görüntülenir

veya

- > En son programlanan MDI tümcesi parametreler ile birlikte yüklenir
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın
- ▶ Güncel eksen pozisyonunu devralmak için ilgili giriş alanlarında **Gerçek pozisyonu devral** öğesine dokunun
- ▶ Her girişi **RET** ile onaylayın



- ▶ Tümceyi düzenlemek için **END** öğesine dokunun
- > Konumlandırma yardımı görüntülenir
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir
- > Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir, buna ilişkin talimat asistan tarafından görüntülenir
- ▶ Asistandaki talimatları izleyin



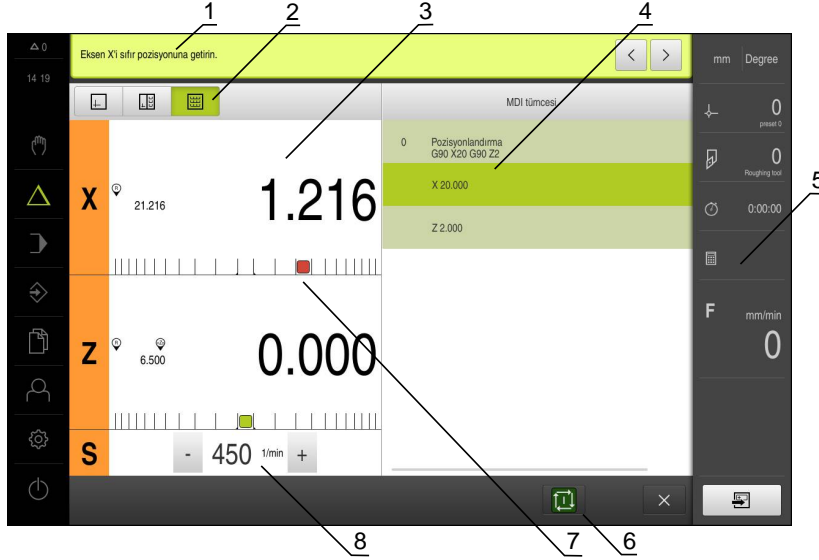
- ▶ NC kontrollü eksenler için cihazda veya takım tezgahında **NC BAŞLAT düğmesi** öğesine dokunun veya basın



- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde asistan içinde **Sonraki** ile bir sonraki talimata atlayın



- Çok kademeli tümçelerde asistanda **Sonraki** öğesiyle bir sonraki talimata atlayın

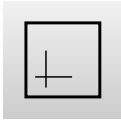
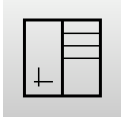



Şekil 66: MDI işletim türünde tümce örneği

- 1 Asistan
- 2 Görünüm çubuğu
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 MDI tümcesi
- 5 Durum çubuğu
- 6 NC BAŞLAT düğmesi
- 7 Konumlandırma yardımı
- 8 Mil devir sayısı (takım tezgahı)

14.5 Simülasyon penceresinin kullanılması

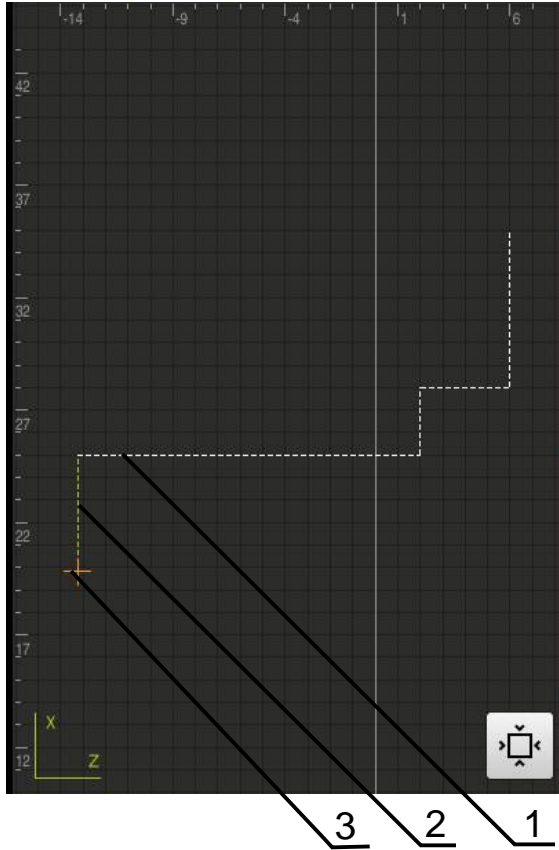
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümçelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümçelerin gösterimi
	Konum Parametrelerin (gerekirse uygulama sırasındaki pozisyon değerlerinin) ve tümçelerin gösterimi

14.5.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 67: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi

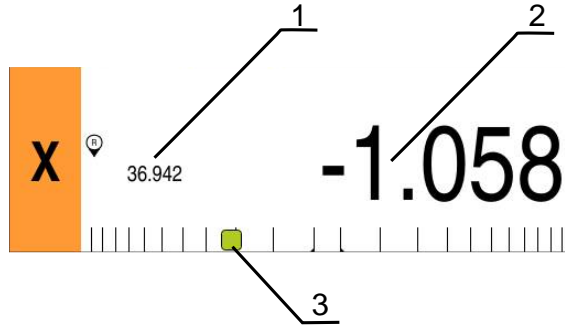


- ▶ **Grafik pozisyonu** öğesine dokunun
- Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** öğesine dokunun
- Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür



14.6 Konumlandırma yardımı ile çalışma

Bir sonraki nominal pozisyona konumlandırma sırasında cihaz size grafiksel bir konumlandırma yardımı görüntüleyerek destek sağlar ("sıfıra hareket etme"). Cihaz eksenlerin altında bir ölçek görüntüleyerek bunu sıfıra hareket ettirmenizi sağlar. Grafiksel konumlandırma yardımı olarak, alettaki hedef pozisyonunu simgeleyen bir kare işaret kullanılır.



Şekil 68: Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü

- 1 Gerçek değer
- 2 Kalan yol
- 3 Konumlandırma yardımı

Alet ortası, nominal pozisyonun ± 5 mm'lik alanındayken, konumlandırma yardımı ölçek boyunca hareket eder. Ayrıca aşağıdaki gibi bir renk değişikliği gerçekleşir:

Konumlandırma yardımı gösterimi	Anlamı
Kırmızı	Alet ortası, nominal pozisyondan uzağa hareket eder
Yeşil	Alet ortası, nominal pozisyon yönünde hareket eder

14.7 Ölçü faktörü uygulanması

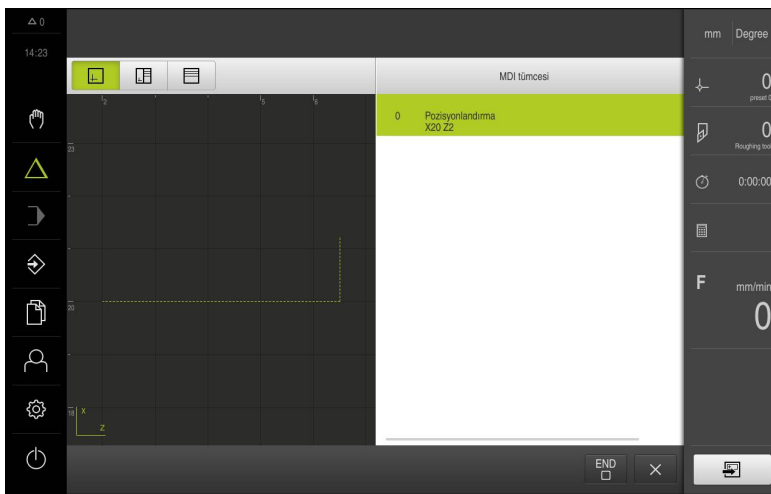
Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 94

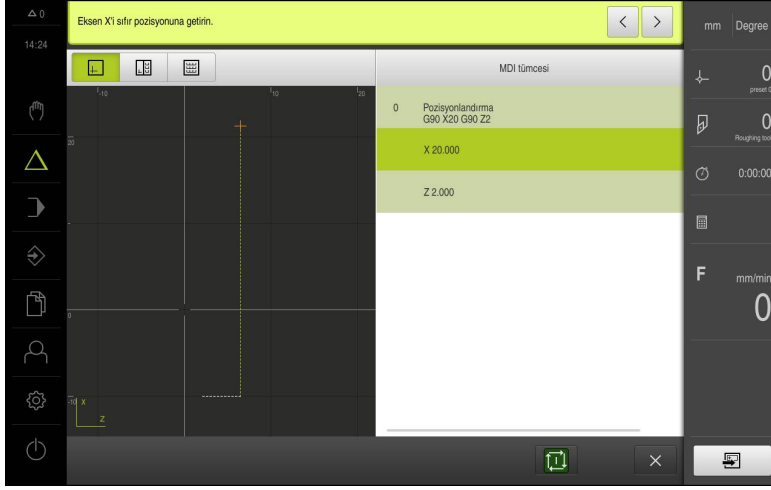
Örnek:

Aşağıdaki **MDI tümcesi** programlanır:



Şekil 69: Örnek – MDI tümcesi

X eksenini için **Ölçü faktörü** olarak **-0,5** etkinleştirildi. Bu nedenle aşağıdaki **MDI tümcesi** uygulanır:



Şekil 70: Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması



Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılmıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.



bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

15

**Frezeleme –
Program akışı**

15.1 Genel bakış

Bu bölümde Program akışı işletim türünün özellikleri ve önceden oluşturulmuş bir programı bu işletim türünde nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Program akışı işletim türünde, önceden oluşturulmuş bir programı parça üretimi için kullanırsınız. Burada programı değiştiremezsiniz ancak münferit adım moduyla program akışı üzerinde kontrol olanağına sahip olursunuz.

Diğer bilgiler: "Münferit adım modunda ", Sayfa 252

Program akışının yürütülmesi takım tezgahına ve cihaz sürümüne bağlıdır:

- Takım tezgahı NC kontrollü eksenlere sahipse ve cihazda POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği mevcutsa konumlandırma parametreleri doğrudan takım tezgahına aktarılır.
Münferit adımlar takım tezgahındaki NC BAŞLAT tuşu üzerinden başlatılır.
- Takım tezgahı NC kontrollü eksenlere sahip değilse konumlandırmaları el çarklarını veya elle yönlendirme tuşlarını kullanarak manuel olarak gerçekleştirmeniz gerekir.

Her iki durumda da cihaz sizi, her bir program adımında asistan yardımıyla destekler. Programın yürütülmesi sırasında isteğe bağlı simülasyon penceresi, hareket ettirmeniz gereken eksenler için grafiksel konumlandırma yardımını üstlenir.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Program akışı** ögesine dokunun
- > Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir



- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi

15.2 Programın kullanılması

Cihaz, tümcelerin olduğu yüklenmiş programı ve varsa tümceler münferit çalışma adımlarını görüntüler.



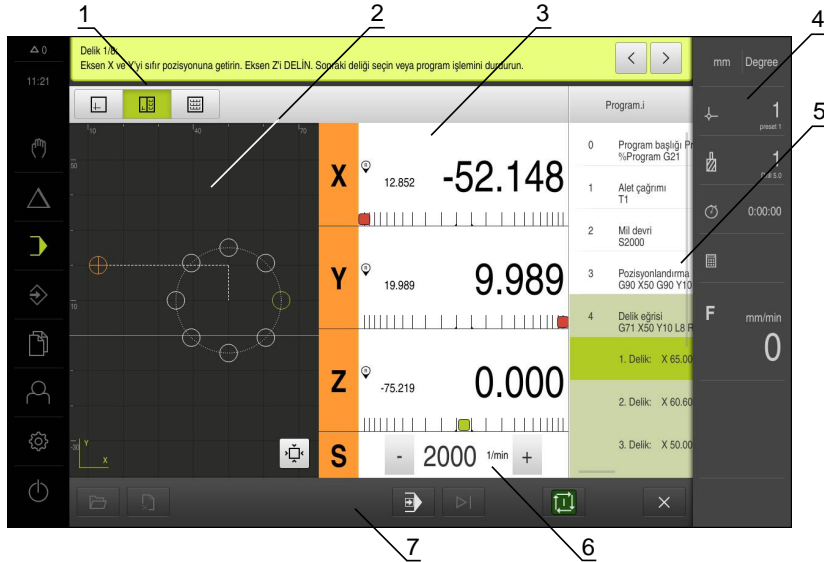
Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Önkoşul:

- Uygun bir malzeme ve alet gerdirilerek sabitlendi
- *.i tipinde bir program dosyası yüklendi

Diğer bilgiler: "Programların yönetilmesi", Sayfa 256



Şekil 71: Program akışı işletim türünde bir program örneği

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 Alet çubuğu
- 5 Program tümceleri
- 6 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 7 Program yönetimi

15.2.1 Programın işlenmesi

NC kontrollü eksenler ve POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği ile

- ▶ Takım tezgahında NC BAŞLAT tuşuna basın
- Cihaz programın ilk tümcesini işaretler
- ▶ Takım tezgahında tekrar NC BAŞLAT tuşuna basın
- Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir. Asistan ilgili talimatı gösterir
Böylece ör. bir alet çağrısı sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve ilgili aletin değiştirilmesi talep edilir
- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde **Devam** ile bir sonraki talimata atlayın
- ▶ Tümce için asistandaki talimatları takip edin



Kullanıcı eylemi bulunmayan tümceler (ör. Referans noktasının belirlenmesi) otomatik olarak işlenir.

- ▶ Diğer tümcelerin işlenmesi için de her seferinde NC BAŞLAT tuşuna basın

Manuel takım tezgahları ile



- ▶ Program kumandasında NC BAŞLAT ögesine dokunun
- Cihaz programın ilk tümcesini işaretler
- ▶ Program kumandasında tekrar NC BAŞLAT ögesine dokunun
- Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir. Asistan ilgili talimatı gösterir
Böylece ör. bir alet çağrısı sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve ilgili aletin değiştirilmesi talep edilir
- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde **Devam** ile bir sonraki talimata atlayın
- ▶ Tümce için asistandaki talimatları takip edin



Kullanıcı eylemi bulunmayan tümceler (ör. Referans noktasının belirlenmesi) otomatik olarak işlenir.

- ▶ Diğer tümcelerin işlenmesi için de her seferinde NC BAŞLAT ögesine dokunun



Münferit adım modunda



- ▶ Münferit adım modunu etkinleştirmek için program kumandasında **Münferit adım** ögesine dokunun
- Program, münferit adım modu etkinken (kullanıcı eylemi olmayan tümceler de dahil olmak üzere) program kumandasındaki her tümceden sonra durur

15.2.2 Program tümcelerinin kumanda edilmesi

Münferit tümceleri kumanda etmek veya atlamak için bir program içinde ilgili tümceden bir ileri atlayabilirsiniz. Programda geri atlamak mümkün değildir.



- ▶ Program kumandasında **Sonraki program adımı** ögesine dokunun
- > Her seferinde bir sonraki tümce işaretlenir

15.2.3 İşlemenin iptal edilmesi

Bir hatayla veya sorunlarla karşılaştığınızda programın işlenmesini iptal edebilirsiniz. İşleme iptal edildiğinde alet pozisyonu ve milin devir sayısı değiştirilmez.






Güncel tümcede bir geçiş hareketi gerçekleştiriliyorsa işlemeyi iptal edemezsiniz.



- ▶ Program yönetiminde **Programı durdur** ögesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır

15.2.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

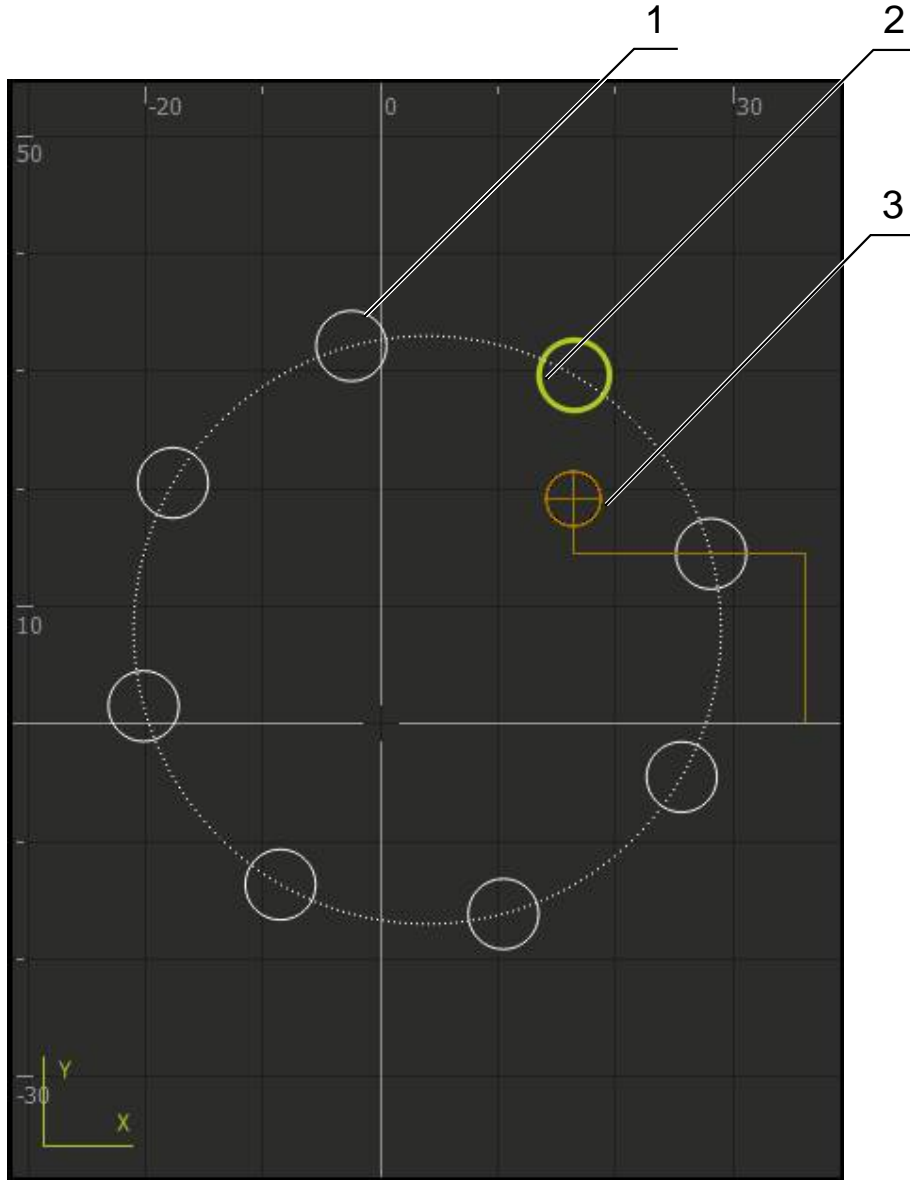
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi
	Konum Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 72: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)



Kontur görünümünde kullanılacak renkleri ve çizgi kalınlıklarını ayarlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Simülasyon penceresi", Sayfa 305

Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik pozisyonu** öğesine dokunun
- Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** öğesine dokunun
- Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür



Kontur görünümünün uyarlanması



- ▶ **Ayrıntılı görünüm** öğesine dokunun
- Ayrıntılı görünümde alet hattı ve güncel olarak işaretli tümceye yönelik olası işleme pozisyonları görüntülenir



- ▶ **Genel bakış** öğesine dokunun
- Genel bakışta malzemenin tamamı görüntülenir

15.2.5 Ölçü faktörü uygulanması

Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 94

i Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılamıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.

i bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

15.2.6 Mil devir sayısının ayarlanması

Bağlı takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayısını kumanda edebilirsiniz.



- ▶ + veya - seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın
- veya
- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun, değeri girin ve **RET** ile onaylayın
- Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir

15.3 Programların yönetilmesi

Bir programın işlenmesi için *.i tipindeki program dosyalarını açmanız gerekir.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

15.3.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetimde **Programı aç** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

15.3.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetimde **Programı kapat** ögesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

16

**Döndürme –
Program akışı**

16.1 Genel bakış

Bu bölümde Program akışı işletim türünün özellikleri ve önceden oluşturulmuş bir programı bu işletim türünde nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Program akışı işletim türünde, önceden oluşturulmuş bir programı parça üretimi için kullanırsınız. Burada programı değiştiremezsiniz ancak münferit adım moduyla program akışı üzerinde kontrol olanağına sahip olursunuz.

Diğer bilgiler: "Münferit adım modunda ", Sayfa 252

Program akışının yürütülmesi takım tezgahına ve cihaz sürümüne bağlıdır:

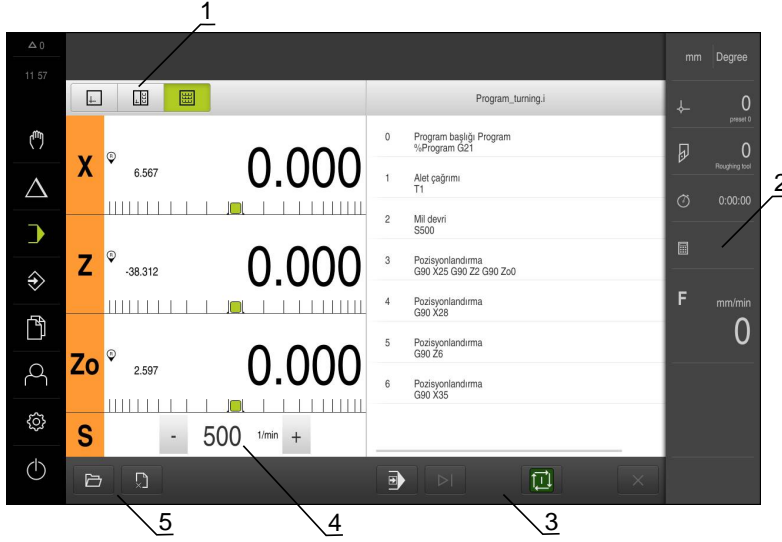
- Takım tezgahı NC kontrollü eksenlere sahipse ve cihazda POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği mevcutsa konumlandırma parametreleri doğrudan takım tezgahına aktarılır.
Münferit adımlar takım tezgahındaki NC BAŞLAT tuşu üzerinden başlatılır.
- Takım tezgahı NC kontrollü eksenlere sahip değilse konumlandırmaları el çarklarını veya elle yönlendirme tuşlarını kullanarak manuel olarak gerçekleştirmeniz gerekir.

Her iki durumda da cihaz sizi, her bir program adımında asistan yardımıyla destekler. Programın yürütülmesi sırasında isteğe bağlı simülasyon penceresi, hareket ettirmeniz gereken eksenler için grafiksel konumlandırma yardımını üstlenir.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Program akışı** öğesine dokunun
- > Program akışının kullanıcı arayüzü gösterilir



- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Durum çubuğu
- 3 Program kumandası
- 4 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 5 Program yönetimi

i Z ve Zo eksenleri bağlandığında Program akışı işletim türü bloke edilir.

16.2 Programın kullanılması

Cihaz, tümcelerin olduğu yüklenmiş programı ve varsa tümceler münferit çalışma adımlarını görüntüler.



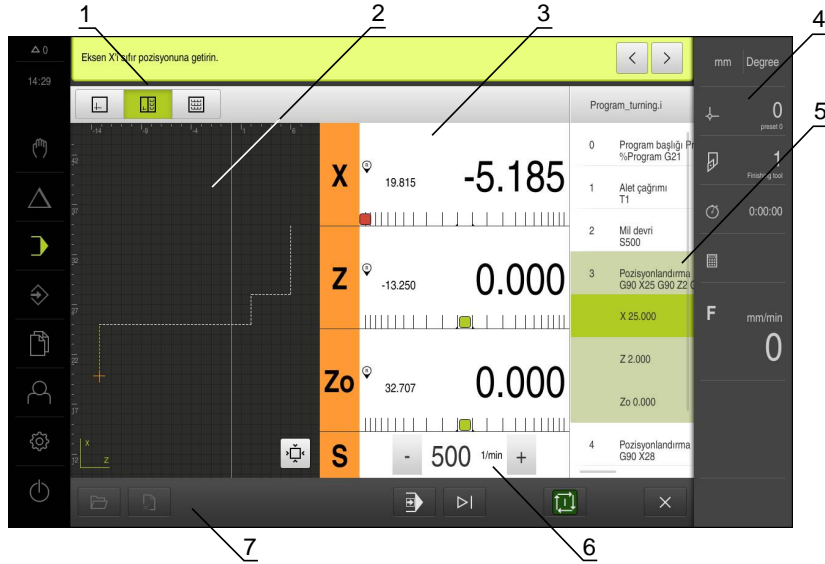
Onay sinyalleri eksikse devam etmekte olan program durur ve makinenin tahrikleri durdurulur.

Daha fazla bilgi: Makinenin üreticisine ait dokümantasyon

Önkoşul:

- Uygun bir malzeme ve alet gerdirilerek sabitlendi
- *.i tipinde bir program dosyası yüklendi

Diğer bilgiler: "Programların yönetilmesi", Sayfa 256



Şekil 73: Program akışı işletim türünde bir program örneği

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Kalan yol göstergesi
- 4 Alet çubuğu
- 5 Program tümceleri
- 6 Mil devir sayısı (takım tezgahı)
- 7 Program yönetimi

16.2.1 Programın işlenmesi

NC kontrollü eksenler ve POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği ile

- ▶ Takım tezgahında NC BAŞLAT tuşuna basın
- Cihaz programın ilk tümcesini işaretler
- ▶ Takım tezgahında tekrar NC BAŞLAT tuşuna basın
- Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir. Asistan ilgili talimatı gösterir. Böylece ör. bir alet çağrısı sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve ilgili aletin değiştirilmesi talep edilir
- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde **Devam** ile bir sonraki talimata atlayın
- ▶ Tümce için asistandaki talimatları takip edin



Kullanıcı eylemi bulunmayan tümceler (ör. Referans noktasının belirlenmesi) otomatik olarak işlenir.

- ▶ Diğer tümcelerin işlenmesi için de her seferinde NC BAŞLAT tuşuna basın

Manuel takım tezgahları ile



- ▶ Program kumandasında NC BAŞLAT ögesine dokunun
- Cihaz programın ilk tümcesini işaretler
- ▶ Program kumandasında tekrar NC BAŞLAT ögesine dokunun
- Tümceye bağlı olarak bir kullanıcı müdahalesi gerekli olabilir. Asistan ilgili talimatı gösterir. Böylece ör. bir alet çağrısı sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve ilgili aletin değiştirilmesi talep edilir
- ▶ Ör. işleme desenleri gibi çok kademeli tümcelerde **Devam** ile bir sonraki talimata atlayın
- ▶ Tümce için asistandaki talimatları takip edin



Kullanıcı eylemi bulunmayan tümceler (ör. Referans noktasının belirlenmesi) otomatik olarak işlenir.

- ▶ Diğer tümcelerin işlenmesi için de her seferinde NC BAŞLAT ögesine dokunun



Münferit adım modunda



- ▶ Münferit adım modunu etkinleştirmek için program kumandasında **Münferit adım** ögesine dokunun
- Program, münferit adım modu etkinken (kullanıcı eylemi olmayan tümceler de dahil olmak üzere) program kumandasındaki her tümceden sonra durur

16.2.2 Program tümcelerinin kumanda edilmesi


Münferit tümceleri kumanda etmek veya atlamak için bir program içinde ilgili tümceden bir ileri atlayabilirsiniz. Programda geri atlamak mümkün değildir.



- ▶ Program kumandasında **Sonraki program adımı** ögesine dokunun
- > Her seferinde bir sonraki tümce işaretlenir

16.2.3 İşlemenin iptal edilmesi

Bir hatayla veya sorunlarla karşılaştığınızda programın işlenmesini iptal edebilirsiniz. İşleme iptal edildiğinde alet pozisyonu ve milin devir sayısı değiştirilmez.






Güncel tümcede bir geçiş hareketi gerçekleştiriliyorsa işlemeyi iptal edemezsiniz.



- ▶ Program yönetimde **Programı durdur** ögesine dokunun
- > İşleme sonlandırılır

16.2.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

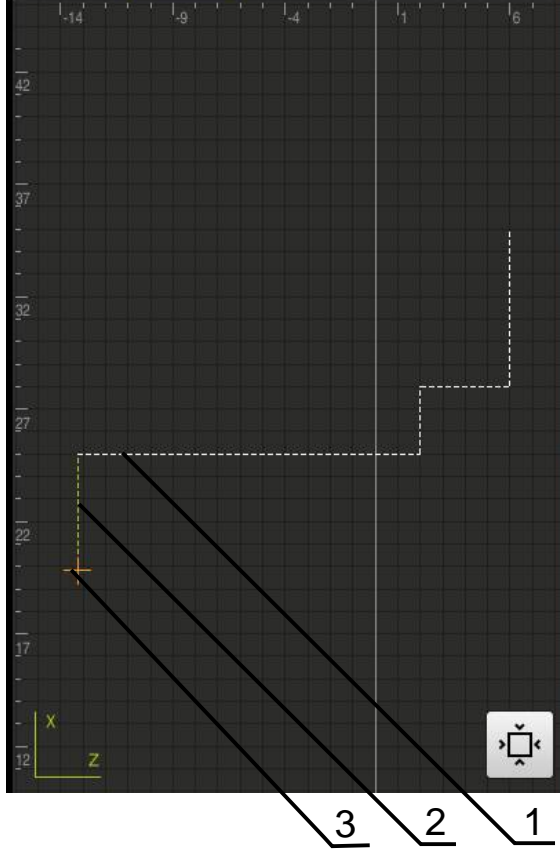
İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi
	Konum Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 74: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)



Kontur görünümünde kullanılacak renkleri ve çizgi kalınlıklarını ayarlayabilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Simülasyon penceresi", Sayfa 305

Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik pozisyonu** öğesine dokunun
- Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir



- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** öğesine dokunun
- Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür

Kontur görünümünün uyarlanması



- ▶ **Ayrıntılı görünüm** öğesine dokunun
- Ayrıntılı görünümde alet hattı ve güncel olarak işaretli tümceye yönelik olası işleme pozisyonları görüntülenir



- ▶ **Genel bakış** öğesine dokunun
- Genel bakışta malzemenin tamamı görüntülenir

16.2.5 Ölçü faktörü uygulanması

Bir veya daha çok eksen için bir ölçü faktörü etkinleştirilmişse bir bloğun uygulanması sırasında bu ölçü faktörü kaydedilen nominal pozisyonla çarpılır. Böylece bir bloğu yansıtabilir veya ölçeklendirebilirsiniz.

Bir ölçü faktörünü hızlı erişim menüsünde etkinleştirebilirsiniz.

Diğer bilgiler: "Hızlı erişim menüsündeki ayarların uyarlanması", Sayfa 94

i Seçilen alet ile hesaplanan ölçülere ulaşılamıyorsa bloğun uygulanması iptal edilir.

i bloğun uygulanması sırasında ölçü faktörü değiştirilemez.

16.2.6 Mil devir sayısının ayarlanması

Bağlı takım tezgahı yapılandırmasına bağlı olarak mil devir sayısını kumanda edebilirsiniz.

- 1250 +

- ▶ + veya - seçeneklerine dokunarak veya bunları basılı tutarak mili istenen devir sayısına ayarlayın
- veya
- ▶ **Mil devir sayısı** giriş alanına dokunun, değeri girin ve **RET** ile onaylayın
- Girilen mil devir sayısı cihaz tarafından nominal değer olarak alınır ve kumanda edilir

16.3 Programların yönetilmesi

Bir programın işlenmesi için *.i tipindeki program dosyalarını açmanız gerekir.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

16.3.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetimde **Programı aç** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

16.3.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetimde **Programı kapat** ögesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

17

**Frezeleme –
Programlama**

17.1 Genel bakış

Bu bölümde Programlama işletim türü, bu işletim türünde yeni programları nasıl oluşturacağınız ve mevcut programları nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Cihaz tekrar eden görevler için programları kullanır. Bir programın oluşturulması için konumlandırma ve makine fonksiyonları gibi çeşitli tümceler tanımlanır; birden çok tümcenin birbirini izlemesi sonucu program ortaya çıkar. Cihaz bir programda maks. 1000 tümce kaydeder.



Programlama için cihazın takım tezgahına bağlanması gerekli değildir.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokununuz
- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 75: Programlama menüsü

- 1 Araç çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

17.2 Tümce tipleri

Programlama için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- Koordinat sistemi değişimi (referans noktası)
- Makine fonksiyonları
- İşleme deseni

17.2.1 Konumlandırmalar


Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma bloğu


Parametre	Açıklama
R0	Alet yarıçapı düzeltmesi kapalı (standart ayar)
R+	Pozitif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar uzatılır (dış kontur)
R-	Negatif alet yarıçapı düzeltmesi, hareket yolu alet yarıçapı kadar kısaltılır (iç kontur)
I	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır
	Pozisyon değeri belirtilmeden delme (sadece elle kumanda edilen Z eksenini için)

17.2.2 Koordinat sistemleri

Bir koordinat sisteminin değiştirilmesi için referans noktası tablosundan referans noktalarını çağırabilirsiniz. Çağırma işleminin ardından seçilen referans noktasının koordinat sistemi kullanılır.

Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210


Referans nok tümcesi

Parametre	Açıklama
Referans noktası numarası	Referans noktası tablosundan kimlik isteğe bağlı: Referans noktası tablosundan seçim
	

17.2.3 Makine fonksiyonları

Malzeme işlemesi için makine fonksiyonlarını çağırabilirsiniz.

Mevcut fonksiyonlar bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlıdır. Aşağıdaki tümceler ve parametreler mevcuttur:

Tümce tipi	Parametre/tanımlama
Mil devri	Alet milinin devir sayısı
Besleme	Alet eksen hızı (sadece NC kontrollü Z eksen için)
Alet çağırımı	Aletin numarası İsteğe bağlı: Alet tablosundan seçim Diğer bilgiler: "Aletin seçilmesi", Sayfa 215 Alet çağırısının işlenmesi sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve kullanıcıdan ilgili aleti değiştirmesi talep edilir.
M Fonksiyonu	M fonksiyonunun numarası İsteğe bağlı: Fonksiyon tablosundan seçim
	
Bekleme süresi	İşleme adımları arasındaki zaman aralığı

17.2.4 İşleme deseni

Karmaşık formları işlemek için farklı işleme desenleri tanımlayabilirsiniz. Cihaz belirtilen bilgilere göre ilgili işleme deseni geometrisini hesaplar ve bu işleme deseni isteğe bağlı olarak simülasyon penceresinde görselleştirilebilir.



Bir işleme desenini tanımlayabilmeniz için öncelikle

- alet tablosunda uygun bir alet tanımlamanız
- ve durum çubuğundan aleti seçmeniz gerekir

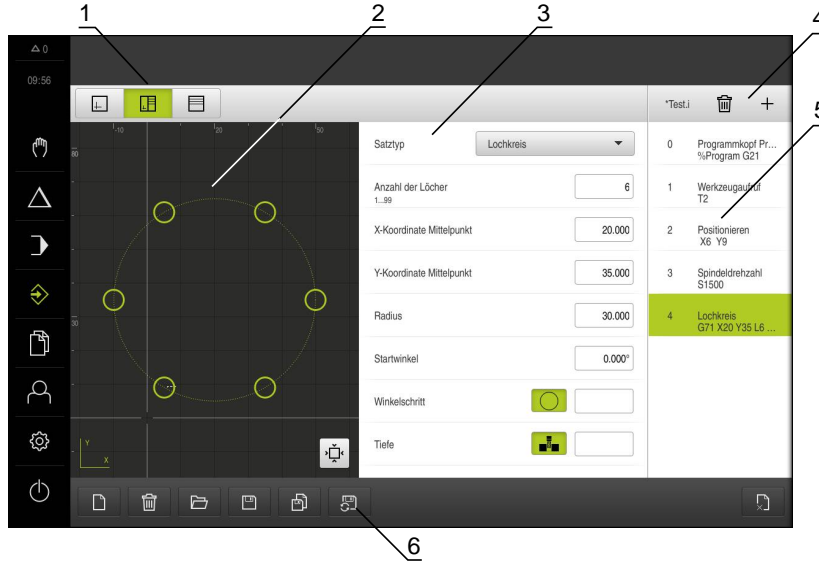
Diğer bilgiler: "Alet tablosunun oluşturulması", Sayfa 162



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

17.3 Programın oluşturulması

Bir program her zaman bir program başlığından ve birbiri ardına sıralanan birden çok tümceden oluşur. Burada farklı tümce tipleri tanımlayabilir, ilgili tümce parametrelerini düzenleyebilir ve münferit tümceleri programdan silebilirsiniz.



Şekil 76: Programlama işletim türünde program örneği

- 1 Araç çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (opsiyonel)
- 3 Takım parametresi
- 4 Araç çubuğu
- 5 Program öbekleri
- 6 Program yönetimi

17.3.1 Programlama desteği

Bir programın oluşturulması sırasında cihaz size aşağıdaki şekilde destek sağlar:

- Asistan, ekleme işlemi sırasında her bir tümce tipi için gerekli parametrelere ilişkin uyarıları görüntüler.
 - Hatalı olan veya başka parametrelere ihtiyaç duyan tümceler listede kırmızı yazı ile görüntülenmeye başlar.
 - Asistan bir sorun ile karşılaştığında **Program hatalı program tümceleri içeriyor.** mesajını görüntüler. Ok tuşlarına basarak ilgili program tümceleri arasında geçiş yapabilirsiniz.
 - İsteğe bağlı simülasyon penceresinde güncel tümceye ait bir görsel görüntülenir.
- Diğer bilgiler:** "Simülasyon penceresinin kullanılması", Sayfa 231



Bir programdaki tüm değişiklikler otomatik olarak kaydedilebilir.

- ▶ Program yönetiminde **Programı otomatik kaydet** ögesine dokununuz
- > Tüm değişiklikler otomatik olarak hemen kaydedilir

17.3.2 Program başlığının oluşturulması



- ▶ Program yönetiminde **Yeni program oluşturma** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Düzenle** öğesine dokunun
- > Başlangıç tümcesi **Program başlığı** olan yeni bir program oluşturulur
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir
- ▶ **İsim** alanına benzersiz bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ İhtiyaç halinde kaydırma tuşu ile ölçüm birimini değiştirin

17.3.3 Tümcelerın eklenmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** öğesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın
Diğer bilgiler: "Tümce tipleri", Sayfa 269
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir

17.3.4 Tümcelerın silinmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Sil** öğesine dokunun
- > Programda mevcut olan tümceler bir silme sembolü ile işaretlenir
- ▶ Programda istediğiniz tümcelerın silme sembolüne dokunun
- > Seçilen tümceler programdan silinir
- ▶ Alet çubuğunda tekrar **Sil** öğesine dokunun

17.3.5 Programın kaydedilmesi

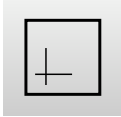
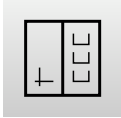
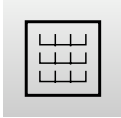


- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** öğesine dokunun
- > Program kaydedilir

17.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Simülasyon penceresini, oluşturulan bir programı kademeli olarak kontrol etmek için de kullanabilirsiniz.

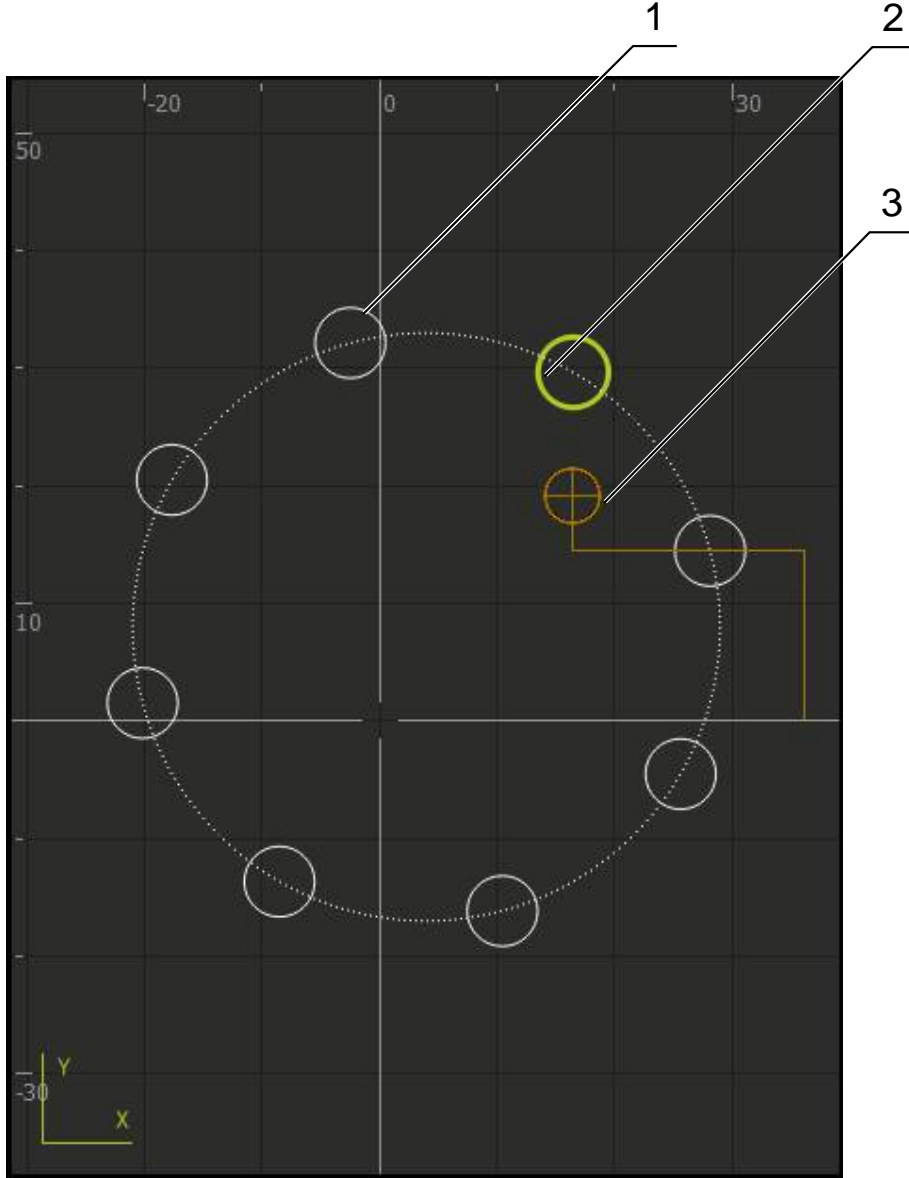
Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi
	Konum Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

17.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:




Şekil 77: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

17.4.2 Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik formu** ögesine dokunun
 - > Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir
- 
- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** ögesine dokunun
 - > Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür

17.4.3 Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi



- ▶ **Grafik** ögesine dokunun
- > Güncel program için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Programdaki tüm tümcelerin üzerine sırayla dokunun
- > Program adımları simülasyon penceresinde görüntülenir; ihtiyaç halinde ayrıntılı görünüm gerektiği gibi büyütülmelidir



- ▶ Büyütmek için **Ayrıntılı görünüm** ögesine dokunun



- ▶ Genel görünüm için **Genel bakış** ögesine dokunun

17.5 Programların yönetilmesi

Programları oluşturduktan sonra otomatik program akışı veya daha sonraki bir işleme için kaydedebilirsiniz.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

17.5.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetimde **Programı aç** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** ögesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

17.5.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetimde **Programı kapat** ögesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

17.5.3 Programın kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir

17.5.4 Programın yeni bir adla kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı farklı kaydet** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir

17.5.5 Programın otomatik olarak kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı otomatik kaydet** ögesine dokunun
- > Programdaki tüm değişiklikler hemen otomatik olarak kaydedilir

17.5.6 Programın silinmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı sil** öğesine dokunun
- ▶ **Seçimi sil** öğesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- > Program silinir

17.6 Program tümcelerinin düzenlenmesi

Bir programın tüm tümcelerini daha sonra da düzenleyebilirsiniz. Değişikliklerin programa aktarılması için programı düzenlemelerden sonra yeniden kaydetmeniz gerekir.

Program tümcelerinin düzenlenmesi



- ▶ Program yönetiminde **Programı aç** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir
- ▶ İstedığınız tümceye dokunun
- > Seçilen tümcenin parametreleri görüntülenir
- ▶ Blok tipine bağlı olarak ilgili parametreleri düzenleyin
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın



- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** öğesine dokunun
- > Düzenlenen program kaydedilir

18

**Döndürme –
Programlama**

18.1 Genel bakış

Bu bölümde Programlama işletim türü, bu işletim türünde yeni programları nasıl oluşturacağınız ve mevcut programları nasıl yürüteceğiniz açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

Cihaz tekrar eden görevler için programları kullanır. Bir programın oluşturulması için konumlandırma ve makine fonksiyonları gibi çeşitli tümceler tanımlanır; birden çok tümcenin birbirini izlemesi sonucu program ortaya çıkar. Cihaz bir programda maks. 1000 tümce kaydeder.



Programlama için cihazın takım tezgahına bağlanması gerekli değildir.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Programlama** seçeneğine dokunun
- > Programlama ile ilgili kullanıcı arayüzü gösterilir



Şekil 78: Programlama menüsü

- 1 Araç çubuğu
- 2 Araç çubuğu
- 3 Program yönetimi



Durum çubuğu ve opsiyonel OEM çubuğu **Programlama** menüsünde bulunmaz.

18.2 Blok tipleri

Programlama için aşağıdaki tümce tiplerini kullanabilirsiniz:

- Konumlandırma fonksiyonları
- Koordinat sistemi değişimi (referans noktası)
- Makine fonksiyonları

18.2.1 Konumlandırmalar


Konumlandırma için konum değerlerini manuel olarak tanımlayabilirsiniz. Bağlı takım tezgahının yapılandırmasına göre bu konumlara otomatik olarak hareket edilmesini sağlayabilir veya hareketleri kendiniz gerçekleştirebilirsiniz.



Gerçek pozisyonu devralma fonksiyonu ile güncel eksen pozisyonunu ilgili giriş alanlarına devralabilirsiniz.

Aşağıdaki parametreler mevcuttur:

Pozisyonlandırma tümcesi


Parametre	Açıklama
	Artan pozisyon değeri, güncel pozisyonu referans alır

18.2.2 Koordinat sistemleri

Bir koordinat sisteminin değiştirilmesi için referans noktası tablosundan referans noktalarını çağırabilirsiniz. Çağırma işleminin ardından seçilen referans noktasının koordinat sistemi kullanılır.

Diğer bilgiler: "Referans noktalarının tanımlanması", Sayfa 210



Referans nok tümcesi

Parametre	Açıklama
Referans noktası numarası	Referans noktası tablosundan kimlik İsteğe bağlı: Referans noktası tablosundan seçim
	

18.2.3 Makine fonksiyonları

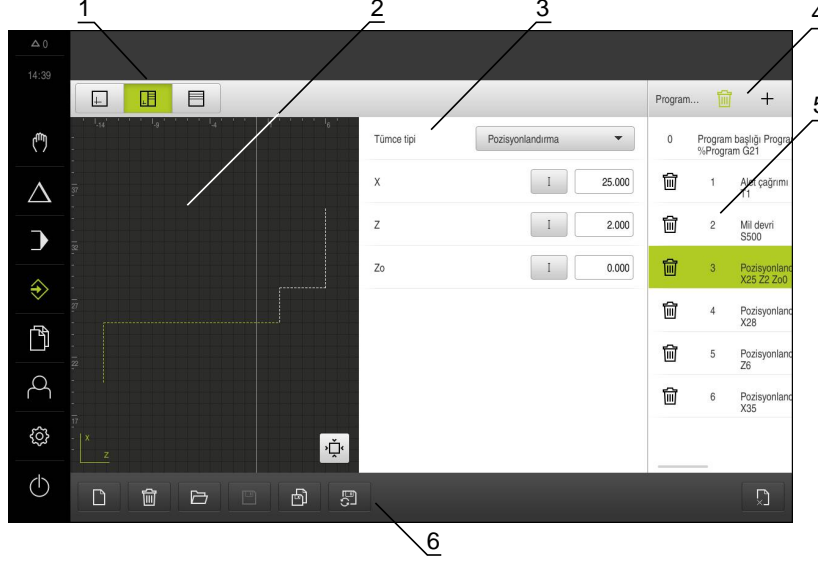
Malzeme işleme için makine fonksiyonlarını çağırabilirsiniz.

Mevcut fonksiyonlar bağlı takım tezgahının yapılandırmasına bağlıdır. Aşağıdaki tümceler ve parametreler mevcuttur:

Tümce tipi	Parametre/tanımlama
Mil devri	Alet milinin devir sayısı
Kesme hızı	Torna takımı kesim hızı
Alet çağırımı 	Aletin numarası İsteğe bağlı: Alet tablosundan seçim Diğer bilgiler: "Aletin seçilmesi", Sayfa 215 Alet çağırısının işlenmesi sırasında mil otomatik olarak durdurulur ve kullanıcıdan ilgili aleti değiştirmesi talep edilir.
M Fonksiyonu 	M fonksiyonunun numarası İsteğe bağlı: Fonksiyon tablosundan seçim
Bekleme süresi	İşleme adımları arasındaki zaman aralığı

18.3 Programın oluşturulması

Bir program her zaman bir program başlığından ve birbiri ardına sıralanan birden çok tümceden oluşur. Burada farklı tümce tipleri tanımlayabilir, ilgili tümce parametrelerini düzenleyebilir ve münferit tümceleri programdan silebilirsiniz.



Şekil 79: Programlama işletim türünde program örneği

- 1 Görünüm çubuğu
- 2 Simülasyon penceresi (isteğe bağlı)
- 3 Takım parametresi
- 4 Alet çubuğu
- 5 Program tümceleri
- 6 Program yönetimi

18.3.1 Programlama desteği

Bir programın oluşturulması sırasında cihaz size aşağıdaki şekilde destek sağlar:

- Asistan, ekleme işlemi sırasında her bir tümce tipi için gerekli parametrelere ilişkin uyarıları görüntüler.
- Hatalı olan veya başka parametrelere ihtiyaç duyan tümceler listede kırmızı yazı ile görüntülenmeye başlar.
- Asistan bir sorun ile karşılaştığında **Program hatalı program tümceleri içeriyor.** mesajını görüntüler. Ok tuşlarına basarak ilgili program tümceleri arasında geçiş yapabilirsiniz.
- İsteğe bağlı simülasyon penceresinde güncel tümceye ait bir görsel görüntülenir.
Diğer bilgiler: "Simülasyon penceresinin kullanılması", Sayfa 231



Bir programdaki tüm değişiklikler otomatik olarak kaydedilebilir.

- ▶ Program yönetimde **Programı otomatik kaydet** ögesine dokunun
- > Tüm değişiklikler otomatik olarak hemen kaydedilir

18.3.2 Program başlığının oluşturulması



- ▶ Program yönetimde **Yeni program oluşturma** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Düzenle** ögesine dokunun
- > Başlangıç tümcesi **Program başlığı** olan yeni bir program oluşturulur
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir
- ▶ **İsim** alanına benzersiz bir ad girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ İhtiyaç halinde kaydırma tuşu ile ölçüm birimini değiştirin

18.3.3 Tümcelerin eklenmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Tümce ekle** ögesine dokunun
- > Güncel konumun altında yeni bir tümce oluşturulur
- ▶ **Tümce tipi** açılır listesinde istediğiniz tümce tipini seçin
- ▶ Tümce tipine bağlı olarak ilgili parametreleri tanımlayın
Diğer bilgiler: "Tümce tipleri", Sayfa 269
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın
- > Simülasyon penceresi etkinse güncel tümce görselleştirilir

18.3.4 Tümcelerin silinmesi



- ▶ Alet çubuğunda **Sil** ögesine dokunun
- > Programda mevcut olan tümceler bir silme sembolü ile işaretlenir
- ▶ Programda istediğiniz tümcelerin silme sembolüne dokunun
- > Seçilen tümceler programdan silinir
- ▶ Alet çubuğunda tekrar **Sil** ögesine dokunun

18.3.5 Programın kaydedilmesi

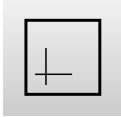
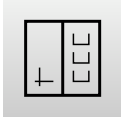



- ▶ Program yönetiminde **Programı kaydet** ögesine dokunun
- > Program kaydedilir

18.4 Simülasyon penceresinin kullanılması

İsteğe bağlı simülasyon penceresinde, seçilen bir tümcenin görselini görebilirsiniz. Simülasyon penceresini, oluşturulan bir programı kademeli olarak kontrol etmek için de kullanabilirsiniz.

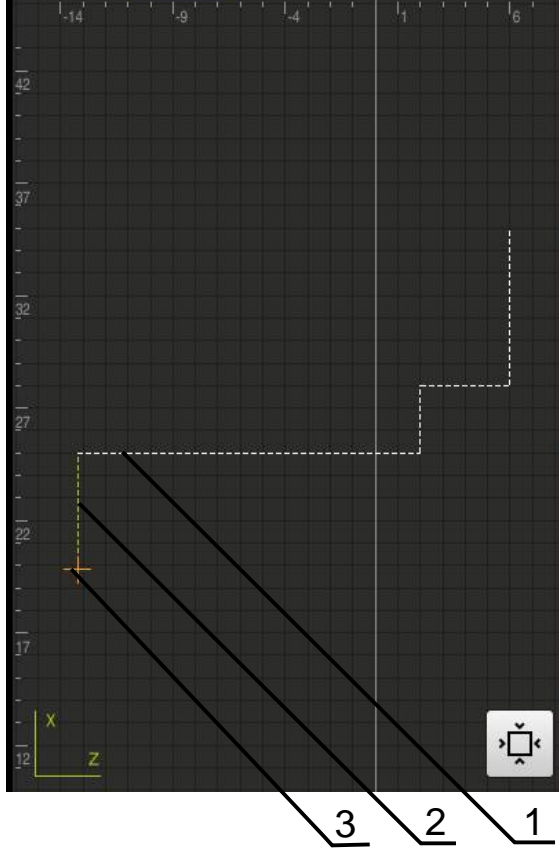
Görünüm çubuğunda aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

Kumanda elemanı	Fonksiyon
	Grafik Simülasyonun ve tümcelerin gösterimi
	Grafik pozisyonu Simülasyonun, pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi
	Konum Pozisyon değerlerinin ve tümcelerin gösterimi

18.4.1 Kontur görünümü olarak gösterim

Simülasyon penceresinde bir kontur görünümü gösterilir. Kontur görünümü, aletin hassas şekilde konumlandırılabilmesine veya çalışma düzleminde kontur takibine yardımcı olur.

Kontur görünümünde aşağıdaki renkler (standart değerler) kullanılır:



Şekil 80: Kontur görünümlü simülasyon penceresi

- 1 İşleme deseni (beyaz)
- 2 Güncel tümce veya işleme pozisyonu (yeşil)
- 3 Alet konturu, alet pozisyonu ve alet izi (turuncu)

18.4.2 Simülasyon penceresinin etkinleştirilmesi



- ▶ **Grafik formu** öğesine dokunun
- > Güncel işaretli tümce için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Simülasyon penceresini büyütmek için görünüm çubuğundaki **Grafik** öğesine dokunun
- > Parametre görünümü gizlenir ve simülasyon penceresi büyütülür



18.4.3 Programın simülasyon penceresinde kontrol edilmesi



- ▶ **Grafik** öğesine dokunun
- > Güncel program için simülasyon penceresi görüntülenir
- ▶ Programdaki tüm tümcelerin üzerine sırayla dokunun
- > Program adımları simülasyon penceresinde görüntülenir; ihtiyaç halinde ayrıntılı görünüm gerektiği gibi büyütülmelidir
- ▶ Büyütmek için **Ayrıntılı görünüm** öğesine dokunun



- ▶ Genel görünüm için **Genel bakış** öğesine dokunun



18.5 Programların yönetilmesi

Programları oluşturduktan sonra otomatik program akışı veya daha sonraki bir işleme için kaydedebilirsiniz.



Programlar için standart kayıt yeri **Internal/Programs** bölümüdür.

18.5.1 Programın açılması



- ▶ Program yönetimde **Programı aç** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir

18.5.2 Programın kapatılması



- ▶ Program yönetimde **Programı kapat** öğesine dokunun
- > Açılmış durumdaki program kapatılır

18.5.3 Programın kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı kaydet** öğesine dokunun
- > Program kaydedilir

18.5.4 Programın yeni bir adla kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda programın kaydedilmesini istediğiniz kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Programın adını girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- > Program kaydedilir
- > Program adı alet çubuğunda görüntülenir

18.5.5 Programın otomatik olarak kaydedilmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı otomatik kaydet** öğesine dokunun
- > Programdaki tüm değişiklikler hemen otomatik olarak kaydedilir

18.5.6 Programın silinmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı sil** öğesine dokunun
- ▶ **Seçimi sil** öğesine dokunun
- ▶ Silme işlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- > Program silinir

18.6 Program tümcelerinin düzenlenmesi

Bir programın tüm tümcelerini daha sonra da düzenleyebilirsiniz. Değişikliklerin programa aktarılması için programı düzenlemelerden sonra yeniden kaydetmeniz gerekir.

Program tümcelerinin düzenlenmesi



- ▶ Program yönetimde **Programı aç** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda kayıt yerini seçin, ör. **Internal/Programs**
- ▶ Dosyanın bulunduğu klasöre dokunun
- ▶ Dosyaya dokunun
- ▶ **Aç** öğesine dokunun
- > Seçilen program yüklenir
- ▶ İstedığınız tümceye dokunun
- > Seçilen tümcenin parametreleri görüntülenir
- ▶ Blok tipine bağlı olarak ilgili parametreleri düzenleyin
- ▶ Girişleri her seferinde **RET** ile onaylayın



- ▶ Program yönetimde **Programı kaydet** öğesine dokunun
- > Düzenlenen program kaydedilir

19

Dosya yönetimi

19.1 Genel bakış

Bu bölümde **Dosya yönetimi** menüsü ve bu menünün fonksiyonları açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

Kısa tanım

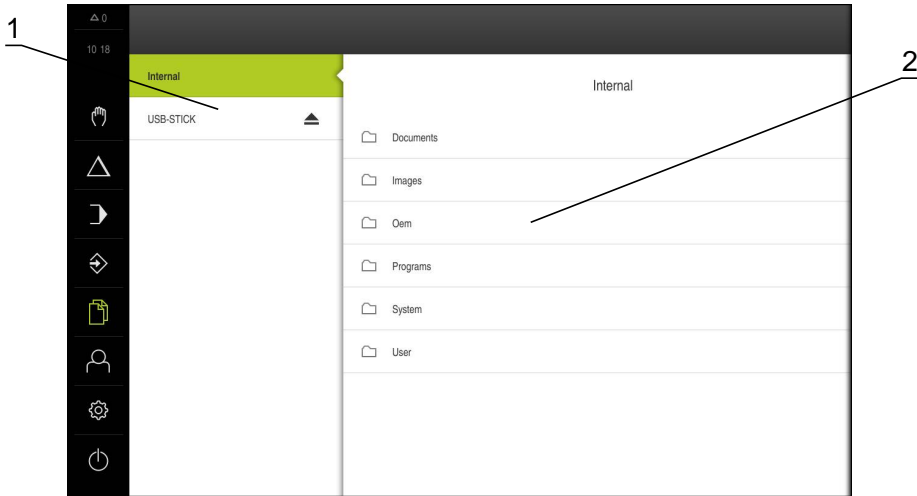
Dosya yönetimi menüsü, cihazın hafızasında saklanan dosyalara genel bakışı görüntüler.

Kayıt yerleri listesinde, olası bağlanmış USB yığınsal bellekler (FAT32 formatı) ve mevcut ağ sürücülerini görüntüler. USB yığınsal bellekler ve ağ sürücülerini, ad veya sürücü tanımlamaları ile birlikte görüntüler.

Çağrı



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** öğesine dokununuz
- Dosya yönetimi için kullanıcı arayüzü görüntülenir



Şekil 81: **Dosya yönetimi** menüsü

- 1 Mevcut kayıt yerlerinin listesi
- 2 Seçilen kayıt yerindeki klasörlerin listesi

19.2 Dosya tipleri

Dosya yönetimi menüsünde aşağıdaki dosya tipleri üzerinde çalışabilirsiniz:

Tip	Kullanım	Yönetme	Görüntüleme	Açma	Yazdırma
*.i	Programlar	✓	–	–	–
*.mcc	Yapılandırma dosyaları	✓	–	–	–
*.dro	Aygıt yazılımı dosyaları	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Resim dosyaları	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Resim dosyaları	✓	✓	–	–
*.csv	Metin dosyaları	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Metin dosyaları	✓	✓	–	–
*.pdf	PDF dosyaları	✓	✓	–	✓

19.3 Klasörlerin ve dosyaların yönetilmesi

Klasör yapısı

Dosya yönetimi menüsünde **Internal** kayıt yerindeki dosyalar aşağıdaki klasörlerde tutulur:

Klasör	Kullanım
Documents	Talimatların ve servis adreslerinin bulunduğu doküman dosyaları
Images	Resim dosyaları
Oem	OEM çubuğunun yapılandırılmasına yönelik dosyalar (sadece OEM tipindeki kullanıcı tarafından görüntülenebilir)
System	Ses dosyaları ve sistem dosyaları
User	Kullanıcı verileri

Yeni klasörün oluşturulması



- ▶ Yeni bir klasör oluşturmak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Yeni klasör oluştur** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni klasörü adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** öğesine dokunun
- > Yeni bir klasör oluşturulur

Klasörün taşınması



- ▶ Taşımak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Buraya kaydır** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda klasörü taşımak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Böylece klasör taşınır

Klasörün kopyalanması



- ▶ Kopyalamak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Buraya kopyala** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda klasörü kopyalamak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Klasör kopyalanır



Bir klasörü kaydettiğiniz klasör içine kopyalarsanız kaydedilen klasörün dosya adının sonuna "_1" eklenerek kayıt yapılır.

Klasörün yeniden adlandırılması



- ▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz klasörün sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Klasörü yeniden adlandır** seçeneğine dokununuz
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokununuz ve yeni klasörü adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokununuz
- > Böylece klasörün adı değiştirilir

Dosyanın taşınması



- ▶ Taşımak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Şuraya kaydır** ögesine dokununuz
- ▶ Diyalogda dosyayı taşımak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokununuz
- > Dosya taşınır

Dosyanın kopyalanması



- ▶ Kopyalamak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Kopyala** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı kopyalamak istediğiniz klasörü seçin
- ▶ **Seçim** öğesine dokunun
- > Böylece dosya kopyalanır



Bir dosyayı kaydedilmiş olduğu klasöre kopyalarsanız kaydedilen dosyanın dosya adının sonuna "_1" eklenerek kayıt yapılır.

Dosyanın yeniden adlandırılması



- ▶ Yeniden adlandırmak istediğiniz dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Dosya adını değiştirme** öğesine dokunun
- ▶ Diyalogda giriş alanına dokunun ve yeni dosyayı adlandırın
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ **OK** seçeneğine dokunun
- > Böylece dosya yeniden adlandırılır

Klasörün veya dosyanın silinmesi

Klasörleri veya dosyaları sildiğinizde, bu klasörler ve dosyalar geri alınamaz şekilde silinir. Silinen bir klasörün içinde yer alan tüm alt klasörler ve dosyalar da silinir.



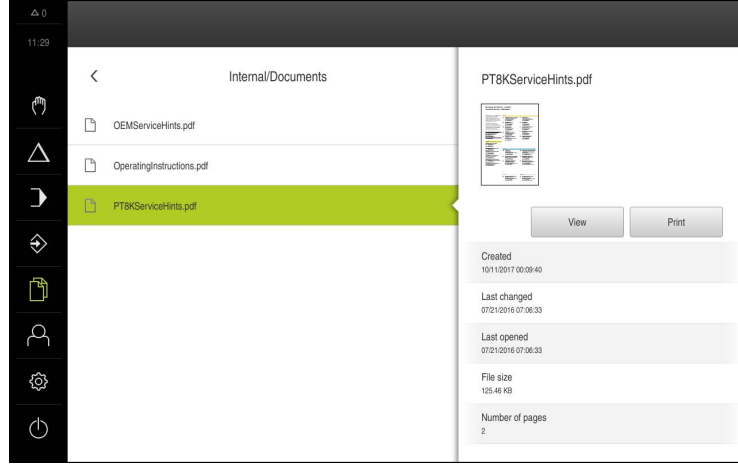
- ▶ Silmek istediğiniz klasörün veya dosyanın sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir
- ▶ **Seçimi sil** öğesine dokunun
- ▶ **Sil** öğesine dokunun
- > Klasör veya dosya silinir

19.4 Dosyaların görüntülenmesi

Dosyaların görüntülenmesi



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ İstedığınız dosyanın kayıt yerine gidin
- ▶ Dosyaya dokunun
- Bir önizleme resmi (sadece PDF ve resim dosyası formatında) ve dosya bilgileri gösterilir



Şekil 82: Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu **Dosya yönetimi** menüsü

- ▶ **Görünüm** ögesine dokunun
- Böylece dosyanın içeriği görüntülenir
- ▶ Görünümü kapatmak için **Kapat** seçeneğine dokunun



i Bu görünümde PDF dosyalarını cihazda yapılandırılan yazıcı üzerinden **Yazdır** ögesiyle yazdırabilirsiniz.

19.5 Dosyaların dışa aktarılması

Dosyaları bir USB yığınsal belleğe (FAT32 formatı) veya ağ sürücüsüne dışa aktarabilirsiniz. Dosyaları kopyalayabilir veya taşıyabilirsiniz:

- Dosyaları kopyaladığınızda yinelenen dosyalar cihazda kalır
- Dosyaları taşıdığınızda dosyalar cihazdan silinir



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ **Internal** kayıt yerinde dışa aktarmak istediğiniz dosyaya gidin
- ▶ Dosya sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir



- ▶ Dosyayı kopyalamak için **Dosyayı kopyala** seçeneğine dokunun



- ▶ Dosyayı kaydırmak için **Dosyayı kaydır** seçeneğine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı dışa aktarmak istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > Veriler, harici USB yığınsal belleğe veya ağ sürücüsüne aktarılır

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

19.6 Dosyaların içe aktarılması

Bir USB yığınsal bellekten (FAT32 formatı) veya bir ağ sürücüsünden dosyaları cihaza aktarabilirsiniz. Dosyaları kopyalayabilir veya taşıyabilirsiniz:

- Dosyaları kopyaladığınızda yinelenen dosyalar USB yığınsal bellekte veya ağ sürücüsünde kalır
- Dosyaları taşıdığınızda dosyalar, USB yığınsal bellekten veya ağ sürücüsünden silinir



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** ögesine dokunun
- ▶ USB yığınsal bellekte veya ağ sürücüsünde içe aktarmak istediğiniz dosyaya gidin
- ▶ Dosya sembolünü sağa doğru sürükleyin
- > Kumanda elemanları görüntülenir



- ▶ Dosyayı kopyalamak için **Dosyayı kopyala** ögesine dokunun



- ▶ Dosyayı kaydırmak için **Dosyayı kaydır** ögesine dokunun
- ▶ Diyalogda dosyayı kaydetmek istediğiniz kayıt yerini seçin
- ▶ **Seçim** ögesine dokunun
- > Dosya cihaza kaydedilir

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması

- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

20

Ayarlar

20.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazın ayar seçenekleri ve buna bağlı ayar parametreleri açıklanmaktadır.

Cihazın işleme alınması ve ayarlarının yapılması ile ilgili işlemler için temel ayar seçenekleri ve ayar parametreleri ilgili bölümlerde özetlenmiştir:

Diğer bilgiler: "İşleme alma", Sayfa 103

Diğer bilgiler: "Ayarlama", Sayfa 143

Kısa tanım



Cihazda oturum açan kullanıcının tipine bağlı olarak ayarlar ve ayar parametreleri düzenlenebilir ve değiştirilebilir (düzenleme yetkisi). Cihazda oturum açan kullanıcı bir ayar veya ayar parametresi için düzenleme yetkisine sahip değilse bu ayar veya bu ayar parametresi gri renkte görüntülenir ve açılması veya düzenlenmesi mümkün olmaz.



Cihazda etkinleştirilmiş yazılım seçeneklerine bağlı olarak ayarlar bölümünde çeşitli ayarlar ve ayar seçenekleri mevcuttur. Örneğin POSITIP 8000 NC1 yazılım seçeneği cihazda etkinleştirilmemişse bu yazılım seçeneği için gerekli olan ayar parametreleri cihazda görüntülenmez.

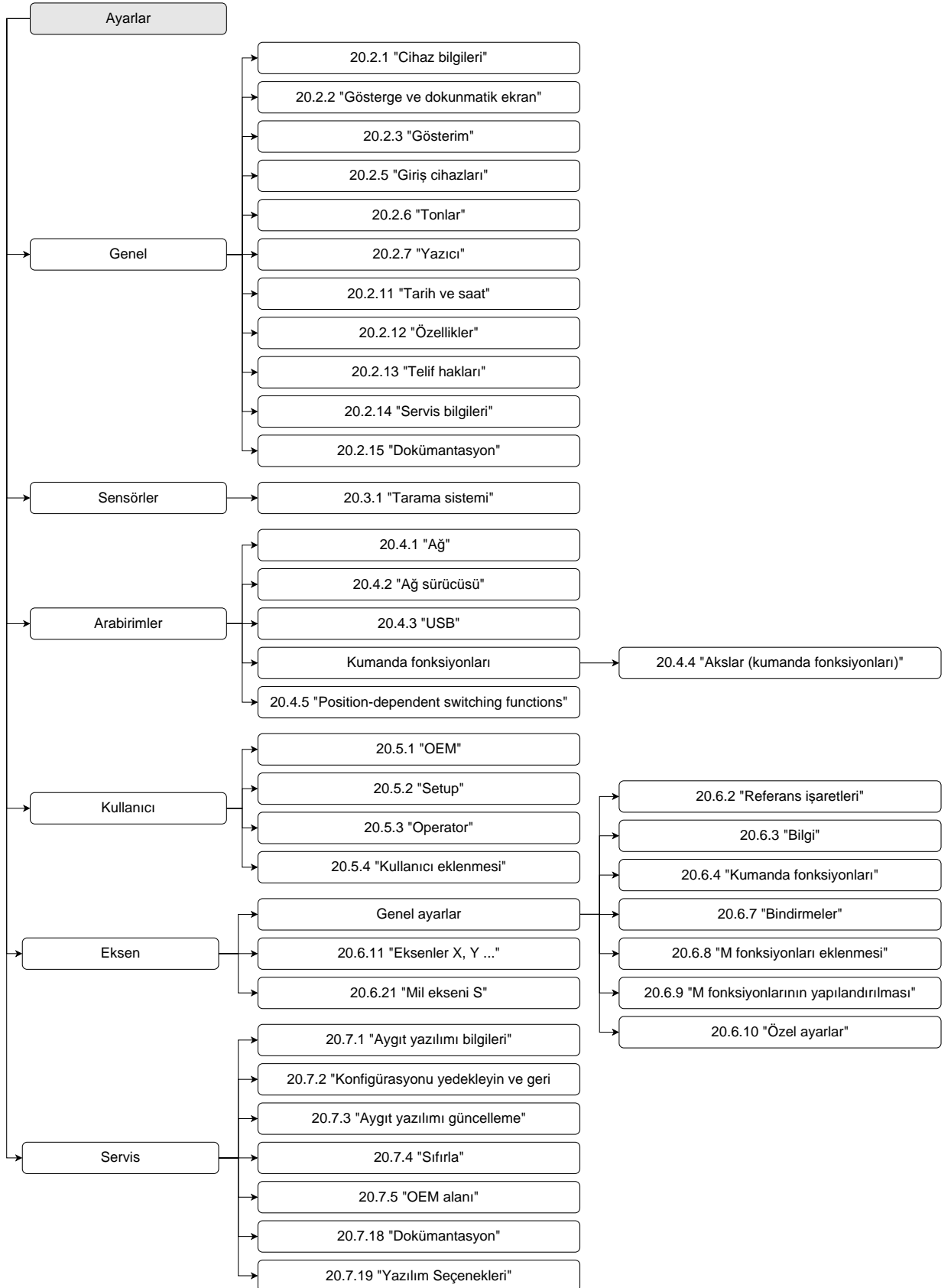
Fonksiyon	Tanımlama
Genel	Genel ayarlar ve bilgiler
Sensörler	Sensörlerin ve sensörlere bağlı fonksiyonların yapılandırılması
Arabirimler	Arayüzler ve ağ sürücülerinin yapılandırılması
Kullanıcı	Kullanıcı yapılandırılması
Eksen	Bağlı ölçüm cihazları ve hata kompanzasyonlarının yapılandırılması
Servis	Yazılım seçeneklerinin, servis fonksiyonlarının ve bilgilerin yapılandırılması

Çağrı



- Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokununuz

20.1.1 Ayarlar menüsüne genel bakış



20.2 Genel

Bu bölümde yazıcıların kullanılmasına, görüntülenmesine ve ayarlanmasına ilişkin yapılandırmanın ayarlamaları açıklanmaktadır.

20.2.1 Cihaz bilgileri

Yol: **Ayarlar ► Genel ► Cihaz bilgileri**

Genel bakış, yazılım için temel bilgileri gösterir.

Parametre	Bilgileri gösterir
Cihaz türü	Cihazın ürün tanımı
Parça numarası	Cihazın tanım numarası
Seri numarası	Cihazın seri numarası
Bellenim sürümü	Bellenim sürümü numarası
Oluşturulan bellenim	Bellenimin oluşturulduğu tarih
Son bellenim güncellemesi	Son bellenim güncellemesinin tarihi
Boş alan	Internal kayıt yerinin boş bellek alanı
Boş ana bellek (RAM)	Sistemin boş çalışma hafızası
Cihaz başlatma sayısı	Güncel bellenim ile cihaz başlatmaları sayısı
İşletme süresi	Güncel bellenimli cihazın işletim süresi

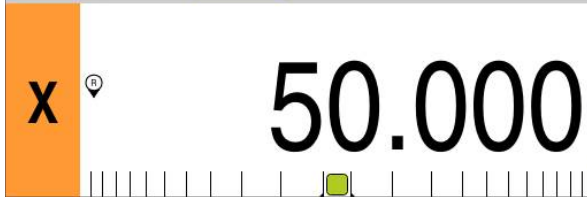
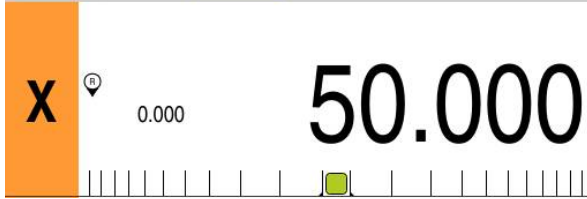
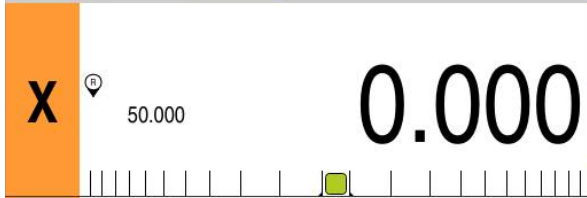

20.2.2 Gösterge ve dokunmatik ekran

Yol: **Ayarlar ► Genel ► Gösterge ve dokunmatik ekran**

Parametre	Açıklama
Parlaklık	Ekran parlaklığı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: %1 ... %100 ■ Standart ayar: %85
Enerji tasarruf modunun etkinleştirilmesi	Enerji tasarruf modu etkinleştirilene kadarki süre <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 ... 120 dak ■ "0" değeri enerji tasarruf modunu devre dışı bırakır ■ Standart ayar: 30 dak
Enerji tasarruf modunun sonlandırılması	Ekranı yeniden etkinleştirmek için gerekli eylemler <ul style="list-style-type: none"> ■ Dokunun ve çekin: Dokunmatik ekrana dokunun ve oku alt kenardan yukarıya doğru çekin ■ Dokun: Dokunmatik ekrana dokunun ■ Dokunun veya eksen hareketi: Dokunmatik ekrana dokunun veya eksenini hareket ettirin ■ Standart ayar: Dokunun ve çekin

20.2.3 Gösterim

Yol: Ayarlar ► Genel ► Gösterim

Parametre	Açıklama
Pozisyon göstergesi	<p>MDI ve Program akışı işletim türlerinde pozisyon göstergesi konfigürasyonu. Konfigürasyon, MDI ve Program akışı işletim türlerinde asistan tarafından talep edilen işlem adımlarını da belirler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalan mesafeyle pozisyon - Asistan, eksenin görüntülenen pozisyona hareket ettirilmesini talep eder. ■ Pozisyonla kalan mesafe - Asistan, eksenin 0 konumuna hareket ettirilmesini talep eder ve bir konumlandırma yardımı görüntülenir. <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozisyon: Pozisyon büyük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalan mesafeyle pozisyon: Pozisyon büyük şekilde gösterilir, kalan yol küçük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozisyonla kalan mesafe: Kalan yol büyük şekilde gösterilir, pozisyon küçük şekilde gösterilir  <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart ayar: Pozisyonla kalan mesafe
Konum değerleri	<p>Konum değerleri, eksenlere ait nominal değerleri veya gerçek değerleri yansıtabilir.</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerçek değer ■ Nominal değer ■ Standart ayar: Gerçek değer
Kalan yol göstergesi	<p>MDI işletiminde kalan yol göstergesi gösterimi</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON

Parametre	Açıklama
Büyüküğü uyarlanmış eksen gösterimi için virgöl öncesi haneler	<p>Virgöl öncesi hanelerin sayısı, pozisyon değerlerinin hangi büyüklükte görüntüleneceğini belirtir. Virgöl öncesi hanelerin sayısı aşılırsa tüm hanelerin görüntülenebilmesi için gösterge küçültülür.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ayar aralığı: 0 ... 6■ Standart değeri: 3
Simülasyon penceresi	<p>MDI işletimi ve program akışı için simülasyon penceresi yapılandırması.</p> <p>Diğer bilgiler: "Simülasyon penceresi", Sayfa 305</p>
Radyal işleme eksenleri	<p>Döndürme uygulamasında radyal işleme eksenleri gösterimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Yarıçap■ Çap■ Standart değeri: Yarıçap

20.2.4 Simülasyon penceresi

Yol: Ayarlar ► Genel ► Gösterim ► Simülasyon penceresi

Parametre	Açıklama
Alet pozisyonunun hat kalınlığı	Alet pozisyonu gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart veya Kalın Standart değer: Standart
Alet pozisyonunun rengi	Alet pozisyonu gösterimi için renklerin belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: Renk skalası Standart ayar: Turuncu
Güncel kontur elemanının hat kalınlığı	Güncel kontur elemanı gösterimi için hat kalınlığı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Standart veya Kalın Standart değer: Standart
Güncel kontur elemanının rengi	Güncel kontur elemanı gösterimi için renk tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: Renk skalası Standart ayar: Yeşil
Alet izi	Alet izinin kullanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: ON veya OFF Standart değer: ON
Yatay hizalama	Simülasyon penceresinde yatay koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Sağa doğru: Sağa doğru artan değerler Sola doğru: Sola doğru artan değerler Standart değer: Sağa doğru
Dikey hizalama	Simülasyon penceresinde dikey koordinat sistemi hizalaması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Yukarı doğru: Yukarı doğru artan değerler Aşağı doğru: Aşağı doğru artan değerler Standart değer: Yukarı doğru



Geri al düğmeleri ile simülasyon penceresi için renk tanımları tekrar fabrika ayarlarına geri alınabilir.

20.2.5 Giriş cihazları

Yol: Ayarlar ► Genel ► Giriş cihazları

Parametre	Açıklama
Dokunmatik ekran hassasiyeti	Dokunmatik ekran hassasiyeti üç kademede ayarlanabilir <ul style="list-style-type: none"> ■ Düşük (Kirlenme): Dokunmatik ekranın kirli olması durumunda kullanılmasını sağlar ■ Normal (Standart): Normal koşullar altında kullanıma olanak sağlar ■ Yüksek (Eldiven): Eldiven ile kullanıma olanak sağlar ■ Standart ayar: Normal (Standart)
Çok dokunuşlu hareketlerin fare yedeği	Fare kullanımının, dokunmatik ekran (çok dokunuşlu) üzerinden kumanda işlemlerinin yerine geçip geçmeyeceğini belirler Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Oto(ilk çok dokunuşlu kadar): Dokunmatik ekrana dokunulduğunda fare devre dışı bırakılır ■ Açık (çok dokunuşlu yok): Kullanım sadece fare üzerinden mümkündür, dokunmatik ekran devre dışıdır ■ Kapalı (sadece çok dokunuşlu): Kullanım sadece dokunmatik ekran üzerinden mümkündür, fare devre dışıdır ■ Standart ayar: Oto(ilk çok dokunuşlu kadar)
USB klavye yerleşimi	Bir USB klavye bağlıysa: <ul style="list-style-type: none"> ■ Klavye yerleşiminin dil seçimi

20.2.6 Tonlar

Yol: Ayarlar ► Genel ► Tonlar

Mevcut tonlar, tema alanları olarak bir araya getirilmiştir. Tonlar, bir tema alanının içerisinde birbirlerinden ayırt edilir.

Parametre	Açıklama
Hoparlör	Cihazın arkasına takılmış hoparlörün kullanılması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON
Ses düzeyi	Cihaz hoparlörünün ses düzeyi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: %0 ... %100 ■ Standart ayar: %50
Mesaj / hata	Bir mesaj görüntülenirken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok ■ Standart ayar: Standart
Tuş sesi	Bir kumanda alanı kullanılırken sinyal tonu teması Seçim yapılırken seçilen temanın sinyal tonu duyulur <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Standart, Gitar, Robot, Uzay, Ses yok ■ Standart ayar: Standart

20.2.7 Yazıcı

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı

Parametre	Açıklama
Standart yazıcı	Cihazda ayarlanan yazıcıların listesi
Özellikler	Seçilen standart yazıcının ayarları Diğer bilgiler: "Özellikler", Sayfa 307
Yazıcı ekle	Bir USB yazıcı veya Ağ yazıcısı ekler Diğer bilgiler: "Yazıcı ekle", Sayfa 308
Yazıcı kaldır	Cihaza bağlı olan USB yazıcı veya Ağ yazıcısı kaldırılır Diğer bilgiler: "Yazıcı kaldır", Sayfa 308

20.2.8 Özellikler


Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Çözüm	dpi cinsinden baskı çözünürlüğünü ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Kağıt formatı	Kağıt büyüklüğü tanımı, ölçülerin bildirimini ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Giriş magazini	Kağıt tepsisi bilgisi ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Kağıt türü	Kağıt türünün tanımı ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Çift baskı	Çift taraflı baskı seçenekleri ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar
Renkli/ siyah beyaz	Yazdırma modu bilgisi ■ Yazıcı tipine bağlı olarak ayar aralığı ve standart ayar

20.2.9 Yazıcı ekle

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Yazıcı ekle

USB yazıcı ve Ağ yazıcısı için aşağıdaki parametreler mevcuttur.

Parametre	Açıklama
Bulunan yazıcı	Cihaz bağlantısında (USB veya ağ) otomatik olarak algılanan yazıcılar
İsim	Kolay tanımlama için yazıcının serbest seçilebilir adı <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Metin, eğik çizgi ("/"), kare işareti ("#") ya da boşluk içermemelidir. </div>
Tanım	Genel yazıcı açıklaması (isteğe bağlı, serbest seçilebilir)
Konum	Genel konum açıklaması (isteğe bağlı, serbest seçilebilir)
Bağlantı	Yazıcı bağlantısı türü
Sürücüyü seçin	Yazıcı için uygun sürücünün seçimi

20.2.10 Yazıcı kaldır

Yol: Ayarlar ► Genel ► Yazıcı ► Yazıcı kaldır

Parametre	Açıklama
Yazıcı	Cihazda ayarlanan yazıcıların listesi
Tip	Ayarlanan yazıcının tipini gösterir
Konum	Ayarlanan yazıcının konumunu gösterir
Bağlantı	Ayarlanan yazıcının bağlantısını gösterir
Seçili yazıcıyı kaldır	Ayarlanan yazıcıyı cihazdan siler

20.2.11 Tarih ve saat

Yol: Ayarlar ► Genel ► Tarih ve saat

Parametre	Açıklama
Tarih ve saat	Cihazın güncel tarihi ve saati <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Yıl, ay, gün, saat, dakika ■ Standart ayar: Güncel sistem zamanı
Tarih formatı	Tarih göstergesinin formatı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ AA-GG-YYYY: Ay, gün, yıl ■ GG-AA-YYYY: Gün, ay, yıl ■ YYYY-AA-GG: Yıl, ay, gün ■ Standart ayar: YYYY-MM-DD (örn. "2016-01-31")

20.2.12 Özellikler

Yol: Ayarlar ► Genel ► Özellikler

Parametre	Açıklama
Lineer değerler birimi	<p>Çizgisel değerler birimi</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayarlar: Milimetre veya İnç Standart ayar: Milimetre
Lineer değerler yuvarlama yöntemi	<p>Çizgisel değerler için yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ticari: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır Aşağıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır Yukarıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır Kes: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir 0 ve 5'e yuvarlama: ≤ 24 veya ≥ 75 ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, ≥ 25 veya ≤ 74 ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama") Standart ayar: Ticari
Lineer değerler ondalık haneleri	<p>Çizgisel değerlerin virgöl sonrası hanelerin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> Milimetre: 0 ... 5 İnç: 0 ... 7 <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Milimetre: 4 İnç: 6
Açı değerleri birimi	<p>Açı değerleri birimi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Radyan: Radyan (rad) cinsinden açı değeri Ondalık derece: Ondalık basamaklı derece (°) cinsinden açı değeri Derece-dak-sn: Derece (°), dakika ['] ve saniye ["] cinsinden açı değeri Standart ayar: Ondalık derece

Parametre	Açıklama
Açı değerleri yuvarlama yöntemi	<p>Ondalık açı değerleri yuvarlama yöntemi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ticari: 1 ile 4 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır, 5 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Aşağıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar aşağı yuvarlanır ■ Yukarıya yuvarla: 1 ile 9 arasındaki ondalık basamaklar yukarı yuvarlanır ■ Kes: Ondalık basamaklar aşağı veya yukarı yuvarlama yapılmadan kesilir ■ 0 ve 5'e yuvarlama: ≤ 24 veya ≥ 75 ondalık basamakları 0'a yuvarlanır, ≥ 25 veya ≤ 74 ondalık basamakları 5'e yuvarlanır ("santim yuvarlama") ■ Standart ayar: Ticari
Açı değerleri ondalık haneleri	<p>Açı değerlerinin virgül sonrası hanelerinin sayısı</p> <p>Ayar aralığı:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radyan: 0 ... 7 ■ Ondalık derece: 0 ... 5 ■ Derece-dak-sn: 0 ... 2 <p>Standart değer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radyan: 5 ■ Ondalık derece: 3 ■ Derece-dak-sn: 0
Ondalık işareti	<p>Değerler göstergesi için ayırma işareti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: Nokta veya Virgül ■ Standart ayar: Nokta

20.2.13 Telif hakları

Yol: [Ayarlar](#) ► [Genel](#) ► [Telif hakları](#)

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Open-Source yazılımı	Kullanılan yazılımın lisanslarının gösterilmesi

20.2.14 Servis bilgileri

Yol: [Ayarlar](#) ► [Genel](#) ► [Servis bilgileri](#)

Parametre	Anlam ve fonksiyon
Genel bilgiler	HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belgenin gösterilmesi
OEM servis bilgileri	<p>Makine üreticisine dair servis uyarılarını içeren belgenin gösterilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart: HEIDENHAIN servis adreslerini içeren belge <p>Diğer bilgiler: "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 127</p>

20.2.15 Dokümantasyon

Yol: Ayarlar ► Genel ► Dokümantasyon

Parametre	Anlam ve fonksiyon
İşletim kılavuzu	<p>Cihazda kayıtlı işletim kılavuzunun gösterilmesi</p> <ul style="list-style-type: none">■ Standart: Doküman yok, istenilen dilde doküman eklenebilir <p>Diğer bilgiler: "Dokümantasyon", Sayfa 355</p>

20.3 Sensörler

Bu bölümde sensörlerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.



Aşağıdaki bilgiler sadece **Frezeleme** uygulaması için geçerlidir.

20.3.1 Tarama sistemi

Yol: **Ayarlar ► Sensörler ► Tarama sistemi**

Parametre	Açıklama
Tarama sistemi	Kenar sensörünün seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE ■ KT 130 Standart değer: NONE
Kenar sensörünü her zaman tarama işlemi için kullanın	Kenar sensörünün her zaman tarama işlemi için kullanılıp kullanılmayacağına ilişkin ayar olanağı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ON veya OFF ■ Standart ayar: OFF
Uzunluk	Kenar sensöründeki uzunluk sapması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ≥ 0,0001 ■ Standart değer: 0.0000
Çap	Kenar sensörünün çapı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ≥ 0,0001 ■ KT 130 seçimi için standart değer: 6,0000

20.4 Arabirimler

Bu bölümde ağların, ağ sürücülerinin ve USB yığınsal belleklerin yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

20.4.1 Ağ

Yol: **Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ ► X116**



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Parametre	Açıklama
MAC adresleri	Ağ adaptörünün anlaşılır donanım adresi
DHCP	Cihazın dinamik olarak atanan ağ adresi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON
IPv4 adresi	Dört sayı bloklu ağ adresi Ağ adresi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4 alt ağ maskesi	Ağ içerisinde dört sayı bloklu tanıma Alt ağ maskesi, DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir. <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Ağ adresi DHCP etkinken otomatik olarak atanır veya manuel olarak girilebilir. </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Genişletilmiş adres alanına sahip ağ adresi Ağda desteklendiği takdirde gereklidir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
IPv6 adresi	IPv6-SLAAC etkinken otomatik olarak atanır
IPv6 alt ağ önek uzunluğu	IPv6 ağlarındaki alt ağ ön eki
IPv6 varsayılan ağ geçidi	Bir ağı bağlayan yönlendiricinin ağ adresi
Tercih edilen DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için birincil sunucu
Alternatif DNS sunucusu	IP adresinin dönüştürülmesi için opsiyonel sunucu

20.4.2 Ağ sürücüsü

Yol: **Ayarlar ► Arabirimler ► Ağ sürücüsü**



Cihazın yapılandırmasıyla ilgili doğru ağ ayarlarını öğrenmek için ağ yöneticinizle iletişime geçin.

Parametre	Açıklama
İsim	Dosya yönetimindeki gösterge için klasör adı Standart değer: Share (değiştirilemez)
Sunucu IP adresi veya Host adı	Sunucunun adı veya ağ adresi
İzin verilen klasör	Açılan klasörün adı
Kullanıcı adı	Yetkili kullanıcının adı
Şifre	Yetkili kullanıcının şifresi
Parolayı göster	Şifrenin açık metinde gösterilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Ağ sürücüsü seçenekleri	Ağda parolanın şifrelenmesi için Kimlik doğrulaması yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ Kerberos V5 doğrulama ■ Kerberos V5 doğrulama ve paket imzası ■ NTLM parola adresleme ■ NTLM imzayla parola adresleme ■ NTLMv2 parola adresleme ■ NTLMv2 imzayla parola adresleme ■ Standart değer: Yok Bağlantı seçenekleri yapılandırması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: nounix,noserverino

20.4.3 USB

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► USB

Parametre	Açıklama
Bağlı olan USB yığınsal belleğini otomatik olarak tanıma	Bir USB yığınsal belleğin otomatik olarak algılanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON

20.4.4 Akslar (kumanda fonksiyonları)

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► Kumanda fonksiyonları ► Eksen

Elle işletim ve MDI işletimi işletim türlerinde, atanan dijital giriş ayarlanarak eksenler tümüyle veya teker teker sıfırlanabilir.

i Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

Parametre	Açıklama
Genel ayarlar	Tüm aksları sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart ayar: Bağlı değil
X	Aksları sıfırlamak için dijital girişin pim tahsisine göre atanması
Y	Standart ayar: Bağlı değil
Z	
...	

20.4.5 Position-dependent switching functions

Yol: Ayarlar ► Arabirimler ► Position-dependent switching functions ► +

Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonlarıyla, bir eksenin pozisyonuna bağlı olarak belirli bir referans sisteminde mantıklı çıkışlar ayarlayabilirsiniz. Bunun için kumanda pozisyonları ve pozisyonların aralıkları kullanılabilir.

i Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

Parametre	Açıklama
İsim	Kumanda fonksiyonunun adı
Switching function	Kumanda fonksiyonunu etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON

Parametre	Açıklama
Reference system	İstenilen referans sisteminin seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Machine coordinate system ■ Preset ■ Target position ■ Tool tip
Eksen	İstenilen eksenin seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ Y ■ Z ■ Zo
Switching point	Kumanda noktasının eksen pozisyonunun seçilmesi Standart ayar: 0.0000
Type of switching	İstenilen kumanda türünün seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Alçaktan yükseğe kenar ■ Yüksekten alçağa kenar ■ Alçaktan yükseğe aralık ■ Yüksekten alçağa aralık ■ Standart ayar: alçaktan yükseğe kenar
Output	İstenilen çıkışın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Darbe	Darbeyi etkinleştirmenin veya devre dışı bırakmanın seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart ayar: ON
Pulse time	Darbenin istenilen uzunluğunun seçilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,1 s ... 999 s ■ Standart ayar: 0.0 s
Lower limit	Değişikliğin yapılması gereken eksen pozisyonu alt sınırı seçimi (yalnızca Aralık kumanda türü)
Upper limit	Değişikliğin yapılması gereken eksen pozisyonu üst sınırı seçimi (yalnızca Aralık kumanda türü)
Girdiyi kaldır	Pozisyona bağlı kumanda fonksiyonunun kaldırılması

20.5 Kullanıcı

Bu bölümde kullanıcıların ve kullanıcı gruplarının yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

20.5.1 OEM

Yol: **Ayarlar ► Kullanıcı ► OEM**

OEM (Original Equipment Manufacturer - Orijinal Ekipman Üreticisi) kullanıcısı en yüksek yetki kademesine sahiptir. Bu kullanıcı, cihazın donanım yapılandırmasını (ör. ölçüm cihazlarının ve sensörlerin bağlanması) gerçekleştirebilir. Bu kullanıcı, **Setup** ve **Operator** tipindeki kullanıcıları oluşturabilir ve **Setup** ile **Operator** tipindeki kullanıcıları yapılandırabilir. **OEM** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: OEM	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: oem	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: oem	OEM
Dil	Kullanıcının dili	OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: OFF	–
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

20.5.2 Setup

Yol: **Ayarlar ► Kullanıcı ► Setup**

Setup kullanıcısı, kullanım yerindeki kullanım için cihazı yapılandırır. **Operator** tipinde kullanıcıları oluşturabilir. **Setup** kullanıcısı çoğaltılamaz veya silinemez. Otomatik olarak oturum açamaz.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: Setup	–
Ön ad	Kullanıcının ön adı ■ Standart değer: –	–
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	–
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: setup	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: setup	Setup, OEM
Dil	Kullanıcının dili	Setup, OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Standart değer: OFF	–
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	–

20.5.3 Operator


Yol: Ayarlar ► Kullanıcı ► Operator

Operator kullanıcısı, cihazın temel fonksiyonlarını gerçekleştirme yetkisine sahiptir. **Operator** tipindeki bir kullanıcı ör. kendi adını veya dilini değiştirebilir ancak başka kullanıcılar oluşturamaz. **Operator** grubundaki bir kullanıcının oturumu cihaz açıldığı anda otomatik olarak açılabilir.

Parametre	Açıklama	Düzenleme yetkisi
İsim	Kullanıcının adı ■ Standart değer: Operator	Operator, Setup, OEM
Ön ad	Kullanıcının ön adı	Operator, Setup, OEM
Bölüm	Kullanıcının bölümü ■ Standart değer: –	Operator, Setup, OEM
Grup	Kullanıcının grubu ■ Standart değer: operator	–
Şifre	Kullanıcının şifresi ■ Standart değer: operator	Operator, Setup, OEM
Dil	Kullanıcının dili	Operator, Setup, OEM
Otomatik Oturum Aç	Cihaz yeniden başlatılırken: En son oturum açmış kullanıcının oturumunun otomatik olarak açılması ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF	Operator, Setup, OEM
Kullanıcı hesabını kaldır	Kullanıcı hesabının kaldırılması	Setup, OEM

20.5.4 Kullanıcı eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Kullanıcı ► +

Parametre	Açıklama
	Operator tipinde yeni bir kullanıcının eklenmesi Diğer bilgiler: "Kullanıcının ayarlanması ve yapılandırılması", Sayfa 148 OEM ve Setup tipinde başka kullanıcı eklenemez.

20.6 Eksen

Bu bölümde eksenlerin ve bunlara atanmış cihazların yapılandırılmasına ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.



Ürün tasarımına, konfigürasyona ve bağlı durumdaki ölçüm cihazlarına bağlı olarak, açıklanan parametrelerin veya seçeneklerin tamamının mevcut olmaması söz konusu olabilir.

20.6.1 Eksenlerin konfigürasyonu ile ilgili temel bilgiler



Blokların işlenmesi gibi fonksiyonların kullanılabilmesi için eksenlerin konfigürasyonunun ilgili uygulamanın kurallarına uygun olması gerekir.

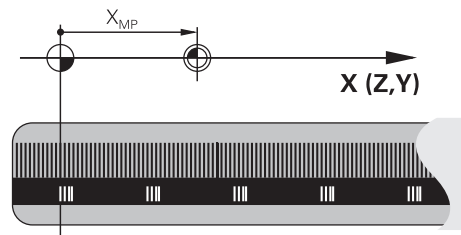
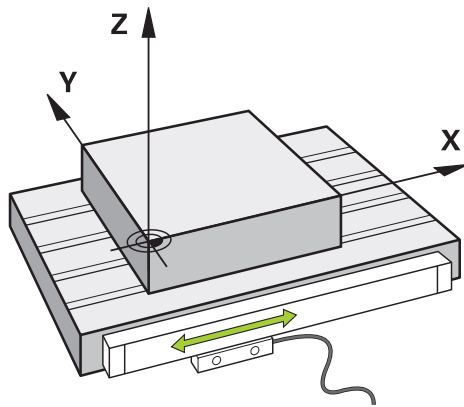
Yol ölçüm cihazları ve referans işaretleri

Makine eksenlerinde, makine tezgahı veya aletin pozisyonlarını belirleyen yol ölçüm cihazları yer alır. Doğrusal eksenlere genel olarak uzunluk ölçüm cihazları, yuvarlak tezgah ve döner eksenlere açı ölçüm cihazları takılmıştır.

Bir makine eksenine hareket ederse ona ait olan yol ölçüm cihazı elektrikli bir sinyal oluşturur, pozisyon göstergesi bu sinyalden makine eksenine ait kesin gerçek pozisyonu hesaplar.

Bir elektrik kesintisinde, makine kızak pozisyonu ve hesaplanan gerçek pozisyon arasındaki düzen kaybolur. Bu düzeni tekrar oluşturmak için artan yol ölçüm cihazları referans işaretlerine sahiptir. Bir referans işareti geçişinde kumanda, makineye sabit bir referans noktası tanımlayan bir sinyal elde eder. Böylece pozisyon göstergesi, güncel makine pozisyonu için gerçek pozisyon düzenini tekrar oluşturabilir. Mesafe kodlu referans işaretleri içeren uzunluk ölçüm cihazlarında, makine eksenlerini maksimum 20 mm, açı ölçüm cihazlarında maksimum 20° hareket ettirmeniz gerekir.

Mutlak ölçüm cihazlarında, başlatıldıktan sonra kumandaya kesin bir pozisyon değeri aktarılır. Bu nedenle makine eksenlerini hareket ettirmeden gerçek pozisyon ve makine kızak pozisyonu arasındaki düzen, açılma işleminden hemen sonra tekrar oluşturulur.

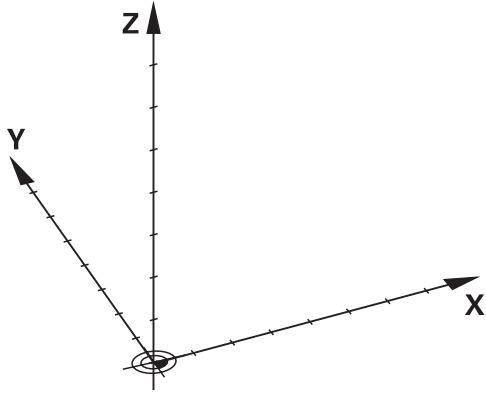


Referans sistemi

Pozisyonları, bir referans sistemi ile bir düzlemde veya alanda açıkça belirlersiniz. Bir pozisyonun girişi, daima belirli bir noktaya bağlıdır ve koordinatlar ile tanımlanmıştır.

Dik açılı referans sisteminde (kartezyen koordinat sistemi) X, Y ve Z eksenleri olarak üç yön belirlenmiştir. Eksenler daima birbirine dik durur ve bir noktada, sıfır noktasında kesişirler. Bir koordinat, bu yönlerden birinde sıfır noktasına olan mesafeyi verir. Böylece bir pozisyon, düzlemde iki koordinat ile ve hacimde üç koordinat ile tanımlanır.

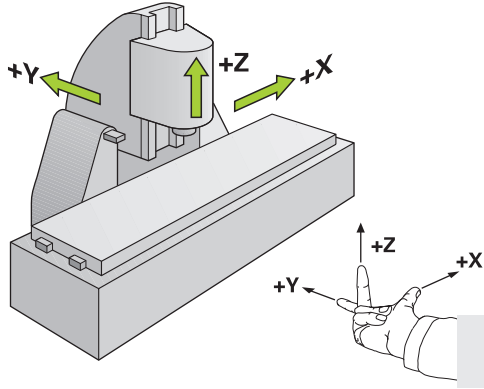
Sıfır noktasını baz alan koordinatlar, kesin koordinatlar olarak tanımlanır. Rölatif koordinatlar, koordinat sistemindeki farklı bir pozisyona (referans noktasına) bağlıdır. Rölatif koordinat değerleri, artan koordinat değerleri olarak da tanımlanır.



Şekil 83: Dik açılı referans sisteminde (kartezyen koordinat sistemi)

Freze makinelerindeki referans sistemi

Freze makinesinde bir malzemenin işlenmesi sırasında sağ eldeki üç parmak kuralı, hayal etmenize yardımcı olur: Orta parmak alet eksen yönünde malzemeden alete doğru bakıyorsa orta parmak Z+, baş parmak X+ ve işaret parmağı Y+ yönünü gösterir.

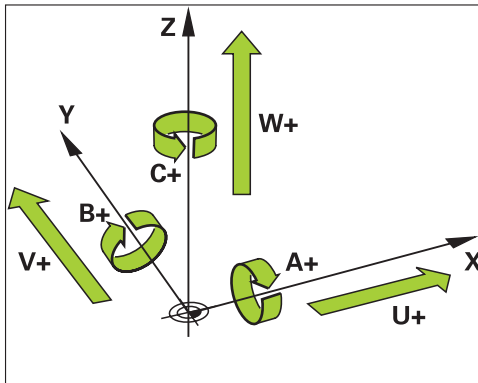


Şekil 84: Dik açılı koordinat sisteminin makine eksenlerine atanması

Freze makinelerinde eksenlerin tanımlaması

X, Y ve Z ana eksenlerin yanı sıra paralel duran ek eksenler U, V ve W'dir. Devir eksenleri A, B ve C ile tanımlanır.

Ana eksen	Devir eksenini	İlave eksen
X	A	U
Y	B	V
Z	C	W

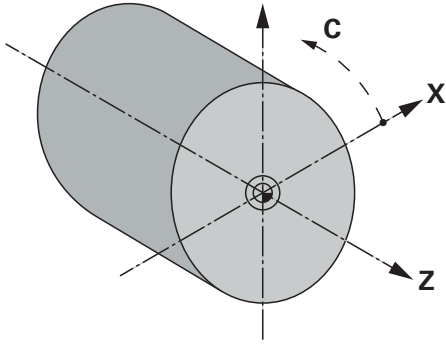


Şekil 85: İlave eksenlerin ve döner eksenlerin ana eksenlere atanması

Torna tezgahlarındaki referans sistemi

Torna tezgahında bir malzemenin işlenmesi sırasında X, Y ve Z ana eksenlerinin koordinat verileri malzemenin sıfır noktasını referans alır. Tornalama için referans eksen, milin rotasyon eksenidir. Bu eksen Z eksenidir. X eksenini yarıçap veya çap yönünde hareket eder. Y eksenini X eksenine ve Z eksenine dikey olarak durur ve malzeme orta noktasının dışındaki işleme çalışmaları için kullanılır. Alet ucunun pozisyonu X ve Z pozisyonu ile benzersiz şekilde açıklanır.

C döner ekseninin açısı bilgileri için C döner ekseninin sıfır noktası referans alınır.



Şekil 86: Dik açılı koordinat sisteminin malzemeye eksenlerine atanması

Torna tezgahlarında eksenlerin tanımlaması

Tornalama uygulamasındaki eksenler için aşağıdaki adlandırma kuralları geçerlidir:

- Z: Yatay ana eksen (yatak kızağı)
- Zo: Manuel kumandalı torna tezgahlarındaki ilave eksen için (üst kızak), Z ile paralel, Z ile bağlanabilir
- X: Ana eksen, Z ile dikey
- C: Z etrafındaki döner eksen

20.6.2 Referans işaretleri

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Referans işaretleri

Parametre	Açıklama
Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti arama	Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti aramasının ayarı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referans işareti araması, başlatma işleminden sonra gerçekleştirilmelidir ■ OFF: Cihaz başlatıldıktan sonra referans işareti araması talep edilmez ■ Standart değer: ON
Tüm kullanıcılar referans işareti aramayı iptal edebilir	Referans işareti aramasının tüm kullanıcı tipleri tarafından iptal edilip edilemeyeceğinin belirlenmesi Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Her bir kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir ■ OFF: Sadece OEM veya Setup kullanıcı tipi referans işareti aramasını iptal edebilir ■ Standart değer: OFF
Referans işareti arama	Başlat ile referans işareti araması başlatılır ve çalışma alanı açılır
Referans işareti arama durumu	Referans işareti aramasının başarılı olup olmadığına dair gösterge Gösterge: <ul style="list-style-type: none"> ■ Başarılı ■ Başarısız
Referans işareti arama iptali	Referans işareti aramasının iptal edilip edilmediğine dair gösterge Gösterge: <ul style="list-style-type: none"> ■ Evet ■ Hayır

20.6.3 Bilgi

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Bilgi

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişlerinin eksenlere atanması	Ölçüm cihazı girişlerinin eksenlere atanmasını gösterir
Analog çıkışların eksenlere atanması	Analog çıkışların eksenlere atanmasını gösterir
Analog girişlerin eksenlere atanması	Analog girişlerin eksenlere atanmasını gösterir
Dijital çıkışların eksenlere atanması	Dijital çıkışların eksenlere atanmasını gösterir
Dijital girişlerin eksenlere atanması	Dijital girişlerin eksenlere atanmasını gösterir



Sıfırla düğmeleriyle girişler ve çıkışlar için yapılan atamalar tekrar sıfırlanabilir.

20.6.4 Kumanda fonksiyonları

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Parametre	Açıklama
Girişler	İlgili kumanda fonksiyonu için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Diğer bilgiler: "Girişler (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 326
Çıkışlar	İlgili kumanda fonksiyonu için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması Diğer bilgiler: "Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)", Sayfa 327

20.6.5 Girişler (Kumanda fonksiyonları)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası1089177-xx olan cihazlar için



Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Yol: **Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Girişler**

Parametre	Açıklama
Kumanda gerilimi açık	Harici kumanda gerilimi sorgusuna ilişkin dijital girişin atanması (ör. kumanda edilecek makine için) <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Acil kapatma etkin	Harici olarak bağlanan bir acil kapatma şalterinin etkinleştirilip etkinleştirilmediğine ilişkin sorgu için dijital girişin atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Hızlı hareket	Hızlı hareketi etkinleştiren tarayıcı için dijital girişin atanması. Hızlı hareket, tarayıcıya basıldığı sürece etkin olmaya devam eder. Etkinleştirilmiş hızlı hareket, besleme Override ile yapılan besleme sınırlamasının dikkate alınmamasına ve eksenlerin maksimum besleme ile hareket ettirilmesine etki eder. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Otomatik besleme	Aşağıdaki etkiye sahip olan bir tarayıcı için dijital girişin atanması: <ul style="list-style-type: none"> Elle işletim: Tarayıcıya basıldığında, yavaş hareket (jog) tuşları üzerinden kumanda edilen bir eksen hareketi sırasında otomatik besleme etkinleştirilir. Bir sonraki uç şalterine ulaşıncaya veya tarayıcıya tekrar basılıncaya kadar eksen hareket etmeye devam eder. Otomatik besleme sadece uç şalterlerinin yapılandırılmış olduğu eksenlerde çalışır. MDI işletimi ve program akışı: Tarayıcı NC BAŞLAT tuşu olarak çalışır. Tarayıcıya basıldığında bir program tümcesindeki döngüler başlatılır ve kesilir. Standart değer: Bağlı değil



Otomatik besleme parametresi için bir dijital giriş atanmamışsa bir MDI bloğu veya program işlenirken **NC BAŞLATMA tuşu** kumanda ögesi görüntülenir.

20.6.6 Çıkışlar (Kumanda fonksiyonları)

i Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası1089177-xx olan cihazlar için

i Kumanda fonksiyonları bir güvenlik fonksiyonunun parçası olarak kullanılamaz.

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Kumanda fonksiyonları ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Soğutucu	Takım tezgahındaki soğutma yağlama maddesi beslemesinin etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması için dijital çıkışın atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Acil kapatma	Bir eksende hata (ör. konumlandırma hatası, durma hatası) meydana geldiğinde devreye girecek röle çıkışının atanması. Hata, aks kontrolünün kesilmesine ve eksen için yapılandırılmış olan analog çıkışların akımsız duruma getirilmesine neden olur. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Kullanıcı tanımlı kumanda fonksiyonu	Cihaz kapatıldıktan birkaç saniye sonra devreye giren röle çıkışının atanması. Röle, otomatik tutma fonksiyonu olan bir devreye bağlıdır. Bu devre, sinyal verildiğinde cihazı ve takım tezgahını akımsız duruma getirir. Bu devre, cihazın açılmasını ve kapatılmasını kumanda edilecek takım tezgahının açılması ve kapatılmasına bağlayabilir. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Otomatik başlatma ışığı	NC BAŞLAT tuşundaki bir görsel durum göstergesi için dijital çıkışın atanması. Aydınlatma, MDI işletiminde veya program akışında bir döngü işlenirken ya da elle işletimde otomatik besleme etkinleştirildiğinde etkin durumdadır. Aydınlatma, etkin bir döngü kesildiğinde ve NC BAŞLAT tuşuna basılarak devam ettirilebildiğinde yanıp söner. <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

20.6.7 Bindirmeler

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Bindirmeler

Parametre	Açıklama
Besleme bindirmesi için giriş	Besleme bindirmesi için analog girişin pim tahsisine göre atanması Standart değer: Bağlı değil
Umax	Maksimum çıkış geriliminin tanımı ■ Ayar aralığı: 0 mV ... 5000 mV ■ Standart değer: 5000
Alt ölü bölge	Alt ölü bölgenin tanımı ■ Ayar aralığı: %0 ... %100 ■ Standart değer: 0.000

20.6.8 M fonksiyonları eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► M fonksiyonları ► +

Parametre	Açıklama
İsim	Yeni M fonksiyonu için isim girişi ■ Ayar aralığı: M100 ... M120 Yapılandırma bkz. "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 328

20.6.9 M fonksiyonlarının yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► M fonksiyonları ► M100 ... M120

Parametre	Açıklama
İsim	M fonksiyonu için isim girişi ■ Ayar aralığı: M100 ... M120
Dijital çıkış	M fonksiyonu için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması ■ Standart değer: Bağlı değil
Kaldır	Seçilen M fonksiyonunun kaldırılması

20.6.10 Özel ayarlar

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Genel ayarlar ► Özel ayarlar

Parametre	Açıklama
Eksen durmasında elektronik eksen kısıtması	Eksen durmasında elektronik eksen kısıtması ayarı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Eksen durduğunda eksen sıkıştırması yapılır ■ OFF: Eksen durduğunda eksen sıkıştırması yapılmaz ■ Standart değer: OFF
Tekli eksen hareketleri sadece hareket tuşlarıyla sağlanır	Hareket tuşları ile yapılabilecek eksen hareketleri ayarı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Sadece tek bir eksen hareket ettirilebilir ■ OFF: Aynı anda birden çok eksen hareket ettirilebilir ■ Standart değer: OFF
Maksimum makine hızı	NC kontrollü eksenin hareket edebileceği en yüksek hız tanımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 100 mm/dk ... 10.000 mm/dk ■ Standart değer: 2000



Münferit eksenler için daha yüksek bir besleme tanımlanmış olsa bile **Maksimum makine hızı** aşılamaz.

20.6.11 Eksenler X, Y ...

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ...



Blokların işlenmesi gibi fonksiyonların kullanılabilmesi için eksenlerin konfigürasyonunun ilgili uygulamanın kurallarına uygun olması gerekir.

Diğer bilgiler: "Eksenlerin konfigürasyonu ile ilgili temel bilgiler", Sayfa 320

Parametre	Açıklama
Eksen adı	<p>Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adı seçimi Frezeleme uygulaması için standart ayar: X, Y, Z Tornalama uygulaması için standart ayar: tanımlanmamış</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i Tornalama uygulamasında en fazla şu eksenler yapılandırılabilir: X, Z, Zo, C, S.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i Eksen tipi altında Mil veya Dişli mili seçeneğini belirlerseniz S eksen adı seçimde görüntülenir.</p> </div>
Eksen tipi	<p>Eksen tipinin tanımı Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ Doğrusal eksen ■ Doğrusal eksen + NC (für bis zu 3 Achsen möglich) ■ Mil ■ Dişli mili <p>Standart ayar: Doğrusal eksen</p>
Ölçme cihazı	<p>Bağlanan ölçüm cihazının yapılandırılması Diğer bilgiler: "Ölçme cihazı", Sayfa 332</p>
Hata kompanzasyonu	<p>Doğrusal hata kompanzasyonu LEC veya bölümlenmeli doğrusal hata kompanzasyonu SLEC yapılandırması Diğer bilgiler: "Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)", Sayfa 336 Diğer bilgiler: "Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)", Sayfa 337</p>
Çıkışlar	<p>NC fonksiyonu için Çıkışlar yapılandırması Diğer bilgiler: "Çıkışlar", Sayfa 338</p>
Girişler	<p>NC fonksiyonu için Girişler konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Girişler", Sayfa 339</p>
Yazılım son konum şalteri	<p>Yazılım son konum şalteri yapılandırması Diğer bilgiler: "Yazılım son konum şalteri", Sayfa 340</p>
Hızlanma süresi	<p>Fmax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Kv faktörü P	<p>Konumlandırma sırasında konum ayarlayıcının oransal payı</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,3 m/(dak x mm) ... 6 m/(dak x mm) ■ Standart değer: 2,5
Kv faktörü L	<p>Durma halinde konum ayarlayıcının oransal payı</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,3 m/(dak x mm) ... 6 m/(dak x mm) ■ Standart değer: 2,5

Parametre	Açıklama
Maksimum pozisyonlama hatası	Konumlandırma sırasında maksimum çekme hatasının girişi <ul style="list-style-type: none">Ayar aralığı: 5 µm ... 1000 µmStandart değer: 500
Maksimum durma hatası	Durma halinde maksimum konum sapmasının girişi <ul style="list-style-type: none">Ayar aralığı: 5 µm ... 1000 µmStandart değer: 100
Konumlandırma penceresi	MDI işletiminde konumlandırma yardımı için ölçeklendirme faktörü girişi (sadece manuel kumandalı lineer eksenler için) <ul style="list-style-type: none">Ayar aralığı: 0,020 mm ... 2000 mmStandart değer: 0,100

20.6.12 Ölçme cihazı

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Ölçme cihazı


EnDat 2.2 tipinde arabirimlerine sahip ölçüm cihazları için ayarlar

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bağlı değil ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50
Arayüz	Otomatik algılanan arabirim tipi EnDat
Identification label	Elektronik tip levhasından okunan ölçüm cihazı bilgileri
Arıza tespiti	Ölçüm cihazı teşhis sonuçları
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen ■ Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen ■ Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir ■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Standart değer: 1,0
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 336

1 V_{SS} ve 11 µA_{SS} tipinde arabirime sahip ölçüm cihazları için ayarlar

Parametre	Açıklama
Ölçüm cihazı girişi	Ölçüm cihazı girişinin cihaz eksenine atanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bağlı değil ■ X1 (1 V_{SS}) ■ X2 (1 V_{SS}) ■ X3 (1 V_{SS}) ■ X4 (1 V_{SS}) ■ X5 (1 V_{SS}) ■ X6 (1 V_{SS}) Diğer bilgiler: "Cihaza genel bakış", Sayfa 50

Parametre	Açıklama
Artan sinyal	Bağlanan ölçüm cihazı sinyali Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vss: Sinüzoidal gerilim sinyali ■ 11 µA: Sinüzoidal akım sinyali ■ Standart değer: 1 Vss
Ölçüm cihazı tipi	Bağlanan ölçüm cihazı tipi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uzunluk ölçüm cihazı: doğrusal eksen ■ Açık ölçüm cihazı: Rotasyonlu eksen ■ Açı ölçüm aleti olarak uzunluk ölçüm aleti: Rotasyonlu eksen doğrusal eksen olarak görüntülenir ■ Standart değer: Takılmış ölçüm cihazına bağlıdır
Sinyal periyodu [µm]	Uzunluk ölçüm cihazları için: Bir sinyal süresinin uzunluğu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,001 µm ... 1.000.000.000 µm ■ Standart değer: 20.000
Çizgi sayısı	Açı ölçüm cihazları ve rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Çizgi sayısı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 1 ... 1.000.000 ■ Standart değer: 1000
Mekanik çeviri	Bir rotasyonlu eksenin doğrusal eksen olarak gösterilmesi için: Devir başına mm cinsinden hareket yolu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 1000 mm ■ Standart değer: 1,0
Referans işaretleri	Referans işaretleri konfigürasyonu Diğer bilgiler : "Referans işaretleri (Ölçme cihazı)", Sayfa 335
Analog filtre frekansı	Analog düşük geçiren filtrenin frekans değeri (TTL'de değil) Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: 33 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması ■ 400 kHz: 400 kHz üzeri girişim frekanslarının bastırılması ■ Standart değer: 400 kHz
Sonlandırma direnci	Yansımaların önlenmesi için yedek yük <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: ON

Parametre	Açıklama
Hata denetimi	<p>Sinyal hatalarının denetlenmesi</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kapalı: Hata denetimi etkin değil ■ Kirlenme: Sinyal genlikleri hata denetimi ■ Frekans: Sinyal frekansı hata denetimi ■ Frekans & Kirlenme: Sinyal genliği ve sinyal frekansı hata denetimi ■ Standart değer: Frekans & Kirlenme <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Hata denetimi için bir sınır değerinin aşılması halinde bir uyarı mesajı veya hata mesajı görüntülenir.</p> </div> <p>Sınır değerler bağlı ölçüm cihazının sinyaline bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vss sinyali, Kirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Gerilim $\leq 0,45$ V olduğunda uyarı mesajı ■ Gerilim $\leq 0,18$ V veya $\geq 1,34$ V olduğunda hata mesajı ■ 1 Vss sinyali, Frekans ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Frekans ≥ 400 kHz olduğunda hata mesajı ■ 11 μA sinyali, Kirlenme ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Akım $\leq 5,76$ μA olduğunda uyarı mesajı ■ Akım $\leq 2,32$ μA veya $\geq 17,27$ μA olduğunda hata mesajı ■ 11 μA sinyali, Frekans ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Frekans ≥ 150 kHz olduğunda hata mesajı
Sayaç yönü	<p>Eksen hareketi sırasında sinyal algılama</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozitif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygundur ■ Negatif: Hareket yönü cihazın sayım yönüne uygun değildir ■ Standart değer: Pozitif

20.6.13 Referans işaretleri (Ölçme cihazı)

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri



EnDat arabirimli seri ölçüm cihazlarında eksenler otomatik olarak referanslandığı için referans işareti arama yoktur.

Parametre	Açıklama
Referans işareti	Referans işareti tipinin belirlenmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok: Referans işareti yok ■ Bir: Ölçüm cihazının bir referans işareti mevcut ■ Kodlu: Ölçüm cihazında, mesafe kodlaması yapılmış referans işaretleri mevcut ■ Standart değer: Bir
Maksimum travers mesafesi	Kodlanmış referans işaretleri olan uzunluk ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum hareket mesafesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0,1 mm ... 10.000,0 mm ■ Standart değer: 20,0
Temel mesafe	Kodlanmış referans işaretleri olan açı ölçüm cihazları için: Mutlak pozisyonun belirlenmesi için maksimum temel mesafe <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: > 0° ... 360° ■ Standart değer: 10,0
Referans işaretleri sinyalini terse çevirme	Referans işareti sinyallerinin terse çevrilerek değerlendirilip değerlendirilmeyeceğini belirler Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilir ■ OFF: Referans işareti sinyalleri terse çevrilerek değerlendirilmez ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin yapılandırması Diğer bilgiler: "Referans noktaları arasındaki mesafe", Sayfa 336

20.6.14 Referans noktaları arasındaki mesafe

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Ölçme cihazı ► Referans işaretleri ► Referans noktaları arasındaki mesafe

Parametre	Açıklama
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile makinenin sıfır noktası arasındaki ofset hesaplamasının etkinleştirilmesi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Referans noktaları arasındaki mesafe	Referans işareti ile sıfır noktası arasındaki ofsetin (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) manuel olarak girilmesi Standart değer: 0.00000
Referans noktası kaydırması için güncel pozisyon	Devral seçeneği güncel pozisyonu, referans işaret ile sıfır noktası arasında ofset (seçilen ölçüm cihazı tipine bağlı olarak mm veya derece cinsinden) olarak devralır

20.6.15 Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Hata kompanzasyonu ► Doğrusal hata kompanzasyonu (LEC)

Parametre	Açıklama
Karşılık	Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karşılık etkin durumdayken Nominal uzunluk ve Gerçek uzunluk düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Nominal uzunluk	mm cinsinden Nominal uzunluk giriş alanı
Gerçek uzunluk	mm cinsinden Gerçek uzunluk giriş alanı

20.6.16 Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC)

Parametre	Açıklama
Karşılık	<p>Makinenin eksenlerine olan mekanik etkiler dengelenir</p> <p>Ayarlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Karşılık etkin ■ OFF: Karşılık etkin değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Karşılık etkin durumdayken Düzeltilme noktası tablosu düzenlenemez veya oluşturulamaz.</p> </div>
Düzeltilme noktası tablosu	Manuel düzenleme için destek noktaları tablosunu açar
Destek noktası tablosunun oluşturulması	<p>Yeni bir Düzeltilme noktası tablosu oluşturulması için ilgili menüyü açar</p> <p>Diğer bilgiler: "Destek noktası tablosunun oluşturulması", Sayfa 337</p>

20.6.17 Destek noktası tablosunun oluşturulması

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Hata kompanzasyonu ► Kademeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC) ► Destek noktası tablosunun oluşturulması

Parametre	Açıklama
Düzeltilme noktası sayısı	<p>Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının sayısı</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 2 ... 200 ■ Standart değer: 2
Düzeltilme noktaları mesafesi	<p>Makinenin mekanik eksenindeki destek noktalarının mesafesi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: 100,00000
Başlangıç noktası	<p>Başlangıç noktası, kompanzasyonun eksen üzerine hangi konumdan itibaren uygulanacağını belirler</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: 0.00000
Oluştur	Girişler üzerinden yeni bir destek noktası tablosu oluşturur

20.6.18 Çıkışlar

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Analog çıkış	Analog çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Analog çıkış ters	Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde çıkıştaki analog sinyal tersine çevrilir <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Etkin değil
Fmax	U_{max} değeri ile ulaşılan beslemenin tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 100 mm/dak ... 10.000 mm/dak Standart değer: 2000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Münferit eksenler için daha yüksek bir besleme tanımlanmış olsa bile Maksimum makine hızı aşılamaz.</p> </div> <p>Diğer bilgiler: "Özel ayarlar", Sayfa 329</p>
Umax	F_{max} değerine ulaşmak için analog çıkışta verilen maksimum gerilim <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 1000 mV ... 10.000 mV Standart değer: 9000
Tahrik serbest bırakma	Tahrik onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

20.6.19 Girişler

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Girişler

Parametre	Açıklama
Dijital hareket komutlarını etkinleştirin	Mil için dijital hareket komutlarının kullanımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Pozitif yöndeki dijital hareket komutu için giriş	Hareket komutu için dijital girişin pim tahsisine göre pozitif yönde atanması Standart değer: Bağlı değil
Negatif yöndeki dijital hareket komutu için giriş	Hareket komutu için dijital girişin pim tahsisine göre negatif yönde atanması Standart değer: Bağlı değil
Analog girişten dijital hareket komutları	Harici giriş cihazları (ör. Joystick) için analog giriş üzerinden hareket komutları yapılandırması
Analog dijital hareket komutları için giriş	Hareket komutları için analog girişin pim tahsisine göre atanması Standart değer: Bağlı değil
U _{max}	F_{max} değerine ulaşmak için analog girişteki maksimum gerilim <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 1000 mV ... 5000 mV ■ Standart değer: 5000
F _{max}	U_{max} değeri ile ulaşılan beslemenin tanımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 100 mm/dak ... 2000 mm/dak ■ Standart değer: 2000
Dijital girişleri etkinleştirme	Onay için dijital girişlerin yapılandırılması
Hata sinyali için giriş	Tahrik güçlendirici onay sinyali için dijital girişin pim tahsisine göre atanması Standart değer: Bağlı değil
Sinyal düşük aktiftir	Etkinleştirilmiş fonksiyonda eksen onayı, "düşük" sinyalinde girişte gerçekleşir

20.6.20 Yazılım son konum şalteri

Yol: Ayarlar ► Eksen ► X, Y ... ► Yazılım son konum şalteri

Parametre	Açıklama
Yazılım son konum şalteri	Yazılım uç şalterinin kullanımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Pozitif yönde yazılım sınır anahtarı	Yazılım uç şalterinin makine sıfır noktasından pozitif yönde olan (mm cinsinden) mesafesi (etkinleştirildiyse Referans noktaları arasındaki mesafe dahil) <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: 0
Negatif yönde yazılım sınır anahtarı	Yazılım uç şalterinin makine sıfır noktasından negatif yönde olan (mm cinsinden) mesafesi (etkinleştirildiyse Referans noktaları arasındaki mesafe dahil) <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: 0

20.6.21 Mil eksenini S



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089177-xx olan cihazlar için

Yol: Ayarlar ► Eksen ► Mil eksenini S

Parametre	Açıklama
Eksen adı	Pozisyon ön izlemesinde gösterilen eksen adının tanımlanması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ S Standart ayar: S
Eksen tipi	Eksen tipinin tanımı Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ tanımlanmamış ■ Doğrusal eksen ■ Mil ■ Dişli mili Standart ayar: Mil
Çıkışlar	Mil için Çıkışlar yapılandırması Diğer bilgiler: "Çıkışlar (S)", Sayfa 342
Girişler	Mil için Girişler konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Girişler (S)", Sayfa 343
Dişli kademeleri	Dişli mili için Dişli kademeleri öğesinin konfigürasyonu Diğer bilgiler: "Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması", Sayfa 344

Parametre	Açıklama
Harici sinyal üzerinden dişli kademesi seçimi	Harici sinyaller üzerinden Dişli mili için Dişli kademeleri seçimi Ayarlar <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Dişli kademeleri seçimi harici sinyaller üzerinden gerçekleştirilir ■ OFF: Dişli kademeleri seçimi işletim türlerinde elle gerçekleştirilir ■ Standart değer: OFF
Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri	Üst mil devir sayısı aralığından alt mil devir sayısı aralığına geçişi işaretleyen mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 2000 1/dak ■ Standart değer: 1500
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak ■ Standart değer: 50
Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı	Ayarlanmış mil durdurması için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak ■ Standart değer: 30
Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı	Dişli kesme için maksimum mil devir sayısı ayarı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: 100 1/dak ... 2000 1/dak ■ Standart değer: 1000

20.6.22 Çıkışlar (S)



Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası 1089177-xx olan cihazlar için

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Çıkışlar

Parametre	Açıklama
Analog çıkış	Analog çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Analog çıkış ters	Bu fonksiyon etkinleştirildiğinde çıkıştaki analog sinyal tersine çevrilir <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Etkin değil
Smax	Umax değeri ile ulaşılan Mil devri tanımı <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 100 1/dak ... 10.000 1/dak Standart değer: 2000 <div data-bbox="694 987 748 1043" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="790 981 1366 1081" data-label="Text"> <p>Münferit eksenler için daha yüksek bir besleme tanımlanmış olsa bile Maksimum makine hızı aşılamaz.</p> </div> <p>Diğer bilgiler: "Özel ayarlar", Sayfa 329</p>
Umax	Smax değerine ulaşmak için analog çıkışta verilen maksimum gerilim <ul style="list-style-type: none"> Ayar aralığı: 1000 mV ... 10.000 mV Standart değer: 9000
Sağa dönüşte mili serbest bırakma	Sağa dönüşte mil onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil
Sola dönüşte mili serbest bırakma	Sola dönüşte mil onayı için dijital çıkışın pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> Standart değer: Bağlı değil

20.6.23 Girişler (S)




Kumanda fonksiyonları sadece tanım numarası1089177-xx olan cihazlar için

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Girişler

Parametre	Açıklama
Dijital hareket komutlarını etkinleştirin	Dijital hareket komutlarının kullanımı <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Mili başlatma	Milin çalıştırılması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Mil durdur	Milin durdurulması için dijital girişin pim tahsisine göre atanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Dijital girişleri etkinleştirme	Mil onayı için dijital girişlerin yapılandırılması
Milin hazır olma durumu	Bir dijital girişin atanması; milin hatasız bir durumda olduğunu gösterir <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Mil kesintisi	Bir dijital girişin atanması; aktif durumdayken yapılandırılmış analog mil çıkışını hemen akımsız hale getirir. Mil hareketi rampa olmadan durdurulur, gerekirse otomatik olarak hareket eden eksenler durdurulur ve milin etkinleştirilmesi önlenir. <div data-bbox="699 1263 756 1321" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="790 1258 1345 1323" data-label="Text"> <p>Milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Mil koruma düzeneği	Bir dijital girişin atanması; mevcut bir mil koruma tertibatının açık veya kapalı durumda olduğunu gösterir. Bu sinyal hata mesajlarını ve program akışını etkiler. <div data-bbox="699 1547 756 1606" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="790 1541 1377 1608" data-label="Text"> <p>Mil koruması açıkken milin anında durdurulması makine üreticisinin sorumluluğundadır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Manşonun son konumu +	Puntanın üst uç şalteri için dijital giriş atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Manşonun son konumu -	Puntanın alt uç şalteri için dijital giriş atanması. Giriş, dişli kesme sırasında milin tersine çevrilmesi için kullanılır. <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Mil pozisyonu	Dijital bir girişin atanması; düşük devir sayısında sinyal ile milin istenilen bir pozisyonda durdurulması sağlanır <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil

20.6.24 Dişli kademeleri öğesinin eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Dişli kademeleri ► +

Parametre	Açıklama
	Yeni dişli kademesinin varsayılan ad ile eklenmesi Diğer bilgiler: "Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması", Sayfa 344

20.6.25 Dişli kademeleri öğesinin yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Eksen ► S ► Dişli kademeleri

Parametre	Açıklama
İsim	Dişli kademesi için ad girişi ■ Standart değer: Kademe [n]
Dişli kademesi etkin	Dijital girişlerin harici bir sinyal üzerinden dişli kademesi seçimine atanması ■ Standart değer: Bağlı değil
Smax	Umax değeri ile ulaşılan Mil devri tanımı ■ Ayar aralığı: 100 1/dak ... 10.000 1/dak ■ Standart değer: 2000
Üst mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Alt mil devir sayısı alanı için çalışmaya başlama süresi	Smax değerine ulaşılan kadar gerekli olan Hızlanma süresi ayarı ■ Ayar aralığı: 50 ms ... 10.000 ms ■ Standart değer: 500
Çalışmaya başlama süresinin bükülme noktası krkt. eğrileri	Üst mil devir sayısı aralığından alt mil devir sayısı aralığına geçişi işaretleyen mil devir sayısı ayarı ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 2000 1/dak ■ Standart değer: 1500
Minimum mil devir sayısı	Minimum mil devir sayısı ayarı ■ Ayar aralığı: 0 1/dak ... 500 1/dak ■ Standart değer: 50
Kaldır	Seçilen dişli kademesinin kaldırılması

20.7 Servis

Bu bölümde cihaz yapılandırmasına, aygıt yazılımı bakımına ve yazılım seçeneklerinin etkinleştirilmesine ilişkin ayarlar açıklanmaktadır.

20.7.1 Aygıt yazılımı bilgileri

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Aygıt yazılımı bilgileri**

Servis ve bakım işlemleri için her bir yazılım modülüyle ilgili aşağıdaki bilgiler gösterilir.

Parametre	Açıklama
Core version	Mikroçekirdeğin sürüm numarası
Microblaze bootloader version	Microblaze başlatma programının sürüm numarası
Microblaze firmware version	Microblaze belleim sürüm numarası
Extension PCB bootloader version	Başlatma programının sürüm numarası (geliştirme platini)
Extension PCB firmware version	Belleim sürüm numarası (geliştirme platini)
Ön yükleme kimliği	Başlatma işlemi kimlik numarası
HW Revision	Donanım revizyon numarası
C Kitaplığı Sürümü	C kitaplığının sürüm numarası
Derleyici Sürümü	Derleyici sürüm numarası
Touchscreen Controller version	Dokunmatik ekran kumandası sürüm numarası
Ünite başlatma sayısı	Cihazın açma işlemlerinin sayısı
Qt build system	Qt derleme yazılımı sürüm numarası
Qt runtime libraries	Qt çalışma süresi kütüphaneleri sürüm numarası
Çekirdek	Linux çekirdeği sürüm numarası
Login status	Oturum açmış kullanıcı hakkında bilgiler
SystemInterface	Sistem arayüz modülü sürüm numarası
BackendInterface	Arayüz modülü sürüm numarası
GuiInterface	Kullanıcı arayüzü modülü sürüm numarası
TextDataBank	Metin veritabanı modülü sürüm numarası
Optical edge detection	Optik kenar algılama modülü sürüm numarası
NetworkInterface	Ağ arayüzü modülü sürüm numarası
OSInterface	İşletim sistemi arayüzü modülü sürüm numarası
PrinterInterface	Yazıcı arayüzü modülü sürüm numarası
system.xml	Sistem parametrelerinin sürüm numarası
axes.xml	Eksen parametreleri sürüm numarası
encoders.xml	Ölçüm cihazı parametreleri sürüm numarası
ncParam.xml	NC parametreleri sürüm numarası
spindle.xml	Mil ekseni parametreleri sürüm numarası
io.xml	Giriş ve çıkış parametreleri sürüm numarası

Parametre	Açıklama
mFunctions.xml	M fonksiyon parametreleri sürüm numarası
peripherals.xml	Çevre birimleri için parametre sürüm numarası
slec.xml	SLEC bölümlemeli doğrusal hata kompanzasyonu parametre sürüm numarası
lec.xml	Doğrusal hata kompanzasyonu LEC için parametre sürüm numarası
microBlazePVRegister.xml	MicroBlaze "Processor Version Register" sürüm numarası
info.xml	Bilgi parametreleri sürüm numarası
audio.xml	Ses parametreleri sürüm numarası
network.xml	Ağ parametreleri sürüm numarası
os.xml	İşletim sistemi parametreleri sürüm numarası
runtime.xml	Çalışma süresi parametreleri sürüm numarası
serialPort.xml	Seri arayüz parametreleri sürüm numarası
users.xml	Kullanıcı parametreleri sürüm numarası
GI Yama Seviyesi	Golden Image (GI) yama durumu

20.7.2 Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

Cihazın ayarları veya kullanıcı dosyaları dosya olarak yedeklenebilir, bu sayede fabrika ayarlarına sıfırlama işleminden sonra veya birden fazla cihazda kurulum için kullanılabilir.

Parametre	Açıklama
Konfigürasyonu geri yükleyin	Yedeklenen ayarların geri yüklenmesi Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 362
Yapılandırma dosyalarını kaydet	Cihaz ayarlarının yedeklenmesi Diğer bilgiler: "Yapılandırma dosyalarını kaydet", Sayfa 140
Restore user files	Cihaz kullanıcı dosyalarının geri yüklenmesi Diğer bilgiler: "Restore user files", Sayfa 363
Kullanıcı dosyalarını yedekle	Cihazın kullanıcı dosyalarının yedeklenmesi Diğer bilgiler: "Kullanıcı dosyalarını yedekle", Sayfa 141

20.7.3 Aygıt yazılımı güncelleme

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Aygıt yazılımı güncelleme**

Aygıt yazılımı, cihazın işletim sistemidir. Aygıt yazılımının yeni sürümlerini cihazın USB bağlantısı veya ağ bağlantısı üzerinden içe aktarabilirsiniz.



Aygıt yazılımını güncellemeden önce, ilgili aygıt yazılımı sürümüne ilişkin sürüm notlarını ve geçmiş sürümler ile uyumluluk konusunda bu notlar içinde yer alan bilgileri dikkate almanız gerekir.



Cihazın aygıt yazılımı güncellendiğinde, güvenlik nedeniyle güncel ayarların yedeklenmesi gerekir.

Diğer bilgiler: "Aygıt yazılımının güncellenmesi", Sayfa 360

20.7.4 Sıfırla

Yol: **Ayarlar ► Servis ► Sıfırla**

İhtiyaç halinde cihazın ayarlarını sıfırlayarak fabrika ayarlarına veya teslimat durumuna geri alabilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır ve ardından mevcut lisans anahtarıyla yeniden etkinleştirilmelidir.

Parametre	Açıklama
Tüm ayarları sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 364
Teslimat durumuna sıfırla	Ayarların fabrika ayarlarına geri alınması ve kullanıcı dosyalarının cihazın bellek alanından silinmesi Diğer bilgiler: "Teslimat durumuna sıfırla", Sayfa 364

20.7.5 OEM alanı

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı

Parametre	Açıklama
Dokümantasyon	OEM dokümantasyonunun eklenmesi, ör. Servis uyarıları Diğer bilgiler: "Dokümantasyon ekleme", Sayfa 127
Başlangıç ekranı	Başlangıç ekranının uyarlanması, ör. firmanızın logosuyla Diğer bilgiler: "Başlangıç ekranı ekleme", Sayfa 128
OEM menüsü	OEM çubuğunun özel fonksiyonlarla uyarlanması Diğer bilgiler: "OEM menüsü", Sayfa 348
Ayarlar	Uygulama modunun, Override göstergesinin, klavye tasarımının ve program uygulamasının uyarlanması. Metin ve mesaj yönetimi. Diğer bilgiler: "Ayarlar (OEM alanı)", Sayfa 353
Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin	OEM alanı ayarlarının yedeklenmesi ve geri yüklenmesi
Remote access for screenshots	ScreenshotClient programı ile ağ bağlantısı kurulmasına izin verilerek bir bilgisayardaki ScreenshotClient ile cihazın ekran görüntülerinin kaydedilebilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Uzaktan erişim mümkün ■ OFF: Uzaktan erişim mümkün değil ■ Standart değer: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Cihazın kapatılması sırasında Remote access for screenshots (Ekran görüntüleri için uzaktan erişim) otomatik olarak devre dışı bırakılır.</p> </div>

20.7.6 OEM menüsü

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü

Parametre	Açıklama
Menüyü görüntüleme	OEM menüsü gösterimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: İlgili işletim türlerinin arabiriminde OEM menüsü görüntülenir ■ OFF: OEM menüsü görüntülenmez Standart değer: OFF
Menü girişleri	OEM menüsü içinde Menü girişleri yapılandırması Diğer bilgiler: "OEM-Menü girişleri eklenmesi", Sayfa 349

20.7.7 OEM-Menü girişleri eklenmesi

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► +

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü çubuk girişinin açıklaması
Tip	OEM menüsü yeni çubuk girişinin seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Boş ■ Logo ■ Mil devri ■ M Fonksiyonu ■ Özel fonksiyonlar ■ Belge Standart değer: Boş
Parametre	Kullanılabilen parametreler seçilen çubuk girişinin tipine bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Logo", Sayfa 350 ■ Mil devri: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı", Sayfa 350 ■ M fonksiyonları: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu", Sayfa 351 ■ Özel fonksiyonlar: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar", Sayfa 352 ■ Belge: Diğer bilgiler: "OEM çubuğu girişi Belge", Sayfa 352
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması

20.7.8 OEM çubuğu girişi Logo

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Logo

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	Logo
Logoyu seçme	Gösterim için istenilen ekranın seçilmesi
Dokümantasyon bağlantısı	Bağlantılı dokümantasyonun çağırılması için logo kullanılması Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yok ■ İşletim kılavuzu ■ OEM servis bilgileri Standart değer: Yok
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 140 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü dahilinden kaldırılması

20.7.9 OEM çubuğu girişi Mil devir sayısı

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Mil devri

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsüOEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	Mil devri
Mil	S
Mil devri	Mil devir sayısının ayarlanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: S mil ekseninin yapılandırmasına bağlı olarak ■ Standart değer: 0
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsüOEM menüsü dahilinden kaldırılması

20.7.10 OEM çubuğu girişi M Fonksiyonu

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► M Fonksiyonu

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	M Fonksiyonu
M fonksiyonunun numarası	İstenilen M fonksiyonunun seçilmesi Ayarlama aralıkları <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: üzerine basıldığında farklı durumlar arasında geçiş yapılır) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: Uzunluk Pulse time üzerinden ayarlanabilir) ■ Standart değer: Boş
Pulse time	Yüksek-etkin darbenin uzunluğu seçimi Ayar aralığı <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Standart değer: 500 ms
Yeniden başlat	Darbe süresinin yeniden başlatılması <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin	Etkin fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin	Etkin olmayan fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü dahilinden kaldırılması

20.7.11 OEM çubuğu girişi Özel fonksiyonlar

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Özel fonksiyonlar

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü dahilinde çubuk girişinin açıklaması
Tip	Özel fonksiyonlar
Fonksiyon	İstenilen özel fonksiyonun seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Dişli kesme ■ Mil yönü ■ Soğutucu ■ Mil işletiminde soğtma maddesi ■ Eksenleri sıkıştırma ■ Alet eksenini sıfırla Standart değer: Dişli kesme
Mil	Sadece Mil yönü fonksiyonunda: S
Mil yönü görüntüsünü saat yönünde seçin	Sadece Mil yönü fonksiyonunda: Saat yönünde mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
Mil yönü görüntüsünü saat yönünün tersine seçin	Sadece Mil yönü fonksiyonunda: Saat dönüş yönünün tersine mil dönüşü için istenilen ekranın seçilmesi
Etkin fonksiyonun görüntüsünü seçin	Etkin fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Etkin olmayan fonksiyon için görüntü seçin	Etkin olmayan fonksiyonun gösterimi için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü dahilinden kaldırılması

20.7.12 OEM çubuğu girişi Belge

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► OEM menüsü ► Menü girişleri ► Belge

Parametre	Açıklama
Tanım	OEM menüsü çubuk girişinin açıklaması
Tip	Belge
Belge seçin	İstenilen belgenin seçilmesi
Gösterge için ekranı seçin	Fonksiyon gösterimi için istenilen ekranın seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması
Menü girişini silme	Çubuk kaydının OEM menüsü kaldırılması

20.7.13 Ayarlar (OEM alanı)

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar

Parametre	Açıklama
Uygulama	Uygulama modu türü, değişiklik yeniden başlatma sonrasında etkin hale gelir Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frezeleme ■ Döndürme Standart değer: Frezeleme
Override göstergesi	Elle işletim ve MDI işletim türlerinde Override göstergesinin türü Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Yüzde: Override, ayarlanan maksimum beslemenin bir yüzde oranı olarak gösterilir ■ Değer: Override mm/dak olarak gösterilir Standart değer: Yüzde
Klavye tasarımı	Klavye tasarımı seçimi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart: Giriş onayı için (Return) ■ TNC: Giriş onayı için (Enter) Standart değer: Standart
Programın uygulanması	Program uygulamasının uyarlanması Diğer bilgiler : "Programın uygulanması", Sayfa 353
Text database	OEM'ye özel mesajlar için kullanılan mesaj metinlerini içeren metin veri tabanı Diğer bilgiler : "Text database", Sayfa 354
Messages	OEM'ye özel mesajların tanımlanması Diğer bilgiler : "Messages", Sayfa 354

20.7.14 Programın uygulanması

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Programın uygulanması

Parametre	Açıklama
Üst manşonun son konumuna erişildiğinde otomatik geçiş	Delik desenlerinin işlenmesi sırasında otomatik geçiş her zaman üst punta uç şalterine ulaşıldığında gerçekleştirilir <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayarlar: ON veya OFF ■ Standart değer: OFF
M fonksiyonları	Yapılandırma bkz. "M fonksiyonlarının yapılandırılması", Sayfa 355

20.7.15 Text database

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Text database

Cihaz, kendi metin veritabanını içe aktarma olanağı sunar. **Messages** parametresi yardımıyla çeşitli mesajların görüntülenmesini sağlayabilirsiniz.

Parametre	Açıklama
Select text database	Cihazda kayıtlı "*.xml" dosya türündeki bir metin veritabanının seçilmesi Diğer bilgiler: "Text database oluşturulması", Sayfa 135
Deselect text database	Güncel olarak seçilmiş olan metin veritabanının seçiminin kaldırılması

20.7.16 Messages

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Messages

Parametre	Açıklama
İsim	Mesaj açıklaması
Text ID or text	Görüntülenecek mesajın seçilmesi. Metin kimliği girerek metin veritabanınızdaki mevcut bir mesaj metnini seçebilirsiniz. Alternatif olarak doğrudan yeni bir mesaj metni de girebilirsiniz <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>i Cihazın kullanıcı dilini değiştirdiğinizde, metin veritabanında yer alan mesaj metinlerinin çevirileri kullanılır. Doğrudan girdiğiniz mesaj metinleri çevrilerek görüntülenmez.</p> </div> Diğer bilgiler: "Text database", Sayfa 354
Message type	İstenilen bildirim türünün seçilmesi Ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart: Giriş etkin olduğu sürece mesaj görüntülenir ■ Acknowledgment by user: Kullanıcı mesajı onaylayana kadar mesaj görüntülenir ■ Standart değer: Standart
Input	Mesajın görüntülenmesi için pim tahsisine göre dijital girişin atanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Standart değer: Bağlı değil
Girdiyi kaldır	Mesaj kaydının kaldırılması

20.7.17 M fonksiyonlarının yapılandırılması

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Ayarlar ► Programın uygulanması ► M fonksiyonları

Parametre	Açıklama
M fonksiyonunun numarası	Yeni M fonksiyonu için numara girişi <ul style="list-style-type: none"> ■ Ayar aralığı: M2.0 ... M120.0 (0: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin olmayan duruma getirilir) ■ Ayar aralığı: M2.1 ... M120.1 (1: M fonksiyonuna atanan çıkış etkin duruma getirilir) ■ Ayar aralığı: M2.2 ... M120.2 (2: M fonksiyonuna atanan çıkış 8 ms yüksek etkin darbe verir)
Diyalog resmini program akışı sırasında seç	Program akışı sırasında gösterim için istenilen resmin seçilmesi
Görüntü dosyasını yükleme	Seçilen bir resim dosyasının /Oem/Images kayıt yerine kopyalanması <ul style="list-style-type: none"> ■ Dosya tipi: PNG, JPG, PPM, BMP veya SVG ■ Resim büyüklüğü maks. 100 x 70 piksel
Girdiyi kaldır	Kaydın kaldırılması

20.7.18 Dokümantasyon

Yol: Ayarlar ► Servis ► Dokümantasyon

Cihaz, ilgili işletim kılavuzunu istediğiniz dilde yükleme imkanını sunar. İşletim kılavuzu, birlikte teslim edilen USB yığınsal bellekten cihaza kopyalanabilir. En güncel sürüm www.heidenhain.de adresindeki indirme alanından indirilebilir.

Parametre	Açıklama
İşletim kılavuzu ekleyin	İstenilen bir dildeki işletim kılavuzunun eklenmesi

20.7.19 Yazılım Seçenekleri

Yol: Ayarlar ► Servis ► Yazılım Seçenekleri



Yazılım seçenekleri cihazda bir lisans anahtarı üzerinden etkinleştirilmelidir. İlgili donanım bileşenleri ancak, ilgili yazılım seçeneği etkinleştirildikten sonra kullanılabilir.

Diğer bilgiler: "Yazılım Seçenekleri öğesini etkinleştirin", Sayfa 109

Parametre	Açıklama
Genel bakış	Cihazda etkinleştirilen tüm yazılım seçeneklerine genel bakış
Lisans anahtarı talep et	Bir HEIDENHAIN servis şubesinde talep için lisans anahtarının oluşturulması Diğer bilgiler: "Lisans anahtarının talep edilmesi", Sayfa 109
Test seçeneklerini talep et	Bir HEIDENHAIN servis şubesinde talep için lisans anahtarının oluşturulması Diğer bilgiler: "Lisans anahtarının talep edilmesi", Sayfa 109
Lisans anahtarı gir	Lisans anahtarı veya lisans dosyası yardımıyla yazılım seçeneğinin etkinleştirilmesi Diğer bilgiler: "Lisans anahtarını etkinleştirme", Sayfa 110
Test seçeneklerini sıfırla	Test seçeneklerinin lisans anahtarı girilerek sıfırlanması

20.7.20 Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin (OEM alanı)

Yol: Ayarlar ► Servis ► OEM alanı ► Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin

Parametre	Açıklama
Back up OEM specific folders and files	OEM alanı ayarlarının ZIP dosyası olarak yedeklenmesi Diğer bilgiler: "Back up OEM specific folders and files", Sayfa 138
	OEM alanı ayarlarının ZIP dosyasından geri yüklenmesi Diğer bilgiler: "Restore OEM specific folders and files", Sayfa 138

21

Servis ve bakım

21.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazdaki genel bakım çalışmaları açıklanmaktadır.



Aşağıdaki adımlar sadece teknik personel tarafından gerçekleştirilebilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31



Bu bölüm sadece cihazdaki bakım çalışmalarına ilişkin açıklamaları içermektedir. Çevre birimi cihazlarındaki isteğe bağlı bakım çalışmaları bu bölümde açıklanmamıştır.

Daha fazla bilgi: İlgili çevre birimi cihazlarının üretici dokümantasyonu

21.2 Temizleme

BILGI

Keskin kenarlı veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle temizlik

Temizliğin yanlış yapılması cihazda hasara yol açabilir.

- ▶ Aşındırıcı veya agresif temizlik maddelerini veya çözücü maddeleri kullanmayın
- ▶ İnatçı kirleri keskin kenarlı nesnelere kullanarak temizlemeyin

Gövdenin temizlenmesi

- ▶ Dış yüzeyleri su ve yumuşak temizleme maddesi ile nemlendirilmiş bez kullanarak silin

Ekranı temizleme

Ekranı temizleyebilmek için temizlik modunu etkinleştirmeniz gerekir. Bu esnada cihaz, akım beslemesi kesilmeksizin etkisiz duruma geçer. Bu durumda ekran kapatılır.



- ▶ Temizleme modunu etkinleştirmek için ana menüdeki **Kapat** ögesine dokununuz



- ▶ **Temizlik modu** ögesine dokununuz
- > Ekran kapanır
- ▶ Ekranı tiftik bırakmayan bir bez ve herhangi bir marka cam temizleyici ile temizleyin




- ▶ Temizlik modunu devre dışı bırakmak için dokunmatik ekranda istediğiniz herhangi bir yere dokununuz
- > Alt kenarda bir ok belirir
- ▶ Oku yukarı doğru çekin
- > Ekran açılır ve son görüntülenen kullanıcı arabirimi gösterilir

21.3 Bakım planı

Cihaz büyük ölçüde bakımsız çalışır.

BILGI
<p>Arızalı cihazların işletimi</p> <p>Arızalı cihazların işletimi ağır hasarlara neden olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasar durumunda cihazı onarmayın ve artık kullanmayın ▶ Arızalı cihazları derhal değiştirin veya bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin

	<p>Aşağıdaki adımlar sadece bir elektrik teknisyeni tarafından uygulanabilir.</p> <p>Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bakım adımı	Aralık	Hata giderme
▶ Cihazdaki tüm işaretleri, yazıları ve sembolleri okunaklı olmaları bakımından kontrol edin	yılda bir	▶ HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin
▶ Elektrik bağlantılarında hasar ve fonksiyon kontrolü yapın	yılda bir	▶ Arızalı kabloları değiştirin. Gerekliğinde HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin
▶ Güç kablosunda hatalı izolasyon veya zayıf bölge kontrolü yapın	yılda bir	▶ Güç kablosunu şartnameye göre değiştirin

21.4 Tekrar işleme alma

Yeniden işleme alınırken, örneğin onarılan bağlantının tekrar kurulumu sırasında veya tekrar montajı sonrasında, cihazda montaj ve kurulum faaliyetlerinde olduğu şekilde aynı önlemler ve personel nitelikleri gereklidir.

Diğer bilgiler: "Montaj", Sayfa 41

Diğer bilgiler: "Kurulum", Sayfa 47

İşletmeci, çevre birimi cihazlarının bağlantısı yapılırken (ör. ölçüm cihazları) bu cihazların güvenli bir şekilde tekrar işleme alınmasını sağlamalıdır ve bunun için uygun niteliklere sahip yetkili personeli görevlendirilmelidir.

Diğer bilgiler: "İşletmeci yükümlülükleri", Sayfa 32

21.5 Aygıt yazılımının güncellenmesi

Aygıt yazılımı, cihazın işletim sistemidir. Aygıt yazılımının yeni sürümlerini cihazın USB bağlantısı veya ağ bağlantısı üzerinden içe aktarabilirsiniz.



Aygıt yazılımını güncellemeden önce, ilgili aygıt yazılımı sürümüne ilişkin sürüm notlarını ve geçmiş sürümler ile uyumluluk konusunda bu notlar içinde yer alan bilgileri dikkate almanız gerekir.



Cihazın aygıt yazılımı güncellendiğinde, güvenlik nedeniyle güncel ayarların yedeklenmesi gerekir.

Ön koşul

- Yeni aygıt yazılımı *.dro dosyası olarak mevcuttur
- USB arabirimi üzerinden bir aygıt yazılımı güncellemesi için güncel aygıt yazılımının bir USB yığınsal bellekte (FAT32 formatı) kayıtlı olması gerekir
- Ağ arabirimi üzerinden bir aygıt yazılımı güncellemesi için güncel aygıt yazılımının ağdaki bir klasörde mevcut olması gerekir

Aygıt yazılımı güncellemesinin başlatılması



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Aygıt yazılımı güncelleme**
 - **Devam**
- > Servis uygulaması başlatılır

Aygıt yazılımı güncellemesinin gerçekleştirilmesi

Aygıt yazılımı güncellemesi bir USB yığınsal bellek (FAT32 formatı) veya bir ağ sürücüsü üzerinden gerçekleştirilebilir.



- ▶ **Aygıt yazılımı güncelleme** ögesine dokunun
- ▶ **Seç** ögesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleğini cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yeni aygıt yazılımını içeren klasöre gidin



Klasör seçiminde yanıldıysanız başlangıç klasörüne geri dönebilirsiniz.

- ▶ Listenin üzerindeki dosya adına dokunun

- ▶ Aygıt yazılımının seçilmesi
- ▶ Seçimi onaylamak için **Seçim** ögesine dokunun
- ▶ Aygıt yazılımı sürüm bilgileri görüntülenir
- ▶ Diyaloğu kapatmak için **OK** seçeneğine dokunun



Aygıt yazılımı güncellemesi, veri aktarımının başlamasından sonra iptal edilemez.

- ▶ Güncellemeyi başlatmak için **Start** ögesine dokunun
- ▶ Ekranda güncellenmenin ilerlemesi görüntülenir
- ▶ Başarılı güncellemeyi onaylamak için **OK** seçeneğine dokunun
- ▶ Servis uygulamasını sonlandırmak için **Kapat** ögesine dokunun
- ▶ Servis uygulaması sonlandırılır
- ▶ Ana uygulama başlatılır
- ▶ Otomatik kullanıcı oturumu açma özelliği etkinleştirilmişse **Elle işletim** menüsünde kullanıcı arabirimi görüntülenir
- ▶ Otomatik kullanıcı girişi etkinleştirilmemişse **Kullanıcı girişi** görüntülenir

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- ▶ **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın



21.6 Konfigürasyonu geri yükleyin

Yedeklenmiş ayarlar cihaza tekrar yüklenebilir. Cihazın güncel yapılandırması bu sırada değiştirilir.



Ayarların yedeklenmesi sırasında etkin olan yazılım seçenekleri ayarların geri yüklenmesinden önce etkinleştirilmelidir.

Geri yükleme işlemi aşağıdaki durumlarda gerekli olabilir:

- İşletime alma sırasında ayarlar bir cihaz için yapılır ve benzer tüm cihazlara aktarılır
Diğer bilgiler: "İşletime alma adımları", Sayfa 107
- Sıfırlama işleminden sonra ayarlar tekrar cihaza kopyalanır
Diğer bilgiler: "Tüm ayarları sıfırla", Sayfa 364



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ Art arda çağırın:
 - **Servis**
 - **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**
 - **Konfigürasyonu geri yükleyin**
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Gerekirse USB yığınsal belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB arabirimine takın
- ▶ Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin
- ▶ Yedekleme dosyasının seçilmesi
- ▶ **Farklı kaydet** öğesine dokunun
- ▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın
- > Sistem kapatılır
- ▶ Cihazı aktarılan yapılandırma verileriyle yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



- ▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun
- ▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin
- ▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun
- > **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir
- ▶ USB yığınsal belleği çıkarın

21.7 Restore user files

Cihazın yedeklenmiş kullanıcı dosyaları cihaza tekrar yüklenebilir. Bu sırada mevcut kullanıcı dosyalarının üzerine yazılır. Ayarların geri yüklenmesi ile bağlantılı olarak cihaza ait tüm konfigürasyonun geri yüklenmesi de mümkündür.

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 362

Bu sayede bir servis durumunda, devre dışı kalan cihazın konfigürasyonu yeni cihaza geri yüklendikten sonra kullanılabilir. Bunun için eski aygıt yazılımı sürümünün yeni aygıt ile örtüşmesi veya sürümlerin uyumlu olması şarttır.



Kullanıcı dosyaları olarak, ilgili klasörlere kaydedilmiş olan tüm kullanıcı gruplarına ait tüm dosyalar yedeklenir ve geri yüklenebilir.

System klasöründeki dosyalar ger yüklenmez.



▶ Ana menüde **Ayarlar** ögesine dokunun

▶ Art arda çağırın:



▶ **Servis** seçeneğine dokunun

▶ Sırayla şu seçenekleri açın:

■ **Konfigürasyonu yedekleyin ve geri yükleyin**

■ **Restore user files**

▶ **Load as ZIP** ögesine dokunun

▶ Gerekirse USB belleği (FAT32 formatı) cihazdaki bir USB bağlantı noktasına takın

▶ Yedekleme dosyasını içeren klasöre gidin

▶ Yedekleme dosyasının seçilmesi

▶ **Seçim** ögesine dokunun

▶ Aktarım başarılı bir şekilde tamamlandığında **OK** ile onaylayın

▶ Cihazı aktarılan kullanıcı dosyalarıyla yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

USB yığınsal belleğin güvenli bir şekilde kaldırılması



▶ Ana menüde **Dosya yönetimi** seçeneğine dokunun

▶ Kayıt yerleri listesine yönlendirin



▶ **Güvenli bir şekilde kaldır** seçeneğine dokunun

> **Veri taşıyıcısı şimdi kaldırılabilir.** mesajı görüntülenir

▶ USB yığınsal belleği çıkarın

21.8 Tüm ayarları sıfırla

Gerekirse cihaz ayarlarını fabrika ayarlarına sıfırlayabilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır, bu seçeneklerin daha sonra mevcut lisans anahtarı ile yeniden etkinleştirilmeleri gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Sıfırla**
 - **Tüm ayarları sıfırla**
- ▶ Şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** öğesini etkinleştirin
- ▶ İşlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** seçeneğine dokunun
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

21.9 Teslimat durumuna sıfırla

İhtiyaç halinde cihazın ayarlarını fabrika ayarlarına sıfırlayabilir ve cihazın bellek alanındaki kullanıcı dosyalarını silebilirsiniz. Yazılım seçenekleri devre dışı bırakılır, bu seçeneklerin daha sonra mevcut lisans anahtarı ile yeniden etkinleştirilmeleri gerekir.



- ▶ Ana menüde **Ayarlar** öğesine dokunun
- ▶ **Servis** öğesine dokunun
- ▶ Sırayla şu seçenekleri açın:
 - **Sıfırla**
 - **Teslimat durumuna sıfırla**
- ▶ Şifreyi girin
- ▶ Girişi **RET** ile onaylayın
- ▶ Parolayı düz metin olarak görüntülemek için **Parolayı göster** öğesini etkinleştirin
- ▶ İşlemi onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Sıfırlama işlemini onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- ▶ Cihazın kapatılmasını onaylamak için **OK** öğesine dokunun
- > Cihaz kapatılır
- > Tüm ayarlar sıfırlanır ve kullanıcı dosyaları silinir
- > Cihazı yeniden başlatmak için cihazı kapatın ve yeniden açın

22

**Yapılması
gerekir...**

22.1 Genel bakış

Bu bölümde cihazdaki fonksiyon arızalarının nedenleri ve arızaların giderilmesine ilişkin önlemler açıklanmaktadır.



Aşağıda açıklanan işlemleri uygulayabilmeniz için öncelikle "Genel kullanım" bölümünü okumuş ve anlamış olmanız gerekir.

Diğer bilgiler: "Genel kullanım", Sayfa 63

22.2 Sistem arızası veya elektrik kesintisi

İşletim sistemi verileri aşağıda belirtilen durumlarda hasar görebilir:

- Sistem arızası veya elektrik kesintisi
- Cihazın çalışmasının, işletim sistemi kapatılmadan durdurulması

Aygıt yazılımının hasar görmesi halinde cihaz bir Recovery System başlatır ve ekranda kısa bir talimat görüntülenir.

Geri yükleme sırasında Recovery System, hasar görmüş aygıt yazılımının üzerine bir USB yığınsal belleğine daha önceden kaydedilmiş olan yeni aygıt yazılımı ile yazar. Bu işlemde cihazın ayarları silinir.

22.2.1 Aygıt yazılımının geri yüklenmesi

- ▶ Bir bilgisayarda USB yığınsal belleğinde (FAT32 formatı) "heidenhain" klasörü oluşturun
- ▶ "heidenhain" klasöründe "update" klasörü oluşturun
- ▶ Yeni aygıt yazılımını "update" klasörüne kopyalayın
- ▶ Aygıt yazılımını "recovery.dro" ögesine göre yeniden adlandırın
- ▶ Cihazı kapatma
- ▶ USB yığınsal belleği cihazda bir USB arabirimine takın
- ▶ Cihazın açılması
- > Cihaz Recovery System başlatır
- > USB yığınsal bellek otomatik olarak algılanır
- > Aygıt yazılımı otomatik olarak yüklenir
- > Başarılı bir güncellemeden sonra aygıt yazılımı otomatik olarak "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" biçiminde yeniden adlandırılır
- ▶ Yükleme tamamlandığında cihazı yeniden başlatın
- > Cihaz, fabrika ayarlarıyla yeniden başlatılır

22.2.2 Konfigürasyonu geri yükleyin

Aygıt yazılımının yeniden yüklenmesiyle cihaz fabrika ayarlarına geri alınır. Bu durumda ayarlar, hata düzeltme değerleri ve etkinleştirilmiş yazılım seçenekleri ile birlikte silinir. Belleğe kaydedilmiş olan kullanıcı dosyaları veya aygıt yazılımı yeniden kurulduktan sonra da mevcut olmaya devam eden dosyalar bu işlemde etkilenmez.

Ayarları geri yüklemek için cihazdaki ayarları yeniden yapmanız veya daha önceden yedeklemiş olduğunuz ayarları cihaza geri yüklemeniz gerekir.



Ayarların yedeklenmesi sırasında etkin olan yazılım seçenekleri, ayarlar cihaza geri yüklenmeden önce etkinleştirilmelidir.

- Yazılım seçeneklerinin etkinleştirilmesi

Diğer bilgiler: "Yazılım Seçenekleri ögesini etkinleştirin", Sayfa 109

- Ayarların geri yüklenmesi

Diğer bilgiler: "Konfigürasyonu geri yükleyin", Sayfa 362

22.3 Arızalar

İşletim sırasında aşağıdaki "arızaların giderilmesi" tablosunda yer almayan arızaların veya bozulmaların ortaya çıkması halinde makine üreticisinin dokümantasyonuna başvurun veya bir HEIDENHAIN servis şubesi ile iletişime geçin.

22.3.1 Arızaların gidermesi



Aşağıdaki hata giderme adımları sadece tabloda belirtilen personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Durum LED'i açıldıktan sonra yanmıyor	Gerilim beslemesi yok	► Güç kablosunu kontrol edin	Elektrik teknisyeni
	Cihazın fonksiyonu hatalı	► HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Cihaz başlatıldığında mavi ekran görüntüleniyor	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	► Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın ► Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Cihaz başlatıldıktan sonra dokunmatik ekranda girişler algılanmıyor	Donanımın yanlış başlatılması	► Cihazı kapatın ve tekrar açın	Teknik personel
Ölçüm cihazı hareket ettiği halde eksenler sayım yapmıyor	Ölçüm cihazının hatalı bağlantısı	► Bağlantıyı düzeltin ► Ölçüm cihazı üreticisinin servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Eksenler yanlış sayım yapıyor	Ölçüm cihazı yanlış ayarlanmış	► Ölçüm cihazının ayarlarını kontrol edin Sayfa 116	Teknik personel
Eksenler hareket ettirilemiyor	Eksenlerin ayarları yanlış	► Eksenlerin ayarlarını kontrol edin	Teknik personel
	Besleme Override değeri sıfır	► Besleme Override potansiyometresinin konumunu kontrol edin	Teknik personel
Konumlandırma hatası	Eksenlerin ayarları yanlış	► Eksenlerin ayarlarını kontrol edin	Teknik personel
Durma hatası	Eksenlerin ayarları yanlış	► Eksenlerin ayarlarını kontrol edin	Teknik personel
Eksenler yavaş hareket (Jog) tuşları ile hareket ettirilemiyor	Eksenlerin ayarları yanlış	► Eksenlerin ayarlarını kontrol edin	Teknik personel
	İşletim türü yanlış (MDI işletimi, Programlama)	► İşletim türünü kontrol edin	Teknik personel
	Besleme Override değeri sıfır	► Besleme Override potansiyometresinin konumunu kontrol edin	Teknik personel
Besleme Override, eksen hızını sınırlamıyor	Besleme Override ayarı yanlış	► Eksenlerin ayarlarını kontrol edin	Teknik personel

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Hızlı hareket tuşu çalışmıyor	Hızlı hareket ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin Sayfa 326	Teknik personel
Harici eksen hatası	Harici çevre birimi	► Sistematik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Mil hatası	Mil eksen ayarı yanlış	► Mil eksen ayarlarının kontrol edilmesi Sayfa 340	Uzman personel, OEM olabilir
	Harici çevre birimi	► Sistematik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Mil durması	Harici çevre birimi	► Sistematik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Döngüler, döngü başlatma işlemi ile başlatılamıyor	Otomatik besleme ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin Sayfa 326	Teknik personel
Döngü başlatma tuşunun aydınlatması çalışmıyor	Otomatik besleme ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin Sayfa 327	Teknik personel
Dişli kesme sırasında tersine çevirme çalışmıyor	Manşonun son konumu +/- ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin	Teknik personel
Uç şalterine otomatik hareket etme çalışmıyor	Yazılım son konum şalteri veya Otomatik besleme ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin Sayfa 340 Sayfa 326	Teknik personel
Yazılım uç şalterleri dışında	Otomatik besleme ayarı yanlış	► Ayarları kontrol edin Sayfa 340	Teknik personel
Acil kapatma	Harici çevre birimi	► Sistematik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Kumanda gerilimi yok	Harici çevre birimi	► Sistematik hata aramayı gerçekleştirin	Uzman personel, OEM olabilir
Ağ bağlantısı kurulamıyor	Arızalı bağlantı	► Bağlantı kablosunu ve X116 bağlantısının doğruluğunu kontrol edin	Teknik personel
	Ağ ayarı yanlış	► Ağ ayarlarını kontrol edin Sayfa 152	Teknik personel
Bağlı olan USB yığınsal bellek algılanmıyor	USB bağlantısı arızalı	► USB yığınsal belleğin bağlantıdaki pozisyonunun doğru olup olmadığını kontrol edin ► Başka bir USB bağlantısı kullanın	Teknik personel
	USB yığınsal belleğin tipi veya biçimi desteklenmiyor	► Başka bir USB yığınsal bellek kullanın ► USB yığınsal belleği FAT32 ile formatlayın	Teknik personel

Hata	Hatanın kaynağı	Hatanın giderilmesi	Personel
Cihaz geri yükleme modunda başlatılıyor (yalnızca metin modu)	Başlatma sırasında aygıt yazılımı hatası	<ul style="list-style-type: none">▶ Hata ilk defa görüldüyse cihazı kapatın ve tekrar açın▶ Arıza birkaç defa tekrarlanırsa bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel
Kullanıcı oturumu açılmıyor	Şifre mevcut değil	<ul style="list-style-type: none">▶ Üst düzey yetki kademesine sahip kullanıcı olarak şifreyi sıfırlayın Sayfa 148▶ OEM şifresinin sıfırlanması için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin	Teknik personel

23

**Sökme ve imha
etme**

23.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihazın doğru şekilde sökülmesi ve imha edilmesi için dikkate almanız gereken uyarıları ve çevre koruma düzenlemelerini içermektedir.

23.2 Sökme



Cihazın sökülme işlemi sadece uzman personel tarafından yapılabilir.
Diğer bilgiler: "Personelin nitelikleri", Sayfa 31

Bağlanmış çevre birimi cihazına bağlı olarak sökme işlemi için bir elektrik teknisyeni gerekli olabilir.

Aynı şekilde cihazın ilgili bileşenlerinin montaj ve kurulumu sırasında verilen güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.

Cihazın sökülmesi

Cihazı, kurulum ve montajının tersi sıralamasına göre sökün.

Diğer bilgiler: "Kurulum", Sayfa 47

Diğer bilgiler: "Montaj", Sayfa 41

23.3 İmha etme



BILGI

Cihaz yanlış tasfiye edildi!

Cihazın yanlış tasfiye edilmesi çevreye zarar verebilir.

- ▶ Elektronik cihaz hurdasını ve elektronik bileşenleri ev çöpünde tasfiye etmeyin
- ▶ Takılı yedek bataryayı cihazdan ayrı olarak imha edin
- ▶ Cihazı ve yedek bataryayı geri dönüşüm kapsamındaki yerel imha yönetmeliklerine uygun şekilde tasfiye edin

- ▶ Cihazın imha edilmesine ilişkin sorularınız için bir HEIDENHAIN servis şubesiyle iletişime geçin

24

Teknik Veriler

24.1 Genel bakış

Bu bölüm, cihaz ve bağlantı ölçülerinin yer aldığı çizimlere ve cihaz verilerine ilişkin bir genel bakış içermektedir.

24.2 Cihaz verileri

Cihaz	
Gövde	Alüminyum freze gövdesi
Gövde ebatları	314 mm x 265 mm x 36 mm
Sabitlenme türü, bağlantı ölçüleri	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm
Gösterge	
Ekran	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Geniş Ekran (16:10) Renkli ekran 30,7 cm (12,1 inç) ■ 1280 x 800 piksel
Gösterge adımı	ayarlanabilir, min. 0,00001 mm
Kullanıcı arabirimi	Dokunmatik ekranlı kullanıcı arabirimi (GUI)
Elektrik verileri	
Besleme gerilimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V ($\pm\%10$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm\%5$) ■ 1089176-xx kimlikli cihazlarda: Giriş gücü maks. 38 W ■ 1089177-xx kimlikli cihazlarda: Giriş gücü maks. 79 W
Yedek batarya	Lityum bataryası, tip CR2032; 3,0 V
Gerilim kategorisi	II
Ölçüm cihazı girişi sayısı	Frezeleme uygulaması: 4 (yazılım seçeneği ile 2 ek giriş etkinleştirilebilir) Döndürme uygulaması: 4
Ölçüm cihazları arabirimleri	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{SS}: maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 400 kHz ■ 11 μA_{SS}: Maksimum akım 300 mA, maks. giriş frekansı 150 kHz ■ EnDat 2.2: Maksimum akım 300 mA
1 V _{SS} 'de enterpolasyon	4096 katı
Tarama sistemi bağlantısı	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerilim beslemesi DC 5 V veya DC 12 V ■ 5 V devre çıkışı veya potansiyelsiz ■ HEIDENHAIN kablo ile maksimum kablo uzunluğu 30 m

Elektrik verileri

Dijital girişler	TTL DC 0 V ... +5 V
	Seviye Gerilim aralığı Akım aralığı
	Yüksek DC 11 V ... 30 V 2,1 mA ... 6,0 mA
	Düşük DC 3 V ... 2,2 V 0,43 mA
Dijital çıkışlar	TTL DC 0 V ... +5 V Maksimum yük 1 k Ω Gerilim aralığı DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) Kanal başına maks. çıkış akımı 150 mA
Röle çıkışları	1089177-xx kimlikli cihazlarda: <ul style="list-style-type: none"> ■ maks. devre gerilimi AC 30 V/DC 30 V ■ maks. devre akımı 0,5 A ■ maks. devre kapasitesi 15 W ■ maks. sürekli akım 0,5 A
Analog girişler	1089177-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC 0 V ... +5 V Direnç $100 \Omega \leq R \leq 50 \text{ k}\Omega$
Analog çıkışlar	1089177-xx kimlikli cihazlarda: Gerilim aralığı DC -10 V ... +10 V Maksimum yük 1 k Ω
5 V gerilim çıkışları	Gerilim toleransı $\pm 5\%$, maksimum akım 100 mA
Veri arabirimi	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (Tip A), her bir USB bağlantısı için maksimum akım 500 mA ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)

Çevre

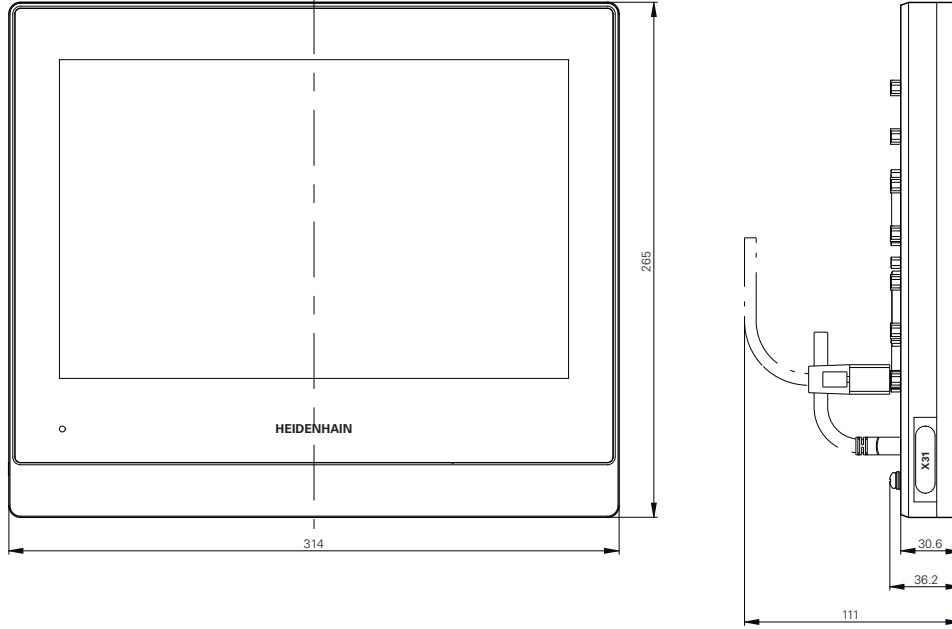
Çalışma sıcaklığı	0°C ... +45°C
Depolama sıcaklığı	-20°C ... +70°C
Bağıl hava nemi	%10 ... %80 r.H. yoğuşmayan
Yükseklik	$\leq 2000 \text{ m}$

Genel

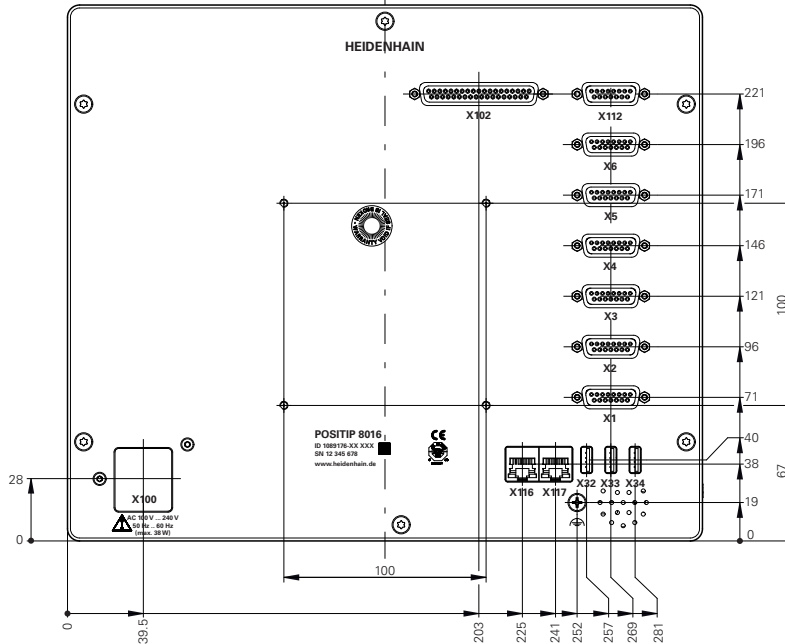
Talimatlar	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2014/30/AB sayılı EMU direktifi ■ 2014/35/AB sayılı düşük gerilim direktifi ■ 2011/65/AB RoHS direktifi
Kirlenme derecesi	2
Koruma türü EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cephe ve yan taraflar: IP65 ■ Arka taraf: IP40
Kütle	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,5 kg ■ Single-Pos ayak ile: 3,6 kg ■ Duo-Pos ayak ile: 3,8 kg ■ Multi-Pos ayak ile: 4,5 kg ■ Multi-Pos tutucu ile: 4,1 kg

24.3 Cihaz ve bağlantı ölçüleri

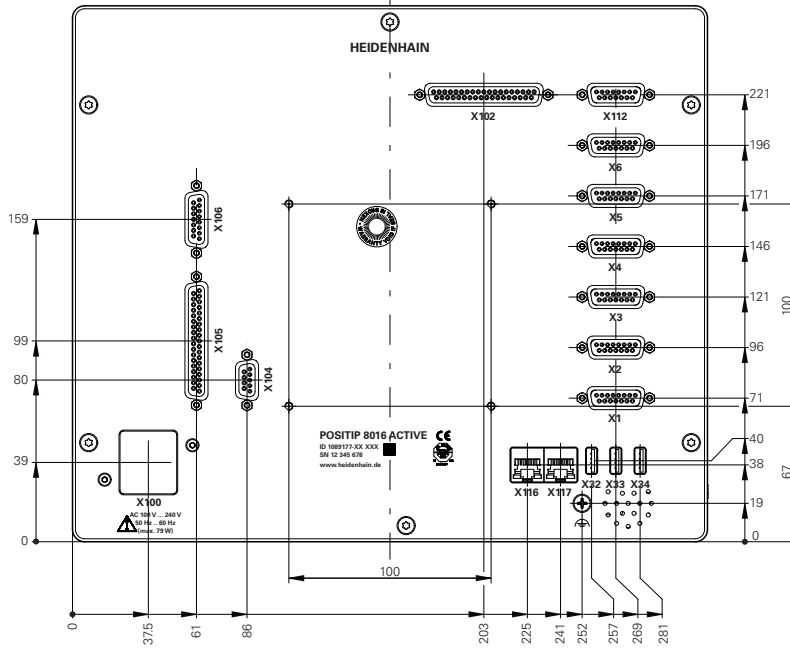
Çizimlerdeki tüm ölçüler milimetre olarak gösterilmiştir.



Şekil 87: Gövdenin ölçüleri

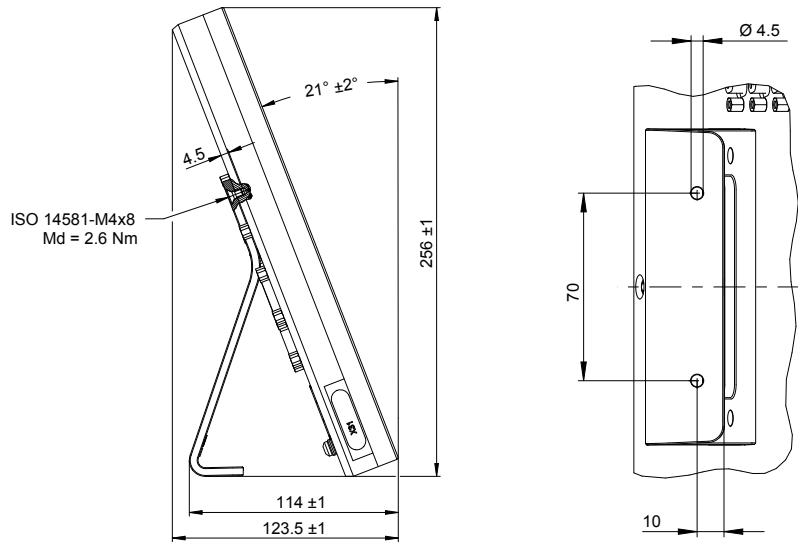


Şekil 88: 1089176-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri



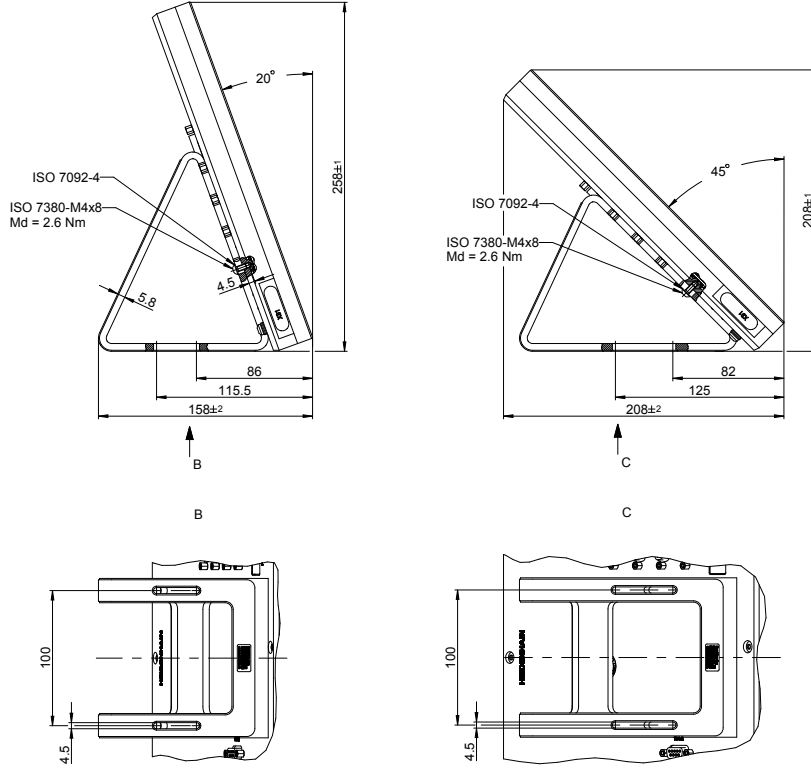
Şekil 89: 1089177-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri

24.3.1 Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri



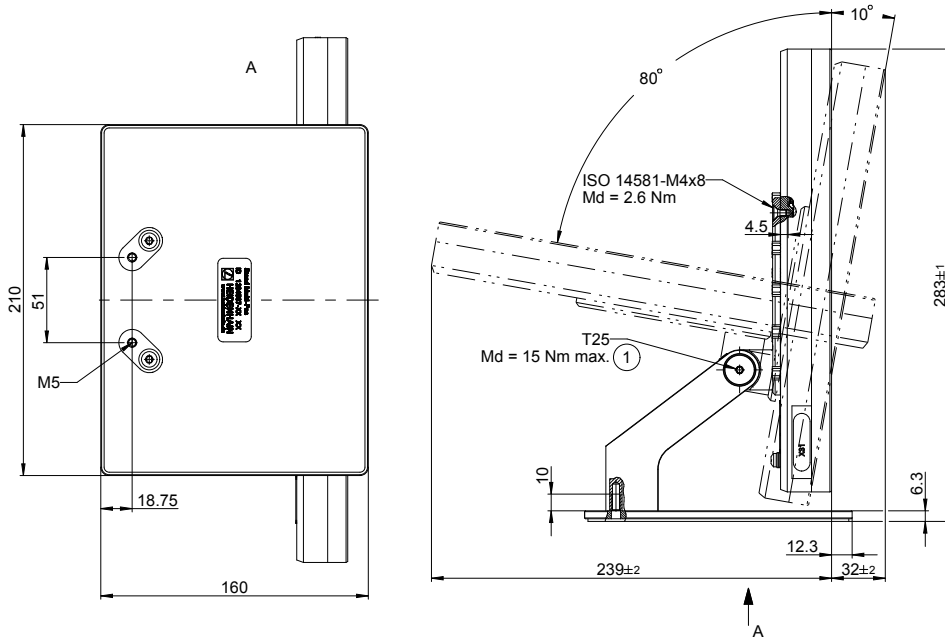
Şekil 90: Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri

24.3.2 Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



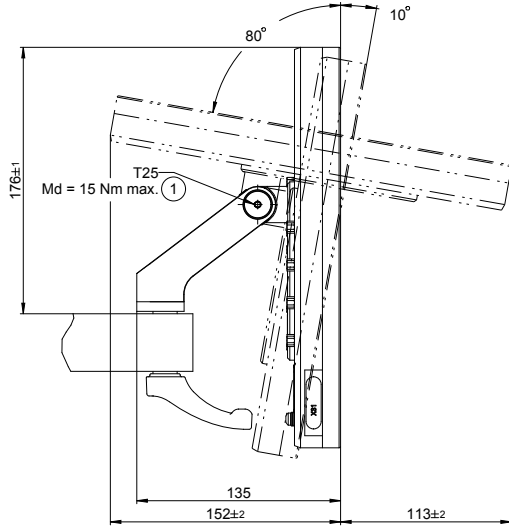
Şekil 91: Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

24.3.3 Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri



Şekil 92: Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri

24.3.4 Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri



Şekil 93: Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri

25 İndeks

A

adımları.....	107
Ağ ayarlarının.....	152
Ağ sürücüsünün.....	153
Aksesuar.....	37
Alet tablosu	
Oluşturma.....	177, 198
Ana menü.....	74
Arızalar.....	367
Asistan.....	102
Ayarlar	
Geri yükleme.....	362
Hızlı erişim menüsü.....	94
Menü.....	87
Yedekleme.....	140, 171
Aygit yazılımı güncellemesi.....	360

B

Bağlantı	
Bilgisayar.....	60
Bağlantılara genel bakış.....	50
Bağlantı tahsisi	
Ağ.....	60
Ethernet yazıcı.....	59
Ölçüm cihazları.....	52
Şalt girişleri.....	54
Şebeke gerilimi.....	61
USB yazıcı.....	59, 60
Bakım planı.....	359
Başlangıç ekranı.....	128
Bilgi notları.....	27
Bilgisayar.....	60
Birimler.....	108, 147, 309
Blok tipleri.....	281
Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu (SLEC).....	123

C

Cihaz	
açma.....	69
işletime alma.....	107
Kapama.....	70
Kurulum.....	48, 147
Cihazdaki semboller.....	32
Cihaz verileri.....	374
CUPS.....	159

Ç

Çevre koşulları.....	375
Çizgisel hata kompanzasyonunun (LEC).....	122

D

Depolama.....	39
Destek noktası tablosu	
Oluşturma.....	122, 123

Uyarlama.....	124
Dil	
Ayarlama.....	71, 105, 146
Dişli kademeleri	
Yapılandırma.....	344
Dişli mili.....	119
Dokunmak.....	65
Dokunmatik ekran	
Konfigürasyon.....	161
Kullanım.....	64
Dokümantasyon	
Ek.....	22
İndirme.....	21
OEM.....	127
Dosya	
Açma.....	296
Dışa aktarma.....	297
İçe aktarma.....	297
Kopyalama.....	295
Silme.....	295
Taşıma.....	294
Yeniden adlandırma.....	295
Dosya yönetimi	
Dosya tipleri.....	293
Kısa tanım.....	292
Menü.....	85
Duo-Pos.....	44
Durum çubuğu.....	93
Hesaplayıcı.....	96
Hızlı erişim menüsünün uyarlanması.....	94
Kronometre.....	95
Kumanda elemanları.....	93

E

Ek.....	22
Ekranı temizleme.....	358
Eksenler	
X, Y	329
eksenlerin.....	116
Elektrik fişi.....	61
Elektrik teknisyeni.....	31
Elle işletim	
Menü.....	76
Örnek.....	178, 179, 186
EnDat arayüzü	
Eksenlerin konfigürasyonu... ..	113
Enerji tasarruf modu.....	69
Ethernet yazıcıyı.....	59

F

Fare eylemleri	
Dokunmak.....	65
Konfigürasyon.....	161

G

Gelişmiş yazıcı ayarları.....	159
Giriş cihazları	

Bağlama.....	60
Kullanım.....	64
Güvenlik tedbirleri.....	30
Güvenlik uyarıları.....	27
Çevre birimi cihazları.....	32
Genel.....	32

H

Hareketler	
Dokunmak.....	65
Kullanım.....	65
Sürüklemek.....	66
Tutmak.....	65
Hata kompanzasyonu	
Bölümlemeli çizgisel hata kompanzasyonu.....	123
Bölümlemeli doğrusal hata kompanzasyonu.....	337
Çizgisel hata kompanzasyonu... ..	122
Destek noktası tablosu.....	337
Doğrusal hata kompanzasyonu. 336	
Uygulama.....	121
Yöntemler.....	121
Hata mesajları.....	100, 134
Konfigürasyon.....	137
Silme.....	137
HEIDENHAIN ölçüm cihazları..	118
Hızlı başlatma.....	174, 196

İ

İşletim kılavuzu.....	22
Güncelleme.....	151
İşletmeci yükümlülükleri.....	32

K

Kapama	
Menü.....	88
Klasör	
Kopyalama.....	294
Oluşturma.....	293
Silme.....	295
Taşıma.....	294
Yeniden adlandırma.....	294
Klasörler	
Yönetme.....	293
Klasör yapısı.....	293
Konfigürasyon	
Dokunmatik ekran.....	161
USB klavye.....	161
Kontur görünümü... ..	232, 244, 254, 263, 275, 287
Ayrıntılı görünüm.....	255, 264
Genel bakış.....	255, 264
Koyu renkli metinler.....	28
Kullanıcı	
Giriş.....	71

Kullanıcı girişi.....	70	Girme.....	111	Başlangıç ekranını uyarlama....	128
Kullanıcı tipleri.....	148	Talep etme.....	109	Dokümantasyon ekleme.....	127
Oluşturma.....	148	Lisans dosyasını okuma.....	111	Gösterge uyarlama.....	134
Oturumu kapatma.....	71			Klavye tasarımını tanımlama....	134
Silme.....	150	M		Mesaj ekleme.....	354
Yapılandırma.....	149	Maus aksiyonları		OEM çubuğu.....	98
Kullanıcı arayüzü		Kullanım.....	65	Fonksiyonlar.....	99
Ana menü.....	74	Sürüklemek.....	66	Kumanda elemanları.....	98
Ayarlar menüsü.....	87	Tutmak.....	65	M fonksiyonlarını yapılandırma..	131
Başlatma sonrasında.....	73	MDI işletimi		OEM logosunu görüntüleme....	129
Dosya yönetimi menüsü.....	85	Menü.....	78	Yapılandırma.....	129
Elle işletim menüsü.....	76	Ölçüm faktörünün uygulanması..	234, 246, 255, 264	OEM logosunun yapılandırılması....	129
Kapama menüsü.....	88	Örnek.....	181, 184	ondalık basamak.....	108, 147
Kullanıcı girişi menüsü.....	86	Menü		Ondalık basamaklar.....	309
MDI işletimi menüsü.....	78	Ayarlar.....	87	Ondalık işareti.....	309
Programlama menüsü.....	82	Dosya yönetimi.....	85	Operatör.....	31
Teslimat durumunda.....	73	Elle işletim.....	76	Override göstergesi.....	134
Kullanıcı arayüzü		Elle işletim.....	208, 218	Ölçüm cihazları	
Program akışı menüsü.....	81	Kapama.....	88	Eksenlerin konfigürasyonu... 116	
Kullanıcı dosyaları		Kullanıcı girişi.....	86	HEIDENHAIN.....	118
Geri yükleme.....	363	MDI işletimi.....	78	Ölçüm cihazlarının bağlanması.. 52	
Kullanıcı dosyalarını yedekle....	141,	MDI işletimi.....	224, 238	Örnek	
172		Program akışı.....	258	Bağlantı parçası (MDI	
Kullanıcı girişi.....	70, 86	Program akışı.....	81, 250	işletimi).....	184
Kullanıcı kimliği.....	148	Programlama.....	82	Delik çemberi, delik sırası	
Kullanım		Programlama.....	268, 280	(program akışı).....	192
Asistan.....	102	Mesajlar		Delik çemberi, delik sırası	
Dokunmatik ekran ve giriş		Açma.....	100	(programlama).....	188
cihazları.....	64	Kapat.....	101	Dış konturun kumlanması... 203	
Enerji tasarruf modu.....	69	Metin veri tabanı		Dış konturun perdahlanması....	205
Genel kullanım.....	64	Oluşturma.....	135	Dikdörtgen cep (MDI	
Hareketler ve maus aksiyonları... 65		M fonksiyonları		işletimi).....	181
Kumanda elemanları.....	67	Genel bakış.....	125	Flanş çizimi.....	176
Mesajlar.....	100	konfigürasyon.....	351	Geçiş deliği (elle işletim)....	179
Sesli geri bildirim.....	102	Standart.....	125	Malzeme.....	174, 196
Kumanda elemanları		Üreticiye özel.....	125	Oyukların tornalanması.....	204
Açılır liste.....	68	Yapılandırma.....	131, 328, 355	Referans noktası.....	202
Ana menü.....	74	Mil		Referans noktası (elle	
Artı/eksi butonu.....	67	Girişlerin ve çıkışların		işletim).....	178, 186
Değiştirici.....	68	yapılandırılması.....	119	Torna tezgahının ayarlanması....	199
Durum çubuğu.....	93	Mil devir sayısı		Yatak yuvasının çizimi.....	197
Ekleme.....	68	Belirleme.....	99		
Ekran klavyesi.....	67	Programlama.....	99		
Geri.....	68	Mil ekseninin.....	119		
Geri alma.....	68	Montaj.....	42		
Kapat.....	68	Duo-Pos ayak.....	44		
OEM çubuğu.....	98	Multi-Pos ayak.....	45		
Onaylama.....	68	Multi-Pos tutucu.....	46		
Kuman elemanları		Single-Pos ayak.....	43		
Kaydırma tuşu.....	68	montajı.....	42		
Kurulum.....	147	Multi-Pos.....	45, 46		
Kurulum kılavuzu.....	22				
kurulumu.....	48				
		N			
		Nakliye hasarları.....	38		
		O			
		OEM			
L				P	
Lisans anahtarı				Personelin nitelikleri.....	31
etkinleştirme.....	110			PPD dosyası.....	158
				Program	
				Açma.....	256, 265, 277, 289
				İşleme (manuel).....	252, 261
				İşleme (münferit adımlar)....	252, 261
				İşleme (NC kontrollü)...	252, 261

İşlemeyi iptal etme.....	253, 262
Kapatma.....	256, 265, 277, 289
Kaydetme....	273, 277, 285, 289
Kullanma.....	260
Kullanma.....	251
Oluşturma.....	272, 283
Ölçüm faktörünün uygulanması..	234, 246, 255, 264
Program başlığı oluşturma....	273, 284
Silme.....	278, 290
Tümce ekleme.....	273, 285
Tümceleri düzenleme..	278, 290
Tümceleri kumanda etme....	253, 262
Tümce silme.....	273, 285
Program akışı.....	250, 258
Kısa tanım.....	250, 258
Menü.....	81
Örnek.....	192
Programlama	
Kısa tanım.....	268, 280
Menü.....	82
Örnek.....	188
Programlama desteği.....	272, 284
Programların yönetilmesi..	277, 289

R

Referans işareti arama	
açma.....	115
Başlatma işleminden sonra	
uygulama....	72, 105, 145, 209, 220
Referans işareti araması	
uygulama.....	209, 220

S

ScreenshotClient	
Bilgiler.....	139
Sesli geri bildirim.....	102
Simülasyon penceresi.....	253, 262
Etkinleştirme.....	255, 264
Single-Pos.....	43
Sürüklemek.....	66

Ş

Şalt girişlerinin ve çıkışlarının	
kablolanması.....	54
Şifre	
değiştirme.....	106, 146
Değiştirme.....	149
Oluşturma.....	148
Standart ayarlar....	71, 104, 145, 175, 196

T

Tarama sistemini bağlama.....	53
Tarih ve saat.....	108, 147, 308

Teknik personel.....	31
Tekrar ambalajlama.....	39
Teslimat kapsamı.....	36
Toprak bağlantısı, 3 damarlı.....	61
Torna tezgahı	
Aletin ölçülmesi.....	200
Tutmak.....	65
Tümce tipleri.....	269

U

USB klavye.....	161
USB yazıcıyı.....	59
Uygulamanın seçilmesi.....	107

Y

Yazıcı	
Ağ yazıcısını.....	156
Bağlama.....	59
Desteklenmiyor.....	158
Gelişmiş ayarlar.....	159
USB yazıcı.....	154
Yazıcı sürücüsü.....	158
yuvarlama yöntemi..	108, 147, 309

26 Resim listesi

Şekil 1:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	42
Şekil 2:	Single-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	43
Şekil 3:	Single-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	43
Şekil 4:	Duo-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	44
Şekil 5:	Duo-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	44
Şekil 6:	Multi-Pos ayağa monte edilmiş cihaz.....	45
Şekil 7:	Multi-Pos ayaktaki kablo yönlendirmesi.....	45
Şekil 8:	Multi-Pos tutucuya monte edilmiş cihaz.....	46
Şekil 9:	Multi-Pos tutucudaki kablo yönlendirmesi.....	46
Şekil 10:	1089176-xx kimlikli cihazlarda cihazın arka tarafı	50
Şekil 11:	1089177-xx kimlikli cihazlarda cihazın arka tarafı	51
Şekil 12:	Ekran klavyesi.....	67
Şekil 13:	Cihazın teslimat edildiği durumundaki kullanıcı arayüzü.....	73
Şekil 14:	Kullanıcı arayüzü (elle işletimde).....	74
Şekil 15:	Frezeleme uygulamasındaki Elle işletim menüsü.....	76
Şekil 16:	Döndürme uygulamasındaki Elle işletim menüsü.....	77
Şekil 17:	Frezeleme uygulamasındaki MDI işletimi menüsü.....	78
Şekil 18:	Döndürme uygulamasındaki MDI işletimi menüsü.....	79
Şekil 19:	MDI tümcesi diyalogu.....	80
Şekil 20:	Frezeleme uygulamasındaki Program akışı menüsü.....	81
Şekil 21:	Tornalama uygulamasındaki Program akışı menüsü.....	82
Şekil 22:	Frezeleme uygulamasındaki Programlama menüsü.....	83
Şekil 23:	Açık simülasyon pencere Programlama menüsü.....	83
Şekil 24:	Tornalama uygulamasındaki Programlama menüsü.....	84
Şekil 25:	Açık simülasyon pencere Programlama menüsü.....	84
Şekil 26:	Dosya yönetimi menüsü.....	85
Şekil 27:	Kullanıcı girişi menüsü.....	86
Şekil 28:	Ayarlar menüsü.....	87
Şekil 29:	Çalışma alanında mesajların gösterimi.....	100
Şekil 30:	Uygulama adımları sırasında asistanların desteği.....	102
Şekil 31:	Veritabanı için –XML dosyası örneği.....	135
Şekil 32:	ScreenshotClient kullanıcı arayüzü.....	139
Şekil 33:	Frezeleme uygulamasındaki alet parametrelerini içeren alet tablosu.....	162
Şekil 34:	Frezeleme uygulamasındaki mutlak pozisyonları içeren referans noktası tablosu.....	165
Şekil 35:	Örnek malzeme.....	174
Şekil 36:	Örnek malzeme – Teknik çizim.....	176
Şekil 37:	Örnek malzeme – D1 referans noktasının belirlenmesi.....	178
Şekil 38:	Örnek malzeme – Geçiş deliğinin oluşturulması.....	179
Şekil 39:	Örnek malzeme – Dikdörtgen cebin oluşturulması.....	181
Şekil 40:	Örnek malzeme – Kılıfın oluşturulması.....	184
Şekil 41:	Örnek malzeme – D2 referans noktasının belirlenmesi.....	186
Şekil 42:	Örnek malzeme – Delik çemberinin ve delik sırasının programlanması.....	188
Şekil 43:	Örnek malzeme - Simülasyon penceresi.....	191
Şekil 44:	Örnek malzeme – Delik çemberinin ve delik sırasının oluşturulması.....	192
Şekil 45:	Örnek malzeme.....	196

Şekil 46:	Örnek malzeme – Teknik çizim.....	197
Şekil 47:	Perdah keskisi parametreleri.....	199
Şekil 48:	Referans noktası.....	199
Şekil 49:	Örnek malzeme – Referans noktasının belirlenmesi.....	202
Şekil 50:	Örnek malzeme – Dış konturun kumlanması.....	203
Şekil 51:	Örnek malzeme – Oyukların oluşturulması.....	204
Şekil 52:	Örnek malzeme – Dış konturun perdahlanması.....	205
Şekil 53:	Elle işletim menüsü.....	208
Şekil 54:	Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu.....	219
Şekil 55:	MDI işletimi menüsü.....	225
Şekil 56:	Delik çemberi tümcesinin şematik gösterimi.....	227
Şekil 57:	Delik sırası tümcesinin şematik gösterimi.....	228
Şekil 58:	Dikdörtgen cep tümcesinin şematik gösterimi.....	229
Şekil 59:	MDI işletim türünde tümce örneği.....	231
Şekil 60:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	232
Şekil 61:	Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü.....	233
Şekil 62:	Örnek – MDI tümcesi.....	234
Şekil 63:	Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması.....	235
Şekil 64:	MDI işletimi menüsü.....	239
Şekil 65:	Mil dev. sayısı için üst sınır diyalogu.....	240
Şekil 66:	MDI işletim türünde tümce örneği.....	243
Şekil 67:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	244
Şekil 68:	Grafiksel konumlandırma yardımı bulunan Pozisyonla kalan mesafe görünümü.....	245
Şekil 69:	Örnek – MDI tümcesi.....	246
Şekil 70:	Örnek – Ölçü faktörü ile bir MDI tümcesinin uygulanması.....	247
Şekil 71:	Program akışı işletim türünde bir program örneği.....	251
Şekil 72:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	254
Şekil 73:	Program akışı işletim türünde bir program örneği.....	260
Şekil 74:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	263
Şekil 75:	Programlama menüsü.....	268
Şekil 76:	Programlama işletim türünde program örneği.....	272
Şekil 77:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	275
Şekil 78:	Programlama menüsü.....	280
Şekil 79:	Programlama işletim türünde program örneği.....	283
Şekil 80:	Kontur görünümlü simülasyon penceresi.....	287
Şekil 81:	Dosya yönetimi menüsü.....	292
Şekil 82:	Önizleme resminin ve dosya bilgilerinin bulunduğu Dosya yönetimi menüsü.....	296
Şekil 83:	Dik açılı referans sisteminde (kartezyen koordinat sistemi)	321
Şekil 84:	Dik açılı koordinat sisteminin makine eksenlerine atanması.....	322
Şekil 85:	İlave eksenlerin ve döner eksenlerin ana eksenlere atanması.....	322
Şekil 86:	Dik açılı koordinat sisteminin malzemeye eksenlerine atanması.....	323
Şekil 87:	Gövdenin ölçüleri.....	376
Şekil 88:	Cihaz arka tarafının boyutları.....	
Şekil 89:	1089176-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri.....	376
Şekil 90:	1089177-xx kimlik numaralı cihazların, cihaz arka tarafının ölçüleri.....	377
Şekil 91:	Single-Pos ayağı ile cihaz ölçüleri.....	377
Şekil 92:	Duo-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	378

Şekil 93:	Multi-Pos ayağıyla cihaz ölçüleri.....	378
Şekil 94:	Multi-Pos tutucuyla cihaz ölçüleri.....	379

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

