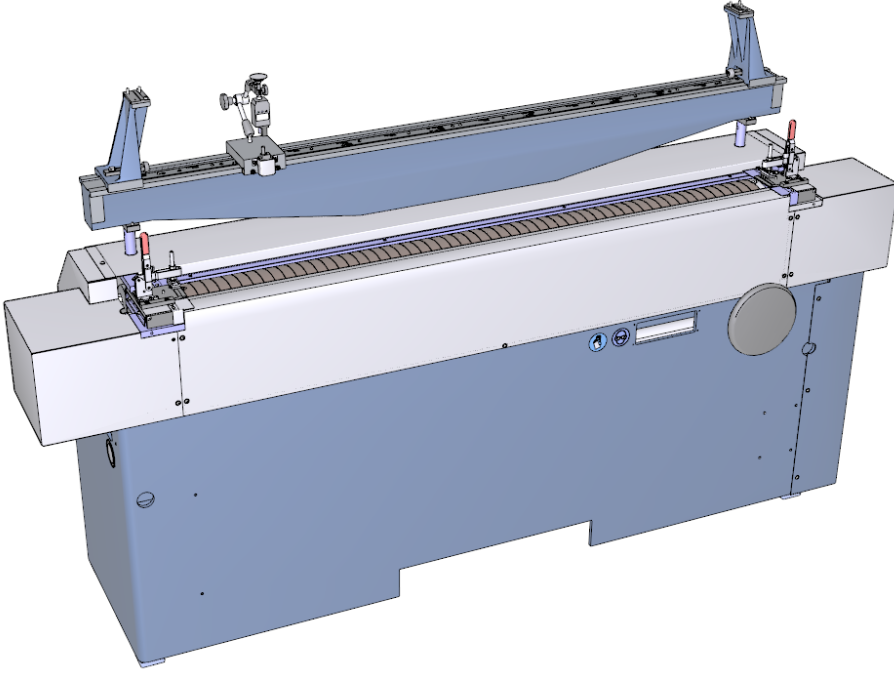


Graf



Orijinal işletme kılavuzunun çevirisi

Kapak Taşlama Makinesi DSM 20/1



Üretici adresi

Graf + Cie AG
Bildastrasse 6
8640 Rapperswil
İsviçre

Phone: +41 55 221 71 11
Fax: +41 55 221 72 33
info@graf-companies.com
www.graf-companies.com

Doküman geçmişi

Tarih:	Versiyon:	Düzenleyen:	Düzenleme nedeni:	Serbest bırakıldı:
09,2023	V 1.0	FCT.swiss GmbH	Yenileme	C. Dratva
12,2024	V 1.1	FCT.swiss GmbH	Eklerin güncellemesi	R. Pfiffner

İçindekiler

1 Genel hususlar	6
1.1 Bu kılavuzun konusu	6
1.2 Hedef gruplar	6
1.3 Bu kılavuz ile ilgili bilgiler	6
1.3.1 Genel bilgiler	6
1.3.2 Kullanıma ilişkin bilgiler	7
1.3.3 Muhafaza edilmesi ile ilgili bilgiler	7
1.3.4 Kullanılan semboller	8
1.3.5 Uyarıların yapısı	10
1.4 Sorumluluğun sınırlandırılması	12
1.5 Telif hakkı	12
1.6 Üretici bilgileri	13
1.7 Birlikte geçerli belgeler	13
2 Güvenlik	14
2.1 Genel hususlar	14
2.2 Amacına uygun kullanım	14
2.3 Temel güvenlik uyarıları	15
2.4 Özel tehlikeler/artık riskler	16
2.5 Emisyonlar	16
2.6 İşleticinin sorumluluğu	17
2.7 Güvenli işletim için yerinde sağlanması gereken koşullar	18
2.8 Personel ile ilgili talepler	19
2.8.1 Personel kalifikasyonu	19
2.8.2 Yetkisizler	20
2.8.3 Talimat	20
2.9 Kişisel koruyucu donanım	21
2.10 Makinedeki güvenlik düzenekleri	21
2.11 Makinedeki işaretler	21
2.12 Dönüşümler ve manipülasyonlar ile ilgili yasak	22
2.13 Yedek parçalar	22
2.14 Yardımcı maddeler ve işletim maddeleri	22
2.15 Kaza önlemeye ilişkin önlemler	23
2.16 Çevre koruma	23
3 Teknik veriler	24
3.1 Genel veriler	24
3.2 Bağlantı değerleri	24
3.3 Çevre koşulları	24
3.4 İşletim maddeleri	25
3.5 Tip etiketi	25
4 Yapısı ve fonksiyonu	26
4.1 Toplu genel bakış	26
4.2 Fonksiyon açıklaması	27
4.3 Ölçüm işlemi için yapı grupları	28
4.4 Taşıma işlemi için yapı grupları	29
4.5 Aksesuar genel bakışı	30
4.6 Güvenlik düzeneklerinin konumu	32
4.7 İşaretlerin konumu	33
4.8 Kumanda ve gösterge elemanlarının konumu	34
4.9 Bağlantıların konumu	35
5 Nakliye ile ilgili notlar	36
5.1 Güvenlik uyarıları	36
5.2 Ambalaj hakkında	37
5.3 Palet arabası veya forklift ile taşıma	37
5.4 Vinç ile taşıma	38

İçindekiler

5.5	Ambalajın tasfiyesi	39
5.6	Ara depolama ile ilgili bilgiler	40
6	Kurulum ve ilk işleme alma	41
6.1	Genel	41
6.2	Dönme yönünün kontrolü	41
6.3	Makineyi hizalama	42
7	Kullanım/işletim	43
7.1	Güvenlik uyarıları	43
7.2	Çalıştırma ve kapatma	44
7.2.1	Makineyi çalıştırma	44
7.2.2	Makineyi kapatma	44
7.2.3	Acil durumda durdurma	44
7.3	İşletim türleri	45
7.4	Kard kapaklarının seri ölçümü	45
7.4.1	Kontrol cihazını hazırlama	45
7.4.2	Destek sehpalarını ayarlama	46
7.4.3	Komparatörü hizalama	47
7.4.4	Ölçüm pozisyonlarını belirleme	48
7.4.4.1	Genel hususlar	48
7.4.4.2	Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğu için işaretler	48
7.4.4.3	Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (40") için işaretler	49
7.4.4.4	Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (60") için işaretler	49
7.4.5	Boş kapakların düzlüğünü (içbükeyliğini) kontrol etme	50
7.4.6	Kard kapaklar boyutsal stabilitesinin kontrolü	51
7.5	Kapak takımlarını taşılama işlemi	53
7.5.1	Genel bilgiler	53
7.5.2	Taşılama tertibatını hazırlama	54
7.5.3	Taşılama taşıyıcısına dönüştürme	55
7.5.4	Taşılama tamburunu ayarlama	56
7.5.5	Bir kard kapağını taşılama	57
7.6	Taşılama bandını değiştirme	58
7.6.1	Taşılama bandını değiştirme hazırlıkları	58
7.6.2	GAV tahrikini monte etme	60
7.6.3	Kullanılmış taşılama bandını çıkarma	60
7.6.4	Bant sarma tertibatını monte etme	61
7.6.5	Bant başlangıcını geçirme	62
7.6.6	Taşılama bandını sarma	65
7.6.7	Taşılama bandını sabitleme	65
8	Anızalar	67
8.1	Güvenlik	67
8.2	Bir tehlike oluşturan anızalarda yapılacaklar	68
8.3	Anıza giderme çalışmaları	68
8.3.1	Elektrik donanımında anızalar	68
8.4	Anıza giderme çalışmaları tamamlandıktan sonra alınacak önlemler	69
9	Bakım	70
9.1	Güvenlik	70
9.2	Onarımlar	71
9.3	Bakım aralıkları	71
9.3.1	Bilgiler	71
9.3.2	Bakım planı	72
9.4	Bakım çalışmaları	73
9.4.1	Temizlik çalışmaları	73
9.4.1.1	Genel temizlik	73
9.4.1.2	Makinenin temizlenmesi	74

İçindekiler

9.4.2	İğne yatağını yağlama	74
9.4.3	Dişli yağını kontrol etme	74
9.5	Bakım çalışmalarının ardından alınacak önlemler	75
10	Sökme ve imha	76
10.1	Güvenlik	76
10.2	Devre dışı bırakma ve demontaj	77
10.3	Tasfiye	77
11	Ek	78
11.1	Uygunluk beyanı	78
11.1.1	Uygunluk beyanı	79
11.2	Planlar, şemalar ve birlikte geçerli olan belgeler	80
11.2.1	Makine çizimleri ve parça listeleri	81
11.2.2	Yedek parça listesi	97
11.2.3	Elektronik şeması	100
11.2.4	Dijital ölçüm göstergesi	112
	Alfabetik dizin	150

Genel hususlar

1 Genel hususlar

1.1 Bu kılavuzun konusu

Burada tanımlanan kapak taşıma makinesi (bundan sonra makine olarak adlandırılacaktır), Graf + Cie AG tarafından üretilmiş ve piyasaya sürülmüştür.

Bu dokümanda kullanılan üretici terimi Graf + Cie AG firmasını ifade etmektedir.

1.2 Hedef gruplar

Bu işletim kılavuzunun hedef grupları kullanıcının yanı sıra şunlardır:

- Kullanım ve temizlik ile ilgili bilgiler için operatör personeli
- Arıza giderme ve koruyucu bakım ile ilgili bilgiler için bakım personeli
- Makinenin kullanıcısı tarafından kontrollerin ve koruyucu bakımın uygulanması için görevlendirilen uzman personel.

1.3 Bu kılavuz ile ilgili bilgiler

1.3.1 Genel bilgiler

Bu işletim kılavuzu, makinenin kurulum, işleme alma ve çalıştırma, bakım ve koruyucu bakımı ile demontaj ve tasfiye sırasındaki kullanımına ilişkin önemli bilgiler içermektedir.

Makinede ve makineyle güvenli, amacına uygun ve ekonomik bir şekilde çalışmak için, belirtilen tüm uyarılara ve işlem talimatlarına riayet edilmesi ön koşuldur.

Bunlara dikkat etmeniz, tehlikeleri önlemek, onarım giderlerini ve devre dışı kalma sürelerini azaltmak ve makinenin güvenilirliğini ve kullanım ömrünü artırmak için katkı sağlayacaktır.

Bunun dışında makinenin kullanım yeri için geçerli olan yerel kazalardan korunma talimatlarına ve genel güvenlik yönetmeliklerine uyulmalıdır.

İşletim kılavuzu herhangi bir çalışmaya başlamadan önce itina ile okunmalıdır. Ürünün bir parçasıdır ve personelin her zaman erişim sağlayabileceği şekilde muhafaza edilmelidir.

Bu işletim kılavuzunun yanı sıra, dokümantasyonun tamamında yer alan, her bir tedarikçinin takılı bileşenlerinin işletim kılavuzları da geçerlidir. Bkz. bölüm [Birlikte geçerli belgeler](#) [► 13].

- ➔ Bunların içindeki bilgiler, özellikle uyarılar dikkate alınmalıdır.

Genel hususlar

1.3.2 Kullanıma ilişkin bilgiler

Talimatlar ve sistem tepkileri

Operatör personeli tarafından uygulanacak işlem adımları sırasıyla gösterilmiştir. Adımların sırasına uyulmalıdır. İlgili operatör işlemine yönelik sistem tepkileri bir ok ile belirtilmiştir.

Örnek:

- Ön koşul
- ➡ 1. işlem adımı
- ⇒ 1. işlem adımına tepki

Numaralandırmalar

Zorunlu sıralaması olmayan numaralandırmalar, önünde madde işareti ile liste olarak gösterilmiştir.

Örnek:

- Madde 1
 - Madde 1, alt madde A
- Madde 2

Sıralamaları zorunlu olan bağlantı değerleri önüne konulan bir numaralandırma ile liste olarak gösterilmiştir.

Örnek:

1. Birinci
2. İkinci

Bölümlere/sayfalara atıflar

İşleyişlerin ve talimatların tarif edildiği belli bölümlere yönlendirmeler aktif bağlantılar olarak gösterilmiştir.

Örnek: (Bkz. bölüm A ► 7); numarayı içeren ok sayfa numarasını belirtir.

1.3.3 Muhafaza edilmesi ile ilgili bilgiler

Bu işletim kılavuzu, makinenin önemli bir parçasıdır ve personelin başvurması için her zaman makinenin yakınında muhafaza edilmelidir.

İşletim kılavuzunun kaybolması durumunda üreticiden yedeği talep edilebilir. İletişim bilgileri için bkz. Üretici bilgileri ► 13].

- ➡ Makine üçüncü şahıslara devredilecekse, bu işletim kılavuzu da birlikte teslim edilmelidir.

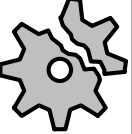
Genel hususlar

1.3.4 Kullanılan semboller

Piktogramlar

Bu işletim kılavuzunda kullanılan uyarılara, olası tehlikenin türünü belirgin hale getirmek için ayrıca piktogramlar konulmuştur.

Aşağıdaki piktogramlar kullanılır:

Sembol	Anlamı
Genel semboller	
	Kullanıma ilişkin genel bilgiler ve faydalı ipuçları
	Olası maddi hasar konusunda bilgiler
	Güvenli çalışma ile ilgili özel bilgiler

Sembol	Anlamı
Uyarı sembolleri	
	Genel uyarı sembolü
	Elektrik gerilimi uyarısı
	Basınç altında bulunan parça uyarısı
	Dönen yapı parçaları nedeniyle yaralanma uyarısı
	El yaralanmaları uyarısı

Genel hususlar

Sembol	Anlamı
	Çevre kirliliği uyarısı
Sembol	Anlamı
Mecburiyet işareti	
	Ayak koruması kullanın
	El koruması kullanın
	Koruyucu elbise kullanın
	Koruyucu gözlük kullanın

Genel hususlar

1.3.5 Uyarıların yapısı

Bu işletim kılavuzunda kullanılan uyarılar, tehlikenin boyutunu ifade eden anahtar kelimeler eşliğinde gösterilir. Uyarı sembolü aynı zamanda tehlikenin türünü belirtir. Bu işletim kılavuzunda şu uyarılar kullanılmaktadır:

Ciddi yaralanma veya ölüm

	⚠ TEHLİKE Ölüm riski! Dikkate alınmadığında meydana gelebilecekler... ► Önlenmesi ile ilgili notlar
---	--

Bu tehlike derecesindeki bir uyarı, yaklaşmakta olan tehlikeli bir durumu belirtmektedir. Tehlikeli durum önlenmezse, bu ölüme veya ciddi yaralanmaya yol açar. Bu uyardaki talimatlar, ölüm tehlikesini veya ciddi yaralanmaları önlemek için izlenmelidir.

Ağır yaralanmalar

	⚠ UYARI Yaralanma tehlikesi! Dikkate alınmadığında meydana gelebilecekler... ► Önlenmesi ile ilgili notlar
---	---

Bu tehlike derecesindeki bir uyarı, olası tehlikeli bir durumu belirtmektedir. Tehlikeli durum önlenmezse, bu ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açabilir. Bu uyardaki talimatlar, olası ölüm tehlikesini veya ciddi yaralanmaları önlemek için izlenmelidir.

Hafif yaralanmalar

	⚠ DİKKAT Şunlardan dolayı personel yaralanması... Dikkate alınmadığında meydana gelebilecekler... ► Önlenmesi ile ilgili notlar
---	--

Bu tehlike derecesindeki bir uyarı, olası tehlikeli bir durumu belirtmektedir. Tehlikeli durum önlenmezse, bu hafif veya orta dereceli yaralanmalara yol açabilir. Bu uyarı bilgisindeki talimatlar, kişilerin yaralanmasını önlemek için izlenmelidir.

Genel hususlar

Maddi hasar

	İKAZ Şunlardan dolayı maddi hasar... Dikkate alınmadığında meydana gelebilecekler... ► Önlenmesi ile ilgili notlar
---	--

Bu tehlike derecesinde bir uyarı, olası bir maddi hasarı belirtmektedir. Durum önlenmezse, maddi hasarlar meydana gelebilir. Bu uyardaki talimatlar, maddi hasarları önlemek için izlenmelidir.

Güvenli çalışma ile ilgili bilgi

	EMNİYET TALİMATLARI Aşağıdaki durumlarda güvenli çalışma...! Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır: ► Güvenli çalışma ile ilgili bilgiler
---	---

Bu bilgi, aşağıdaki işlem adımları sırasında güvenli çalışmaya ilişkin önemli açıklama ve notlar içermektedir. Kaza ve yaralanmaları önlemek için bu bilgi altındaki talimatlar izlenmelidir.

Bilgiler ve ipuçları

	NOT Bilgi metni...
---	---

Bir bilgi metni, ilerleyen işleyiş için önemli olan veya tarif edilen çalışma adımını kolaylaştıran ilave bilgileri belirtmektedir.

Genel hususlar

1.4 Sorumluluğun sınırlandırılması

Bu işletim kılavuzundaki tüm bilgiler ve uyarılar, geçerli standart ve talimatlar tekniğin son durumu ve uzun yıllara dayanan deneyimler dikkate alınarak oluşturulmuştur.

Bu işletim kılavuzunda ele alınan makinenin segmentlerinin gelişimi çerçevesinde teknik değişiklik hakkı saklıdır. Bu işletim kılavuzundaki bilgilerden, resimlerden ve açıklamalardan hak talep edilemez.

Üretici, aşağıdakiler nedeniyle meydana gelen hasarlar ve çalışma aksaklıkları için sorumluluk üstlenmemektedir:

- Bu işletim kılavuzunun dikkate alınmaması,
- Amacına uygun olmayan kullanım,
- Eğitimsiz veya yeterli eğitime sahip olmayan personelin kullanılması,
- İzin verilmeyen işletim maddelerinin kullanılması,
- Hatalı bağlantı,
- Teslimat ve hizmet kapsamına ait olmayan ön çalışmalar,
- Orijinal yedek ve aksesuar parçalarının kullanılmaması,
- Üretici ile görüşülmeyen teknik değişiklikler ve tadilatlar,
- Öngörülen koruyucu bakım çalışmalarının uygulanmaması,
- Makinede kaynak çalışmalarının yapılması.

Üretici, sözleşmede yer alan garanti yükümlülükleri kapsamında, başka talepler hariç olmak üzere, tarafımızdan kaynaklanan her türlü hata veya eksiklikten sorumludur.

1.5 Telif hakkı

Bu doküman telif hakkıyla korunmuştur.

Kısmen de olsa fotomekanik çoğaltma, kopyalama ve özel işlemler (ör. veri işleme, veri taşıyıcıları ve veri ağları) kullanılarak dağıtma ve ayrıca içerik ve teknik konulardaki değişiklikler dahil olmak üzere tüm hakları saklıdır.

Genel hususlar

1.6 Üretici bilgileri

Graf + Cie AG
Bildastrasse 6
8640 Rapperswil
Switzerland

Tel: +41 55 221 71 11
Faks: +41 55 221 72 33

E-posta: info@graf-companies.com
İnternet: www.graf-companies.com



1.7 Birlikte geçerli belgeler

Makine ile ilgili bu işletim kılavuzunda yer alan bilgilerin yanı sıra aşağıda belirtilen kaynaklardaki bilgilerin de dikkate alınması gereklidir:

- Makinedeki işaretlerin üzerinde yer alan bilgiler,
- Kullanılan yapı gruplarının işletim kılavuzları,
- Kullanıcının çalışma talimatları,
- Yardımcı maddelerin ve işletim maddelerinin güvenlik veri bültenleri,
- Yerel kazalardan korunma talimatları ve makinenin kullanım yerindeki bölgesel düzenlemeler,
- Monte edilen bileşenlerin veri bültenleri

2 Güvenlik

2.1 Genel hususlar

Bu bölümde, personelin optimum korunmasına ilişkin tüm güvenlik unsurlarının yanı sıra güvenli ve arızasız işletimle ilgili önemli bilgiler verilmektedir.

Bu bölümde belirtilen genel güvenlik uyarılarının yanı sıra her bir işlem bölümünde söz konusu bölüm ile ilgili daha fazla güvenlik uyarıları yer almaktadır.

Özel bir işlem adımı meydana gelebilecek tehlikeler işlem adımından önce tarif edilmiştir.

Bu makinenin güvenli kullanımı ve arızasız işletimi için bu işletim kılavuzundaki güvenlik ve kullanıcı bilgilerinin bilinmesi esastır. Bu işletim kılavuzunda belirtilen uyarılar ve işlem bilgileri dikkate alınmadığında önemli tehlikeler oluşabilir.

➔ Belirtilen uyarılar ve talimatlar mutlaka dikkate alınmalıdır.

2.2 Amacına uygun kullanım

Makine, döküm veya alüminyum kard kapak takımlarını ölçme ve taşıma işlemleri için teknik verilerde belirtilen özelliklere uygun olarak tasarlanmıştır.

Bunun dışındaki her türlü kullanım amacına aykırı olarak kabul edilir ve bu nedenle buna izin verilmez.

Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen her türlü hasarla ilgili taleplerin karşılanması mümkün değildir. Risk yalnızca işletmeciye aittir.

Öngörülebilir hatalı kullanım

Makinenin yukarıda belirtilen kullanım amacının dışındaki her türlü kullanım amacına aykırı olarak kabul edilir.

Hatalı kullanım ile ilgili örnekler:

- Bu işletim kılavuzundaki bilgilerin dikkate alınmaması
- Makinenin amacına uygun olarak kullanılmaması
- Teknik verilerde belirtilen sınırlara riayet edilmemesi
- Makinenin değiştirilmiş veya hatalı durumda çalıştırılması
- Makinenin izin verilmeyen maddelerle işletilmesi
- Makinenin patlama tehlikesi bulunan ortamda kullanılması.

Güvenlik

2.3 Temel güvenlik uyarıları

Makine en son teknoloji ve kabul görülen güvenlik yönetmeliklerine göre AB Makine Direktifi uyarınca üretilmiştir.

Makinenin kullanımında yine de tehlikeler ve kısıtlamalar oluşabilir.

Bu makinenin güvenli kullanımı ve sorunsuz çalışması için aşağıdaki güvenlik uyarılarına riayet edilmelidir:

- Tüm makine parçalarını ve yapı gruplarını süreç başlamadan önce dıştan görülebilir hasarlar bakımından kontrol edin. Hasarlı makineyi işleme almayın.
- Temizlik, bakım ve onarım çalışmalarını yalnızca üretim süreci önceden durdurulmuş veya tamamlanmışsa gerçekleştirin.
- Makinedeki onarım çalışmalarının yalnızca yetkili uzman personel tarafından yapılmasını sağlayın. Tekniğine aykırı onarım işleri nedeniyle önemli tehlikeler meydana gelebilir.
- Hasarlı yapı parçaları yalnızca orijinal yedek parçalarla değiştirilebilir. Yalnızca bu parçalarda güvenlik gerekliliklerinin yerine getirildiği garanti edilebilir.
- Tekrarlanan kontroller/denetimler için belirtilen sürelere riayet edin. Bu, özellikle koruma düzenekleri ve uyarı tertibatları için geçerlidir.
- Makine yalnızca bu konuda kalifiye olan personel tarafından kullanılabilir.

Güvenlik

2.4 Özel tehlikeler/artık riskler

Dönen yapı parçalarında içeri çekilme tehlikeleri!

Dönen yapı parçalarında, dönen parça tarafından yakalanarak içeri çekilme tehlikesi vardır.

- Kullanım yalnızca yetkili kılınan kişiler tarafından gerçekleştirilebilir.
- Makine çalışırken tehlikeli bölgelerde durmayın!
- Güvenlik düzenekleri baypas edilmemelidir.

Yardımcı madde ve işletim maddelerine temas durumunda tehlike!

Operatör personeli için yardımcı madde ve işletim maddeleri nedeniyle tehlike söz konusudur.

- Öngörülen kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- Tehlikeli maddelerin güvenlik veri bültenlerindeki açıklamaları dikkate alın.

Gürültü nedeniyle tehlike!

Çalışma ortamındaki gürültü işitme kayıplarına yol açabilir.

- İşletici, işleme alma ve çalışma ortamında dönüşüm ve geliştirme sonrası ses seviyesi ölçümleri yapmalı ve bunları kaydetmelidir. Ölçülen ses seviyesi 80 dB(A) değerini aşarsa, işleticinin buna uygun işitme koruma önlemleri almalıdır.
- Ölçülen ses seviyesi 85 dB(A) değerinin üzerine çıkıyorsa, işletici uygun işitme koruması öngörmelidir.

2.5 Emisyonlar

Üreticide ölçülen ses emisyonu < 80 dB(A) değerindedir.

Yerel koşullara göre, gürültüye bağlı işitme kayıplarına neden olabilecek daha yüksek bir ses basınç seviyesi meydana gelebilir.

İşletici, yerinde gürültü ölçümü yapmakla yükümlüdür.

- 80 dB(A) üzerindeki bir ses basınç seviyesinde işletici, işitme koruyucusu kullanılmasını sağlamalıdır.
- > 85 dB(A) üzerindeki bir ses basınç seviyesinde işletici, zorunlu olarak işitme koruyucusu öngörmelidir.
- Bunun dışında yerel geçerli yasal gereklilikler uyarınca önlemler alınmalıdır.

Güvenlik

2.6 İşleticinin sorumluluğu

Makine ticari sektörde kullanıldığı için, makine işleticisi iş güvenliği ile ilgili yasal yükümlülüklerle tabidir.

Bu işletim kılavuzundaki güvenlik uyarılarının yanı sıra, makinenin çalıştırılması için geçerli olan güvenlik, kaza önleme ve çevre koruma talimatlarına riayet edilmelidir.

İşletici...

- Geçerli iş güvenliği yönetmelikleri konusunda bilgilenmeli ve bir tehlike değerlendirmesi kapsamında, makinenin kullanım yerindeki özel çalışma koşullarından kaynaklı ilave tehlikeleri öğrenmelidir. Bunları makinenin işletimi için işletim talimatları şeklinde uygulamalıdır.
- İşleme aldıktan sonra bir gürültü seviyesi ölçümü yapmalı ve bunu kaydetmelidir.
- Makine ile müşteri tarafından hazırlanan tertibatlar arasında oluşan tehlikeli bölgeleri emniyet altına almalıdır.
- Makinenin tüm kullanım süresi boyunca, kendisi tarafından oluşturulan işletim talimatlarının yönetmeliklerin güncel durumuna uygun olup olmadığını kontrol etmeli ve gerekirse bunları uyarlamalıdır.
- Personelin kurulum, kullanım, bakım ve temizlik ile ilgili yetkisini net olarak belirlemelidir.
- Makine ile işlem yapan tüm personelin işletim kılavuzunu okuyup anlaması sağlanmalıdır. Bunun dışında personel düzenli aralıklarla eğitilmeli ve makineden kaynaklanacak tehlikeler konusunda bilgilendirilmelidir.
- Personelin, işletim kılavuzunu dikkate alarak güvenlik ve tehlike bilinciyle çalıştığını düzenli aralıklarla kontrol etmelidir.
- Bu işletim kılavuzunun ve diğer tüm geçerli talimatların operatör personeli ve bakım personeli tarafından erişilebilir olmasını sağlamalıdır.
- Makine için makine operatörü sorumluluğunu belirlemeli ve üçüncü şahıslardan gelen güvenliğe aykırı talimatların reddedilmesini sağlamalıdır.
- Personel için gerekli koruyucu donanımı hazırlamalıdır.

İşletici ayrıca makinenin teknik açıdan sorunsuz durumda olduğunu sağlamakla sorumludur, bu nedenle aşağıdaki kural geçerlidir:

İşletici...

- Bu işletim kılavuzunun ve diğer tüm geçerli talimatların operatör personeli ve bakım personeli tarafından erişilebilir olmasını sağlamalıdır.
- Belirtilen temizlik ve bakım aralıklarına uyulduğunu kontrol etmeli ve bunları kaydetmelidir.
- Tüm güvenlik düzeneklerini düzenli olarak işlevsellik ve eksiksizlik bakımından kontrol ettirmelidir.



Güvenlik

2.7 Güvenli işletim için yerinde sağlanması gereken koşullar

Makinenin ve makineye ait yapı gruplarının kullanım yerinde güvenli çalışmasını sağlamak için makine işleticisi aşağıda tarif edilen koşulları yerine getirmelidir.

İşletici

- Zeminin taşıma kapasitesi uygunluğunu ve çevre koşullarına uyulmasını sağlamalıdır.
- Makine ile müşteri tarafından hazırlanan diğer tertibatlar arasında yeterli boşluk bırakmalıdır.
- Makinenin kullanım yerinde yeterli aydınlatma olmasını sağlamalıdır.
- Yeterli havalandırma ve hava tahliyesi sağlamalıdır.
- Uygun yangın koruma önlemleri almalıdır.
- Kurulum yerinde, çalışma alanındaki tehlikelere işaret eden uygun uyarı levhaları ve bariyerler yerleştirmelidir.

Güvenlik

2.8 Personel ile ilgili talepler

2.8.1 Personel kalifikasyonu

Yeterli kalifikasyona sahip olmayan personel nedeniyle makine ile usulüne aykırı işlem yapılması, yaralanmalara ve maddi hasarlara yol açabilir.

➔ Tüm faaliyetlerin yalnızca nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlayın.

Bu işletim kılavuzunda çeşitli çalışma alanları için aşağıdaki kalifikasyonlar belirlenmiştir:

Operatör

- İşletici tarafından kendisine verilen görevler ve usulüne aykırı davranması durumunda meydana gelebilecek tehlikeler hakkında bilgilendirilmiştir.

Düzenleyici

- Operatörün kalifikasyonuna ilave olarak, makinenin güvenli bir şekilde düzenlenmesi için gerekli olan bilgi ve deneyimlere sahiptir.

Uzman personel

- Aldığı meslek eğitimi nedeniyle, bilgi ve deneyimlere, ilgili yönergelerle sahip olduğu için, kendisine aktarılan çalışmaları yürütme ve olası tehlikeleri kendiliğinden algılayabilme ve önleme yeteneğine sahiptir.

Elektrik teknisyeni

- Aldığı meslek eğitimi nedeniyle, bilgi ve deneyimlere, ilgili standartlara ve yönergelerle sahip olduğu için, elektrikli makinelerde çalışmaları yürütme ve olası tehlikeleri kendiliğinden algılayabilme ve önleme yeteneğine sahiptir. Elektrik teknisyeni, çalıştığı özel yer için eğitilmiş ve ilgili standart ve yönergeler hakkında bilgi sahibidir.

Teknik uzman personel

- Aldığı meslek eğitimi nedeniyle, bilgi ve deneyimlere, ilgili standartlara ve yönergelerle sahip olduğu için, mekanik, hidrolik ve pnömatik tertibatlarda çalışmaları yürütme ve olası tehlikeleri kendiliğinden algılayabilme ve önleme yeteneğine sahiptir. Uzman personel, çalıştığı özel yer için eğitilmiş ve ilgili standart ve yönergeler hakkında bilgi sahibidir.

Personel olarak yalnızca işlerini güvenilir bir şekilde yapabilecekleri beklenen kişiler çalıştırılmalıdır. Tepki verme yetenekleri, örneğin uyuşturucu, alkol veya ilaçlardan olumsuz etkilenen kişilere görev verilmemelidir.

Eğitilecek, talimat verilecek veya genel bir eğitimden geçirilecek personel yalnızca deneyimli bir kişinin sürekli gözetiminde makinede çalışabilir!

	NOT Personel seçerken makinenin kullanım yerinde geçerli olan yaş ve mesleğe özel talimatlar dikkate alınmalıdır.
---	--

Güvenlik

2.8.2 Yetkisizler

Tarif edilen personel taleplerini yerine getirmeyen yetkisiz kişiler çalışma alanındaki tehlikeleri algılama yeteneğine sahip olmazlar.

- Yetkisiz kişileri çalışma alanından uzak tutun.
- Tereddüt durumunda kişileri çalışma alanından uzaklaştırın.
- Çalışma alanında yetkisizlerin bulunması durumunda çalışmalarını durdurun.

2.8.3 Talimat

Personel düzenli olarak işletici tarafından talimat almalıdır.

i	NOT Daha iyi takip etmek için talimatların uygulandığına dair protokoller tutulmalı ve bunlar katılımcılara imza karşılığı onaylatılmalıdır.
----------	--

Güvenlik

2.9 Kişisel koruyucu donanım

Yaralanma tehlikelerini minimum seviyede tutmak için çalışma sırasında kişisel koruyucu donanım kullanılması gereklidir.

- İlgili çalışma için gerekli olan koruyucu donanımın çalışırken daima kullanılmalıdır.
- Çalışma alanında bulunan kişisel koruyucu donanımlara ilişkin uyarılar takip edilmelidir.
- İşletici tarafından belirlenen güvenlik gerekliliklerine riayet edilmelidir.

Makinede yapılacak tüm çalışmalarda aşağıdaki koruyucu donanım kullanılmalıdır:

	Yırtılma dayanımı düşük koruyucu iş elbisesi
	Çelik burunlu ve yağa dayanıklı güvenlik tabanına sahip güvenlik ayakkabısı

Özel işlerde ayrıca özel bir koruyucu donanım gereklidir. Bunlara her bir bölümde ayrı olarak değinilmiştir.

Makinede yapılacak özel çalışmalarda ayrıca aşağıdaki koruyucu donanım kullanılmalıdır:

	Gözleri ortalığa saçılan parçalara veya sıvılara karşı korumak için koruyucu gözlük
	Yaralanmalara/yanmalara karşı korumak için iş eldivenleri

2.10 Makinedeki güvenlik düzenekleri

Eksik veya işlevsiz güvenlik düzenekleri ciddi yaralanmalara neden olabilir.

- Makine yalnızca tüm güvenlik düzenekleri mevcut ve işlevsel olduğunda çalıştırılmalıdır.
- Tüm güvenlik ve uyarı tertibatları düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

Konstrüksiyon gereği önlenmesi mümkün olmayan tehlikeli noktalar koruma düzenekleriyle donatılmış ve makine üzerinde uyarı işaretleriyle belirtilmiştir.

	NOT
	Bu makinede mevcut olan güvenlik düzenekleri ile ilgili diğer bilgiler için bkz. bölüm Güvenlik düzeneklerinin konumu [32].

2.11 Makinedeki işaretler

Operatör personelini tehlikeler hakkında bilgilendirmek için makinenin yapı gruplarına uyarı/tehlike işaretleri konulmuştur:

Güvenlik

- Makinenin yapı gruplarındaki uyarı/tehlike işaretlerini dikkate alın.
- Kaybolan, hasar gören veya okunaksız uyarı/tehlike işaretlerini hemen yenileyin.

i	NOT
	Bu makinenin yapı grupları üzerindeki konumu ve tasarımı ile ilgili diğer bilgiler için bkz. bölüm İşaretlerin konumu [► 33].

2.12 Dönüşümler ve manipülasyonlar ile ilgili yasak

Makinede her türlü dönüşüm ve değişiklik, bilhassa güvenlik düzeneklerinin çıkarılması veya manipüle edilmesi yasaktır. Makinede keyfi dönüşümler ve değişiklikler yapıldığında üreticinin her türlü sorumluluğu ve garantisi geçersiz kılınır. Bu durum taşıyıcı parçalardaki kaynak işleri için de geçerlidir.

Makinenin elektromanyetik tutumu her türlü ilave veya değişiklikler nedeniyle olumsuz etkilenebilir. Bu nedenle üretici ile görüşüp yazılı onay alınmadan makinede değişiklikler veya ilaveler yapılmamalıdır.

2.13 Yedek parçalar

Yanlış veya kusurlu yedek parçalar makinede hasarlara, çalışma bozukluklarına veya makinenin tamamen devre dışı kalmasına yol açabilir ve güvenliği tehlikeye sokabilir.

- Yalnızca orijinal veya üretici tarafından onaylanmış yedek parçalar kullanılmalıdır.

Üretici tarafından onay verilmemiş yedek ve aşınma parçalarının kullanımından kaynaklanacak hasarlar konusunda üretici sorumluluk üstlenmez.

2.14 Yardımcı maddeler ve işletim maddeleri

Yetersiz yardımcı maddeler ve işletim maddeleri makinede hasarlara, çalışma bozukluklarına veya makinenin tamamen devre dışı kalmasına yol açabilir ve güvenliği tehlikeye sokabilir.

- Yalnızca üretici tarafından belirtilen ve serbest bırakılan yardımcı maddeler ve işletim maddeleri kullanılmalıdır.

Üreticinin onaylamadığı yardımcı maddeler ve işletim maddelerinin kullanımından kaynaklanacak hasarlar konusunda üretici sorumluluk üstlenmez.

Güvenlik

2.15 Kaza önlemeye ilişkin önlemler

Makine çalışırken kaza önlemeye yönelik aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

- Kaza önleme ve çevre korumaya ilişkin genel ve yerel düzenlemeler dikkate alınmalı ve bunlara uyulmalıdır!
- Makine vardiya başına en az bir kez dıştan görülebilen hasar ve kusurlar bakımından incelenmelidir! Meydana gelen değişiklikler (işletim tutumu dahil) derhal yetkili birime/kişiyi bildirilmelidir!
- Hasarlı bir makine derhal durdurulmalı ve tekrar çalıştırılmasına karşı emniyete alınmalıdır!
- Onarım ve/veya bakım çalışmaları yalnızca yetkili uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Makinede yapılacak her türlü temizlik, bakım ve onarım çalışmalarında makinenin kumandası kilitlenmelidir. Ardından ilgili tesis parçaları bir elektrik teknisyeni tarafından gerilimsiz duruma getirilmeli ve tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Öngörülen veya işletim kılavuzunda, tekrarlanan kontroller/denetimler için belirtilen sürelerle riayet edilmelidir. Bu durum bilhassa koruma düzenekleri için geçerlidir.
- Yalnızca uygun bakım aletleri kullanılmalıdır.
- Onarım çalışmalarının ardından tüm koruma düzenekleri tekrar yerlerine konulmalı ve koruma düzeneğinin sorunsuz çalıştığı kontrol edilmelidir.

2.16 Çevre koruma

Çevreye zarar veren maddelerle yanlış işlem yapılması, bilhassa yanlış tasfiye edilmeleri durumunda çevre için önemli zararlar meydana gelebilir.

- Listelenen tasfiye açıklamaları dikkate alınmalıdır.
- Çevreye zarar veren maddeler yanlışlıkla çevreye ulaşırsa, derhal uygun önlemler alınmalıdır. Tereddüt edilmesi durumunda yetkili yerel makam bilgilendirilmelidir.

İşletim maddeleri ve artılmamış atık maddeler

Makineyi çalıştırmak için kullanılan işletim maddeleri ve artılmamış atık maddeler kısmen çevreye zarar veren maddeler içermektedir. Bunlar çevreye ulaşmamalıdır. Tasfiye işlemi geçerli yerel yönetmelikler uyarınca gerçekleşmelidir.

- ➔ İlgili makinenin işletim kılavuzlarındaki üretici bilgileri dikkate alınmalıdır!

Yağlama maddeleri

Gres ve yağ gibi yağlama maddeleri zehirli maddeler içerir. Bunlar çevreye ulaşmamalıdır. Tasfiye işlemleri bir uzman tasfiye işletmesi üzerinden gerçekleşmelidir.

- ➔ İlgili yağlama maddelerine yönelik üretici bilgileri dikkate alınmalıdır!

Teknik veriler

3 Teknik veriler

3.1 Genel veriler

Veri	Değer	Birim
Tip tanımı	DSM 20/1	
Seri numarası	Bkz. tip etiketi	
Model	Bkz. tip etiketi	
Ölçüler yakl. (U x G x Y)	2200 x 590 1420	mm
Ana makine ağırlığı yakl.	630	kg
Bant sarma tertibatının ağırlığı yakl.	46	kg
Taşıma çubukları ağırlığı yakl.	16	kg

3.2 Bağlantı değerleri

Veri	Değer	Birim
Çalışma voltajı	3 x 400	V _{AC}
Şebeke frekansı	50 - 60	Hz
Koruma		
Ana sigorta	5	A
Ön sigorta	10	A
Kumanda gerilimi	24	V _{DC}

3.3 Çevre koşulları

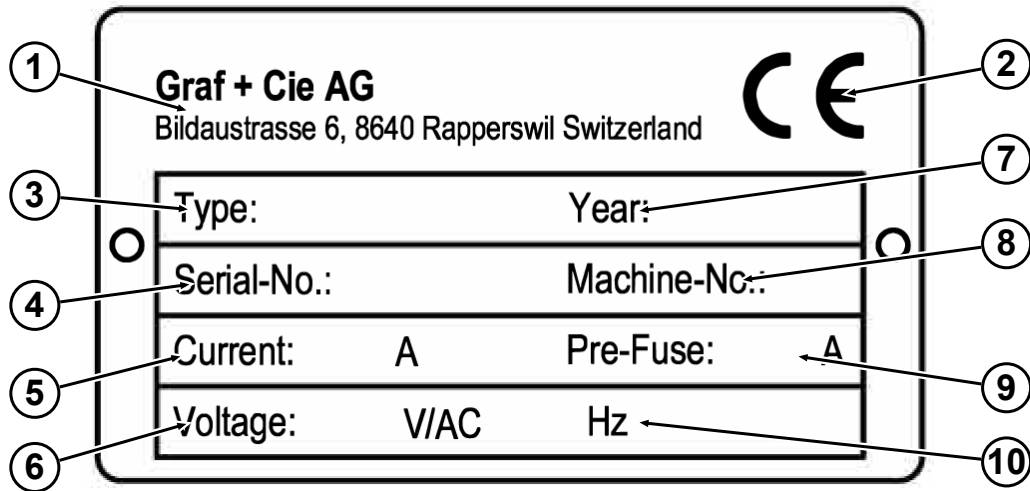
Veri	Değer	Birim
İşletmenin ortam sıcaklığı aralığı	20 ... 30	°C
İşletmedeki maks. nem (yoğuşmasız)	65	%

Teknik veriler

3.4 İşletim maddeleri

İşletim maddesi	Tanım
Yağlama yağı	Makaralı rulman için standart yağlama yağı
Gres	Zincir ve eksantrik askı için
Makine yağı	Silindirin iğne yatağı için 40 °C'de 9,5° E viskoziteli yağ
Dişli yağı	Eksenel ayarlı dişli için 40 °C'de 9,5° E viskoziteli yağ

3.5 Tip etiketi



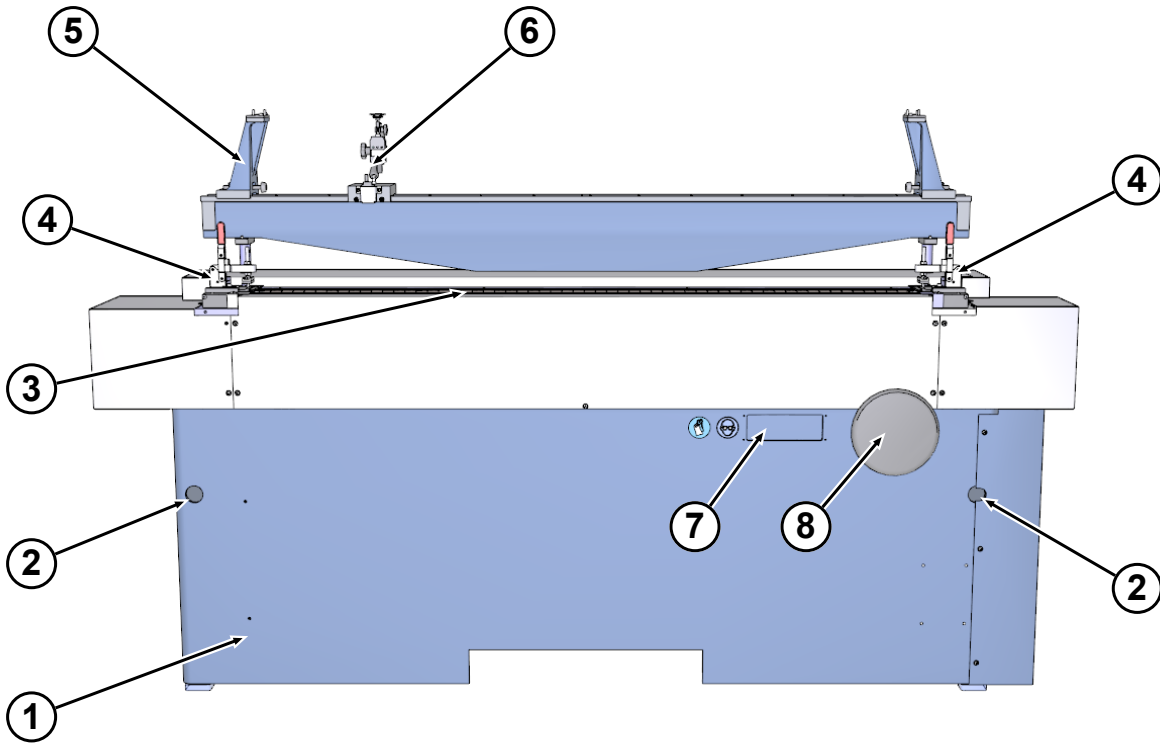
Makinenin tip etiketinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır:

Pozisyon	Alan	İçerik
1	Üretici / Yetkili temsilci:	Graf+Cie AG, Bildaustrasse 6 8640 Rapperswil, Switzerland
2	CE	CE işareti
3	Type	Tip bilgisi
4	Serial-No.	Makinenin seri numarası
5	Current (A)	Akım gücü (A)
6	Voltage (V/AC)	Gerilim (V/AC)
7	Year	Makinenin üretim yılı
8	Mach-No.	Makine numarası
9	Pre-Fuse (A)	Ön sigorta (A)
10	Voltage (Hz)	Şebeke frekansı (Hz)

Yapısı ve fonksiyonu

4 Yapısı ve fonksiyonu

4.1 Toplu genel bakış



Res. 1: Makinenin toplu genel bakışı

Poz.	Yapı grubu	Fonksiyon
1	Alt kısım	Taşıma ve kurulum
2	Taşıma çubukları için delik	Taşıma desteği
3	Taşıma alanı	Kapak takımını taşıma
4	Mandal	Kard kapağını sabitlemek için
5	Ek parça, ölçüm aralığı	Kapak takımlarının düzlüğünü ölçmek için
6	Komparatörlü kızak	Kapak takımının birden fazla noktasını ölçmek için
7	Kumanda alanı	Kullanım tuşları
8	El çarkı	Taşıma tamburunu beslemek için

Yapısı ve fonksiyonu

4.2 Fonksiyon açıklaması

Bu makine, kard dışındaki döküm ve alüminyum kapak takımlarını ölçme ve taşlama işlemleri içindir.

Bir setteki kapak takımlarını ölçmek için operatör ölçülecek kard kapağını makinenin ölçüm alanının başlığındaki desteklerin içine yerleştirir ve komparatör ile sapmaları kapağın uzunluğu boyunca birden fazla pozisyonda şekil ve tolerans bakımından ölçer. Bu işlem bir setteki tüm kapaklar için tekrarlanır. Tolerans dışındaki kapaklar yeniden işlenmelidir.

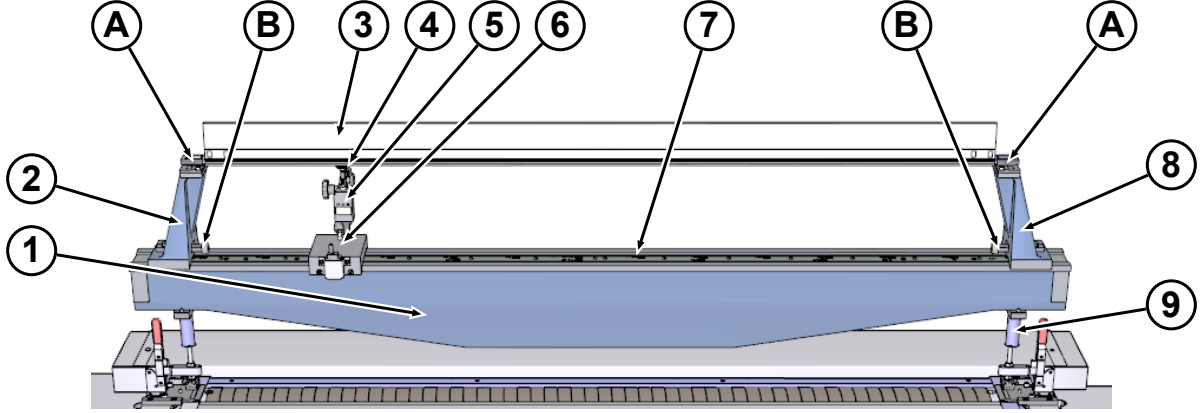
Kapak takımı sarılı durumdayken bir kapak taşlanırken operatör, kapak çubuğunu takım ile birlikte aşağı doğru taşlama alanının taşlama plakalarının üzerine koyar ve bunları her iki taraftan mandallarla sabitler.

Taşlama tamburunun üzerinde spiral biçiminde sarılmış bir taşlama bandı bulunur. Silindiri takım uçlarının yüksekliğine ayarladıktan ve radyal osilasyonun süresini ayarladıktan sonra taşlama tamburu çalıştırılabilir. Radyal osilasyon işleminin ardından operatör gerekiyorsa el çarkı üzerinden taşlama tamburunun beslemesini yükseltebilir ve osilasyonu yeniden başlatabilir.

Makine, farklı boyutlarda ve farklı üreticilerden gelen kard kapaklarına adapte edilebilir.

Yapısı ve fonksiyonu

4.3 Ölçüm işlemi için yapı grupları

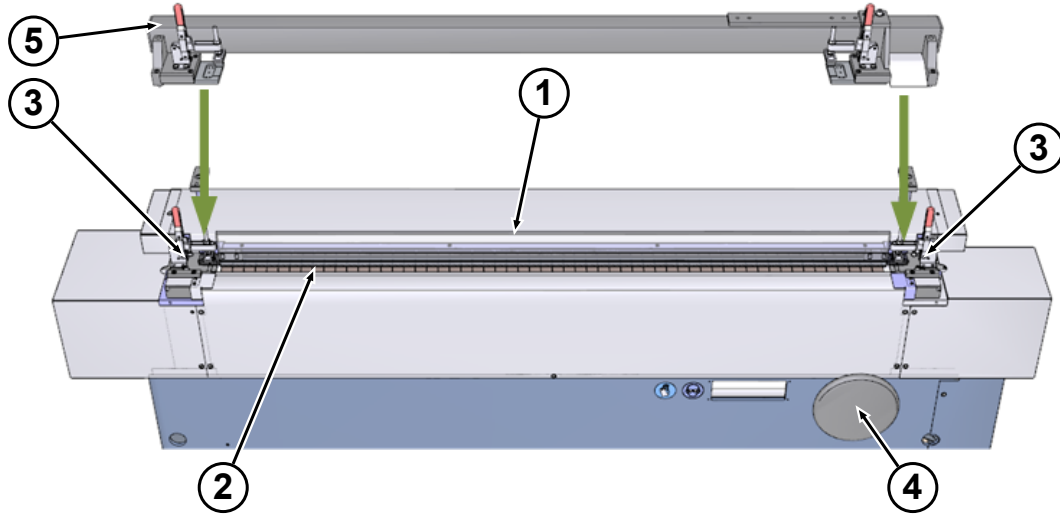


Res. 2: Kard kapaklı kontrol cihazı

Poz.	Yapı grubu	Fonksiyon
1	Kontrol cihazının kontrol çubuğu	Destek ve sağlamlık
2	Sol destek sehpası	Kard kapağının hassas konumlandırılması için
3	Kard kapağı	Ölçülecek kard kapağı
4	Komparatör tablası	Yüksekliği taramak için
5	Dijital komparatör	Kard kapağının yüksekliğini ölçmek için
6	Telsiz vericili kızak	Komparatörü hareket ettirmek ve ölçüm verilerini telsiz ile iletmek için
7	İşaretleli hareket yüzeyi	Kızakın hareket yüzeyi ve ölçüm noktalarının işareti
8	Sağ destek sehpası	Kard kapağının hassas konumlandırılması için
9	Kontrol cihazı desteği	Kontrol cihazı burada iki taraflı olarak durur.
A	Destek plakaları	Kapak tipine uygun destek plakaları
B	Ölçüm arabası için dayanaklar	Ölçüm arabasının hareket yolunu sınırlar

Yapısı ve fonksiyonu

4.4 Taşlama işlemi için yapı grupları

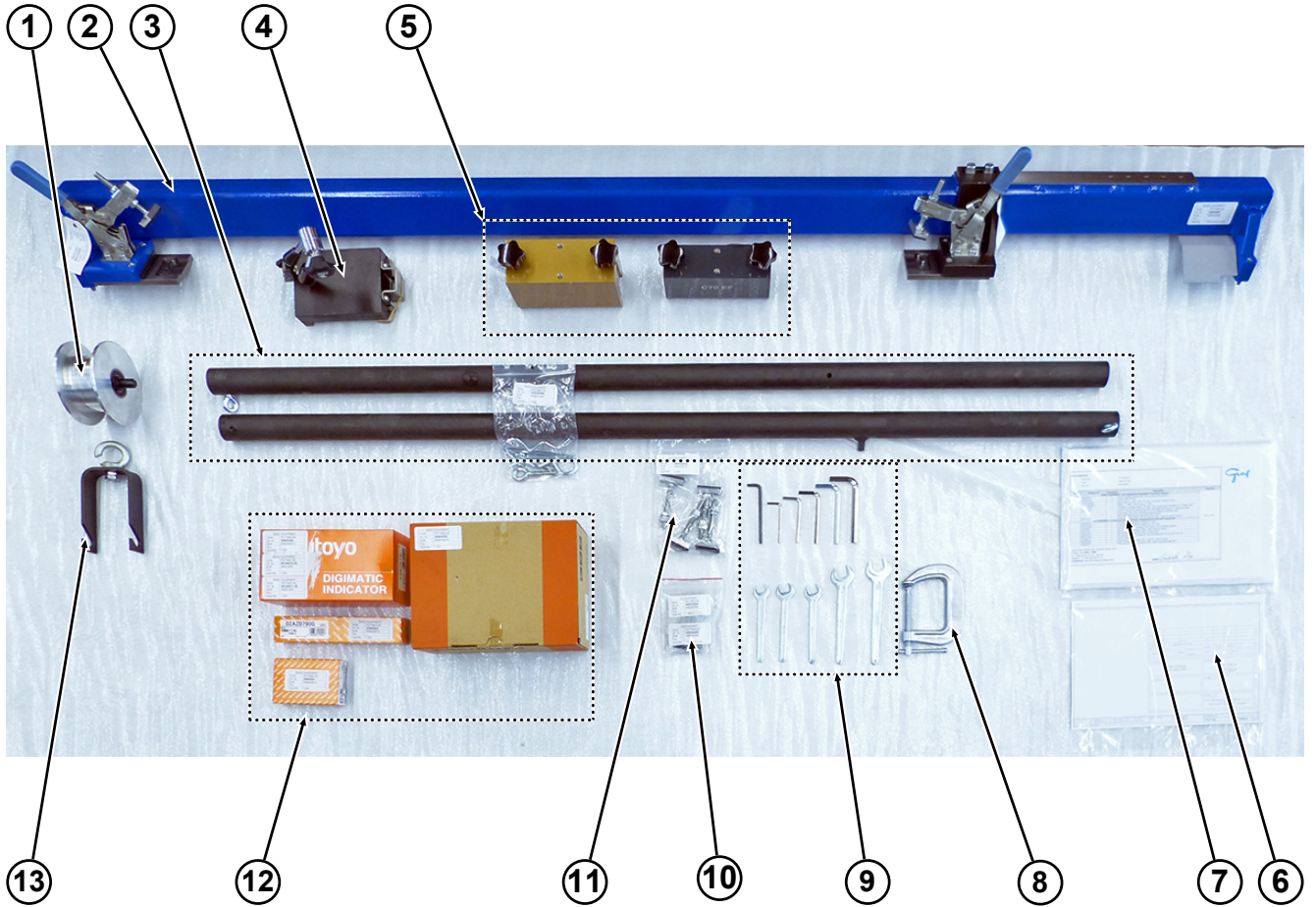


Res. 3: Taşlama işlemi için yapı grupları

Poz.	Yapı grubu	Fonksiyon
1	Kard kapağı	Taşlanacak kapak takımlı kard kapağı
2	Taşlama bantlı taşlama tamburu	Uçları taşlama
3	Taşlama plakaları, mandal	Kapak tipine uygun taşlama plakaları ve kard kapağı sabitlemek için sıkıştırma tertibatı
4	El çarkı	Taşlama tamburunun beslemesi
5	Taşlama taşıyıcısı	60"ten küçük kapak boyutlarını işlemek için taşlama taşıyıcısı

Yapısı ve fonksiyonu

4.5 Aksesuar genel bakışı



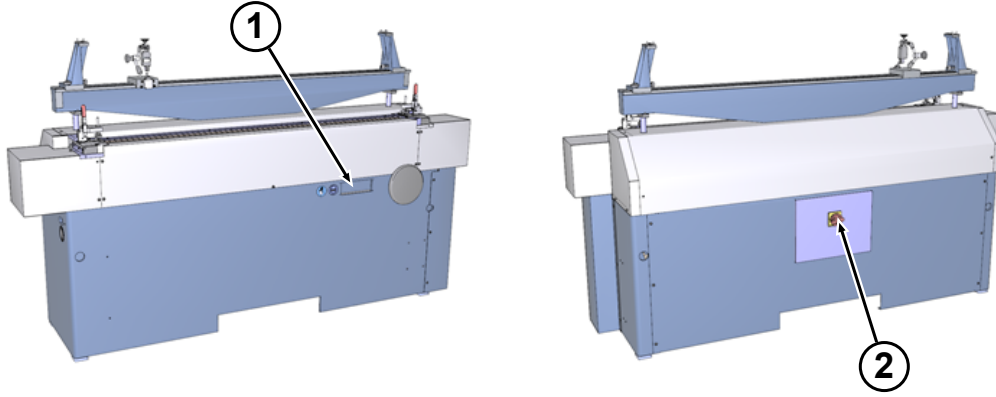
Poz.	Yapı grubu/Yapı parçası
1	Kasnak
2	Taşıma taşıyıcısı
3	Makineyi taşımak için aksesuar - Taşıma çubukları - Halkalı civatalar - Emniyet çatal pimleri
4	Ölçüm arabası
5	Ağırlıklar
6	Planlar ve çizimler
7	Parça listesi
8	Vidalı kelepçe
9	Montaj aletleri - Açık ağızlı anahtar - Alyan anahtar
10	Elektrik sigortaları

Yapısı ve fonksiyonu

Poz.	Yapı grubu/Yapı parçası
11	Gergi için basınç parçası
12	Komparatör
13	Ağırlık için tutucu

Yapısı ve fonksiyonu

4.6 Güvenlik düzeneklerinin konumu

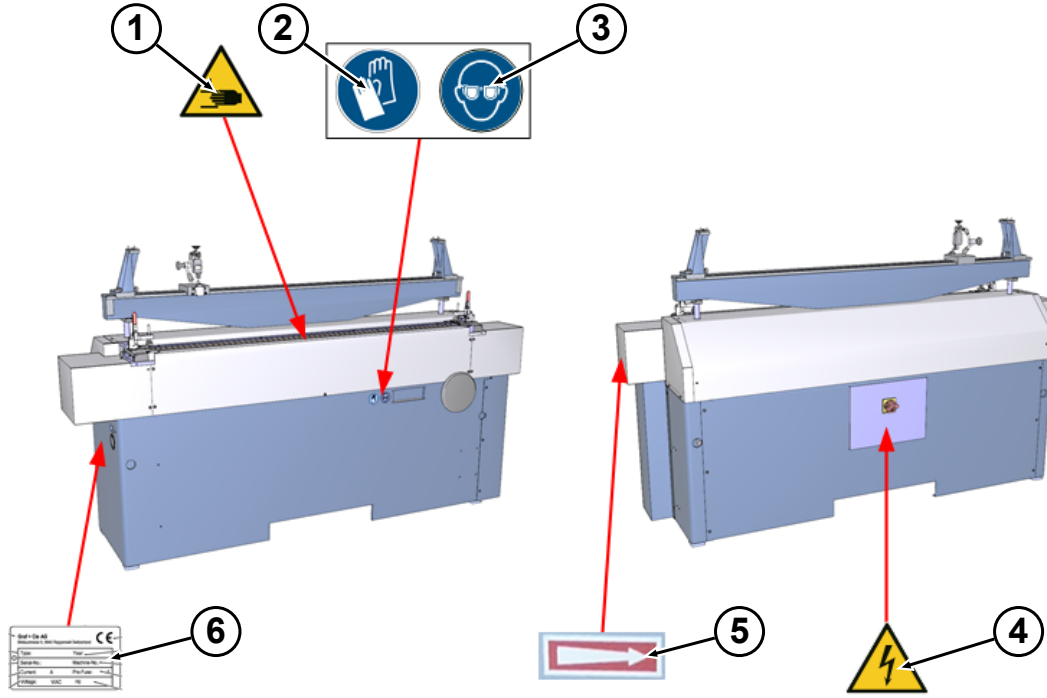


Res. 4: Makinedeki güvenlik düzenekleri

Poz.	Yapı grubu	Fonksiyon
1	Acil durdurma	Acil durumda durdurmak için
2	Ana şalter	Kilitlenebilir ana şalter

Yapısı ve fonksiyonu

4.7 İşaretlerin konumu

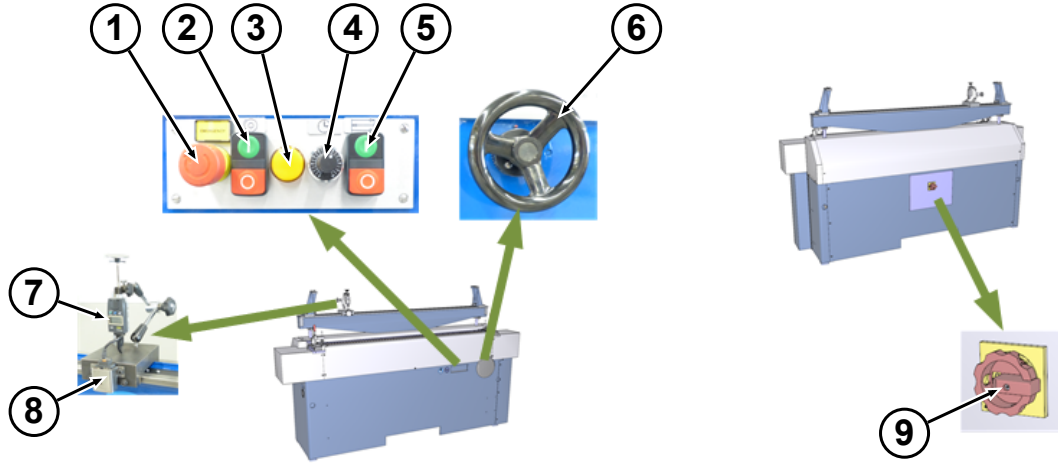


Res. 5: Makinedeki bilgilendirme levhaları

Poz.	Yapı grubu/Yapı parçası
1	El yaralanmaları uyarısı
2	El koruması kullanma bilgilendirme levhası
3	Göz koruması kullanma bilgilendirme levhası
4	Elektrik gerilimi uyarısı
5	Silindir dönme yönü bilgilendirme levhası
6	Tip etiketi Tip etiketi ile ilgili ayrıntılar için bkz. bölüm Tip etiketi [25].

Yapısı ve fonksiyonu

4.8 Kumanda ve gösterge elemanlarının konumu

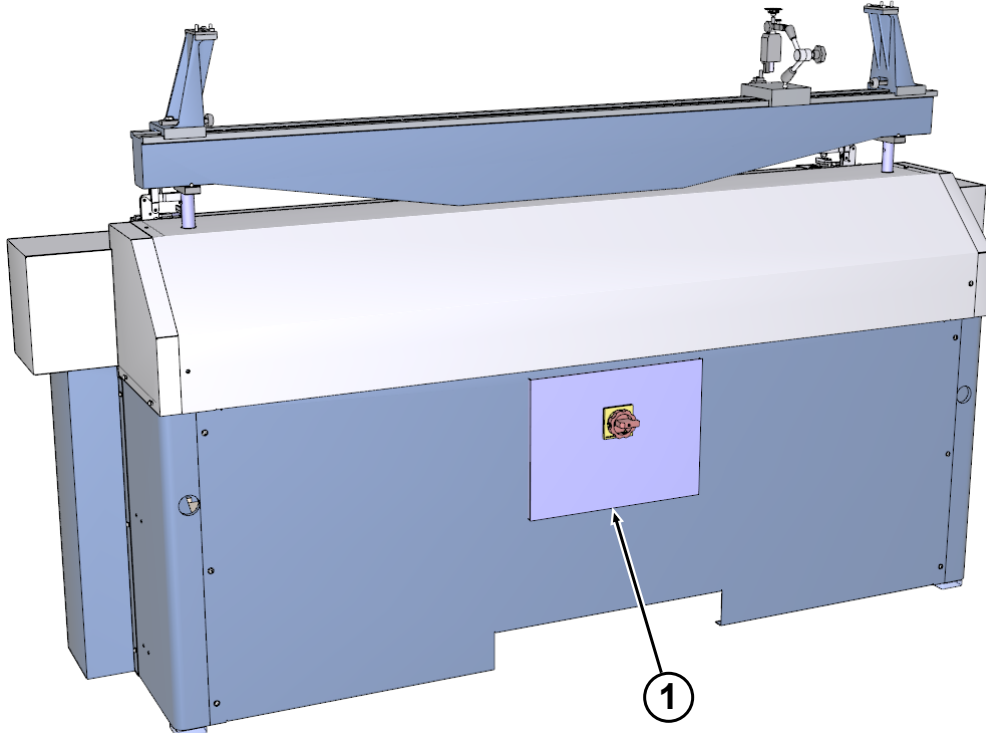


Res. 6: Makinedeki kumanda ve gösterge elemanları

Poz.	Yapı grubu	Fonksiyon
1	"ACİL DURDURMA" butonu	Makineyi güvenli duruma getirme.
2	Taşılama tamburu "AÇ/KAPAT" butonu	Taşılama tamburunun dönüş tahrikini açmak ve kapatmak için
3	"Sarı" gösterge ışığı	Makine çalıştırıldığında yanar
4	"Zaman ön seçimi" potansiyometresi	Çapraz tahrik için çalışma süresini belirleme
5	Çapraz tahrik "AÇ/KAPAT" butonu	Taşılama tamburunun çapraz tahrikini açmak ve kapatmak için
6	"Besleme" el çarkı	Kard kapağındaki taşılama tamburu beslemesi
7	Komparatör	Komparatörün kumanda tuşları Sıfır konum
8	Kablosuz iletim düğmesi	Ölçüm değerini telsiz ile aktarmak için
9	Ana şalter	Makineyi açma/kapatma

Yapısı ve fonksiyonu

4.9 Bağlantıların konumu



Res. 7: Makinedeki bağlantılar

Poz.	Bağlantı	Uygulama
1	Elektrik besleme hattı	Şalter dolabına kablo girişi

Nakliye ile ilgili notlar

5 Nakliye ile ilgili notlar

5.1 Güvenlik uyarıları

EMNİYET TALİMATLARI

Makineyi taşıırken güvenli çalışma!

Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır:

- ▶ **Güvenlik** [▶ 14] bölümünde makine ve yapı grupları ile/ üzerinde yapılacak tüm çalışmalar için listelenen düzenlemelere riayet edilmelidir.
- ▶ Kazalardan korunma talimatları uyarınca kullanım yerinde koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ▶ Tüm kullanımlar bu işletim kılavuzundaki bilgilere göre gerçekleşmelidir.
- ▶ Hareketli yüklerin altında veya önünde durulmamalıdır.
- ▶ Kaldırılan yükler gözetimsiz bırakılmamalıdır.
- ▶ Nakliye sırasında yeterli boş alan sağlanmalıdır.
- ▶ Kaldırma ve indirme sırasında dikkatli olunmalıdır.
- ▶ Çalışma alanında düzene ve temizliğe dikkat edilmelidir! Gevşek şekilde üst üste duran veya ortalıkta duran yapı parçaları ve aletler kaza sebebidir.

Makine parçaları taşınırken aşağıdaki güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır:

- Kaldırma aracının operatörü bunun için yetkili olmalıdır.
- Yalnızca izin verilen ve kontrol edilmiş yük taşıma araçları kullanılmalıdır.
- Kişisel koruyucu donanım (koruyucu eldiven) kullanılmalıdır.
- Nakliye öncesi gevşek montaj tertibatları sabitlenmelidir.
- Makine parçaları kaldırılmadan önce nakliye alanında bulunan herkes oradan uzaklaşmalıdır.
- Halatlar veya zincirler hasarlı olmamalı ve uygun taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.
- Halatlar ve zincirler düğümlenmemiş olmalıdır.
- Halatlar ve zincirler keskin kenarlıklara dayalı olmamalıdır.
- Halatlar veya zincirler yalnızca öngörülen bağlama noktalarına sabitlenmelidir.
- Münferit makine parçalarının bağlantı düzenekleri (örneğin nakliye halkaları) başka parçaları taşımak için kullanılmamalıdır.
- Makinenin ağırlık noktaları kaldırma esnasında dikkate alınmalı ve kaldırma noktası, makine ağırlık noktasının kaldırma noktasının altında olacağı şekilde seçilmelidir. Dikkat devrilme tehlikesi!

Nakliye ile ilgili notlar

5.2 Ambalaj hakkında

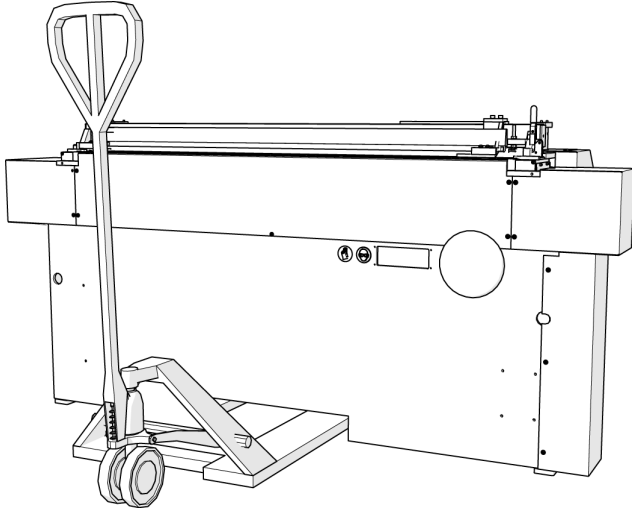
Ambalaj/nakliye sandıkları

Makinenin yapı grupları ahşap sandıklarda deniz taşımacılığına uygun şekilde ambalajlanıp teslim edilir.

Ambalajın üzerindeki piktogramlar

Nakliye sandıkları içinde bulunanlara göre sembol ve piktogramlarla işaretlenir. Sandıkların üzerindeki semboller ve piktogramlar daima dikkate alınmalıdır.

5.3 Palet arabası veya forklift ile taşıma



Res. 8: Palet arabası veya forklift ile taşıma

Paletlere sabitlenmiş olan paketler, aşağıdaki koşullar altında bir forklift ile taşınabilir:

- Forklift, taşınacak parçaların ağırlığına göre tasarlanmış olmalıdır.
- Taşınacak parça paletin üzerine güvenli şekilde sabitlenmiş olmalıdır.

Personel:

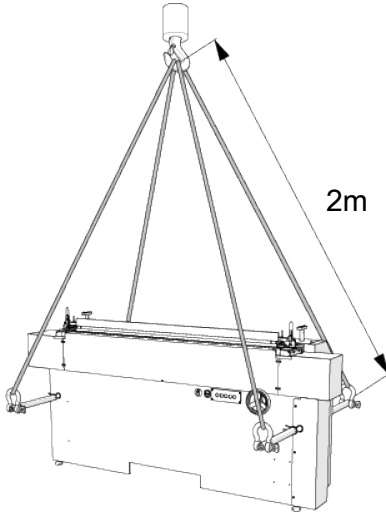
- Forklift sürücüsü
- ➔ Forkliftin çatalını makinenin altına sürün.
- ➔ Çataları, karşı taraftan çıkacak şekilde içeri sürün.
- ➔ Ağırlık merkezi merkezin dışında olduğunda makinenin devrilmeyeceğinden emin olun.
- ➔ Makineyi kaldırın ve taşıma işlemine başlayın.

Nakliye ile ilgili notlar

5.4 Vinç ile taşıma

	 UYARI Salınımlı yükler nedeniyle ölüm riski! Yere düşen veya kontrolsüz salınım halindeki parçalar nedeniyle tehlike. ▶ Kesinlikle salınımlı yüklerin altında durmayın. ▶ Çıkıntılı makine parçalarına veya bağlı yapı parçalarının halkalarına takmayın. Sapanların güvenli bir şekilde oturduğundan emin olun. ▶ Yalnızca yeterli taşıma kapasitesine sahip kaldırma araçları ve sapanlar kullanın. ▶ Taşıma işlemini yalnızca bunun için eğitim görmüş personele yaptırın. ▶ Devrilme tehlikesi nedeniyle makinenin ağırlık merkezini daima dikkate alın ve uygun sapanlar seçin.
---	---

Nakliye ile ilgili notlar



Res. 9: Vinç ile taşıma

Nakliye sandıkları, aşağıdaki koşullara riayet edilerek bir vinç ile taşınabilir:

- Sapanlar ağırlığı taşıyacak uygunlukta olmalıdır.
- Asgari taşıma kapasitesi: 1500 kg.
- Bir vinç operatörü bunun için yetkili olmalıdır.
- Kaldırma araçları kapaklara temas etmemelidir.
- Vinç kancasından vidalı civataya kadar olan kaldırma kemeri uzunluğu 2 metre olmalıdır.

Nakliye sandıklarını veya makineleri aşağıdaki gibi kaldırın:

- ➔ Taşıma çubuklarını makinenin alt kısmındaki deliklerin içine sokun (pozisyonlar için bkz. bölüm [Toplu genel bakış](#) [► 26]) ve çatal pimlerle emniyete alın.
- ➔ Nakliye sandıklarını veya makineyi bağlayın.
- ➔ Çok düz durdurma köşebentleri seçmeyin.
- ➔ Halatların, kayışların vs. bükülmediğinden ve nakliye sandıklarının güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.
- ➔ Nakliye sandıklarını kaldırın ve taşıma işlemine başlayın.

5.5 Ambalajın tasfiyesi

Ambalaj malzemelerini geçerli yerel tasfiye talimatlarına uygun bir şekilde tasfiye edin. Gerekirse ambalaj malzemesinin tasfiyesi için bir tasfiye işletmesini görevlendirin.

Nakliye ile ilgili notlar

5.6 Ara depolama ile ilgili bilgiler

Makine parçalarının kurulumdan önce depolanması gerekiyorsa, aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır:

- Makine parçalarını monte edene kadar ambalajında bırakın.
- Makine parçalarını kuru ve tozsuz bir şekilde depolayın ve doğrudan güneş ışığına karşı koruyun.
- Teknik verilerde, depolama alanı için belirtilen çevre koşullarına riayet edin.
- Paketleri açık ortamda depolamayın. Bunun dışında, depolama alanının zemininin depolama sırasında kuru olması sağlanmış olmalıdır.
- Depolama sırasında mekanik sarsıntılar ve hasarları önleyin.
- Uzun süre depoda bekletilecekse, koruma önlemleri alın ve korumanın durumunu düzenli aralıklarla kontrol edin.

i	NOT
	▶ Usulüne aykırı depolamadan kaynaklanacak hasarlar için üretici sorumluluk üstlenmemektedir. ▶ Depolama ve koruma ile ilgili diğer bilgiler için satın alma parçalarının belgelerini dikkate alın.

Kurulum ve ilk işleme alma

6 Kurulum ve ilk işleme alma

6.1 Genel

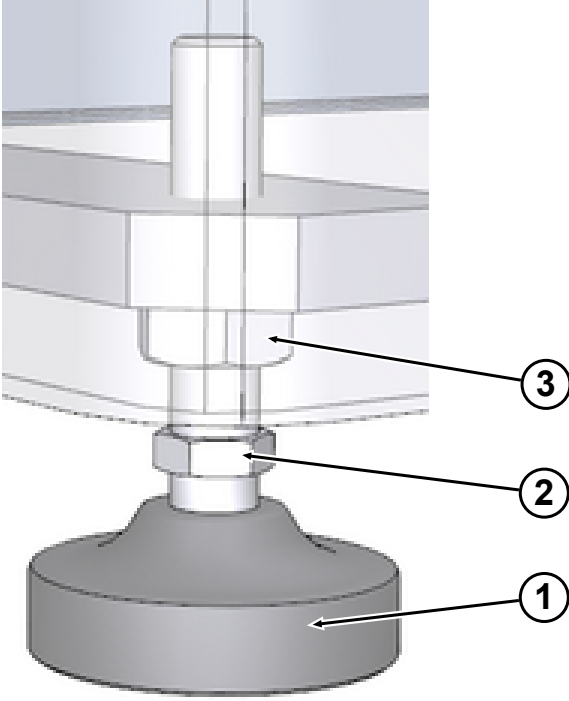
i	NOT Makinenin yapı grupları Graf + CIE AG firmasının servis personeli tarafından eksiksiz bir şekilde kurulur ve işleme alınır.
----------	---

6.2 Dönme yönünün kontrolü

- ➔ Makineyi gerilim beslemesine bağlayın.
- ➔ Ana şalteri açın.
- ➔ Kumanda alanından taşlama tamburunun tahrikini açın.
- ➔ Taşlama tamburunun dönme yönünü makinenin sağ tarafındaki ok ile kontrol edin.
 - ⇒ Silindir ok yönünde dönüyor: Bağlantı düzgün.
 - ⇒ Silindir ok yönünün tersine dönüyor: Elektrik teknisyeninin dönüş alanını değiştirmesini sağlayın.

Kurulum ve ilk işleme alma

6.3 Makineyi hizalama



Res. 10: Makine ayağı

Makineyi hizalamak için işlem adımları:

- ➔ Makinenin kurulumunu belirlenen yere yapın ve bir su terazisi ile güncel hizalamayı kontrol edin.
- ➔ Ayarı değiştirilecek makine ayağında (1) kontra somunları (3) çözün ve makine ayağını açık ağızlı anahtar ile altıgen (2) üzerinden istenilen yüksekliğe ayarlayın.
- ➔ Ayar çalışmaları tamamlandığında kontra somunu (3) sıkın.
- ➔ Makine terazide durana kadar işlemi diğer makine ayaklarında tekrarlayın.

Kullanım/işletim

7 Kullanım/işletim

7.1 Güvenlik uyarıları

EMNİYET TALİMATLARI

Makine işletilirken güvenli çalışma!

Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır:

- ▶ **Güvenlik** [▶ 14] bölümünde makine ile/üzerinde yapılacak tüm çalışmalar için listelenen düzenlemelere riayet edilmelidir.
- ▶ Kazalardan korunma talimatları uyarınca kullanim yerinde koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ▶ Tüm kullanımlar bu işletim kılavuzundaki bilgilere göre gerçekleştirilmelidir.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce, tüm kapakların ve güvenlik düzeneklerinin kurulduğundan ve düzgün çalıştığından emin olun.
- ▶ İşletim sırasında güvenlik düzeneklerini kesinlikle devre dışı bırakmayın.
- ▶ Çalışma alanında düzene ve temizliğe dikkat edilmelidir! Gevşek şekilde üst üste duran veya ortalıkta duran yapı parçaları ve aletler kaza sebebidir.

Kullanım/işletim

7.2 alıştırma ve kapatma

7.2.1 Makineyi alıştırma

alıştırmadan önce yapılacak kontroller

- Makineyi çalıştırmadan önce aşağıdaki kontroller yapılmalıdır:
- Elektrik bağılantısı oluşturulmuştur.
- Tüm acil durdurma düğmelerinin kilitleri açılmıştır.

alıştırma işlemi

- ➔ Makinenin ana şalterini I ON pozisyonuna getirin.

7.2.2 Makineyi kapatma

- ➔ Güncel alışma adımıını sonlandırın.
- ➔ Kapağı makineden çıkarın.
- ➔ Makinenin ana şalterini 0 OFF pozisyonuna getirin.

7.2.3 Acil durumda durdurma

- ➔ ACİL DURDURMA düğmesine basın.
- ⇒ ACİL DURDURMA düğmesine bastıktan sonra makinenin tahrikleri derhal kapatılır ve kumandanın kullanım alanında bir arza gösterilir.

i	NOT ACİL DURDURMA düğmesine yalnızca acil durumda basın.
----------	--

Acil durdurma sonrası tekrar alıştırma

- ➔ Acil durdurma durumunun nedenini giderin.
- ➔ ACİL DURDURMA düğmesinin kilidini zn.
- ➔ Tahrikleri yeniden başlatın.

Kullanım/işletim

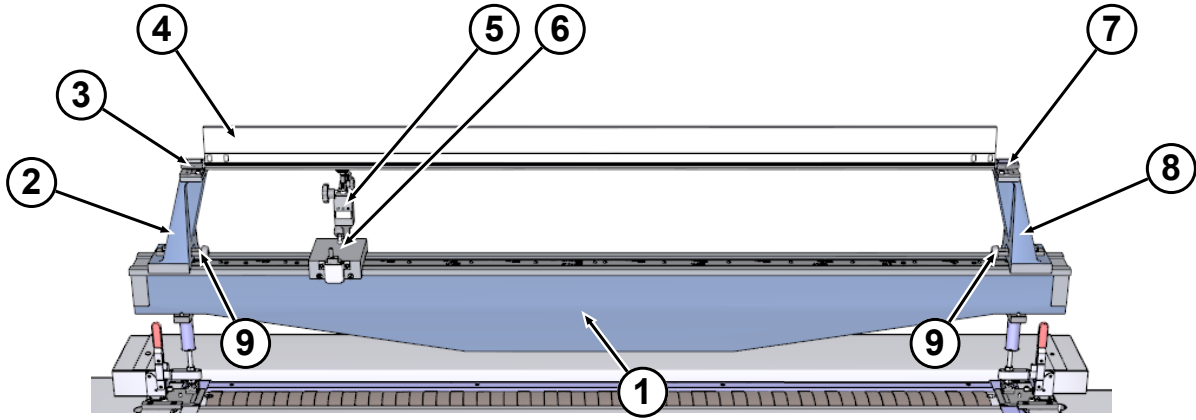
7.3 İşletim türleri

Makine aşağıdaki işletim türlerinde kullanılabilir:

- Kard kapaklarının seri ölçümü
- Kapak takımlarını taşlama işlemi

7.4 Kard kapaklarının seri ölçümü

7.4.1 Kontrol cihazını hazırlama



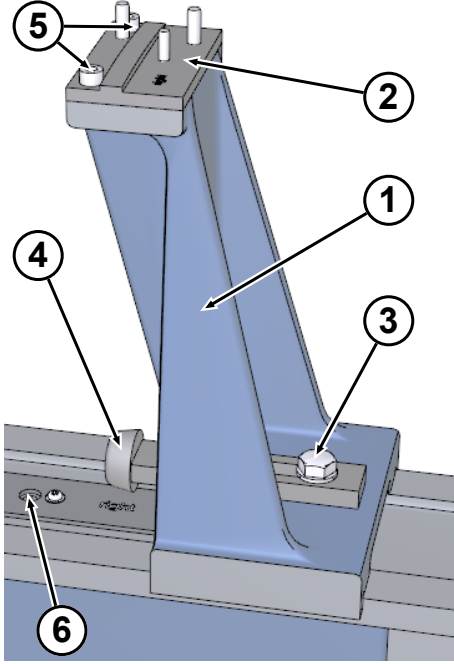
Kard kapaklarının komple setinin bir ölçüm sırasını başlatmadan önce kontrol cihazı kapak tipine ayarlanmalıdır.

Kontrol cihazını kapak tipine ayarlamak için işlem adımları:

- ➔ Gerekirse, destek sehparının (2) pozisyonunu kapağın toplam uzunluğuna ayarlayın (bkz. bölüm [Destek sehparlarını ayarlama](#) ► 46).
- ➔ Kapak tipine uyan destek plakalarını (3, 7) her iki destek sehpasına (2, 8) monte edin. Her kard tipinin ölçüm için başka destek plakaları vardır. İğneyi komparatöre yatay olarak hizalamak için doğru destek plakaları gereklidir.
- ➔ Boş kapağı (4) yerleştirin ve sağdaki ve arkadaki sağ destek plakası (7) üzerindeki pimlerle aynı hizaya getirin.
- ➔ Kard kapağının uzunluğunun sol destek plakası (3) ile aynı hizada olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse sol destek sehpasının (2) konumunu ayarlayın.
- ➔ Hareketli kızağı (6) kontrol cihazındaki kontrol çubuğunun (1) üzerine oturtun.
- ➔ Komparatörü (5) hareketli kızağa (6) takın ve kapak (4) ile hizalayın (bkz. bölüm [Komparatörü hizalama](#) ► 47).
- ➔ Destek sehparındaki ölçüm arabasının (9) dayanaklarını, komparatörün ölçüm tablası başlangıçta ve sonda kapağın her iki tarafına yakl. 5 mm mesafeye sahip olacak şekilde ayarlayın.

Kullanım/işletim

7.4.2 Destek sehpalarını ayarlama



Res. 11: Kontrol cihazındaki destek sehpaşı

Destek sehpalarının pozisyonunu değiştirme

- ➔ Destek sehpalarının konumunu değiştirmek için civatayı (3) tamamen gevşetin. Destek sehpaşını (1), durdurma parçasını (4) ve civatayı (3) bir arada tutun.
- ➔ Destek sehpaşını durdurma parçası ve civata ile birlikte kontrol çubuğu üzerinde istenen pozisyona yerleştirin ve civatayı (3) dişli deliğe (6) vidalayın.
- ➔ Aşağıda tarif edildiği gibi hassas ayarlama yapın.

Destek sehpaşı ve dayanak hassas ayarlaması

- ➔ ölçüm arabasının destek sehpalarının ve dayanaklarının pozisyonunu hassas bir şekilde ayarlamak için, destek sehpaşı (1) ve dayanak (4) hareket ettirilebilene kadar civatayı (3) gevşetin.
- ➔ Destek sehpaşını (1) ve dayanağı (4) istediğiniz pozisyona ayarlayın ve civatayı (3) sıkın.

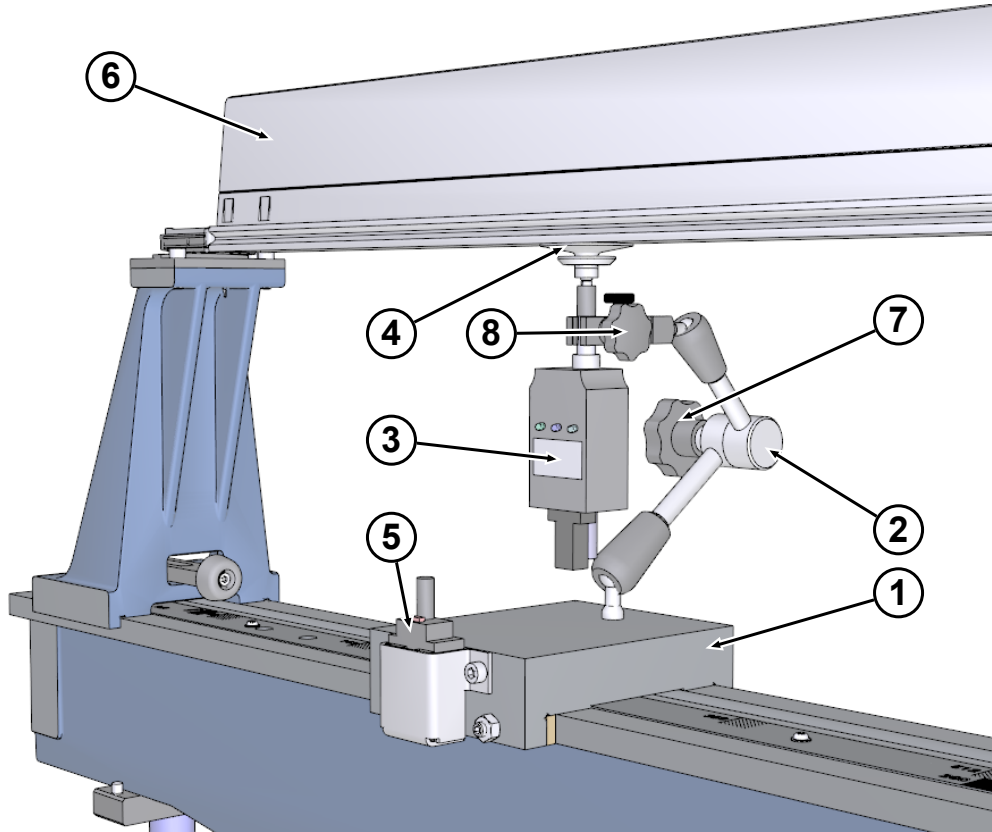
Destek plakalarını değiştirme

- ➔ Destek plakasındaki (2) silindir vidaları (5) zn ve destek plakasını çıkartın.
- ➔ Yeni destek plakasını (2) yerleştirin ve silindir vidalarla (5) sabitleyin. Destek plakalarının doğru taraflara monte edilmesine dikkat edin.

i	NOT 60" ve 40" için destek sehpalarının başlangıç ve son pozisyonları hareket yüzeyinin ölçeğinde işaretlenmiştir.
----------	---

Kullanım/işletim

7.4.3 Komparatörü hizalama



Res. 12: Komparatör kontrol cihazında

- ➔ Ölçüm arabasını (1) mafsallı kol (2) ile kontrol cihazındaki kontrol çubuğunun üzerine oturtun.
- ➔ Yıldız saplı somunu (7) çözün ve mafsallı kolu şekildeki gibi ayarlayın. Yıldız saplı somunu (7) sıkın.
- ➔ Sıkıştırma vidasını (8) gevşetin ve komparatörü (3) tutucuya yerleştirin. Sıkıştırma vidasını (8) sıkın.
- ➔ Komparatörün verici ünitesini (5) tutucunun içine itin veya analog komparatör kullanın.
- ➔ Yıldız saplı somunu (7) gevşetin ve mafsallı kolu komparatörle ayarlayın, böylece tablanın (4) kapaktan sapması tablanın serbest hareket aralığı içinde olur. Yıldız saplı somunu (7) sıkın.
- ➔ Komparatörü çalıştırın ve pil durumunu kontrol edin.

i	NOT
	Komparatörün çalıştırılması ve pilin değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için, komparatörün üretici talimatlarına ve "Dijital komparatör kullanım kılavuzu" belgelerine bakın (bkz. bölüm Dijital ölçüm göstergesi [► 112]).

Kullanım/işletim

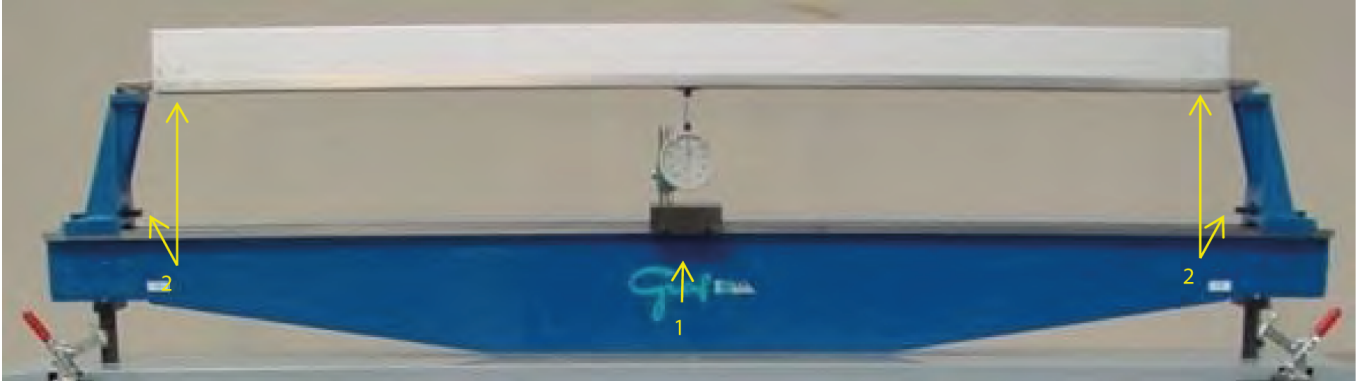
7.4.4 Ölçüm pozisyonlarını belirleme

7.4.4.1 Genel hususlar

i	NOT 40" ve 60" için esnek kapak takımları olan ve olmayan kapak çubuğu için tüm ölçümlerin her zaman aynı pozisyonlarda yapılması önemlidir, bunun için kontrol çubuğu üzerine bazı işaretler konulmalıdır.
----------	--

7.4.4.2 Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğu için işaretler

Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğuna ilişkin ölçümler sadece 3 pozisyonda gerçekleşir: Sol - orta - sağ



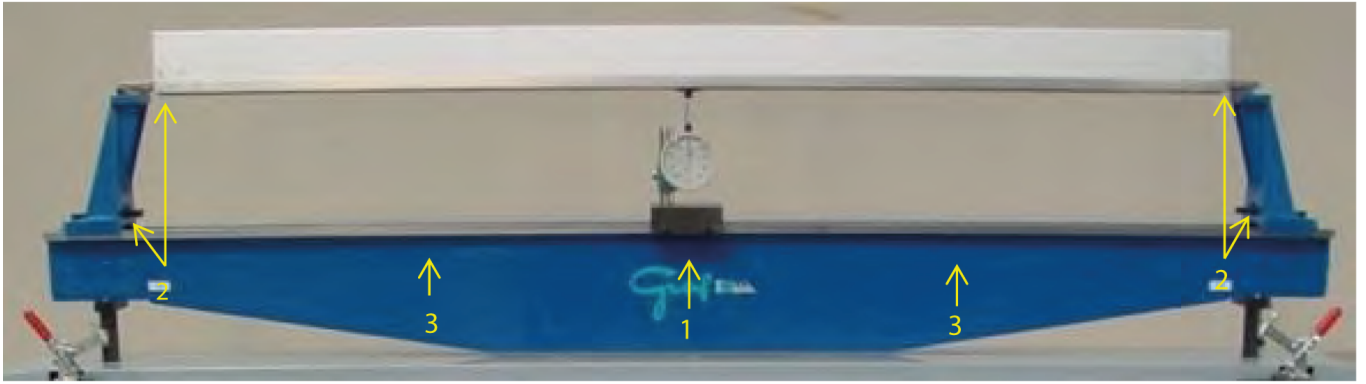
Çubuğun (1) ortasına işareti koyun ve sol ve sağ taraftaki dayanağı (2), dijital komparatör tablası hala kapak çubuğunun üzerinde olacak şekilde ayarlayın.

Ortadaki işaret hem 40" hem de 60" versiyonu için kullanılabilir. Sol ve sağ taraftaki destek sehpaları kapak uzunluğuna bağlı olarak ayarlanmalıdır.

Kullanım/işletim

7.4.4.3 Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (40") için işaretler

Esnek kapak takımlı (40") kapak çubuğu için ölçümler 5 pozisyonda gerçekleşir: 20 - 240 - 480 - 720 - 980 mm. 40" kapaklar için bir etiket bandı mevcuttur.



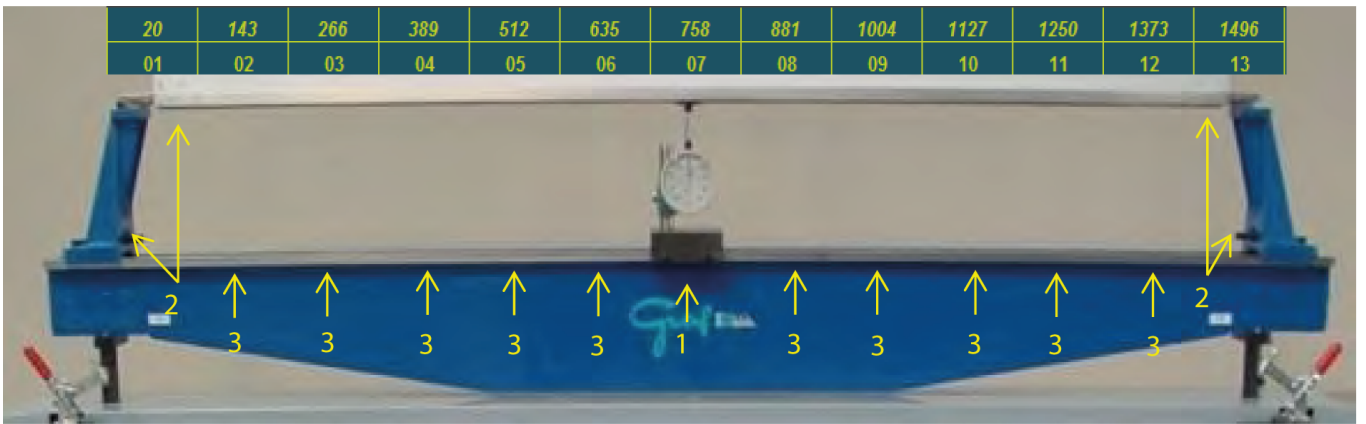
Ortak işaret (bkz. bölüm [Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğu için işaretler](#) [► 48]) bu ölçüm için de kullanılabilir. Sol ve sağ taraftaki dayanağı (2), dijital komparatör tablası hala kapak çubuğunun üzerinde olacak şekilde ayarlayın.

Ortak işaretten 240 mm uzaklığa iki işaret (3) daha konulmalıdır.

7.4.4.4 Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (60") için işaretler

Esnek kapak takımlı (60") kapak çubuğu için ölçümler 13 pozisyonda gerçekleşir.

60" kapaklar için bir etiket bandı mevcuttur.



Ortak işaret (bkz. bölüm [Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğu için işaretler](#) [► 48]) bu ölçüm için de kullanılabilir. Sol ve sağ taraftaki dayanağı (2), dijital komparatör tablası hala kapak çubuğunun üzerinde olacak şekilde ayarlayın.

Pozisyon 2 - 6 ve 8 - 12 için ek işaretler (3) konulmalıdır.

Kullanım/işletim

7.4.5 Boş kapakların düzlüğünü (içbükeyliğini) kontrol etme

Kullanılmış kapak takımları çıkarıldıktan sonra (sıyırma), bir kard kapağı takımının tüm boş kapaklarının düzlüğü kontrol edilmelidir. Kontrol, kontrol cihazındaki komparatör kullanılarak birkaç kapak pozisyonunda gerçekleştirilir.

Toleransın dışında ölçülen değerlere sahip kapaklar değiştirilmelidir, çünkü bu kapaklarla yeterli iplik kalitesi elde edilemez. Ancak bu durum sadece kapak takımlarıyla ölçüm yapıldığında fark edilebileceğinden, her kapak bölümü öncesinde kapak takımları olmadan kontrol edilmelidir.

- ➔ Kapak için kontrol cihazını hazırlayın (bkz. [Kontrol cihazını hazırlama](#) ► 45).
- ➔ İlk boş kapağı kontrol cihazının üzerine koyun. Sağ destek plakasındaki kapağı pimlerinden aynı hizaya getirin.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte sol pozisyonundaki dayanağa itin.
- ➔ Komparatörü sıfırlayın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte orta pozisyona itin (hareket yüzeyindeki ölçeğe bakın).
- ➔ Ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye basın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte sağ pozisyonundaki dayanağa itin.
- ➔ Yeni ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye tekrar basın.
- ➔ Boş kapağı çıkarın.
- ➔ Setin bir sonraki boş kapağını kontrol cihazının üzerine koyun ve hizalayın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte sol pozisyonundaki dayanağa itin.
- ➔ Ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye basın.
- ➔ İşlemi orta ve sağ pozisyon için tekrarlayın.
- ➔ Ölçümleri kard kapağı setinin tüm boş kapaklarında tekrarlayın.

i	NOT
	▶ 60" ve 40" ile ilgili orta pozisyon, hareket yüzeyinin ölçeğinde işaretlenmiştir. ▶ Komparatörün kullanımı hakkında daha fazla bilgi için, komparatörün üretici talimatlarına ve "Dijital komparatör kullanım kılavuzu" belgelerine bakın (bkz. bölüm Dijital ölçüm göstergesi ► 112). ▶ Ölçüm değerlerinin kablosuz iletimine alternatif olarak bunlar doğrudan komparatörden okunup manuel olarak bir tabloya kaydedilebilir.

Bir kard kapağı setindeki tüm kapaklar için ölçüm değerleri belirlendikten sonra, ölçüm değerleri toleransın dışında kalan kapaklar belirlenebilir.

Kapaktaki düzlük ve/veya içbükeylik iyi olup kapak setinin toplam yüksekliği artık iyi değilse, plastik pabuçlar değiştirilebilir veya frezelenebilir. Tüm setin yeniden takılması tavsiye edilir. Mekanik deformasyon durumunda, kapak çubuğu tarakta bir çarpışmaya neden olmayacak şekilde değiştirilmelidir.

Kullanım/işletim

i	NOT
	► Komparatörü sıfırlamak için bir referans kapak kullanın. ► Öneri: Tüm kapakları ardışık olarak numaralandırın ve kapak numaralarını ölçüm sonuçlarına atayın. Bu, kapak çubuğunun ölçümden sonra ayrıştırılmasını sağlar.

7.4.6 Kard kapaklar boyutsal stabilitesinin kontrolü

Yeni kapak takımları sarıldıktan sonra (kırpma), bir kard kapağı takımının tüm kard kapaklarının boyutsal stabilitesi kontrol edilmelidir. Kontrol, kontrol cihazındaki komparatör kullanılarak birkaç kapak pozisyonunda gerçekleştirilir.

- ➔ Kapak için kontrol cihazını hazırlayın (bkz. [Kontrol cihazını hazırlama](#) ► 45).
- ➔ İlk kard kapağını kapak takımı ile birlikte aşağı doğru kontrol cihazının üzerine koyun. Sağ destek plakasındaki kapağı pimlerinden aynı hizaya getirin.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte ilk sol ölçüm pozisyonuna itin (hareket yüzeyindeki ölçeğe bakın).
- ➔ Komparatörü sıfırlayın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte sonraki ölçüm pozisyonuna itin.
- ➔ Ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye basın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte sonraki pozisyona itin (hareket yüzeyindeki ölçeğe bakın).
- ➔ Yeni ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye tekrar basın.
- ➔ İşlemi diğer tüm pozisyonlarda tekrarlayın (hareket yüzeyindeki ölçeğe bakın).
- ➔ Kard kapağını çıkarın.
- ➔ Setin bir sonraki kard kapağını kapak takımı ile birlikte aşağı doğru kontrol cihazının üzerine koyun ve hizalayın.
- ➔ Kızağı komparatörle birlikte tekrar ilk sol ölçüm pozisyonuna itin (hareket yüzeyindeki ölçeğe bakın).
- ➔ Ölçüm değerini bağlı olan bilgisayara aktarmak için komparatörün verici ünitesindeki düğmeye basın.
- ➔ İşlemi diğer tüm ölçüm pozisyonlarında tekrarlayın.
- ➔ Ölçümleri kard kapağı setinin tüm kapaklarında tekrarlayın.

i	NOT
	► 60" ve 40" ile ilgili ölçüm pozisyonu hareket yüzeyinin ölçeğinde işaretlenmiştir. ► Komparatörün çalıştırılması hakkında daha fazla bilgi için, komparatörün üretici talimatlarına ve "Dijital komparatör kullanım kılavuzu" belgelerine bakın. ► Ölçüm değerlerinin kablosuz iletimine alternatif olarak bunlar doğrudan komparatörden okunup manuel olarak bir tabloya kaydedilebilir.

Bir kard kapağı setindeki tüm kapaklar için ölçüm değerleri belirlendikten sonra, ölçüm değerleri toleransın dışında kalan kapaklar belirlenebilir. Ardından bu kapaklar taşlanmalıdır.

Kullanım/işletim

i	NOT ▶ Komparatörü sıfırlamak için bir referans kapak kullanın. ▶ Öneri: Tüm kapakları ardışık olarak numaralandırın ve kapak numaralarını ölçüm sonuçlarına atayın. Bu, kapak çubuğunun ölçümden sonra ayrıştırılmasını sağlar.
----------	--

Kullanım/işletim

7.5 Kapak takımlarını taşlama işlemi

7.5.1 Genel bilgiler

Taşlama tamburunu ayarlama

Taşlama tamburunun paralelliğini ayarlamak için daima sorunsuz kapak çubuğuna sahip olan doğru kapak kullanın.

Taşlama ile ilgili bilgiler

ölülen toplam kapak miktarından tolerans aralığının dışında kalan kapakları seçin. Bu kapaklar taşlanmalıdır.

Kapak setindeki kalan kapaklardan, ölüm sonucu tolerans aralığının orta alanında bulunan kapağı seçin.

Bu kapağa taşlanması gereken kapaklar taşlanır.

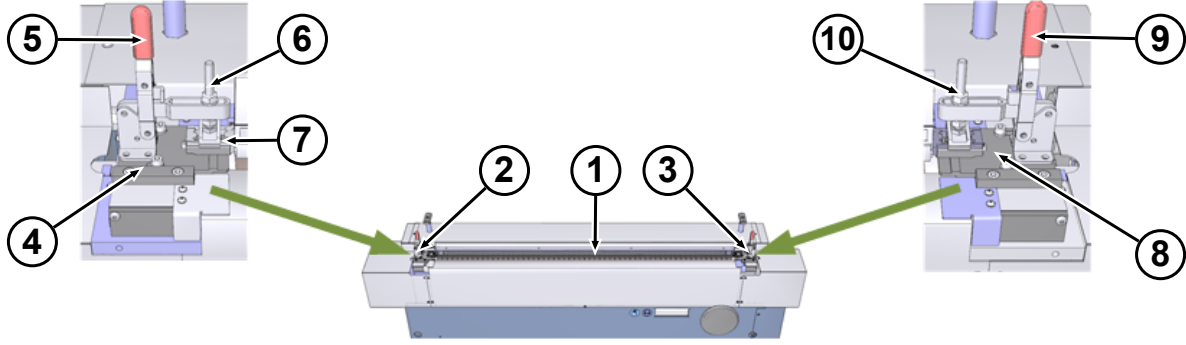
Taşlama sonucunu değerlendirme

Taşlama sonucu, taşlanan kapak çubukları ölüldüğünde ve setin tamamı tolerans dahilinde olduğuunda memnun edicidir.

İçbükey kapak çubuklarında ayrıca tüm setteki içbükeylik doğru olmalıdır.

Kullanım/işletim

7.5.2 Taşlama tertibatını hazırlama



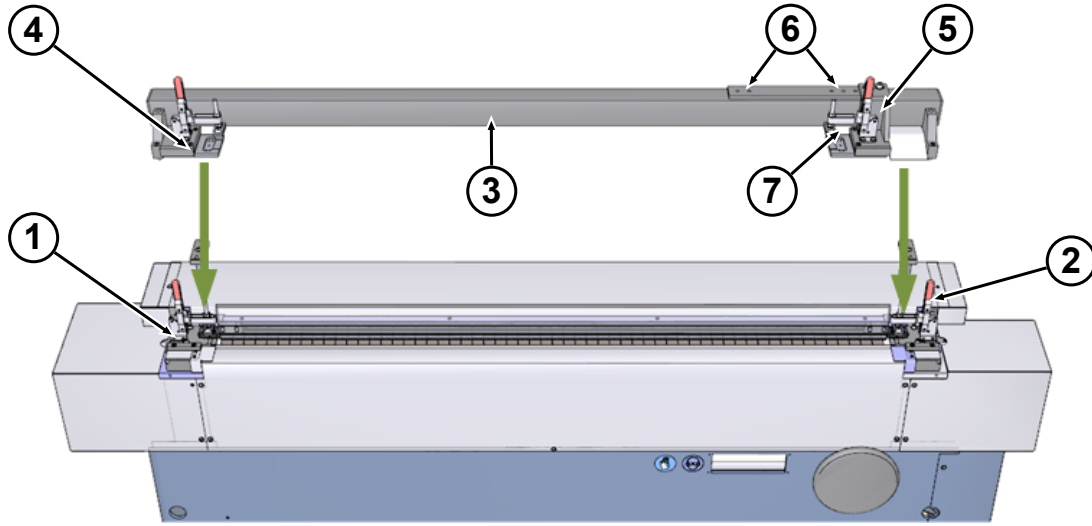
Kard kapaklarını taşlamaya başlamadan önce taşlama tertibatı, kapak tipine ayarlanmalıdır.

Taşlama tertibatını kapak tipine ayarlamak için işlem adımları:

- ➔ Taşlanacak kapaklar 60"ten küçük ise, önce 60"ten küçük olan kapak boyutlarını işlemek için taşlama taşıyıcısı takılmalıdır (bkz. [Taşlama taşıyıcısına dönüştürme](#) ► 55).
- ➔ Taşlama taşıyıcısız kullanım durumunda kapak tipine uyan destek plakalarını (4, 8) her iki tarafa (2, 3) monte edin.
- ➔ Kard kapağını (1) yerleştirin ve sağdaki ve arkadaki sağ destek plakası (8) üzerindeki pimlerle aynı hizaya getirin.
- ➔ Taşlama tamburu kapak takımının başlangıcını işleyebilecek şekilde sağ destek plakasını (8) oluklu delikleri kullanarak ayarlayın.
- ➔ Sağ taraftaki mandalı (9) kapatın. Kapak sadece hafifçe sıkıştırılmalıdır. Sıkıştırmanın gücü, mandal üzerindeki yükseklik ayarı (10) kullanılarak ayarlanabilir.
- ➔ Sol mandal (7) kapağı tutacak şekilde sol destek plakasını (4) oluklu delikleri kullanarak ayarlayın.
- ➔ Sol taraftaki mandalı (5) kapatın. Kapak sadece hafifçe sıkıştırılmalıdır. Sıkıştırmanın gücü, mandal üzerindeki yükseklik ayarı (6) kullanılarak ayarlanabilir.

Kullanım/işletim

7.5.3 Taşlama taşıyıcısına dönüştürme



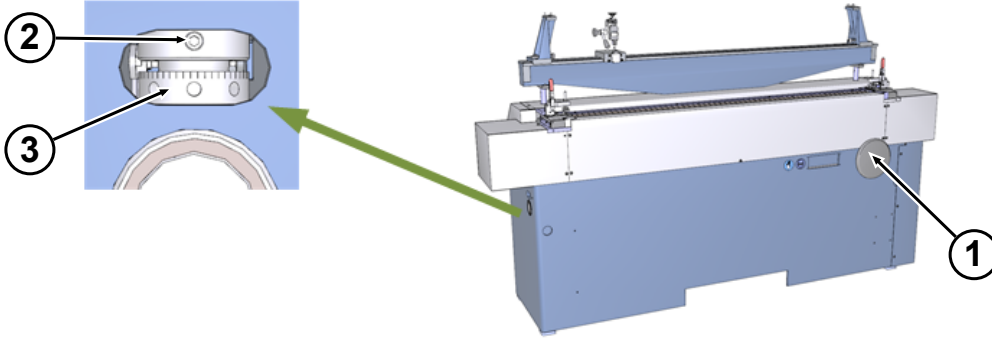
Makine standart olarak 60" uzunluğundaki kard kapakları için tasarlanmıştır. Daha kısa kard kapağı boyutları için, önce 60"ten daha küçük kapak boyutlarını taşlamak için taşlama taşıyıcısı monte edilmelidir.

Taşlama taşıyıcısını monte etmek için işlem adımları:

- ➔ Sol ve sağ destek plakalarının (1, 2) iki silindir vidasını skn ve her iki destek plakasını çıkarın.
- ➔ Taşlama taşıyıcısını (3) takın ve daha önce sökülmüş olan destek plakalarının yerlerine sabitleyin.
- ➔ Kard kapağının uzunluğuna bağlı olarak, sağ destek plakası (7) için tutucu (5) eşitli pozisyonlara (6) monte edilebilir. 40" ve 48" - 54" uzunlukları için dişli delikler vardır.
- ➔ Kapak tipine uyan destek plakalarını (4, 7) her iki tarafa monte edin.

Kullanım/işletim

7.5.4 Taşlama tamburunu ayarlama



Genel bilgiler [► 53] bölümündeki bilgileri dikkate alın.

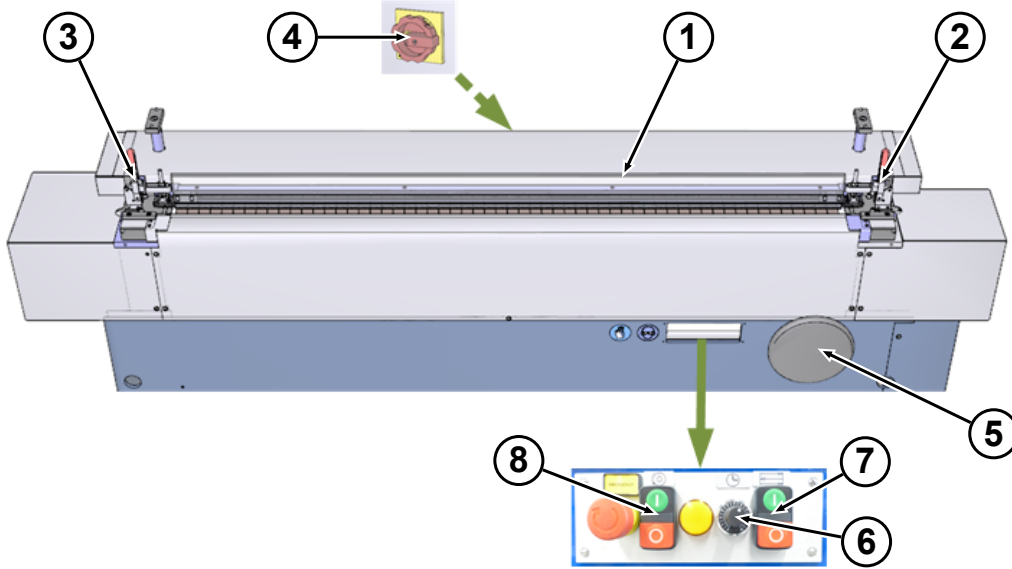
Taşlanacak kard kapakları için uygun tutucu ve tutma tertibatı takıldıktan sonra (bkz. bölüm [Taşlama taşıyıcısına dönüştürme](#) [► 55] ve bölüm [Taşlama tertibatını hazırlama](#) [► 54]), taşlama tamburu kard kapağına uyacak şekilde hizalanmalıdır.

Taşlama tamburunu hizalamak için işlem adımları:

- ➔ Taşlama tamburunun beslemesini el çarkıyla (1) aşağı doğru hareket ettirin.
- ➔ Kard kapağını kapak takımıyla birlikte aşağıya yerleştirin ve mandallarla sabitleyin. Kapak takımının uçları bu sırada makinenin arka tarafını gösterir.
- ➔ 60" Rieter takımlarında (C70, C72, C75, C77 veya C80) kard kapağının ortasına uygun ağırlık koyun.
- ➔ Makinenin ana şalterini açın.
- ➔ Kumanda alanından çapraz tahriki çalıştırın. Kard kapağı silindirine tam üzerine geldiğinde çapraz tahriki kapatın.
- ➔ Taşlama tamburunun tahriki kapalıyken, taşlama tamburu ile kard kapağı arasındaki boşluk minimum (yaklaşık 0,5 mm) olana kadar taşlama tamburu beslemesini el çarkı (1) ile yukarı doğru hareket ettirin.
- ➔ Taşlama tamburu ile kard kapağı arasındaki mesafeyi kontrol etmek için bir kalınlık mastarı kullanın. Eşit bir taşlama sonucu elde etmek için taşlama tamburu ile kard kapağı arasındaki mesafe tüm uzunluk boyunca aynı olmalıdır.
- ➔ Taşlama tamburu ile kard kapağı arasındaki mesafe referans kapağın tüm uzunluğu boyunca aynı değılse, makinenin sol tarafındaki taşlama tamburunun yüksekliğini ayarlayın. Referans kapak kullanılmıyorsa, sol tarafı sağı tarafa ayarlamadan önce kapağın paralellik sorunu olup olmadığını veya makine ayarlarının yanlış olup olmadığını bilmeniz gerekir.
- ➔ Bunu yapmak için, kilitleme vidasını (2) çözün ve ayar halkasını (3) çevirerek taşlama tamburunun yüksekliğini ayarlayın. Sola döndürüldüğünde taşlama tamburu yükselir, sağı döndürüldüğünde ise taşlama tamburu alçalır.
- ➔ Ara sıra taşlama tamburu ile kard kapağı arasındaki mesafeyi kontrol etmek için bir kalınlık mastarı kullanın.
- ➔ Makinenin sol tarafındaki taşlama tamburunun yüksekliği doğru şekilde ayarlandıktan sonra, kilitleme vidasını (2) tekrar sıkın.

Kullanım/işletim

7.5.5 Bir kard kapağını taşlama



Genel bilgiler [53] bölümündeki bilgileri dikkate alın.

Taşlama tamburunu hizaladıktan sonra kard kapaklarını taşlamaya başlayabilirsiniz.

Bir kard kapağını taşlamak için işlem adımları:

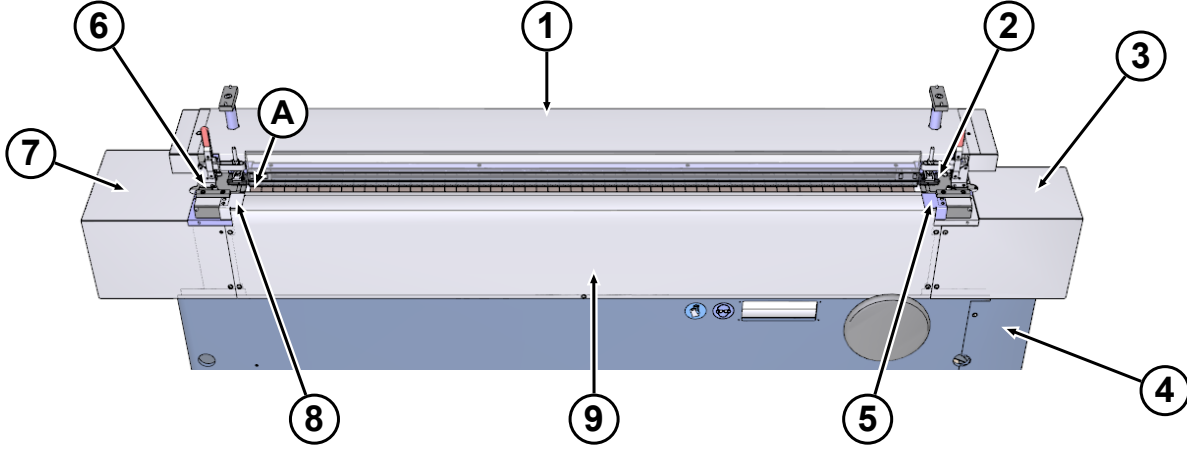
- ➔ Taşlama tamburunun beslemesini el çarkıyla (5) aşağı doğru hareket ettirin.
- ➔ Kard kapağını (1) kapak takımıyla birlikte aşağıya yerleştirin ve mandallarla (2, 3) sabitleyin. Kapak takımının uçları bu sırada makinenin arka tarafını gösterir.
- ➔ 60" Rieter takımlarında (C70, C70EFC, C72, C75, C77 veya C80) kard kapağının ortasına uygun ağırlık koyun.
- ➔ Makinenin ana şalterini (4) açın
- ➔ Kumanda alanındaki düğme (7) ile çapraz tahriki çalıştırın.
- ➔ Potansiyometreyi (6) kullanarak çapraz geçiş süresini ayarlayın. Bir taşlama geçişi için, kard kapağı taşlama tamburu üzerinde 16 - 20 kez hareket ettirilmelidir.
- ➔ Uygun süreyi ayarladıktan sonra, çapraz tahriki kapalı bırakın. Kard kapağı silindirin üzerinde ortalanmıştır.
- ➔ Taşlama tamburunu kumanda alanındaki düğme (8) üzerinden çalıştırın.
- ➔ Taşlama tamburu kard kapağının uçlarına temas edene kadar taşlama tamburu girişini el çarkı (5) ile yukarı doğru hareket ettirin.
- ➔ Taşlama tamburunu kapatın.
- ➔ El çarkından 1-2 kademe daha ayarlayın.
- ➔ Kumanda alanındaki düğme (7) ile çapraz tahriki çalıştırın ve çapraz tahrik kapanana kadar taşlama işlemini bekleyin.
- ➔ Kard kapağının kelepçesini açın ve bir komparatör ile kontrol cihazından, noktaların takımın tüm uzunluğu boyunca eşit ve paralel olarak taşlanıp taşlanmadığını kontrol edin.
- ➔ Taşlanmamışsa, el çarkında 1-2 kademe daha ilerleyin ve kontrol panelindeki düğmeyi (7) kullanarak çapraz tahriki tekrar açın.
- ➔ Sonuç memnun edici olana kadar işlemi tekrarlayın.

Kullanım/işletim

7.6 Taşlama bandını değiştirme

7.6.1 Taşlama bandını değiştirme hazırlıkları

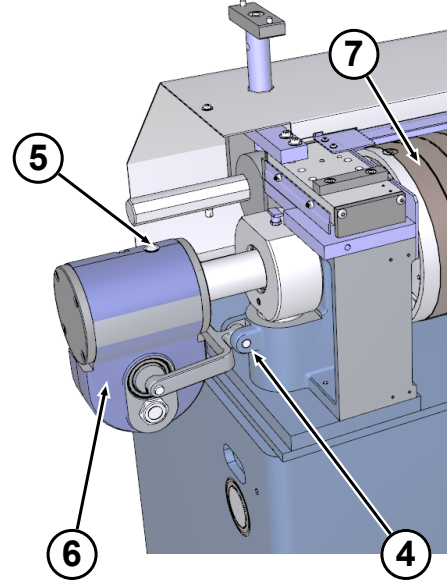
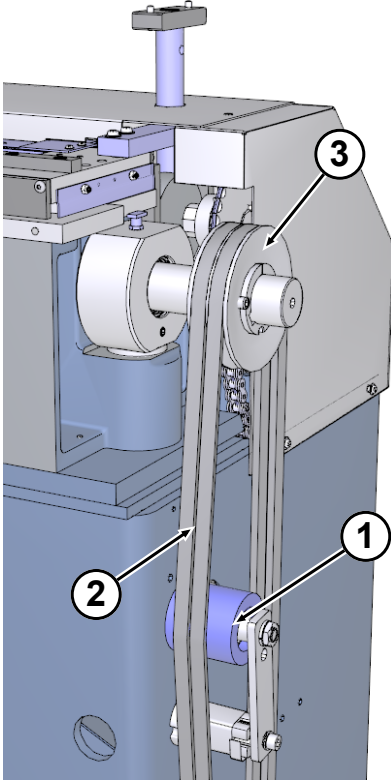
i	NOT Taşlama sonucu zayıfsa veya taşlama işlemi, istenen sonucu elde etmek için çok uzun sürüyorsa, taşlama bandının değiştirilmesi gerekir.
----------	--



Taşlama bandını değiştirmeden önce aşağıdaki hazırlıklar yapılmalıdır:

- ➔ Makineyi kapatın ve tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- ➔ Kontrol cihazını uygun bir kaldırma aracıyla çıkarın ve yana koyun.
- ➔ Kard kapağını (1) çıkarın.
- ➔ Taşlama taşıyıcısı monte edilmişse, sökün. Aksi halde destek plakalarını sağ (2) ve sol mandallarla (6) çıkarın.
- ➔ Sağdaki mil kapağını (3) çıkarın.
- ➔ Sağdaki V kayışı kapağını (4) çıkarın.
- ➔ Sağdaki içeri çekme korumasını (5) çıkarın.
- ➔ Soldaki mil kapağını (7) çıkarın.
- ➔ Soldaki içeri çekme korumasını (8) çıkarın.
- ➔ Öndeki kapağı (9) çıkarın.
- ➔ Taşlama bandının (A) başlangıcında taşlama tamburunun sol tarafındaki mevcut eğimi (açı) keçeli kalemle işaretleyin.
- ➔ Tüm parçaları ve civataları daha sonra tekrar monte etmek için kenara koyun.

Kullanım/işletim



Sağ mil ucu:

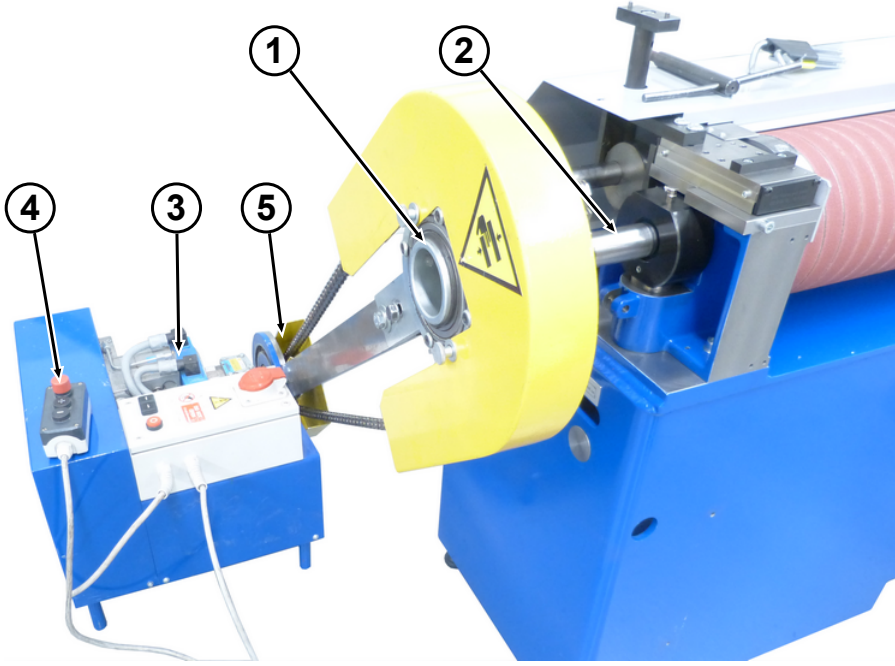
- ➔ Kayış kasmağının (3) mevcut konumunu bir keçeli kalemle mil üzerinde işaretleyin.
- ➔ V kayışı gergi tertibatını (1) gevşetin ve her iki V kayışını (2) sđkđn.
- ➔ Kayış kasmağını (3) sđkđn ve milden çekip çıkarın.
- ➔ Geğme anahtarı mil ucundaki kama yuvasından çıkarın.
- ➔ Tđm parçaları daha sonra tekrar monte etmek için kenara koyun.

Sol mil ucu:

- ➔ Dişlinin (6) mevcut konumunu bir keçeli kalemle mil üzerinde işaretleyin.
- ➔ Bağlantı pimini (4) eksenel ayarın (6) dişli kutusundan çıkarın
- ➔ Dişliyi mile bağlayan iki başlı vividalı pimi, dişlideki ağıklıktan (5) gevşetin. Gerekirse, vidalı pimplere erişmek için taşlama tamburunu (7) çevirin.
- ➔ Komple dişliyi (6) milden çekip çıkarın.
- ➔ Tđm parçaları daha sonra tekrar monte etmek için kenara koyun.

Kullanım/işletim

7.6.2 GAV tahrikini monte etme



Taşılama bandını değiştirmek için GAV tahriki (3) gereklidir. Kullanımı uzaktan kumanda (4) ile gerçekleştirir.

GAV tahrikini monte etmek için işlem adımları:

- ➔ Üç çeneli aynayı GAV tahrikinin zincir dişlisi (1) ile birlikte taşıma tamburunun sol mil ucuna (2) monte edin.
- ➔ Küçük zincir dişlisini (5) GAV tahrikinin çıkış miline monte edin.
- ➔ Zinciri takın ve GAV tahrikini konumlandırın.
- ➔ Gerdirmeye kolunu GAV tahriki ile mil ucundaki pinyon arasına bağlayın. Aynı zamanda zinciri de gerdirin.
- ➔ Üst ve alt koruyucu kapağı monte edin.

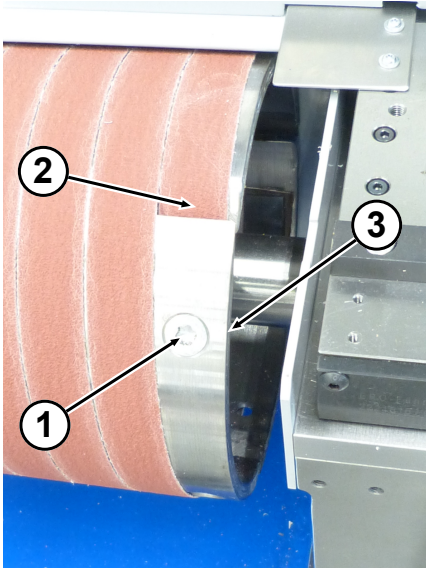
i	NOT ► GAV tahrikinin montajı ve kullanımı hakkında daha fazla bilgi için lütfen GAV tahrikinin ayrı işletim kılavuzuna bakın.
----------	--

7.6.3 Kullanılmış taşıma bandını çıkarma

i	NOT Kullanılmış taşıma bandını çıkarmadan önce, taşıma bandının mevcut eğimini (açısını) taşıma tamburunun sol tarafında taşıma bandının başlangıcında (1 yuva) keçeli kalemle işaretleyin, böylece yeni taşıma bandı aynı eğimle takılabilir.
----------	---

Kullanılmış taşıma bandını çıkarmak için işlem adımları:

Kullanım/işletim



Res. 13: Taşlama bandını silindirden çözme

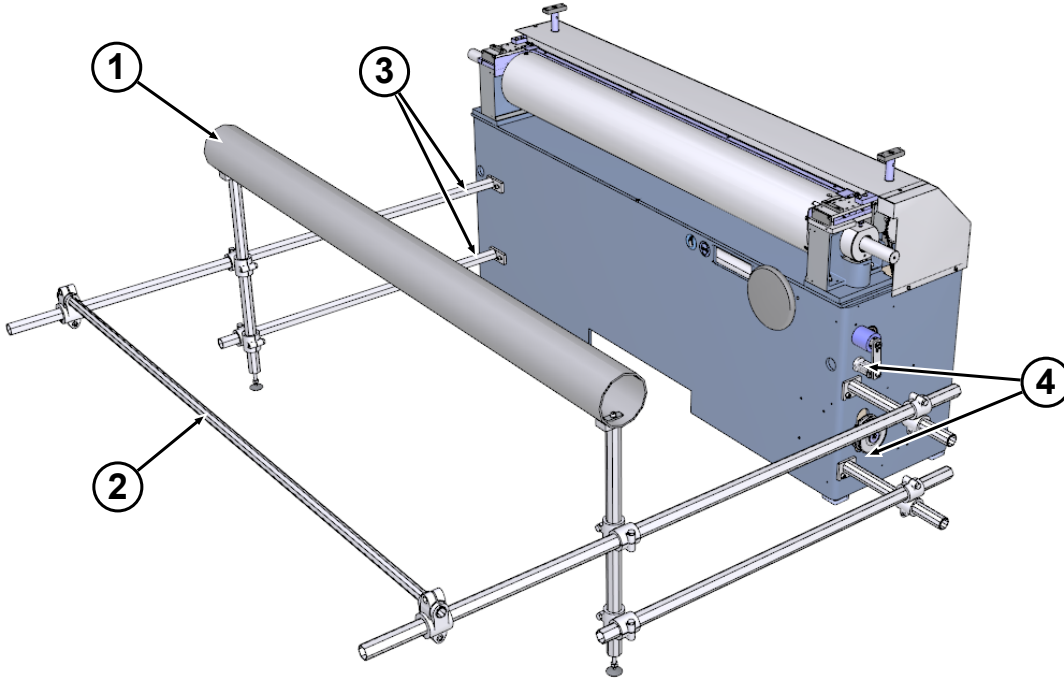
- ➔ Gömme başlı vidayı (1) çözün ve çıkarın.
- ➔ Çözülen kelepçeyi (3) sağa doğru çıkarın.
- ➔ Taşlama bandının başlangıcını silindirin (2) yuvasından çekip çıkarın.
- ➔ GAV tahrikini başlatın ve silindiri ters yönde çalıştırın.
- ➔ Silindir dönerken kullanılmış taşlama bandını silindirden çözün.
- ➔ Kullanılmış taşlama bandını tasfiye edin.
- ➔ Taşlama tamburunu temizleyin.
- ➔ Tüm parçaları ve civataları daha sonra tekrar monte etmek için kenara koyun.

i	NOT
	▶ GAV tahrikinin kullanımı hakkında daha fazla bilgi için lütfen GAV tahrikinin ayrı işletim kılavuzuna bakın.

7.6.4 Bant sarma tertibatını monte etme

i	NOT
	Aşağıdaki çalışmalar en az 2 kişiyle yapılmalıdır.

Kullanım/işletim

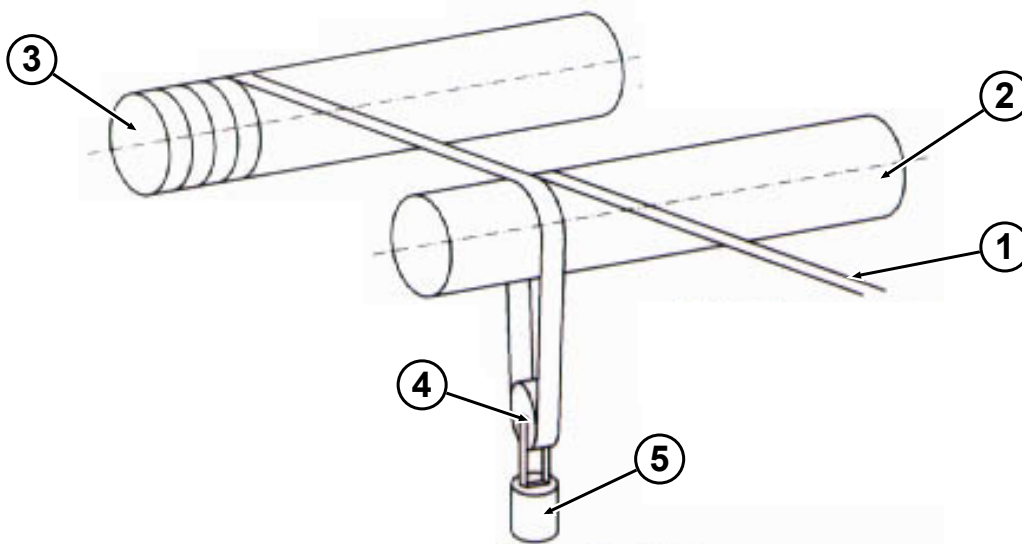


Res. 14: Bant sarma tertibatı makineye monte edilmiş

Bant sarma tertibatının montajı için işlem adımları:

- ➔ Borulu çerçeveyi (2) sarma borusu (1) ile birlikte iki kişi ile makineye taşıyın.
- ➔ Borulu çerçeveyi sabitleme noktalarından (3, 4) makineye vidalayın.

7.6.5 Bant başlangıcını geçirme



Res. 15: Bant akışının prensip gösterimi

1	El ile gerilim altında tutulan kayış beslemesi	2	Sarma borusu
3	Taşlama tamburu	4	Kasnak

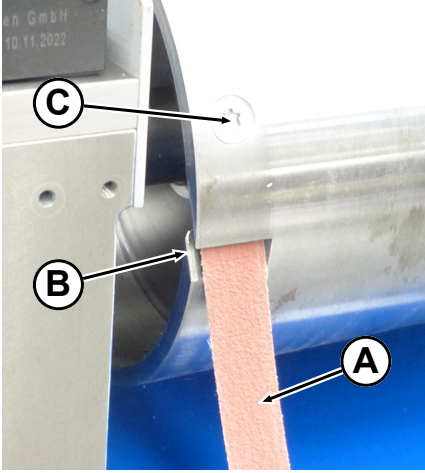
Kullanım/işletim

5	Ağırlık (30 kg)		
---	-----------------	--	--

Kullanım/işletim

Yeni taşlama bandını geçirmek için işlem adımları:

- ➔ Silindiri kayış beslemesiyle birlikte bükölmeden özöllebilecek şekilde yerleştirin (döner tabla veya ubuk).
- ➔ Taşlama bandının başlangıcını bir tur halinde sarma borusunun (2) üzerine sarın.



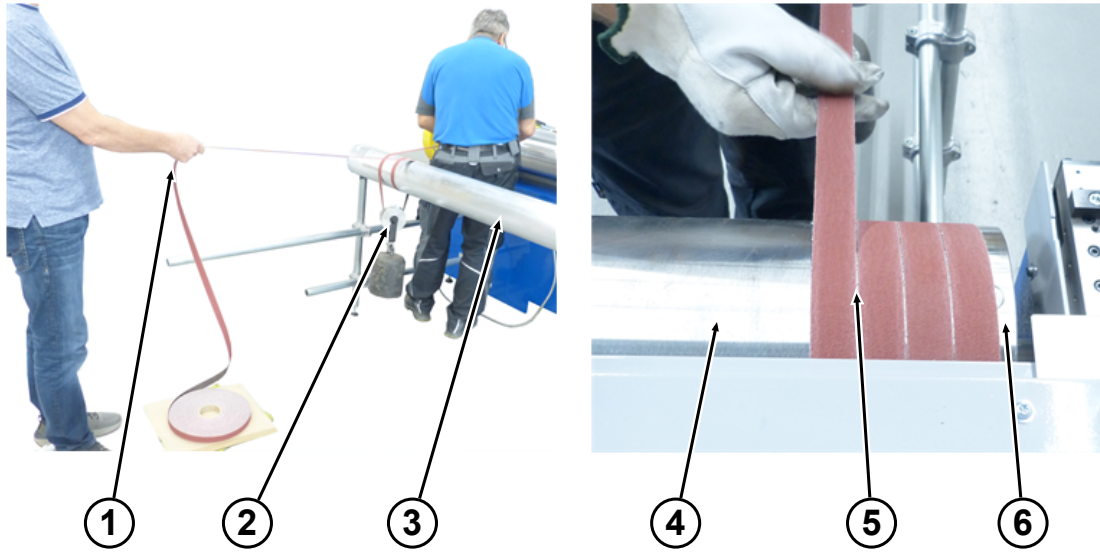
Res. 16: Yeni taşlama bandını silindire sabitleme

- ➔ Taşlama bandının başlangıcını (A) taşlama tamburunun (3) sol tarafına (B) geçirin. Bant başlangıcının sıkıştırma kelepçesi tarafından güvenli bir şekilde tutulabildiğinden emin olun.
- ➔ Taşlama bandı üzerinde civata (C) için deliğın açılması gereken noktayı işaretlemek için keçeli kalem kullanın.
- ➔ Taşlama bandını (A) taşlama tamburundan tekrar çekin ve taşlama bandı üzerindeki işaretli noktada bir delgeç kullanarak yeterince büyük bir delik açın.
- ➔ Taşlama bandının başlangıcını (A) tekrar taşlama tamburunun sol tarafına (B) geçirin ve sıkıştırma parçasını altına yerleştirin.
- ➔ Gömme başlı vidayı (C) silindir ve bandı kelepçenin içinden geçirin ve civata ile sabitleyin.
- ➔ Kasnağı (4) yukarıda gösterildiğı gibi taşlama bandına kancalayın.
- ➔ Kasnağın içine ağırlık (5) kancalayın.
- ➔ Kayışı (1), kasnak (4) sarma borusunun (2) alt kenarıyla neredeyse aynı hizaya gelene kadar elle gerin.

Kullanım/işletim

7.6.6 Taşlama bandını sarma

i	NOT
	Aşağıdaki çalışmalar en az 2 kişiyle yapılmalıdır.



Res. 17: Taşlama bandını taşlama tamburunun üzerine sarma

Taşlama bandını taşlama tamburunun üzerine sarmak için işlem adımları:

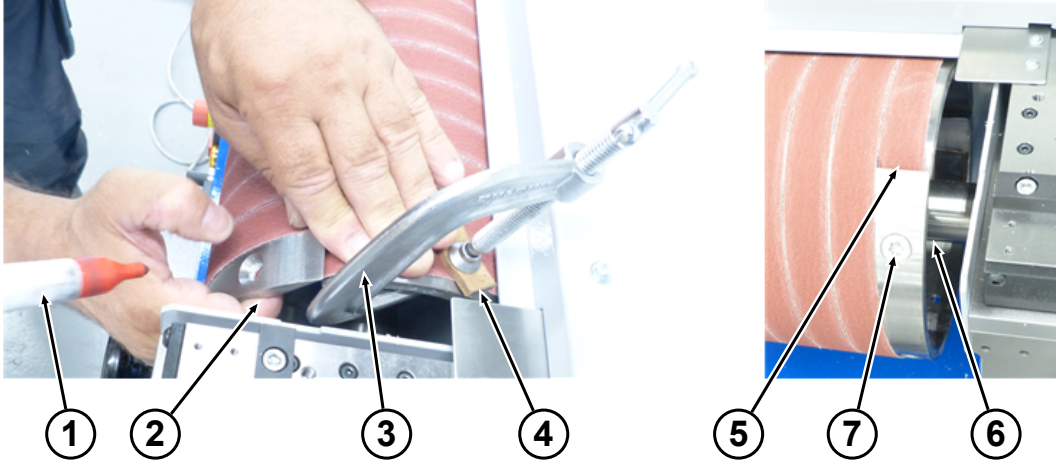
- ➔ Bir kişi, kasnak (2) sarma borusunun (3) alt kenarı ile neredeyse aynı hizaya gelene kadar taşlama bandının gevşek ucunu gerilim altında tutar.
- ➔ Taşlama tamburundaki kişi GAV tahrikini yavaş bir hızda çalıştırır.
- ➔ Taşlama tamburu (4) yavaşça dönerken, taşlama bandını taşlama tamburunun (6) başlangıcında eski taşlama bandının hatvesinin işareti boyunca yönlendirin. Taşlama bandının bobinleri arasındaki mesafe (5) sabit 0,5 ila 1 mm olmalıdır.
- ➔ Düzeltme yapmak için GAV tahriki durdurulabilir ve ters yönde çalıştırılabilir. Taşlama bandı üzerindeki gerilimi korumak için ağırlık (2) her zaman zeminin üzerinde olmalıdır.
- ➔ Taşlama bandı taşlama tamburunun tüm uzunluğuna uygulanana kadar bu işleme devam edin.

i	NOT
	► GAV tahrikinin kullanımı hakkında daha fazla bilgi için lütfen GAV tahrikinin ayrı işletim kılavuzuna bakın.

7.6.7 Taşlama bandını sabitleme

i	NOT
	Aşağıdaki çalışmalar en az 2 kişiyle yapılmalıdır.

Kullanım/işletim



Res. 18: Taşlama bandını taşlama tamburunun üzerine sabitleme

Taşlama bandını taşlama tamburunun üzerine sabitlemek için işlem adımları:

- ➔ Taşlama tamburunun sağ tarafında 3 yuva vardır. Taşlama bandını, taşlama tamburunda taşlama kayışının genişliğini henüz alabilecek yuvaya (5) yerleştirin. Taşlama bandı çıkıntı yapmamalıdır.
- ➔ Bir vidalı kelepçe (3) ve koruyucu bir parça (4) (deri veya ahşap) kullanarak taşlama bandını taşlama tamburuna kelepçeleysin.
- ➔ Taşlama bandının kesilebileceği noktayı işaretleyin. Uzunluğun (civata deliğinin yaklaşık 2 cm üzerinde) kelepçeden bandın ucunu güvenli bir şekilde tutmak için yeterli olduğundan emin olun.
- ➔ Taşlama bandını yerleştirin ve keçeli kalem (1) kullanarak taşlama bandı üzerinde civata (7) için deliğin açılması gereken noktayı delikten (2) işaretleyin.
- ➔ Taşlama bandını tekrar taşlama tamburundan çekin ve işaretli yerinden kesin.
- ➔ Bir delgeç ile taşlama bandının işaretli noktasına yeterli büyüklükte bir delik açın.
- ➔ Taşlama bandının ucunu taşlama tamburunun (5) sağ tarafına yeniden geçirin ve kelepçeyi (6) altına yerleştirin.
- ➔ Gömme başlı vidayı (7) taşlama tamburunun ve taşlama bandını kelepçenin içinden geçirin ve civatayla sabitleyin.

Arızalar

8 Arızalar

8.1 Güvenlik



EMNİYET TALİMATLARI

Arıza giderme sırasında güvenli çalışma!

Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır:

- ▶ [Güvenlik](#) [▶ 14] bölümünde makine ile/üzerinde yapılacak tüm çalışmalar için listelenen düzenlemelere riayet edilmelidir.
- ▶ Arıza giderme ile ilgili tüm çalışmalar yalnızca özel olarak eğitilmiş uzman personel (bkz. bölüm [Personel ile ilgili talepler](#) [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Elektrik tesislerindeki çalışmalar yalnızca elektrik teknisyenleri (bkz. bölüm [Personel kalifikasyonu](#) [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Arıza giderme ile ilgili tüm çalışmalarda yerel kazalardan korunma talimatları uyarınca koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce elektrik beslemesini kapatın ve tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce yeterli montaj serbestliği sağlayın.
- ▶ Montaj yerinde düzene ve temizliğe dikkat edin! Gevşek şekilde üst üste duran veya ortalıkta duran yapı parçaları ve aletler kaza sebebidir.
- ▶ Yapı parçaları çıkarılmış veya yerleri değiştirilmişse, doğru montaja dikkat edin, tüm sabitleme elemanlarını tekrar takın ve cıvata sıkma torklarına riayet edin.
- ▶ Çevre koruma ile ilgili bilgileri dikkate alın.

Arızalar

8.2 Bir tehlike oluşturan arızalarda yapılacaklar

Temel geçerli prensip:

- Kişiler veya nesneler için dolaysız tehlike oluşturan arıza durumlarında makineyi derhal kapatın.
- Arıza nedenini belirleyin.
- Kullanım yerindeki sorumluyu arıza hakkında bilgilendirin.
- Arıza giderme için yapılacak çalışmalarda tehlikeli bölgelere girilmesi gerekiyorsa veya tehlikeli bölgelere müdahale edilecekse, makineyi tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alın.
- Arızanın yetkili uzman personel tarafından giderilmesini sağlayın.

8.3 Arıza giderme çalışmaları

8.3.1 Elektrik donanımında arızalar

- ➔ Ana şalterin konumunu kontrol edin.
- ➔ Makinenin elektrik donanımını elektrik teknisyenine kontrol ettirin.

Arızalar

8.4 Arıza giderme çalışmaları tamamlandıktan sonra alınacak önlemler

Arıza giderme çalışmalarını tamamladıktan sonra ve tekrar çalıştırmadan önce aşağıdaki önlemleri alın:

- ➔ Daha önce çözülen cıvata bağlantılarını sıkın.
- ➔ Hareket yüzeylerini temizleyin.
- ➔ Daha önce çıkarılan koruma tertibatlarının ve kapakların tekrar düzgün bir şekilde monte edildiğinden emin olun.
- ➔ Kullanılan tüm aletlerin ve çalışma malzemelerinin çalışma alanından uzaklaştırıldığından emin olun.
- ➔ Çalışma alanını temizleyin ve gerekiyorsa dışarı sızan sıvı, işleme malzemesi veya benzer maddeleri giderin ve çevreye uygun bir şekilde tasfiye edin.
- ➔ Tüm güvenlik düzeneklerinin düzgün bir şekilde monte edildiğinden ve işlevsel olduğundan emin olun.

	⚠ TEHLİKE Beklenmedik şekilde tekrar çalıştırıldığında tehlike! Tekrar çalıştırma sırasında, tehlike bölgesinde bulunan veya tehlike bölgesine müdahale eden kişiler için yaralanma tehlikesi vardır. ► Tekrar çalıştırmadan önce, tehlike bölgesinde hiç kimsenin bulunmadığından veya tehlike bölgesine müdahale etmediğinden emin olun.
--	--

9 Bakım

9.1 Güvenlik



EMNİYET TALİMATLARI

Bakım çalışmaları sırasında güvenli çalışma!

Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır:

- ▶ **Güvenlik** [▶ 14] bölümünde makine ile/üzerinde yapılacak tüm çalışmalar için listelenen düzenlemelere riayet edilmelidir.
- ▶ Tüm bakım çalışmaları yalnızca özel olarak eğitilmiş uzman personel (bkz. bölüm **Personel ile ilgili talepler** [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Elektrik tesislerindeki çalışmalar yalnızca elektrik teknisyenleri (bkz. bölüm **Personel kalifikasyonu** [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Arıza giderme ile ilgili tüm çalışmalarda yerel kazalardan korunma talimatları uyarınca koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce elektrik beslemesini kapatın ve tekrar çalıştırmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce yeterli montaj serbestliği sağlayın.
- ▶ Montaj yerinde düzene ve temizliğe dikkat edin! Gevşek şekilde üst üste duran veya ortalıkta duran yapı parçaları ve aletler kaza sebebidir.
- ▶ Yapı parçaları çıkarılmış veya yerleri değiştirilmişse, doğru montaja dikkat edin, tüm sabitleme elemanlarını tekrar takın ve civata sıkma torklarına riayet edin.
- ▶ Çevre koruma ile ilgili bilgileri dikkate alın.

Bakım

9.2 Onarımlar

i	NOT Makine ve makinenin yapı gruplarında yapılacak onarımlar bakım çalışmaları olarak değerlendirilmez ve yalnızca eğitimli teknikerler veya üreticinin servis personeli tarafından uygulanmalıdır.
----------	---

9.3 Bakım aralıkları

9.3.1 Bilgiler

Uygulama

- Aşağıdaki sayfalarda öngörülen bakım çalışmaları ve
- ilgili dokümantasyon uyarınca satın alma bileşenlerinde yapılacak bakım çalışmaları

makinenin güvenli ve sorunsuz bir şekilde çalışması için ön koşuldur.

Belirtilen bakım aralıkları uzun yıllara dayanan tecrübe ve deneyimlerimize göre hazırlanmıştır. Aşınma parçalarında normalin üzerinde bir aşınma görüldüğünde veya arızalar daha sık olarak meydana geldiğinde, işleticinin iki bakım arasındaki süreyi uygun bir şekilde kısaltması gereklidir.

Öngörülen bakım çalışmalarının yapıldığını ispat etmek için bir bakım protokolü tutulmalıdır.

i	NOT Öngörülen bakım çalışmalarının uygulandığını gösteren ispat, olası garanti hizmetlerinin geçerli kılınması için ön koşuldur.
----------	--

Bakım

9.3.2 Bakım planı

Aralık	Bakım çalışması	Tanım
Her kullanımdan önce	Koruyucu kapakların ve güvenlik düzeneklerinin işlev kontrolü	
50 çalışma saatinde bir	Kontrol cihazının kızak yatağını temizleme ve yağlama	Makinenin temizlenmesi [► 74]
	Zinciri ve eksantrik askıyı gres fırçası ile yağlama	
150 çalışma saatinde bir	İğne yatağını yağlama	İğne yatağını yağlama [► 74]
	Dişli yağını kontrol etme	Dişli yağını kontrol etme [► 74]
Gerektiğinde	Makinenin temizlenmesi	Makinenin temizlenmesi [► 74]

Bakım

9.4 Bakım çalışmaları

9.4.1 Temizlik çalışmaları

9.4.1.1 Genel temizlik

	UYARI Sivri ve keskin yapı parçaları nedeniyle yaralanma tehlikesi! Sivri ve keskin yapı parçalarıyla usulüne aykırı işlem yapılması durumunda delinme ve kesilme tehlikeleri bulunur. ► Korumucu eldiven kullanın.
	İKAZ Usulüne aykırı temizlik durumunda maddi hasar! Makinenin usulüne aykırı şekilde temizlenmesi durumunda elektronik bileşenler ıslanabilir ve bunlar hasar görebilir. ► Makineyi yalnızca aşağıda belirtilen koşullara riayet ederek temizleyin.

Makineyi ve çevresini aşağıdaki koşullarda temizleyin:

- Aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.
- Yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayın.
- Islak olarak temizlemeyin. Elektronik bileşenlere ıslaklık ulaşmayacağından emin olun.

Bakım

9.4.1.2 Makinenin temizlenmesi

Makineyi temizlemek için aşağıdaki çalışmalar yürütülmelidir

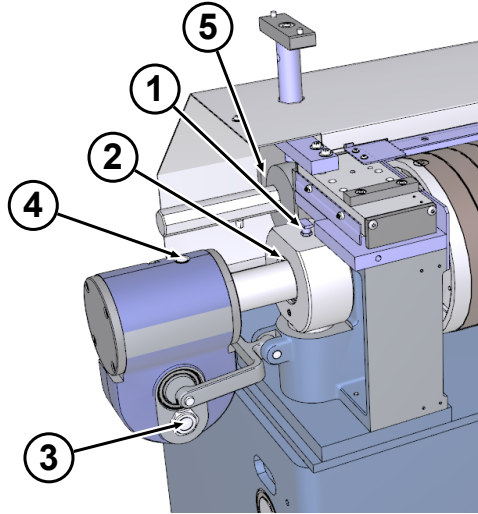
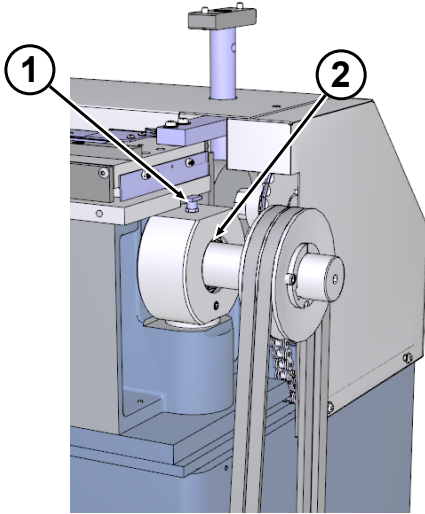
Kontrol cihazının kızak yatağı

- ➔ Kontrol cihazının kızak yatağının hareket yüzeylerini tüy bırakmayan yumuşak bir bez ile temizleyin.
- ➔ Hareket yüzeylerini hafifçe yağlayın.

Eksantrik askı

- ➔ Eksantrik askıyı (5) gerektiğinde temizleyin ve tekrar yağlayın.

9.4.2 İğne yatağını yağlama



İğne yatağını (2) her kapak setinin ardından yağlama

- ➔ Kendiliğinden kapanan yağlayıcıyı (1) açarak 5 - 10 damla yağ doldurun.

9.4.3 Dişli yağını kontrol etme

- ➔ Dişlinin yağ seviyesini gözetleme camından (3) kontrol edin.
⇒ Yağ seviyesi 2/3'ten daha düşükse ilave edin.
- ➔ Yağ ilave etmek için dişlinin üst kısmındaki kapağı (4) çıkarın.
- ➔ Yağ ilave edin.
- ➔ Kapağı tekrar yerine takın.

Bakım

9.5 Bakım çalışmalarının ardından alınacak önlemler

Bakım çalışmaları tamamlandıktan sonra ve makineyi çalıştırmadan önce aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

- ➔ Daha önce çözülen tüm cıvata bağlantılarının sıkıca oturduğunu kontrol edin.
- ➔ Daha önce çıkarılan koruma tertibatlarının ve kapakların tekrar düzgün bir şekilde takılıp takılmadığını kontrol edin. Çalışma alanını temizleyin ve gerekiyorsa dışarı sızan sıvı, işleme malzemesi veya benzer maddeleri giderin.
- ➔ Kullanılan tüm aletlerin, malzemelerin ve diğer donanımların çalışma alanından uzaklaştırıldığından emin olun.
- ➔ Makinenin tüm güvenlik düzeneklerinin sorunsuz bir şekilde çalıştığından emin olun.

	⚠ TEHLİKE Makine beklenmedik şekilde tekrar çalıştırıldığında hayati tehlike! Makineyi tekrar çalıştırma sırasında, tehlike bölgesinde bulunan veya tehlike bölgesine müdahale eden kişiler için yaralanma tehlikesi vardır. ► Makineyi tekrar çalıştırmadan önce, tehlike bölgesinde hiç kimsenin bulunmadığından veya tehlike bölgesine müdahale etmediğinden emin olun.
---	--

10 Sökme ve imha

10.1 Güvenlik



EMNİYET TALİMATLARI

Makinenin demontajı ve tasfiyesi sırasında güvenli çalışma!

Tüm çalışmalar aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarına riayet edilerek yapılmalıdır:

- ▶ **Güvenlik** [▶ 14] bölümünde makine ile/üzerinde yapılacak tüm çalışmalar için listelenen düzenlemelere riayet edilmelidir.
- ▶ Demontaj işlemi yalnızca özel olarak eğitilmiş uzman personel (bkz. bölüm **Personel ile ilgili talepler** [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Elektrik tesislerindeki çalışmalar yalnızca elektrik teknisyenleri (bkz. bölüm **Personel kalifikasyonu** [▶ 19]) tarafından uygulanabilir.
- ▶ Demontaj ve tasfiye ile ilgili tüm çalışmalarda yerel kazalardan korunma talimatları uyarınca koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ▶ Demontaj işlemine başlamadan önce elektrik beslemesini kapatın ve nihai olarak ayırın.
- ▶ Çalışmalara başlamadan önce yeterli alan bulunmasını sağlayın.
- ▶ Çalışma yerinde düzene ve temizliğe dikkat edin! Gevşek şekilde üst üste duran veya ortalıkta duran yapı parçaları ve aletler kaza sebebidir. Açık, keskin kenarlı yapı parçalarıyla dikkatli işlem yapın.
- ▶ Yapı parçalarını tekniğine uygun şekilde demonte edin. Yapı parçalarının kısmi yüksek özgül ağırlığını dikkate alın. Gerekliyse kaldırma araçları kullanın. Yere düşmemeleri veya devrilmemeleri için yapı parçalarını emniyete alın.
- ▶ Çevreye zarar veren maddelerle yanlış işlem yapılması, bilhassa yanlış tasfiye edilmeleri durumunda çevre için önemli zararlar meydana gelebilir. Çevreye zarar veren maddeler yanlışlıkla çevreye ulaşırsa, derhal önlemler alınmalı ve yetkili yerel kurum verilen zarar konusunda bilgilendirilmelidir.

Sökme ve imha

10.2 Devre dışı bırakma ve demontaj

Makineyi devre dışı bırakmak için:

- ➡ Tüm tesisin elektrik şebekesini kapatın ve tesisi elektrik şebekesinden ayırın.
- ➡ Makineyi ve makinenin yapı gruplarını demonte edin.
- ➡ Makineyi ve makinenin yapı gruplarını depolayın (bkz. bölüm [Ara depolama ile ilgili bilgiler](#) [► 40]) veya
- ➡ Makineyi ve makinenin yapı gruplarını geçerli yerel iş sağlığı ve çevre koruma talimatlarını dikkate alarak parçalarına ayırın.

10.3 Tasfiye

	İKAZ Yanlış tasfiye işlemi durumunda çevreye zarar verme! Yağlama ve diğer yardımcı maddeler özel atık işlemine tabi tutulmalı ve yalnızca ruhsatlı uzman işletmeler tarafından tasfiye edilmelidir! Parçalarına ayrılan bileşenleri geri dönüşüm noktalarına teslim edin: ▶ Metal parçaları hurdaya ayırın. ▶ Plastik malzemeleri geri dönüşüme verin. ▶ Diğer bileşenleri malzeme özelliğine göre tasnif ederek tasfiye edin. Yerel kurum veya özel tasfiye işletmeleri çevreye uygun tasfiye işlemi hakkında bilgi vermektedir.
---	---

Bileşenlere aşağıdaki tabelada gösterildiği gibi ön işlem yapın ve tasfiye edin:

Bileşenler	Ön işlem	Tasfiye
Mekanik bileşenler	Temizleme	Hurda
Gresler	Çıkarın, temizleyin	bkz. Güvenlik veri bülteni
Yağlar	Boşaltın, pompalayın	bkz. Güvenlik veri bülteni

11 Ek

11.1 Uygunluk beyanı

i	NOT Aşağıdaki sayfalarda bir örnek Uygunluk beyanı [► 79] gösterilmiştir. Makinenin orijinal uygunluk beyanı makineden ayrı olarak teslim edilmektedir.
----------	---



EC Declaration of conformity

Graf + Cie AG
Bildastrasse 6
CH-8640 Rapperswil
T +41 55 221 71 11
F +41 55 221 72 33
www.graf-companies.com

Rapperswil,

Graf + Cie AG declare that the product:

Designation: Type:

Serial No.:
Machine -No.:

fulfils the following relevant provisions:

2006/42/EC (EC Machinery Directive)
including their modifications

Reference to the harmonised standards:

EN 60204-1 Safety of machines – Electrical equipment of machines,
Part 1: General requirements

Responsible for the documentation: Quality Manager
Graf + Cie AG, Bildastrasse 6, 8640 Rapperswil, Switzerland

Graf + Cie AG

Managing Director Graf Group

Head R&D

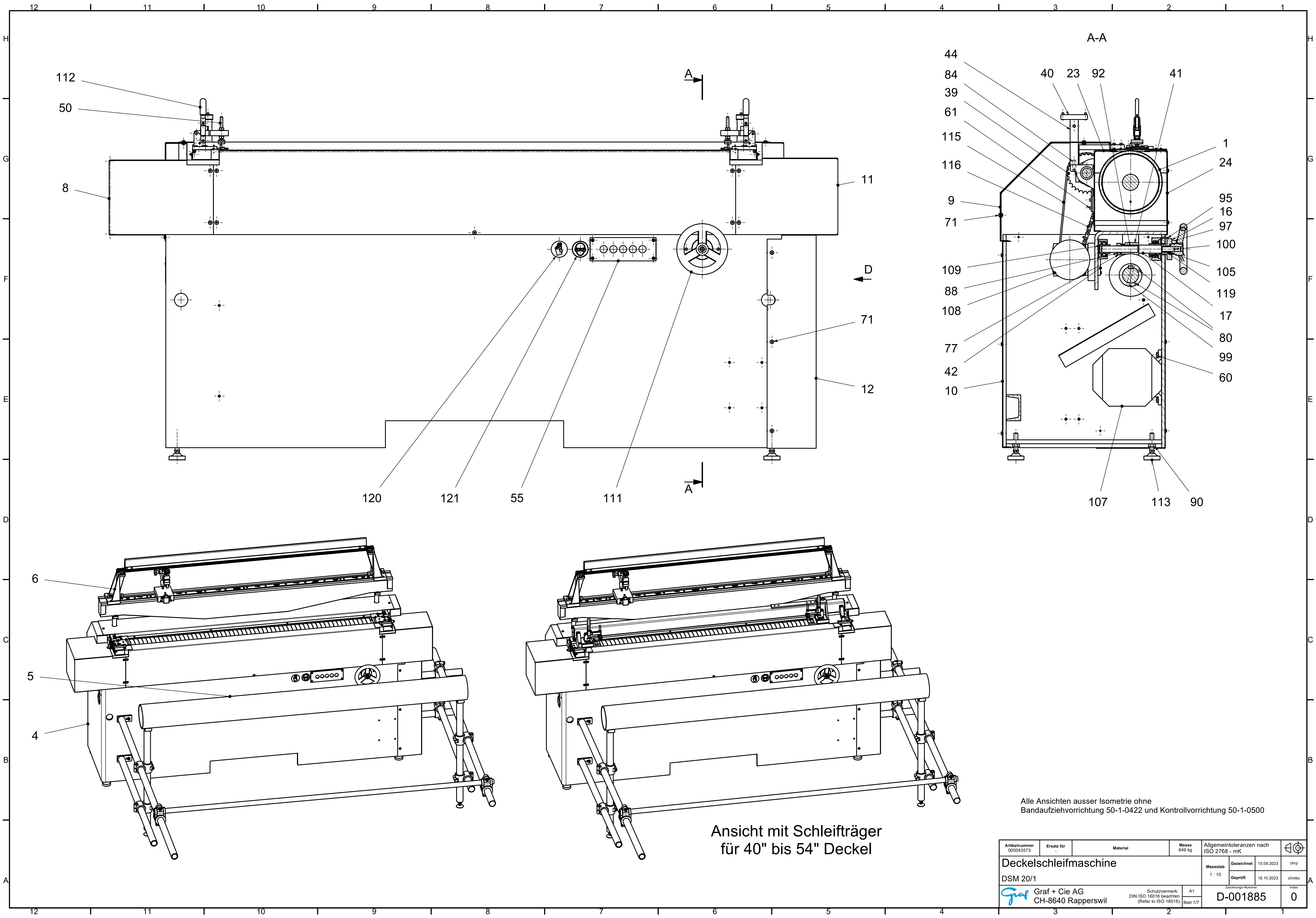


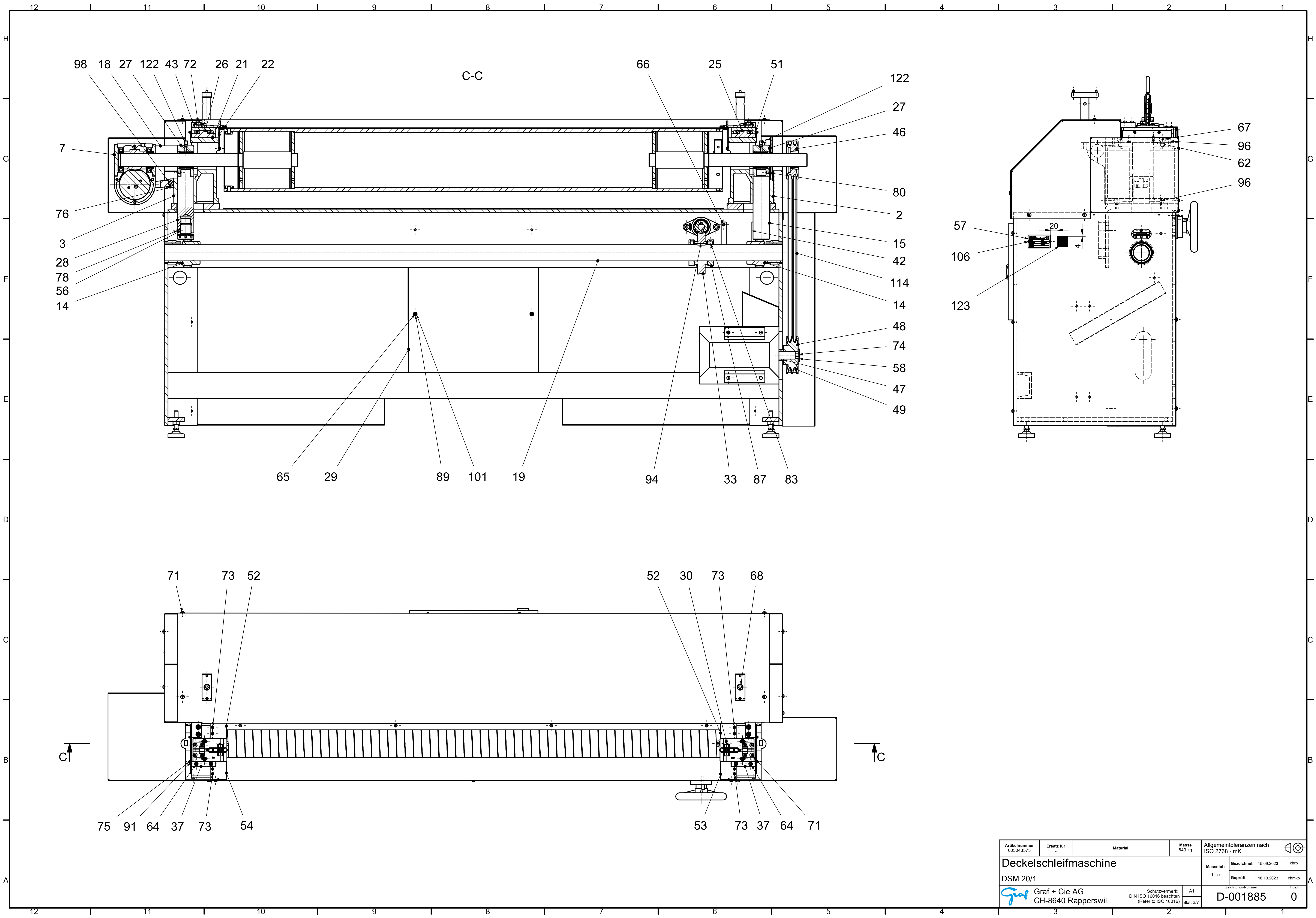
Ek

11.2 Planlar, şemalar ve birlikte geçerli olan belgeler

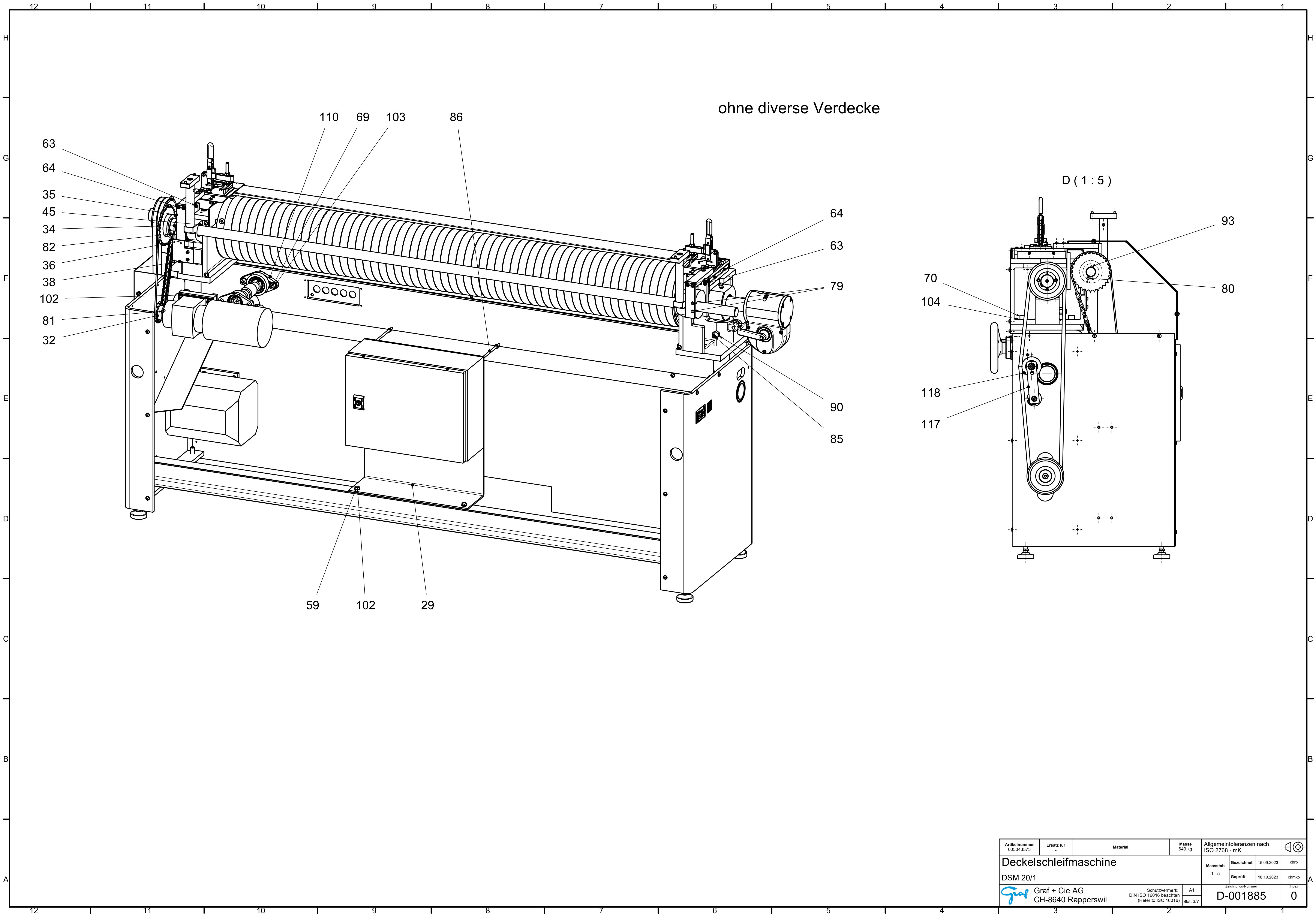
Aşağıdaki planlar, şemalar ve birlikte geçerli olan belgeler, toplam dokümantasyonun bir parçasıdır

1. [Makine çizimleri ve parça listeleri \[► 81\]](#)
2. [Yedek parça listesi \[► 97\]](#)
3. [Elektronik şeması \[► 100\]](#)
4. [Dijital ölçüm göstergesi \[► 112\]](#)





Artikelnummer 005043573	Ersatz für -	Material	Masse 649 kg	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK			
Deckelschleifmaschine				Massstab 1 : 5	Gezeichnet 15.09.2023 chrp	Geprüft 18.10.2023 chmko	
DSM 20/1				Zeichnungs-Nummer D-001885			Index 0
Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil				Schutzvermerk: DIN ISO 15016 beachten (Refer to ISO 15016)			A1 Blatt 2/7



Artikelnummer 005043573	Ersatz für -	Material	Masse 649 kg	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK			
Deckelschleifmaschine				Massstab 1 : 5	Gezeichnet 15.09.2023	chrp	
					Geprüft 18.10.2023	chmko	
				DSM 20/1			
		Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil		Schutzvermerk: DIN ISO 15016 beachten (Refer to ISO 15016)	A1 Blatt 3/7		

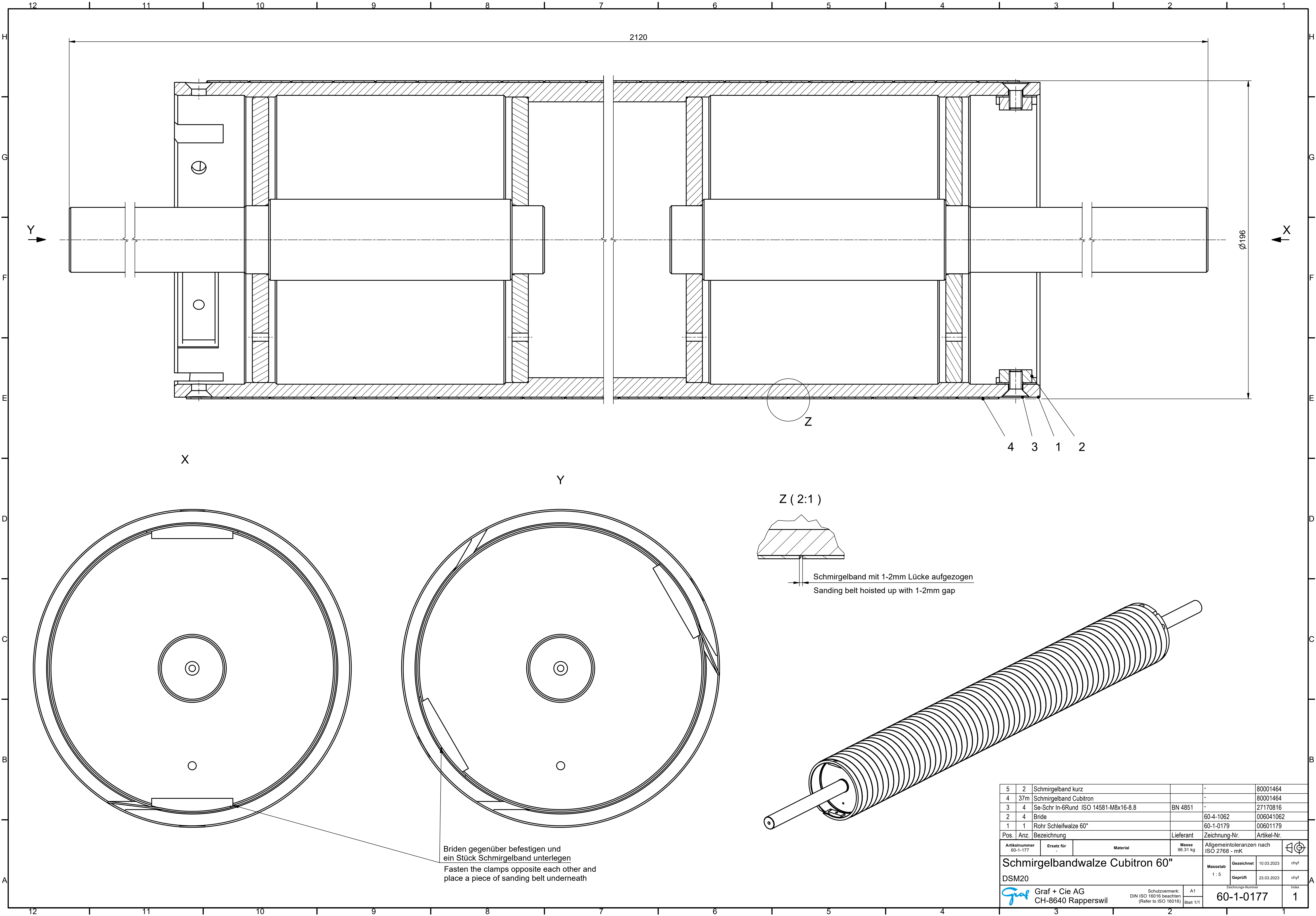
40	2	Gabel		50-4-1279	005041279
39	1	Kettenrad z = 30		50-4-1257	005041257
38	1	Befestigungsplättchen		50-4-1256	005041256
37	2	Führung		50-4-1255	005041255
36	2	Exzenter		50-4-1253	005041253
35	4	Anschlag		50-4-1252	005041252
34	1	Schaltring		50-4-1250	005041250
33	1	Schneckenrad		50-4-1208	005041208
32	1	Kettenrad		50-4-1203	005041203
30	0	Schleifplatten Rieter Alu-Deckel	auf KA	50-3-1951	005031951
29	1	Halteblech		50-3-1355	005031355
28	1	Lagerzapfen links		50-3-1318	005031318
27	2	Lager komplett		50-3-1313	005031313
26	1	Rolltisch links RE 75.155.050-GG-SOT	ERO	50-3-0673	100.008
25	1	Rolltisch rechts RE 75.155.050-GG-SOT	ERO	50-3-0665	100.007
24	1	Walzenverdeck vorne		50-3-0658	00503658
23	1	Walzenverdeck hinten		50-3-0657	00503657
22	2	Staubabdeckung		50-3-0656	00503656
21	1	Aufspannplatte links		50-3-0654	00503654
20	1	Aufspannplatte rechts		50-3-0653	00503653
19	1	Welle		50-3-0611	00503611
18	1	Welle		50-3-0610	00503610
17	1	Schneckenwelle		50-3-0608	00503608
16	1	Skalaring		50-3-0607	00503607
15	1	Lagerzapfen rechts		50-3-0604	00503604
14	1	Exzenter komplett		50-3-0067	00503067
13	0	Schleifträger	auf KA	50-2-0997	00502997
12	1	Riemenverdeck		50-2-0847	00502847
11	1	Seitenverdeck rechts		50-2-0846	00502846
10	1	Verdeck hinten-unten		50-2-0816	00502816
9	1	Verdeck hinten oben		50-2-0815	00502815
8	1	Seitenverdeck links		50-2-0705	00502705
7	1	Traversiergetriebe		50-2-0079	00502079II
6	1	Kontrollvorrichtung		50-1-0500	005041338
5	1	Bandaufziehvorrichtung		50-1-0422	00501422
4	1	Maschinenständer		50-1-0405	00501405
3	1	Support links		50-1-0277	00501277
2	1	Support rechts		50-1-0276	00501276
1	1	Schmirgelbandwalze Cubitron 60"		60-1-0177	00601177
Pos.	Anz.	Bezeichnung	Lieferant	Zeichnung-Nr.	Artikel-Nr.
Artikelnummer 005043573		Ersatz für -	Material	Masse	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK
Deckelschleifmaschine DSM 20/1				Gezeichnet	15.09.2023
				Geprüft	18.10.2023
 Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil				Zeichnungs-Nummer D-001885	
				Index 0	
Schutzvermerk: DIN ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)				A4 Blatt 4/7	

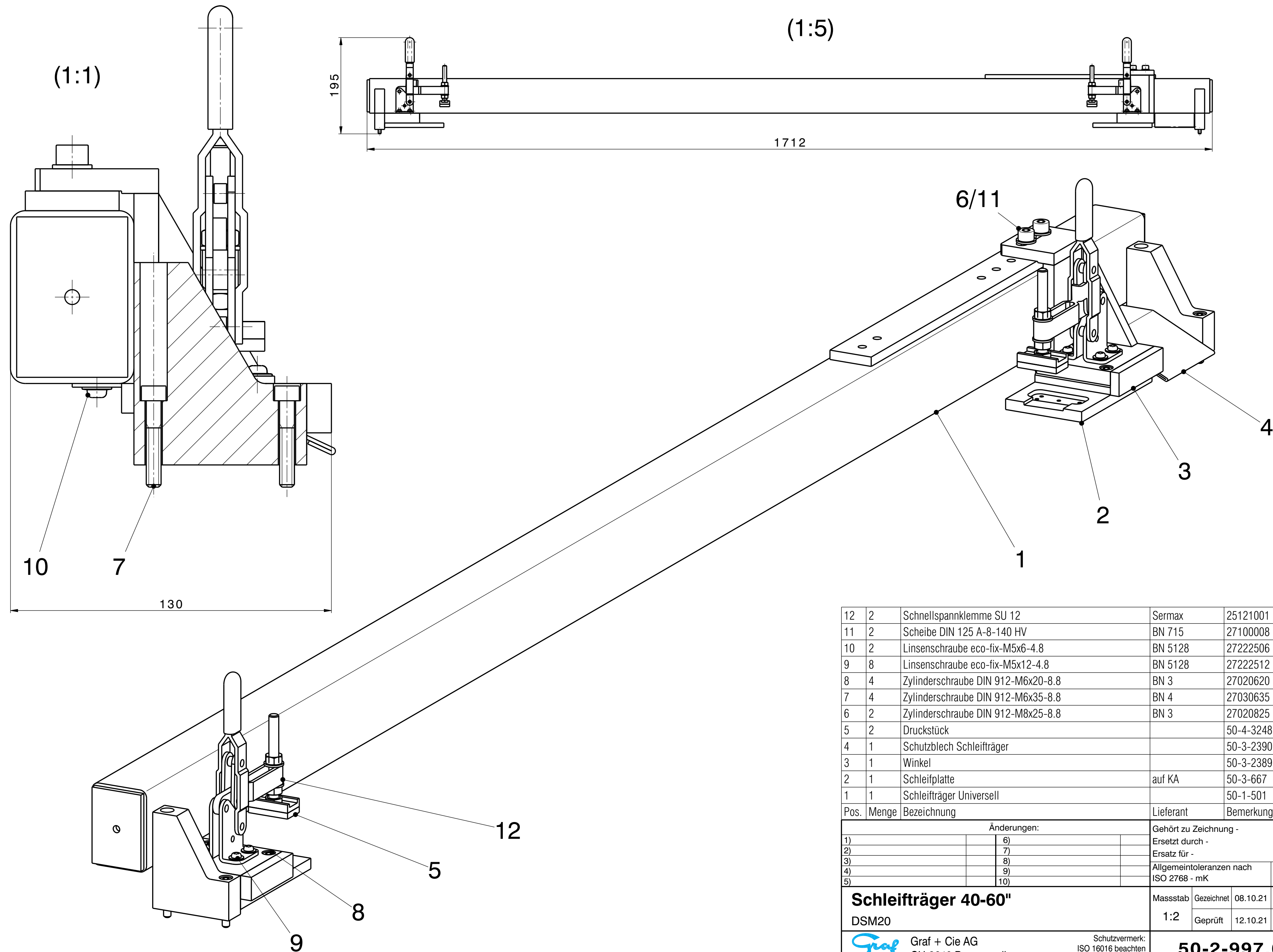
80	7	Gewindestift ISO 4026-M8x10-45H	BN 1424	-	27300810
79	4	Gewindestift ISO 4026-M8x8-45H	BN 1424	-	27300808
78	1	Gewindestift ISO 4026-M8x6-45H	BN 1424	-	27300806
77	1	Gewindestift ISO 4026-M6x8-45H	BN 28	-	27300608
76	1	Gewindestift ISO 4026-M5x10-45H	BN 28	-	27300510
75	4	Gewindestift ISO 4026-M4x16-45H	BN 28	-	27300416
74	1	Senkschraube ISO 14581-M8x30-8.8	BN 4851	-	27170830
73	8	Linsenschraube eco-fix-M3x8-4.8	BN 5128	-	27222308
72	4	Linsenschraube eco-fix-M6x20-4.8	BN 5128	-	27222620
71	46	Linsenschraube In-6Rund -M5x8-St	BN 5128	-	27222508
70	4	Zylinderschraube DIN 912-M12x35-8.8	BN 3	-	27021235
69	2	Zylinderschraube DIN 912-M10x25-8.8	BN 3	-	27021025
68	4	Zylinderschraube DIN 912-M10x20-8.8	BN 3	-	27021020
67	4	Zylinderschraube DIN 912-M10x16-8.8	BN 3	-	27021016
66	4	Zylinderschraube DIN 912-M8x50-8.8	BN 4	-	27030850
65	2	Zylinderschraube DIN 912-M6x16-8.8	BN 3	-	27020616
64	8	Zylinderschraube DIN 912-M6x12-8.8	BN 3	-	27020612
63	4	Zylinderschraube DIN 912-M6x8-8.8	BN 3	-	27020608
62	8	Zylinderschraube DIN 912-M5x16-8.8	BN 3	-	27020516
61	2	Zylinderschraube DIN 912-M5x12-8.8	BN 3	-	27020512
60	4	Sechskantschraube DIN 933-M8x20-8.8	BN 56	-	27000820
59	2	Sechskantschraube DIN 933-M8x16-8.8	BN 56	-	27000816
58	1	Scheibe Senkung 90°	GRIT	2134	2134001
57	1	Maschinenschild klein mit CE	Thomas	D.100.109	100.096
56	1	Rund-Kupfer		D-001891	111.015
55	1	Elektroschema mit Cubitronband		D-001444	110.743
54	1	Blech vorne links		50-4-3571	005043571
53	1	Blech vorne rechts		50-4-3570	005043570
52	2	Blech hinten		50-4-3569	005043569
51	2	Rolltisch - Abdeckung		50-4-3348	005043348
50	2	Druckstück		50-4-3248	005043248
49	0	Keilriemenscheibe 60Hz	auf KA	50-4-2745	005042745
48	0	Keilriemenscheibe 50Hz	auf KA	50-4-2743	005042743
47	1	Distanzbüchse		50-4-2742	005042742
46	1	Keilriemenscheibe ø112 mit Taper-Lock Büchse		50-4-2741	005042741
45	2	Flanschbüchse		50-4-2220	005042220
44	2	Bolzen		50-4-2218	005042218
43	2	Platte		50-4-2130	005042130
42	2	Leiste		50-4-1974	005041974
41	1	Bohrungsschnecke		50-4-1314	005041314
Pos.	Anz.	Bezeichnung	Lieferant	Zeichnung-Nr.	Artikel-Nr.
Artikelnummer 005043573		Ersatz für -	Material	Masse	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK
Deckelschleifmaschine DSM 20/1				Gezeichnet	15.09.2023
				Geprüft	18.10.2023
 Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil			Zeichnungs-Nummer D-001885		Index 0
			Schutzvermerk: DIN ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)		A4 Blatt 5/7

120	1	Gebotsschild Handschuhe benutzen ø50	Schärer + Kunz AG	-	25910202
119	1	Glissa-Lager 14E7/20r7x25	Aladin	-	2691142025
118	1	Spannrolle R 27 101041	Rosta	-	25101010
117	1	Spannelement SE-F 18	Rosta	-	25101021
116	1	Verschlussglied 9812 Nr.26E	Ortlinghaus	-	25070204
115	1	Rollenkette 1/2"x5/16" Nr.9812 mit 65 Glieder	Ortlinghaus	-	25070003
114	2	Keilriemen SPA 13 x 1525	Angst+Pfister	-	2503131525
113	4	Schwingungsdämpfer 10250	Rosta	-	25600001
112	2	Schnellspannklemme SU 12	Sermax	-	25121001
111	1	Speichenrad VR. 160 FP	Elesa	-	110.987
110	1	Y-Flanschlager FYTB 25 TF	SKF	-	26FYTB25TF
109	1	Y-Flanschlager FYTB 20 TF	SKF	-	26FYTB20TF
108	0	Stirnradgetriebe-Motor MRD 02	auf KA	-	29103238050
107	0	Drehstrom-Motor MT 90 S	auf KA	-	29011840050
106	2	Halbrundkerbnägel ISO 8746-2.5x6-St	BN 893	-	27400256
105	2	Tellerfeder DIN 2093 B-28x14.2x1-FSt	BN 805	-	27130051
104	4	Scheibe DIN 125 A-12-140 HV	BN 715	-	27100012
103	2	Scheibe DIN 125 A-10-140 HV	BN 715	-	27100010
102	6	Scheibe DIN 125 A-8-140 HV	BN 715	-	27100008
101	10	Scheibe DIN 125 A-6-140 HV	BN 715	-	27100006
100	1	Spannstift ISO 8752-4x24-St	BN 876	-	27270424
99	2	Kegelstift ISO 2339 A-8x70-St	BN 861	-	27260870
98	1	Zylinderstift DIN 6325-10 h6x40-St	BN 858	-	27251040
97	1	Zylinderstift DIN 6325-8 h6x30-St	BN 858	-	27250830
96	8	Zylinderstift DIN 6325-5 h6x20-St	BN 858	-	27250520
95	1	Zylinderstift DIN 6325-4 h6x20-St	BN 858	-	27250420
94	1	Passfeder DIN 6885-A 14x9x32	BN 870	-	2734140932
93	1	Passfeder DIN 6885-A 8x7x20	BN 870	-	2734080720
92	1	Passfeder DIN 6885-A 6x6x25	BN 870	-	2734060625
91	4	Sicherungsmutter DIN 985-M4-6	BN 161	-	27076504
90	6	Sechskantmutter DIN 934-M12-8	BN 117	-	27060012
89	8	Sechskantmutter DIN 934-M6-8	BN 117	-	27060006
88	1	Stellring VSM 15210-20-St	BN 866	-	27360020
87	2	Stellring DIN 705 A-50-St	BN 868	-	27360050
86	2	Gewindestange DIN 975-M6x180-8.8	BN 5269	-	19010006
85	2	Gewindestift ISO 4027-M12x40-45H	BN 29	-	27321240
84	2	Gewindestift ISO 4026-M10x35-45H	BN 1424	-	27301035
83	2	Gewindestift ISO 4026-M10x12-45H	BN 1424	-	27301012
82	1	Gewindestift ISO 4026-M8x20-45H	BN 1424	-	27300820
81	1	Gewindestift ISO 4026-M8x12-45H	BN 1424	-	27300812
Pos.	Anz.	Bezeichnung	Lieferant	Zeichnung-Nr.	Artikel-Nr.
Artikelnummer 005043573		Ersatz für -	Material	Masse	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK
Deckelschleifmaschine DSM 20/1				Gezeichnet	15.09.2023
				Geprüft	18.10.2023
 Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil				Zeichnungs-Nummer D-001885	
				Index 0	
Schutzvermerk: DIN ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)				A4 Blatt 6/7	

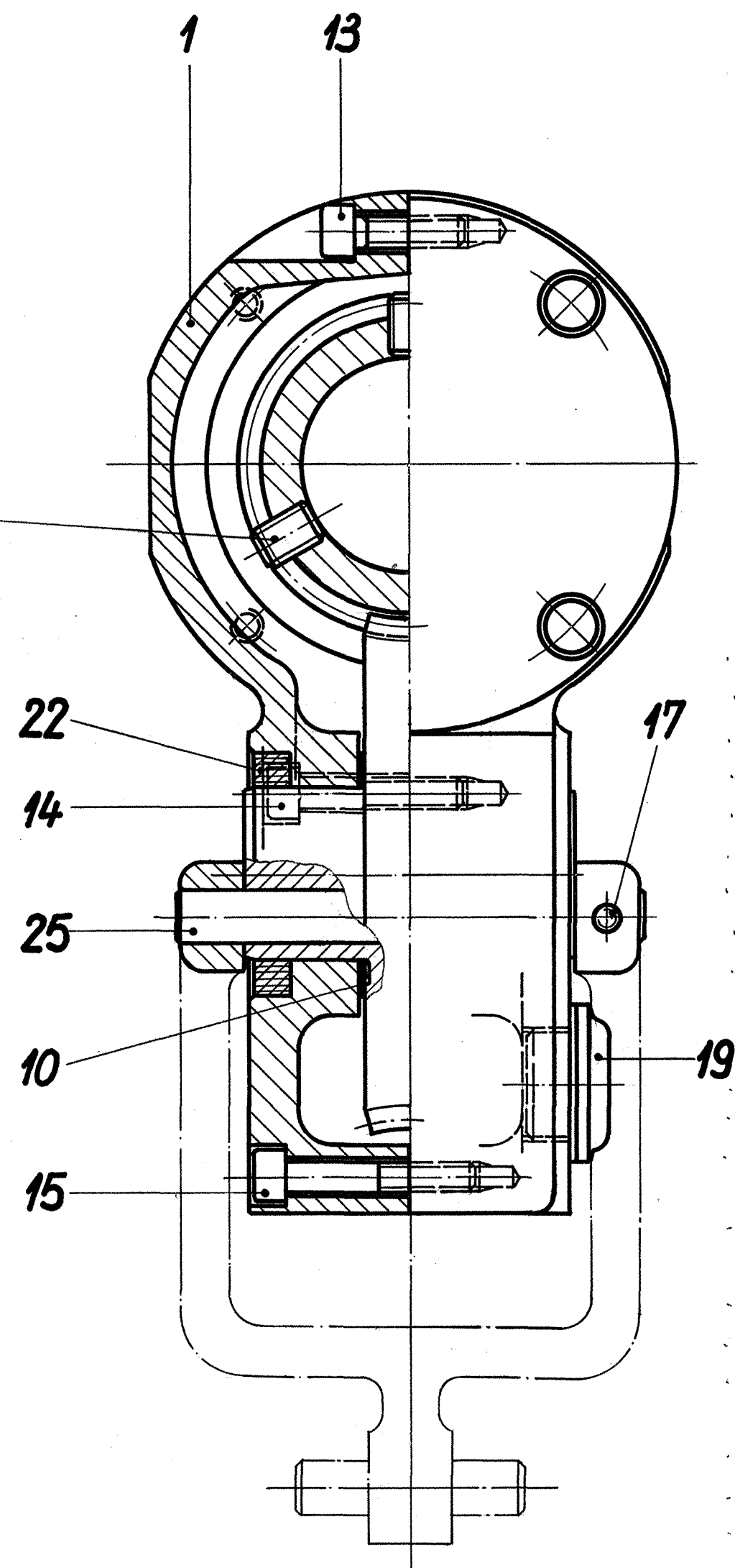
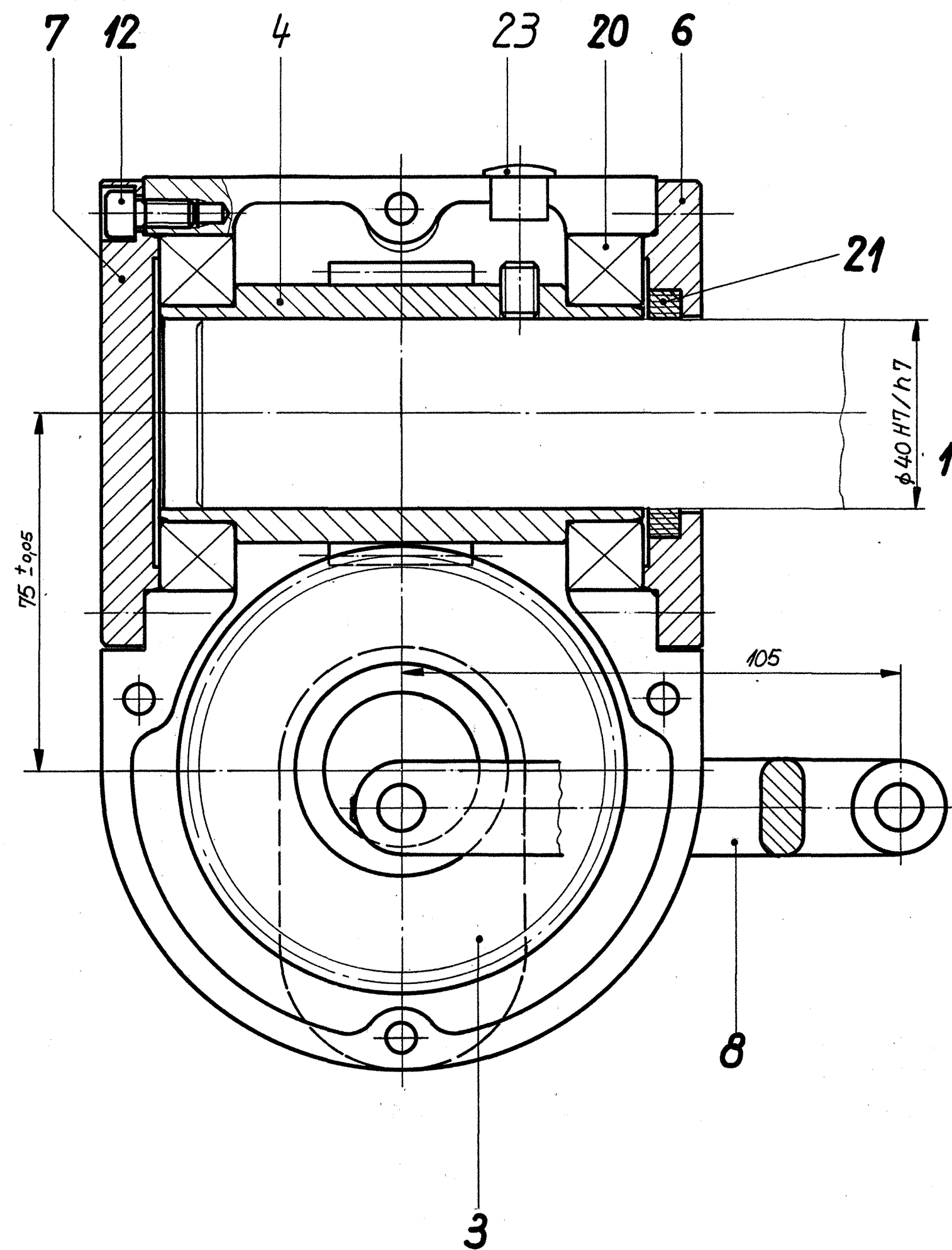
123	1	Sticker QR-Code		D-001790	111.063
122	2	Federdecköler M8	Hausammann	-	27490008
121	1	Augenschutz benutzen ø50mm	Schärer + Kunz AG	-	25910301
Pos.	Anz.	Bezeichnung	Lieferant	Zeichnung-Nr.	Artikel-Nr.
Artikelnummer 005043573		Ersatz für -	Material	Masse	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK
Deckelschleifmaschine DSM 20/1				Massstab	Gezeichnet 15.09.2023 chrp
					Geprüft 18.10.2023 chmko
 Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil			Schutzvermerk: DIN ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)	A4 Blatt 7/7	Zeichnungs-Nummer D-001885
					Index 0





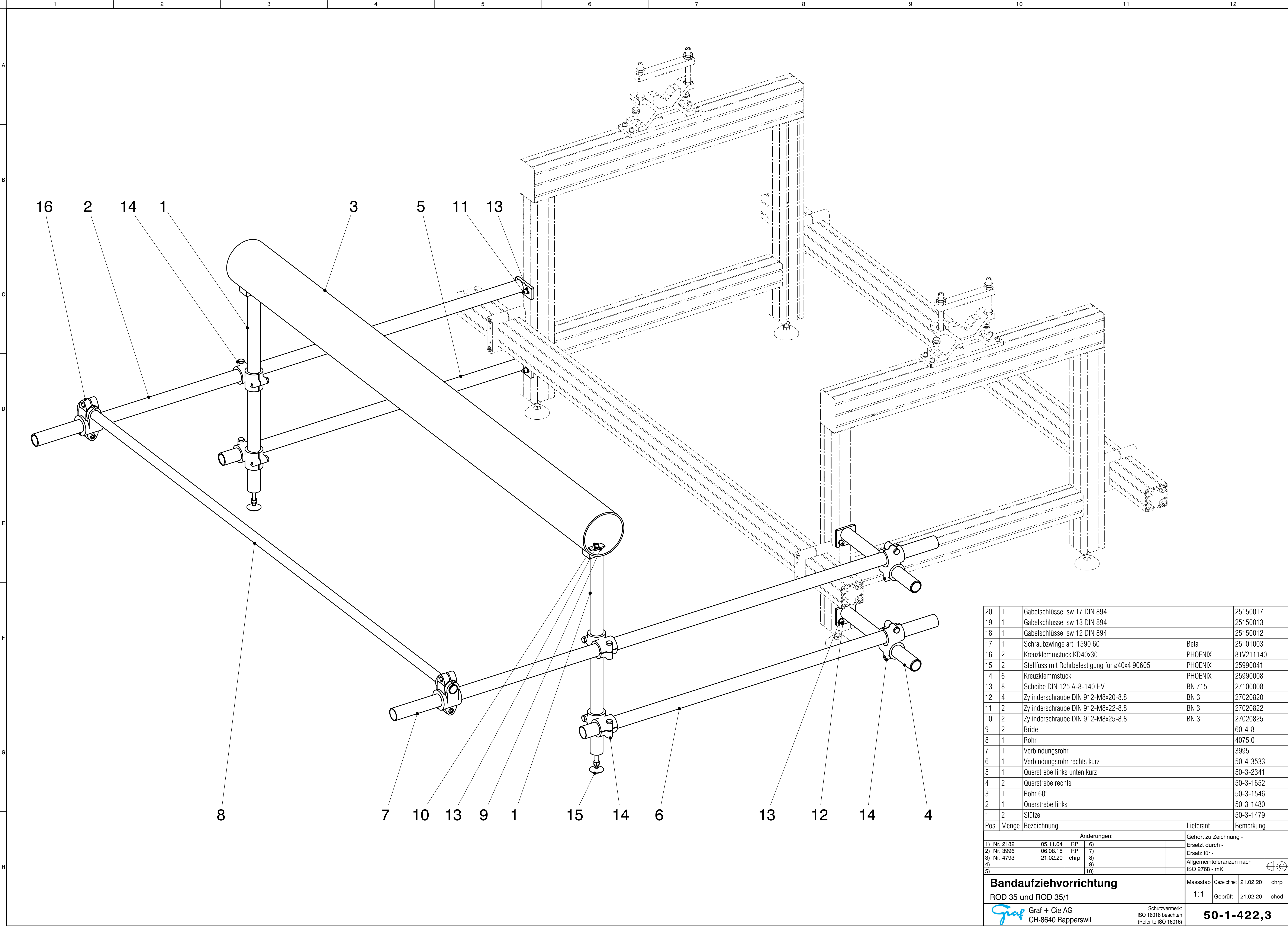


12	2	Schnellspannklemme SU 12	Sermax	25121001
11	2	Scheibe DIN 125 A-8-140 HV	BN 715	27100008
10	2	Linsenschraube eco-fix-M5x6-4.8	BN 5128	27222506
9	8	Linsenschraube eco-fix-M5x12-4.8	BN 5128	27222512
8	4	Zylinderschraube DIN 912-M6x20-8.8	BN 3	27020620
7	4	Zylinderschraube DIN 912-M6x35-8.8	BN 4	27030635
6	2	Zylinderschraube DIN 912-M8x25-8.8	BN 3	27020825
5	2	Druckstück		50-4-3248
4	1	Schutzblech Schleifträger		50-3-2390
3	1	Winkel		50-3-2389
2	1	Schleifplatte	auf KA	50-3-667
1	1	Schleifträger Universell		50-1-501
Pos.	Menge	Bezeichnung	Lieferant	Bemerkung
Änderungen:			Gehört zu Zeichnung -	
1)		6)	Ersetzt durch -	
2)		7)	Ersatz für -	
3)		8)	Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK	
4)		9)		
5)		10)		
Schleifträger 40-60"			Massstab	Gezeichnet
DSM20			1:2	08.10.21
Graf + Cie AG			Geprüft	12.10.21
CH-8640 Rapperswil				chyd
Schutzvermerk: ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)			50-2-997,0	

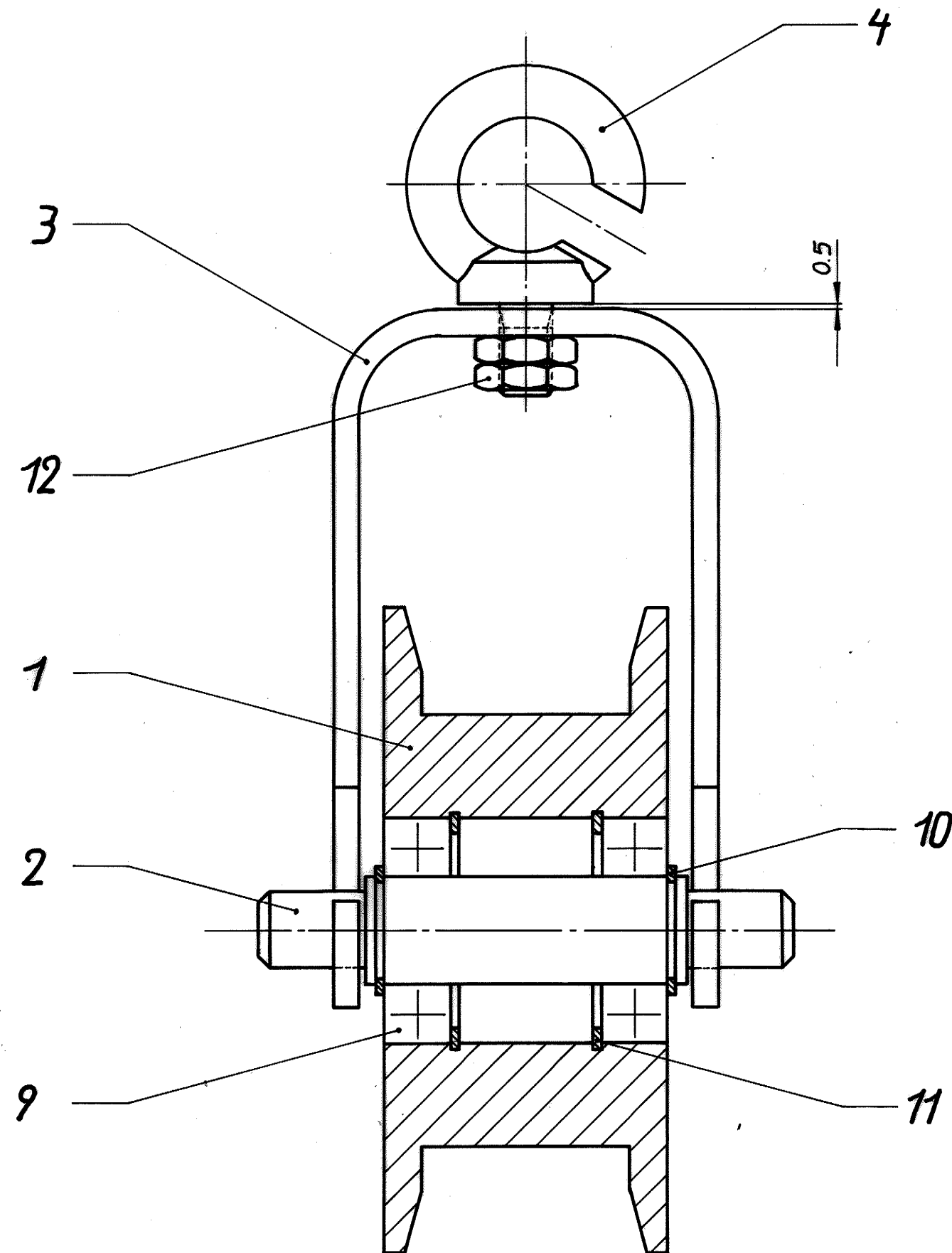


1	Zyl-Sti	25	10 x 90	BN858	CBZ	27241090
		24				
1	Schutzstopfen	23	TL-4-124		CBZ	27604124
2	Radial-Wellendichtring	22	SM 32/45x7		APZ	25005M32457
1	Radial-Wellendichtring	21	BASL 40/52x7			25000002
2	Rillenkugellager	20	6009		SKF/SRO	266009
1	Oelstands-Schauglas	19	G 1/2"	600-4		27396004
		18				
2	Gew-Sti In-6kt	17	M5x6	912		27300506
2	Gew-Sti In-6kt	16	M8x12	912		27300812
1	Zyl-Schr In-6kt	15	M6x35	912		27020635
2	Zyl-Schr In-6kt	14	M6x30	912		27020630
1	Zyl-Schr In-6kt	13	M6x20	912		27020620
8	Zyl-Schr In-6kt	12	M6x12	912		27020612
		11				
2	Distanzscheibe	10	32/44x0,5		CBZ	2746324405
		9				
1	Gabel	8			3775	50-4-1286
1	Deckel	7				50-4-1285
1	Deckel	6				50-4-1284
		5				
1	Schnecke	4				50-3-682
1	Schneckenrad	3			1105	50-3-681
		2				
1	Getriebegehäuse	1			3774	50-2-337

Stück	Gegenstand	Pos.	Werkstoff	DIN	Modell	Bemerkung
1	Aenderungen: 17.6.82 Qe 17.10.82 Qe 19.4.90 CH 23.10.90 CH 30.4.91 CH 3.10.91 CH 17.8.93 Stb 9) Nr. 982 25.2.99 RP					Ersetzt durch Gehört zu Zeichnung: Ersetzt für alte Zeichnung
DSM 10 und DSM 20	Grundschrift, Formgebung freigestellt Bearbeitung durch Spanabnahme Spanabnahme nicht erlaubt			N 12.....N 1 Rauheitsklassen nach VSM 10230 und 10231		Maße ohne Toleranz sind nach DIN 7168 "mittel," einzuhalten.
	Traversiergetriebe				Maßstab 1:1	Gezeichnet 27.11.80 Geprüft 25.2.99 Gesehen
	Zusammenstellung					
	Graf & Cie AG, Rapperswil					50-2-79

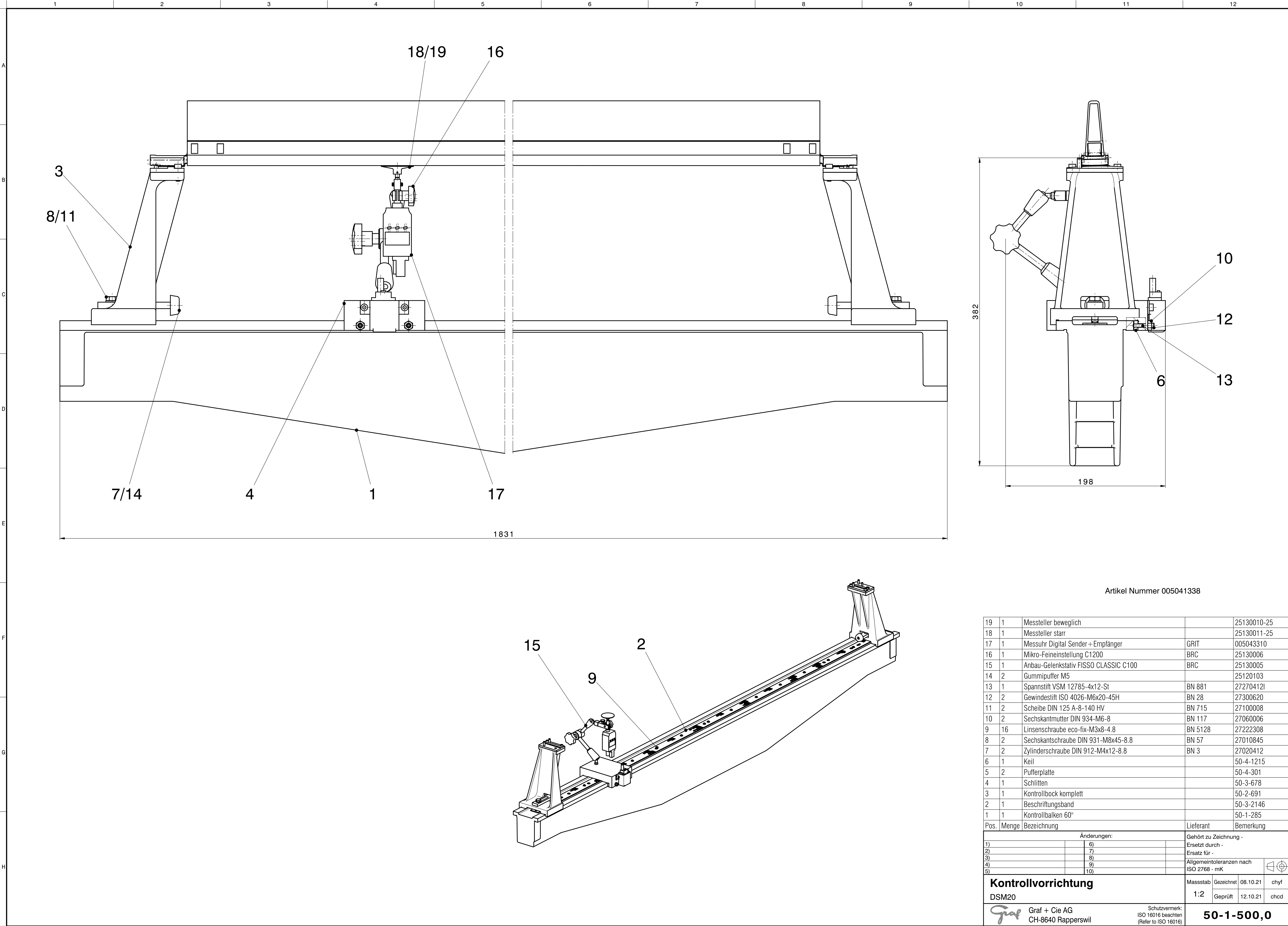


20	1	Gabelschlüssel sw 17 DIN 894		25150017
19	1	Gabelschlüssel sw 13 DIN 894		25150013
18	1	Gabelschlüssel sw 12 DIN 894		25150012
17	1	Schraubzwinde art. 1590 60	Beta	25101003
16	2	Kreuzklemmstück KD40x30	PHOENIX	81V211140
15	2	Stellfuss mit Rohrbefestigung für ø40x4 90605	PHOENIX	25990041
14	6	Kreuzklemmstück	PHOENIX	25990008
13	8	Scheibe DIN 125 A-8-140 HV	BN 715	27100008
12	4	Zylinderschraube DIN 912-M8x20-8.8	BN 3	27020820
11	2	Zylinderschraube DIN 912-M8x22-8.8	BN 3	27020822
10	2	Zylinderschraube DIN 912-M8x25-8.8	BN 3	27020825
9	2	Bride		60-4-8
8	1	Rohr		4075,0
7	1	Verbindungsrohr		3995
6	1	Verbindungsrohr rechts kurz		50-4-3533
5	1	Querstrebe links unten kurz		50-3-2341
4	2	Querstrebe rechts		50-3-1652
3	1	Rohr 60"		50-3-1546
2	1	Querstrebe links		50-3-1480
1	2	Stütze		50-3-1479
Pos. Menge Bezeichnung			Lieferant	Bemerkung
Änderungen:			Gehört zu Zeichnung -	
1) Nr. 2182	05.11.04	RP	6)	Ersetzt durch -
2) Nr. 3996	06.08.15	RP	7)	Ersatz für -
3) Nr. 4793	21.02.20	chrp	8)	
4)			9)	Allgemeintoleranzen nach
5)			10)	ISO 2768 - mK
Bandaufziehvorrchtung			Massstab	Gezeichnet
ROD 35 und ROD 35/1			1:1	Geprüft
Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil			21.02.20	chcp
Schutzvermerk: ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)			21.02.20	chcd
50-1-422,3				



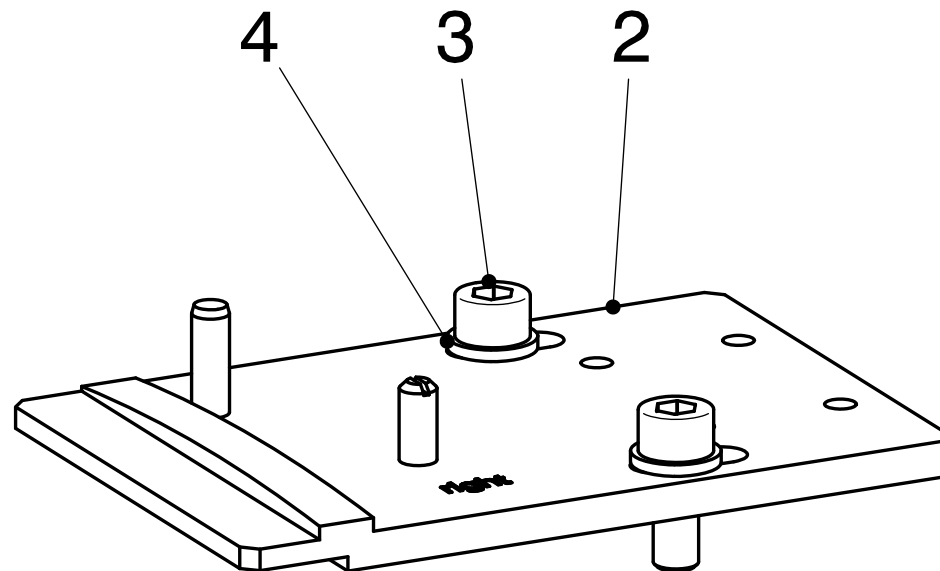
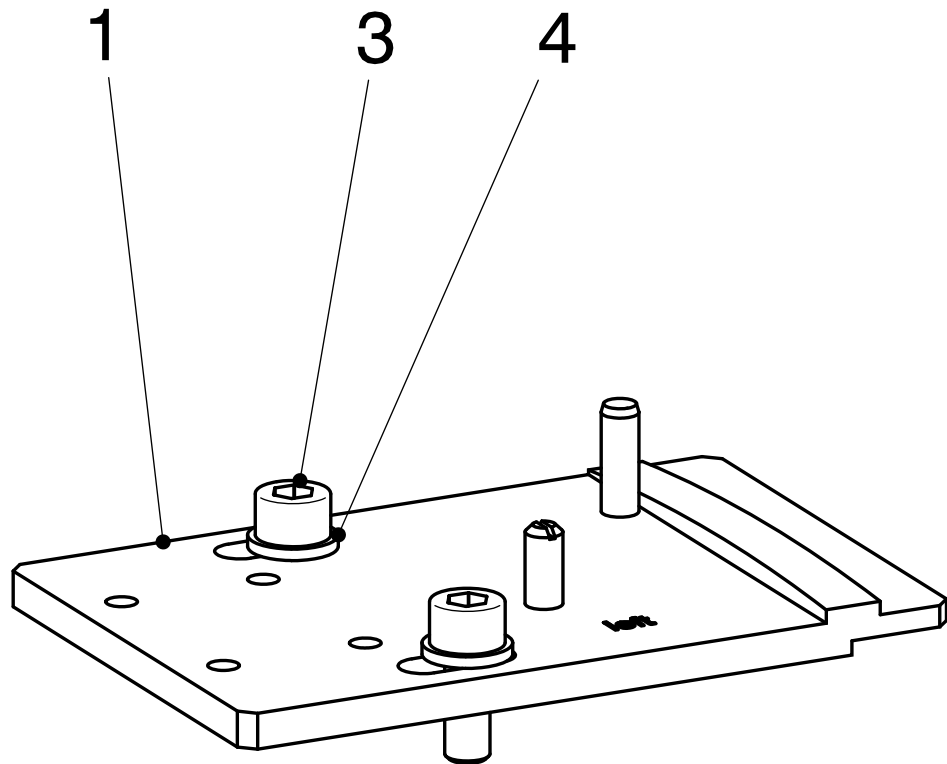
Stück	Gegenstand	Pos.	Werkstoff	VSM	Modell	Bemerkung
II	I	Änderungen:			Gehört zu Zeichnung 50-4-2161	
		1) 2) 3) 4) 5)			Ersetzt durch	
					Ersatz für	
					Masse ohne Toleranz sind nach DIN 7168 "mittel" einzuhalten.	
		Umlenkrolle			Masstab	Gezeichnet 3.1.94 RE
		ROD 30			1:1	Geprüft 5.1.94 Sto
					Gesehen	
Graf + Cie AG, Rapperswil				50-3-1430, 0		

			30				
			29				
			28				
			27				
			26				
			25				
			24				
			23				
			22				
			21				
			20				
			19				
			18				
			17				
			16				
			15				
			14				
			13				
	2	6kt-Mutter 0.5d	12	M10	439B		27070010
	2	Si-Ring	11	φ42x1.75	472		27290042
	2	Si-Ring	10	φ20x1.2	471		27280020
	2	Rillenkugellager	9	6004 2RS			2660042RS
			8				
			7				
			6				
			5				
	1	Ringschraube	4				50-4-2317
	1	Bügel	3				50-3-1394
	1	Achse	2				50-4-2316
	1	Rolle	1				50-4-2315
Stück	Gegenstand		Pos.	Werkstoff	VSM	Modell	Bemerkung
II	I	Änderungen:			Gehört zu Zeichnung 50-3-1430		
		1) Pos.11 neu 2) 3) 4) 5)			Ersetzt durch Ersatz für		
					Blatt 1/1		
		Umlenkrolle ROD 30			Massstab	Gezeichnet	04.05.93
					%	Geprüft	
						Gesehen	
		Graf + Cie AG, Rapperswil			50-4-2161, 1		

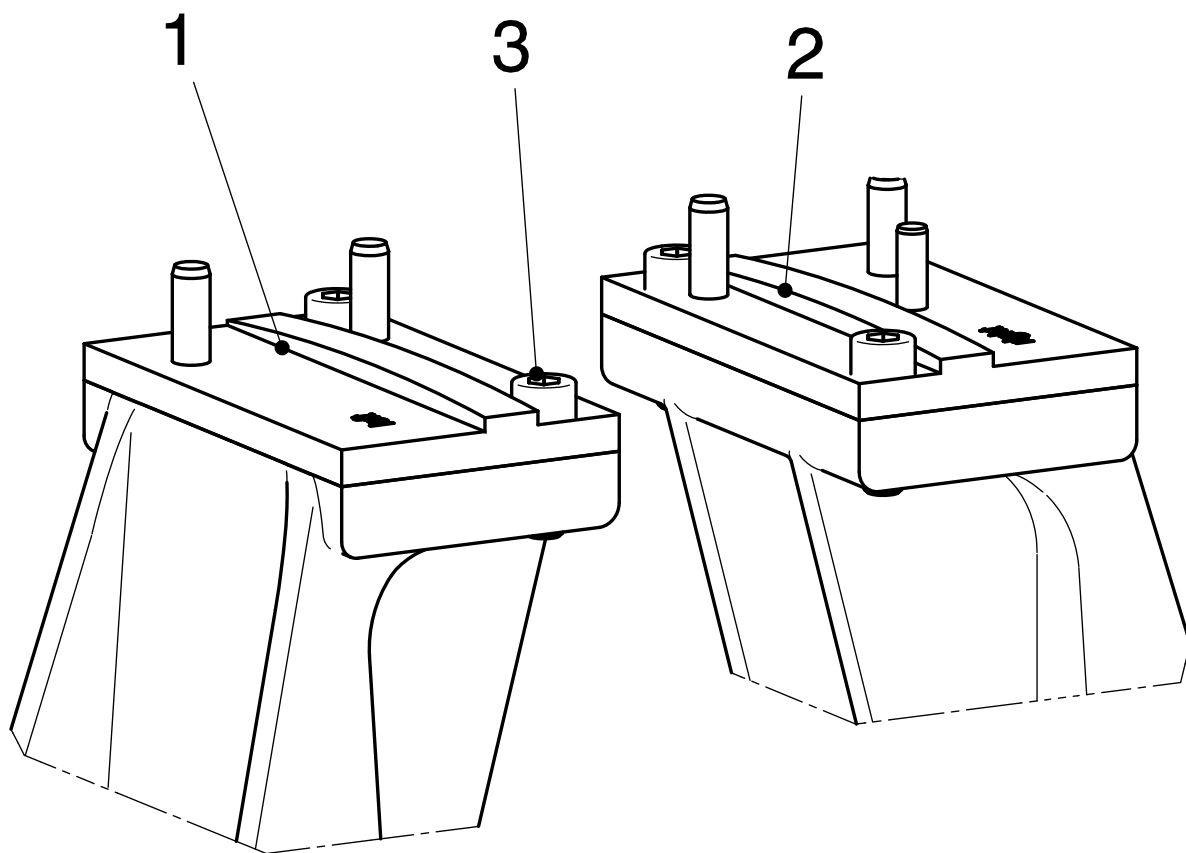


Artikel Nummer 005041338

19	1	Messteller beweglich		25130010-25
18	1	Messteller starr		25130011-25
17	1	Messuhr Digital Sender + Empfänger	GRIT	005043310
16	1	Mikro-Feineinstellung C1200	BRC	25130006
15	1	Anbau-Gelenkstativ FISSO CLASSIC C100	BRC	25130005
14	2	Gummipuffer M5		25120103
13	1	Spannstift VSM 12785-4x12-St	BN 881	27270412l
12	2	Gewindestift ISO 4026-M6x20-45H	BN 28	27300620
11	2	Scheibe DIN 125 A-8-140 HV	BN 715	27100008
10	2	Sechskantmutter DIN 934-M6-8	BN 117	27060006
9	16	Linsenschraube eco-fix-M3x8-4.8	BN 5128	27222308
8	2	Sechskantschraube DIN 931-M8x45-8.8	BN 57	27010845
7	2	Zylinderschraube DIN 912-M4x12-8.8	BN 3	27020412
6	1	Keil		50-4-1215
5	2	Pufferplatte		50-4-301
4	1	Schliitten		50-3-678
3	1	Kontrollbock komplett		50-2-691
2	1	Beschriftungsband		50-3-2146
1	1	Kontrollbalken 60°		50-1-285
Pos. Menge Bezeichnung			Lieferant	Bemerkung
Änderungen:			Gehört zu Zeichnung -	
1)		6)	Ersetzt durch -	
2)		7)	Ersatz für -	
3)		8)	Allgemeintoleranzen nach	
4)		9)	ISO 2768 - mK	
5)		10)		
Kontrollvorrichtung			Massstab	Gezeichnet
DSM20			1:2	08.10.21
			Geprüft	12.10.21
 Graf + Cie AG			Schutzvermerk: ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)	
CH-8640 Rapperswil			50-1-500,0	



4	4	Scheibe DIN 125 A-6-140 HV				BN 14683	27100006		
3	4	Zylinderschraube DIN 912-M6x16-8.8				BN 272	27020616		
2	1	Schleifplatte rechts					50-4-3393		
1	1	Schleifplatte links					50-4-3392		
Pos.	Menge	Bezeichnung				Lieferant	Bemerkung		
I		Änderungen:				Gehört zu Zeichnung -			
		1) Nr. 3258	02.02.2012	str	6)	Ersetzt durch -			
		2) Nr. 3415	19.12.2012	lg	7)	Ersatz für 50-3-1638			
		3) Nr. 3840	19.02.2015	RP	8)	Allgemeintoleranzen nach			
		4)			9)	ISO 2768 - mK			
		5)			10)				
		Schleifplatten Rieter Alu-Deckel				Massstab	Gezeichnet	15.12.11	str
DSM 20/1 / Anzug 1°				1:1	Geprüft	26.02.15	av		
 Graf + Cie AG CH-8640 Rapperswil				Schutzvermerk: ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)		50-3-1951,3			



3	4	Zylinderschraube DIN 912-M5x16-8.8	BN 272	27020516			
2	1	Auflageplatte rechts komplett		50-4-3391			
1	1	Auflageplatte links komplett		50-4-3390			
Pos.	Menge	Bezeichnung	Lieferant	Bemerkung			
I		Änderungen:		Gehört zu Zeichnung -			
		1) Nr. 3444	25.11.13	str	6)		Ersetzt durch -
		2) Nr. 3837	16.02.15	RP	7)		Ersatz für -
		3)			8)		Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 - mK
		4)			9)		
		5)			10)		
Auflageplatten Rieter Alu-Deckel							
DSM 20/1 Kontrollvorrichtung							
 Graf + Cie AG							
CH-8640 Rapperswil							
Schutzvermerk: ISO 16016 beachten (Refer to ISO 16016)							
				Massstab	Gezeichnet	18.08.11	str
				1:1	Geprüft	03.03.15	av
50-4-3261,2							

Spare and wear parts DSM 20/1

Pos.	Qty	Item description	Item No.	Qty per machine
Deckelschleifmaschine siehe Zeichnung D-001885				
Flat grinding machine see drawing D-001885				
25	1	Schlittenführung rechts Carriage guidance right	100.007	1
26	1	Schlittenführung links Carriage guidance left	100.008	1
27	1	Lager komplett Bearing complete	005031313	2
50	1	Druckstück zu Vertikalspanner Pressure piece for vertical clamp	005043248	2
107	1	Drehstrommotor 1.1 kW Three-phase motor 1.1 kW	29011540050	1
108	1	Stirnradgetriebemotor 0.18 kW Spur gear motor 0.18 kW	29103238050	1
114	1	Keilriemen SPA 13x8x1525 V-belt SPA 13x8x1525	2503131525	2
115	1	Rollenkette 65 Glieder 1/2" X 5/16" Roller Chain 65 links 1/2" X 5/16"	25070003	1
-	1	Ausgleichsgewicht für Rieter C70, C72, C75, C77 und C80 Compensation weight for Rieter C70, C72, C75, C77 und C80	005031950	1
-	1	Ausgleichsgewicht für Rieter C70, C72, C75, C77 und C80 EF Compensation weight for Rieter C70, C72, C75, C77 und C80 EF	005032036	1
Schmirgelbandwalze Cubitron 60" siehe Zeichnung 60-1-0177				
Grinding roller with cubitron 60" see drawing 60-1-0177				
-	1	Schmirgelbandwalze komplett mit Cubitron 3M Grinding roller complete with cubitron 3M	00601177	1
4	65m	Schmirgelband Cubitron 3M Emery fillet Cubitron 3M	80001464	65m
Schleifträger für 40" bis 60" Deckel siehe Zeichnung 50-2-997				
Sanding carrier for 40" to 60" flats see drawing 50-2-997				
-	1	Schleifträger für 40" bis 60" Deckel komplett Grinding carrier for 40" to 60" flats complete	00502997	1
Traversiergetriebe siehe Zeichnung 50-2-79				
Traverse gear see drawing 50-2-79				
-	1	Traversiergetriebe komplett Traverse gear complete	00502079II	1

Bandaufziehvorrichtung siehe Zeichnung 50-1-422**Filet winding device see drawing 50-1-422**

-	1	Bandaufziehvorrichtung komplett Filet winding device complete	00501422	1
---	---	--	----------	---

Umlenkrolle siehe Zeichnung 50-3-1430 / 50-4-2161**Guide roller see drawing 50-3-1430 / 50-4-2161**

-	1	Umlenkrolle zu Bandaufziehvorrichtung Guide roller to filet winding device	005042161	1
---	---	---	-----------	---

Schleifplatten siehe Zeichnung D-001885**Grinding plates see drawing D-001885**

30	1	Paar Schleifplatten Standard für diverse Deckel Pair of grinding plates standard for various flats	00503667I	1
30	1	Paar Schleifplatten 0° für diverse Deckel Pair of grinding plates 0° for various flats	005031402I	1
30	1	Paar Schleifplatten 1° für Rieter C60, C70, C72, C75 und C77 Pair of grinding plates 1° for Rieter C60, C70, C72, C75 und C77	005031951	1
30	1	Paar Schleifplatten 0.7° für Rieter C80 Pair of grinding plates 0.7° for Rieter C80	005032186	1
30	1	Paar Schleifplatten 1°22' für Crosrol MK4 und MK5 Pair of grinding plates 1°22' for Crosrol MK4 and MK5	005043088	1
30	1	Paar Schleifplatten 1°22' für Crosrol MK6 und MK7 Pair of grinding plates 1°22' for Crosrol MK6 and MK7	005043121	1

Kontrollvorrichtung siehe Zeichnung 50-1-500**Control device see drawing 50-1-500**

-	1	Kontrollvorrichtung komplett mit digitaler Messuhr Measuring beam complete with dial gauge digital	005041338	1
17	1	Digitale Messuhr mit Sender und Empfänger Dial gauge digital with transmitter and receiver	005043310	1
-	1	Digitale Messuhr mit Sender und Empfänger, Aufbau-Gelenkstativ und Messteller Dial gauge digital with transmitter and receiver, articulated stand and measuring plate	005043336	1
-	1	Auflageplatten links und rechts für Rieter C80 Support plates left and right for Rieter C80	005043421	1
-	1	Auflageplatten links und rechts für Rieter C60 und C70 Support plates left and right for Rieter C60 and C70	005043261	1
-	1	Auflageplatten links und rechts für alle Kardentypen ausser Rieter 60" Support plates left and right for all card types except Rieter 60"	005043264	1
-	1	Auflageplatten links und rechts für Crosrol MK4, MK5, MK6, MK7 und MK8 Support plates left and right for Crosrol MK4, MK5, MK6, MK7 and MK8	005043503	1
-	1	Auflageplatte links für Lakshmi LC636 Left support plate for Lakshmi LC636	005032191	1

- 1 Auflageplatte rechts für Lakshmi LC636
Support plate right for Lakshmi LC636

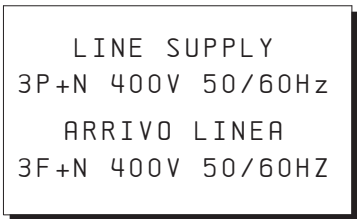
005032192

1

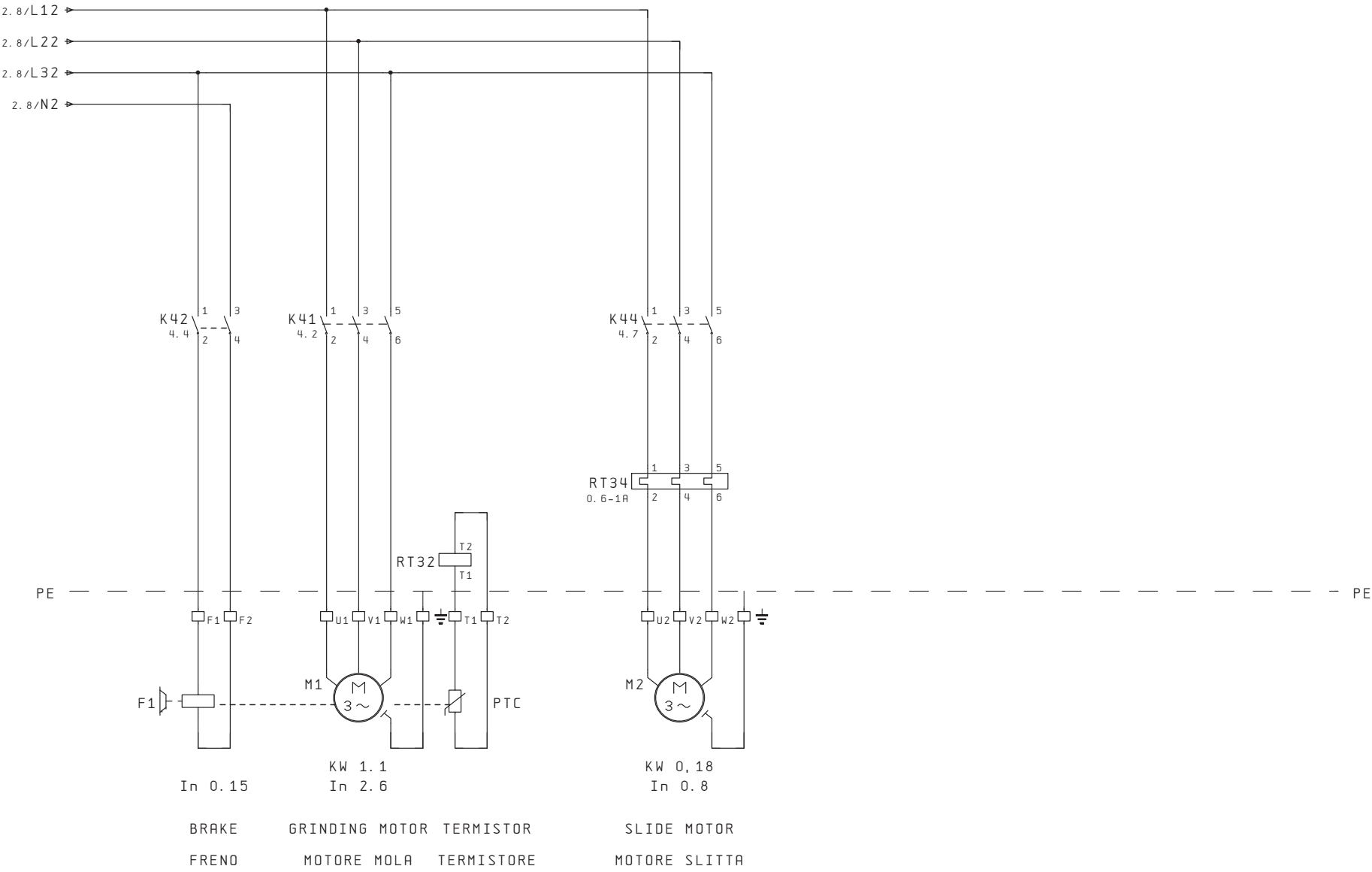
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	02/05/2023	AS-BUILT	BAT				
0	28/03/2023	ISSUED FOR CONSTRUCTION	BAT				
REV	DATE		DESIGNED	VERIFIED	APPROVED		
CONTRACT		DIAGRAM GI002A23		PROJED		REGULATION	
DESCRIPTION		CUSTOMER					
WIRING DIAGRAM MACHINE DSM 20/1		GRAF ITALIA Via Zanica 47/49 24126 - BERGAMO					
DESTINATION		DESIGNER					
		BUILDER					
		Elettromeccanica Frigeni Walter & C snc Via Petrarca 19 24052 Azzano San Paolo - BERGAMO					

			Data		MACHINE DSM20/1	GRAF ITALIA	BOARD DIAGRAM	GI002A23	=		
			Diseg.	123	MACCHINA DSM20/1		SCHEMA QUADRO		+		
			Plot.	06. Set. 2023				110.743	D-001444,0	Pag. 1	
Modifiche	Data	Nome	Norm.							12	

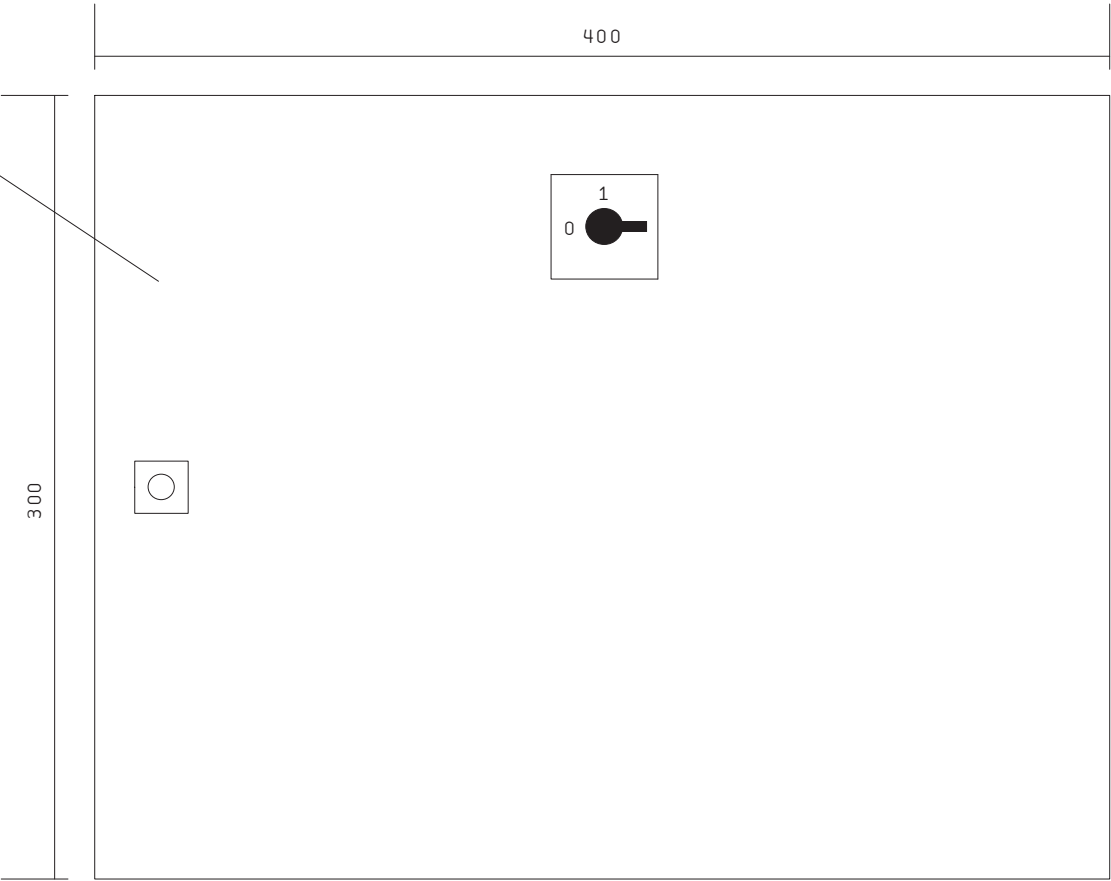


			Data		MACHINE DSM20/1 MACCHINA DSM20/1	GRAF ITALIA	LINE SUPPLY ARRIVO LINEA	GI002A23		=	
			Diseg.						+		
			Plot.	06. Set. 2023							
Modifiche	Data	Nome	Norm.					110.743	D-001444,0	Pag. 2	12

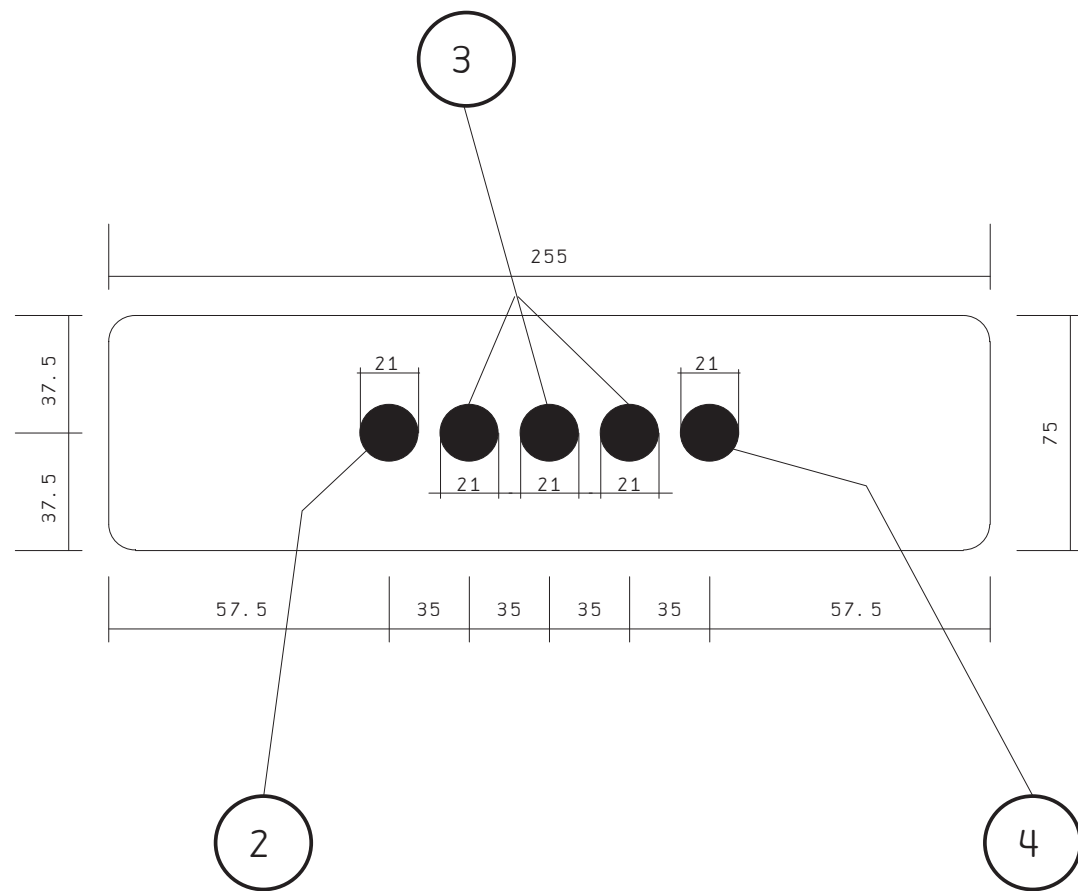


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1

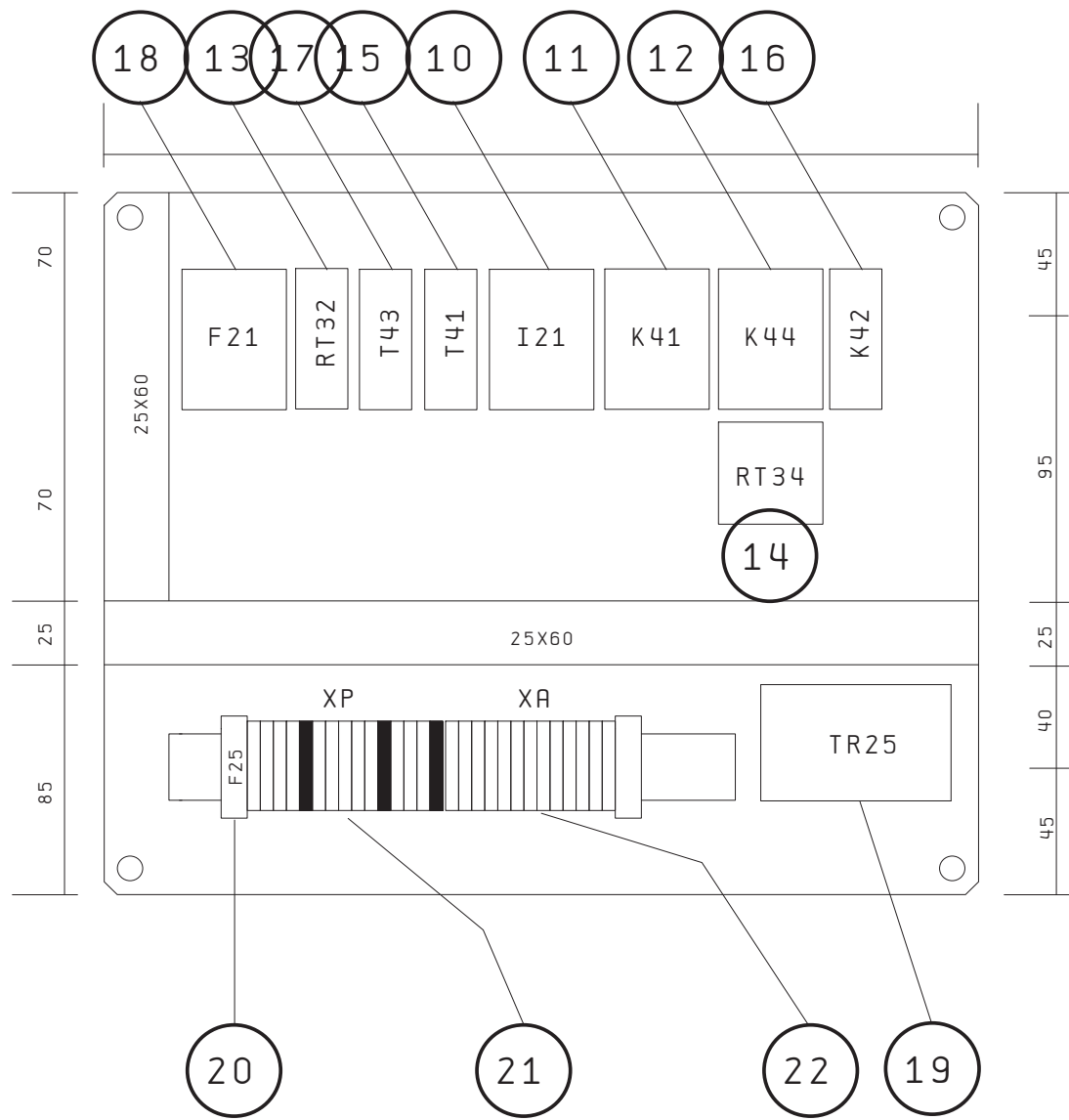


5										7									
			Data		MACHINE DSM20/1 MACCHINA DSM20/1			GRAF ITALIA		BOARD FRONT FRONTE QUADRO			GI002A23			=			
			Diseg.													+			
			Plot.	06. Set. 2023															
Modifiche	Data	Nome	Norm.							110.743			D-001444,0			Pag. 6			
										12									

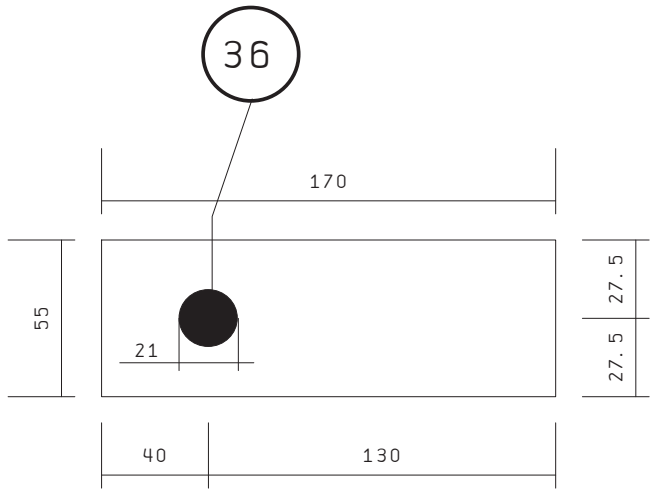
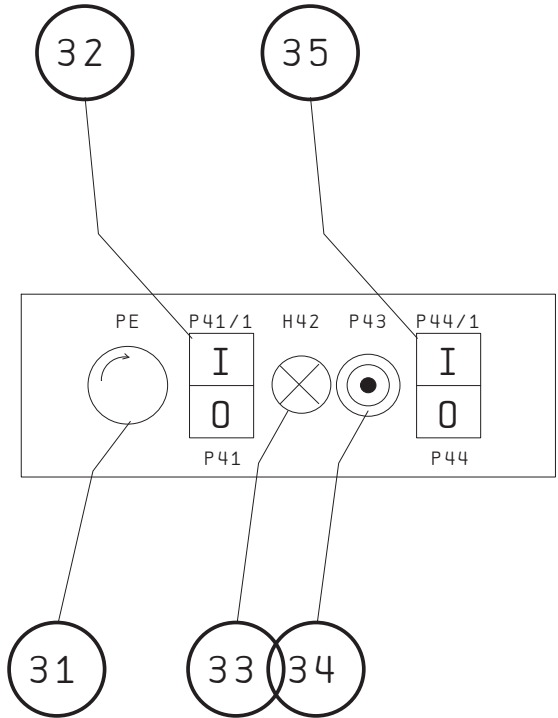
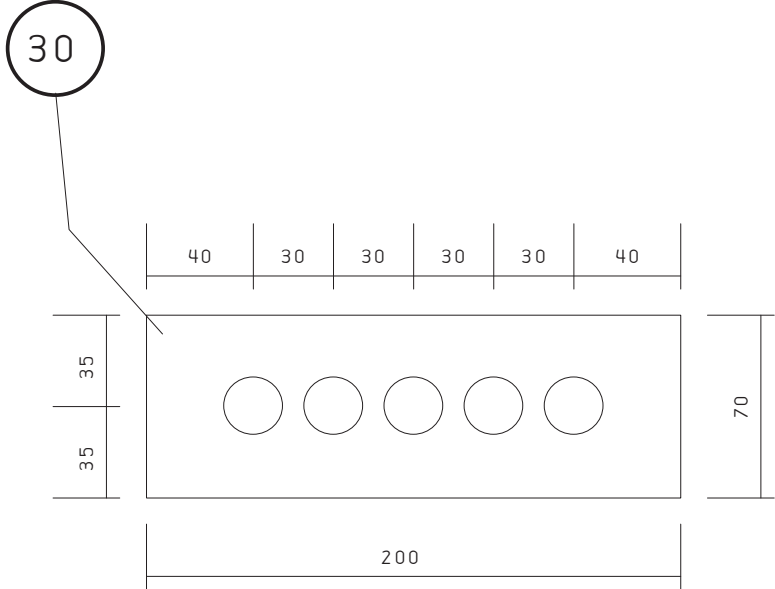


7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
7		0																			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



[illegible]





Instruction manual for Digital Dial Gauge

Part No. 005043336

Please read this manual first before assembling and installing software

When measuring flat bars there should be put on gloves

Copy the "Digital dial gauge.exe" to your "Documents" folder on your hard disk and extract.

Edition of December 2015

Copyright © 1997 by Graf + Cie AG, Rapperswil
All rights reserved



Graf + Cie AG
Bildastrasse 6
Postfach
CH-8640 Rapperswil
Tel. +41-(0)55-221-7111
Fax +41-(0)55-221-7233
Internet: www.graf-companies.com
E-mail: info@graf-companies.com

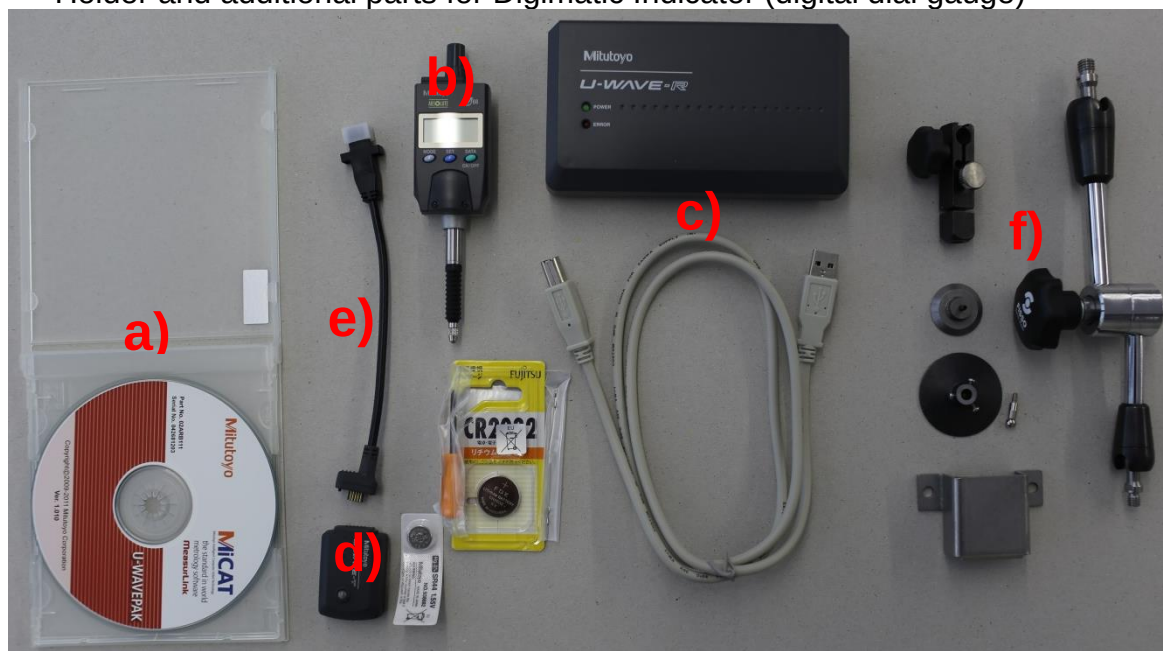
II Index

1.	Scope of delivery	5
2.	Assembling (Digimatic Indicator and U-WAVE-T)	5
2.1	Digimatic Indicator setup	5
2.1.1	Digimatic Indicator battery Replacement	5
2.1.2	Digimatic Indicator Data Input/output cable connection	6
2.2.	U-WAVE-T	6
2.2.1	U-WAVE-T battery Replacement	6
2.2.2	U-WAVE-T Data Input/output cable connection	7
3.	Setting the digital dial gauge	7
3.1	Operating procedure	7
3.2	Setting of basic parameters on the digital dial	7
3.2.1	Change the counting direction	8
3.2.2	Set the measuring unit (Inch or metric)	8
3.2.3	Set the measuring resolution	8
3.2.4	Set display orientation	8
4.	Control beam marking	9
4.1	Marking for the flat rod without clothing	9
4.2	Marking for the flat rod with clothing 40"	9
4.3	Marking for the flat rod with clothing 60"	10
4.4	Reworking of the slide to mount the digital dial	10
5.	U-WAVEPAK	11
5.1	Basic Knowledge	11
5.1.1	Overview	11
5.1.2	System configuration	11
5.2	Required computer specification	11
5.2.1	Hardware requirements	11
5.2.2	Software requirements	12
5.3	Specification of U-WAVE-R	12
5.4	Specification of U-WAVE-T	13
6.	Software Installation	14
6.1	Installation of U-WAVEPAK program	14
6.2	Installation of device driver	16
6.2.1	Windows 7, 8 or 10	18
7.	Windows System configurations	22
7.1	Default printer setting	22
7.1.1	Select new default printer	22
7.2	Decimal symbol	22
7.2.1	System Date setting	23
7.3.	Excel configuration	24
7.3.1	Setting the selection direction	24
7.3.2	Save option	24
7.3.3	ActiveX and Macro monitoring	24

8.	U-WAVEPAK software	26
8.1	Start of menu dialog	26
8.2	Addition of U-WAVE-T	27
8.3	Data transfer	29
9	Handling the Excel sheets	30
9.1	Excel sheets templates	30
9.2	Excel sheet type	30
9.3	Excel function	33
9.3.1	Measurement flat rod template	33
9.3.1.1	Flat rod measuring	34
9.3.1.2	Evaluation of the measuring	34
9.3.2	Measurement flat clothing template	35
9.3.2.1	Measurement flat clothing sheet	35
9.3.2.2	Flat clothing measurement	37
9.3.2.3	Evaluation of the measuring	38
9.4	Reading sheet	38
9.5	Evaluation sheet	39

1. Scope of delivery

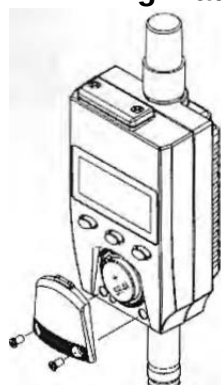
- a) Software CD
- b) Digimatic Indicator (digital dial gauge)
- c) U-WAVE-R (receiver with USB cable)
- d) U-WAVE-T (transmitter)
- e) Connection cable Digimatic Indicator to U-WAVE-T (transmitter)
- f) Holder and additional parts for Digimatic Indicator (digital dial gauge)



2. Assembling (Digimatic Indicator and U-WAVE-T)

2.1. Digimatic Indicator setup

2.1.1. Digimatic indicator battery replacement



Use silver oxide battery (SR44).

- a) Loosen the battery lid setscrews (M 1.7x0.35x4, No. 21ESA049) with the supplied screwdriver. Do not lose the battery lid, setscrews and packing seal.
- b) Remove used battery.
- c) Set a new battery with the positive (+) side up.
- d) Place the battery lid and tighten the lid with the setscrews. (Torque of approximately 5 to 10N•cm)

Replacing battery clears the origin information and [----] appears in the indicator. Set the origin again. ("4.3 Setting and calling of Preset Value")

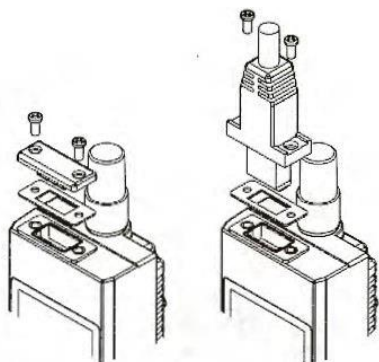
IMPORTATNT:

Be sure to use the supplied 0-size screwdriver (No. 05CZA619) when screwing or unscrewing the setscrews and tighten the setscrews at a torque of approximately 5 to 10N•cm.

- Unless the battery lid and the seal are set properly, the instrument may not display a correct value or any failure may result.
- Should the origin setting fail, reset the battery.
- Remove the battery from the instrument if it will not be used for more than three months. The instrument may be damaged by battery leakage.

NOTE: As this instrument is not supplied the battery set in position, install the battery before use.
-As the supplied battery is used only for the purpose of checking the functions and performance of the instrument, therefore it may not satisfy the specified battery life

2.1.2. Data Input/output cable connection digital dial



- a) Vital SPC data is available by connecting the instrument to a Digimatic Miniprocessor DP-1VR and other data processor with an optional cable.
- b) Remove the cap of output connector using a slotted- screwdriver and insert the cable fully to the end, and then fix the cable with the removed screws (M1.7x0.35, 21ESA049). (Put the removed cap in a small bag and store in safe place.)

IMPORTANT: Be sure to use the supplied 0-size screwdriver (No. 05CZA619) when screwing or unscrewing the setscrews and tighten the setscrews at a torque of approximately 5 to 10N•cm.

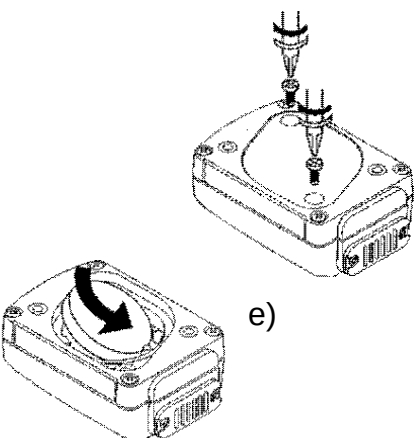
-Unless the connecting cable and the seal are set properly, it may cause incorrect display or loss of waterproof quality

NOTE: Read the manual of the data processing device thoroughly before outputting data for proper operation.
Data output may be disabled if an output request (REQ) is received while the spindle is in motion or if REQ are made at short intervals during a continuous data output.

2.2. U-WAVE-T

2.2.1. U-WAVE-T battery replacement

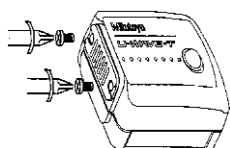
Use Lithium Battery (CR2032).



- a) Loosen the battery lid setscrews (M 1.7x0.35x4, No. 21ESA049) with the
- b) Supplied screwdriver. Do not lose the battery lid, setscrews and packing seal.
- c) Remove used battery.
- d) Set a new battery with the positive (+) side up.
Place the battery lid and tighten the lid with the setscrews. (Torque of approximately 5 to 10N•cm)

Replacing battery clears the origin information and [----] appears in the indicator. Set the origin again. ("4.3 Setting and calling of Preset Value")

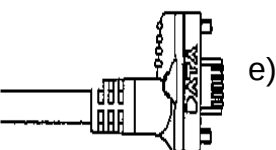
2.2.2. U-WAVE-T Data Input/output cable connection



- c) After inserting the battery connect the connection cable to the U-WAVE-T.
- d) When connecting the cable takes care that the plug of the connection cable (02AZD791A, B) is correct insert in to the U-WAVE-T.

If the cable is not correct connected so no data will be transmitted.

Check if the seal (No. 09GAA374) is in place and then fix the cable with the screws (M1,7 x 0,35 x 2,5/No. A 115-1712C).



3. Setting the digital dial gauge

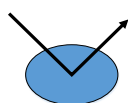
3.1. Operating

There are 3 buttons on the digital dial gauge



- a) The mode button is used for setting the parameters
- b) The set button is used to set the dial gauge to zero
- c) With the ON/OFF button the dial gauge switched ON or OFF. When the dial gauge is not used for longer time she has to be switched OFF manually, she has no automatic switch OFF mode integrated

3.2. Setting of basic parameters on the digital dial

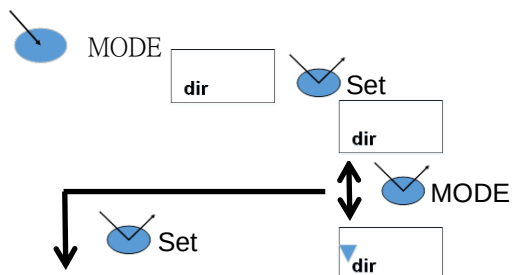


Press short (< 1 sec)



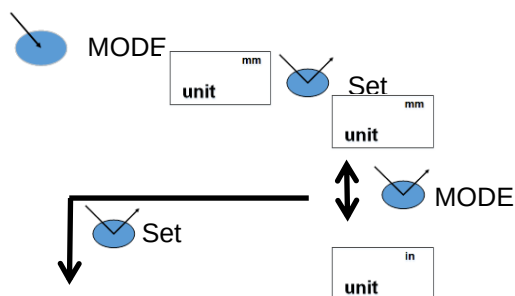
Press and hold (1 sec or more)

3.2.1. Change the counting direction



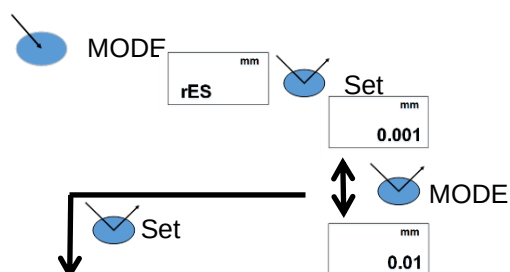
The spindle is descending: positive count
The counting direction must be set on positive count, so there must be no triangle visible on the display under “dir”.

3.2.2. Set the measuring unit (Inch or metric on some types not visible)



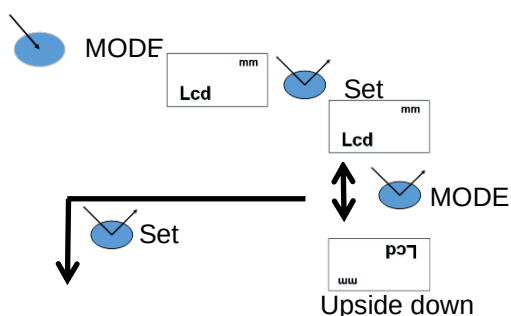
The measuring unit must be set at “metric [mm]”

3.2.3. Set the measuring resolution



The possible resolution setting is 0.01 or 0.001
The measuring resolution has to be set at “0.000” because the Excel sheets calculate wit 0.000

3.2.4. Set display orientation



The display has to be set upside down because the digital gauge will be mounted upside down on the control beam.

At the end of the programming press the Mode button and hold for >1 sec, so the setting will be adapted and saved.

4. Control beam marking

It is important that all the measurement on the flats is made on the same position for the 40" and 60" flat rod and with flat clothing.

The newest control beams are equip with positioning tape, if only the digital dial was ordered so this positioning tape will be delivered as modification.

4.1. Marking for the flat rod without clothing

The flat rod without clothing is only measured on three places: left – middle – right.



Make the marking in the center of the beam (1), on the left and right hand side adjust the stopper (2) so that the disc of the digital dial gauge is still on the flat rod.

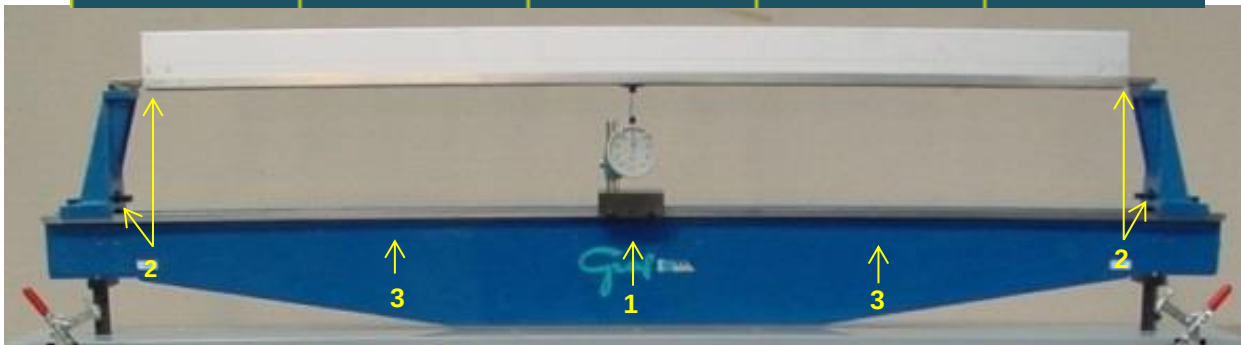
The center marking can be used for both 40" and 60" flat rod without clothing.

The stands on left and right hand side needs to be adjusted depending the flat rod size 40" and 60".

4.2. Marking for the flat rod with clothing 40"

The flat rod with clothing 40" has 5 measuring point. Since 2015, there has been a labeling tape for 40" flats.

20	240	480	720	980
01	02	03	04	05



The center measuring position (1) can be used again from "Marking for the flat rod without clothing".

On the left and right hand side adjust the stopper (2) so that the disc of the digital dial gauge is still on the flat rod with clothing.

There is needed to making two more markings (3) 240 mm from the center position on left and right hand side.

4.3. Marking for the flat rod with clothing 60"

The flat rod with clothing 60" has 13 measuring point. Since 2015, there has been a labeling tape for 60" flats.



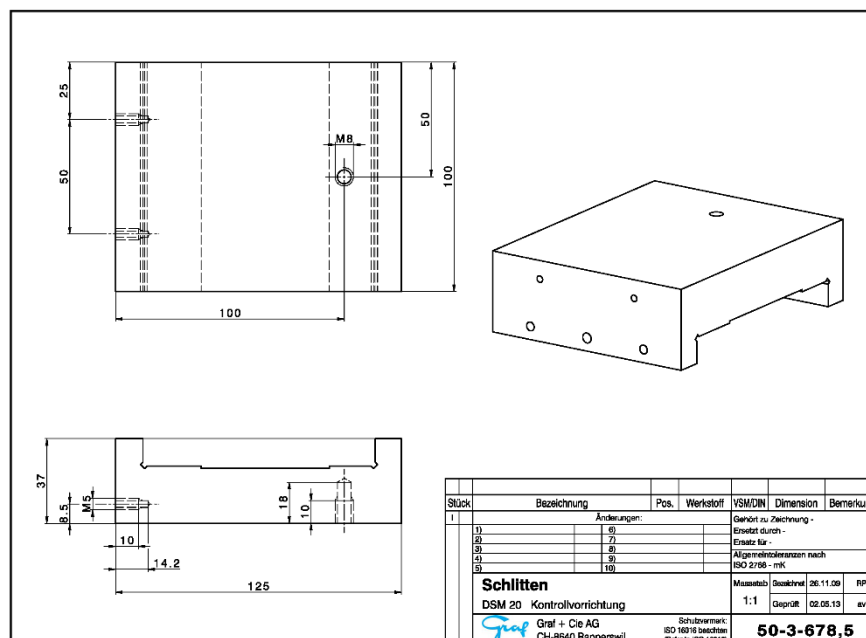
The center measuring position (1) used again from "Marking for the flat rod without clothing" (2).

On the left and right hand side adjust the stopper (2) so that the disc of the digital dial gauge is still on the flat rod with clothing.

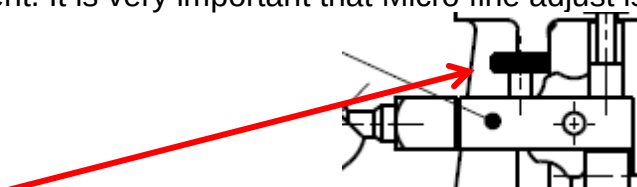
There is needed to be making some more markings (3) for position 2 - 6 and 8 - 12.

4.4. Reworking of the slide to mount the digital dial

The older slides of the control beam has to be modify to use the digital dial gauge, some additional threaded holes has to made so the digital dial can be mounted



The digital dial will be mounted on the slide with hinged stand and Micro fine adjustment. It is very important that Micro fine adjust is correct installed.



The screw of the Micro fine adjust must look upwards and never downwards.

5. U-WAVEPAK

5.1. Basic knowledge

5.1.1. Overview

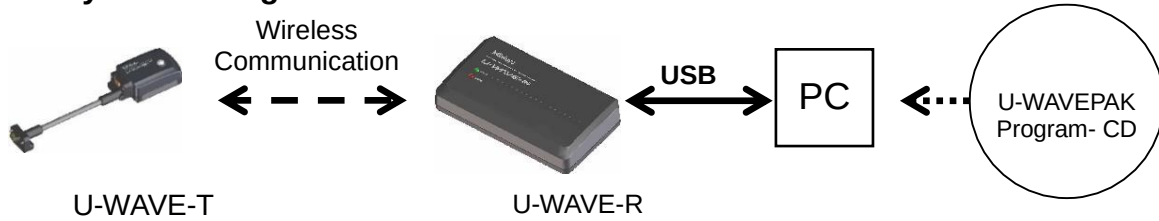
U-WAVE is a wireless communication system.

U-WAVEPAK is the software which supports collection of measurement data from the measuring tool connected to the U-WAVE-T to a computer.

This software has the following purposes.

- a) Setup of U-WAVE-R and U-WAVE-T
This software sets up the some information for the wireless communication between U-WAVE-R and U-WAVE-T. That information is controlled by this software.
- b) Data I/F with the application software on computer
This software notifies measurement data and the status which were sent from the U-WAVE-T as keyboard emulation data to the application software (Microsoft Excel, etc.) on computer.

5.1.2. System configuration



5.2. Required computer specification

The specifications of the hardware and software required for this program are as follows.

5.2.1. Hardware requirements

- Monitor's resolution is 800 x 600 (or above), color is 256 (or above)
- The free disk space on the hard disk drive above 5Mbytes (The minimum capacity for installation)
- CD-ROM Drive (It is necessary to install this program.)
- USB Ports (It is necessary to connect U-WAVE-R.)

5.2.2. Software requirements

- Operating System :

Microsoft Windows 7 (32 or 64bit)

Microsoft Windows 8 (32 or 64bit)

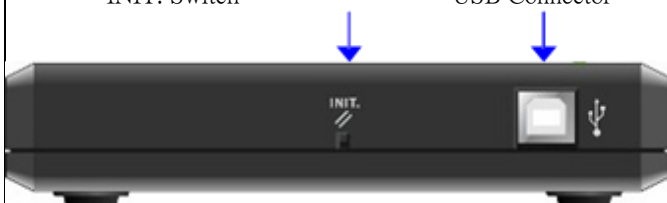
Microsoft Windows 10 (32 or 64bit)

- Software application

Microsoft Office 2010 (Excel) only 32bit version

5.3. Specification of U-WAVE-R

The specifications of the U-WAVE-R are as follows.

Items	Specifications
Nomenclature (Top)	 LED
Nomenclature (Back)	 INIT. Switch USB Connector
LED	Green (POWER) / Red (ERROR)
Switch	INIT. Switch (for resting to factory default)
I/F with PC	USB Connector (Series-B, Female) USB 2.0 (Full-Speed)
Power supply	Bus-power by USB (It is supplied from PC via USB cable.)

IMPORTANT: Use the 'Self-powered USB hub' when you connect the U-WAVE-R with PC via the USB hub.
 Even if the power of the U-WAVE-R is turned off, information memorized in the U-WAVE-R is preserved.

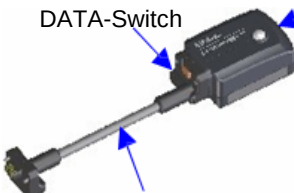
The status of the U-WAVE-R and the status of LED are as follows.

Status of LED	Status of U-WAVE-R
Green LED - ON Red LED - OFF	The power of the U-WAVE-R is turned on. The U-WAVE-R is working.
Green LED - Blinks Red LED - Blinks	The U-WAVE-R is a factory default state. Another U-WAVE-R to which same 'Group ID' and 'Band ID' are registered is detected.
Green LED - Blinks Red LED - OFF	The U-WAVE-R is processing 'All Band ID scan'. (The time required of 'All band ID scan' is about 10 seconds.)
Green LED - ON Red LED - Blinks	Warning! The U-WAVE-R cannot be used. (The power voltage value supplied by PC has reduced.)
Green LED - OFF Red LED - OFF	The power of the U-WAVE-R is turned off.

IMPORTANT: LED doesn't light when the device driver is not installed.

5.4. Specification of U-WAVE-T

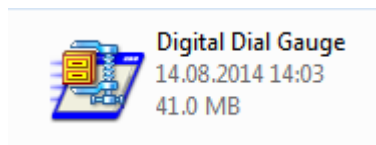
The specifications of the U-WAVE-T are as follows.

Items	Specifications
Nomenclature	IP67-Modell  Buzzer type  Buzzer DATA-Switch  With cable LED 
LED	Green / Red / Orange
Switch	DATA Switch
Battery	Lithium coin cell battery(CR2032) : 1piece

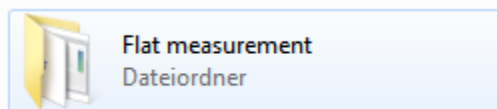
IMPORTANT: Even if the battery in the U-WAVE-T empties, information memorized in the U-WAVE-T is preserved.

6. Software Installation

Copy the “Digital dial gauge.exe” to “My Documents” folder on your hard disk and extract.



If extracted it will create new folder “Flat measurement”

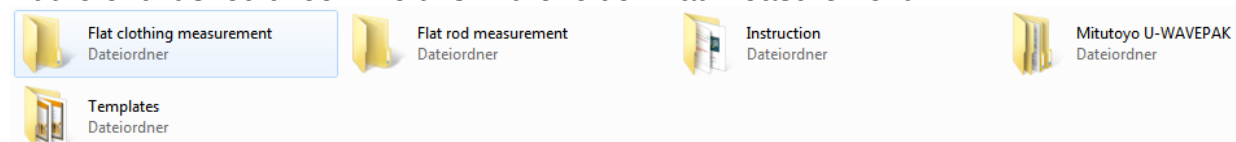


Inside this folder are some more Executable Files

Extract each of the files and there will some additional folder created.

After all files are extracted you can delete them. (Maybe keep a backup of the Digital Dial Gauge.exe.

At the end it should look like this in the folder Flat measurement:



- Folder
 - Flat clothing measurement: here you could store the all the measurement of flat with the clothing. (Example: Year, Month...)
 - Flat rod measurement: here you could store the all the measurement of flat with the clothing. (Example: Year, Month...)
 - But it is your choice how the measurement of flat bar should be stored.
 - Instruction: here are all the instruction manuals what has information stored how to measure flat bar also the instruction of Rieter how to handle Rieter C 60 and C 70 flat bars.
 - Mitutoyo U-WAVEPAK: this the folder with the Mitutoyo U-WAVEPAK software
 - Templates: here are the templates are stored what are need for measuring.

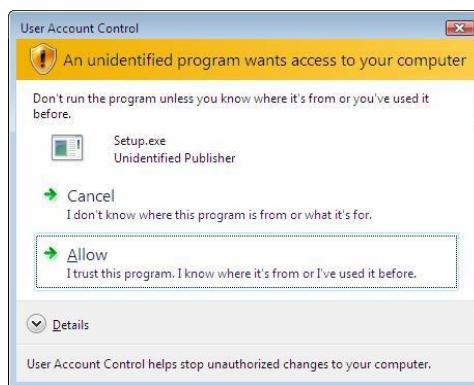
6.1. Installation of U-WAVEPAK program

IMPORTANT: **Log in to Windows by “Administrator”**

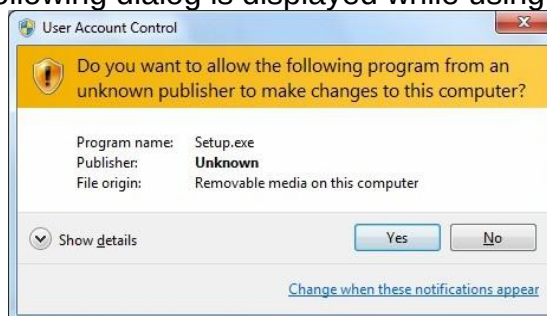
Do not connect the U-WAVE-R with PC until the operation of 10) is completed.

- a) Go to My Documents\Flat measurement\Mitutoyo U-WAVEPAK\Setup
- b) Run 'Setup.exe' in the 'Setup folder'

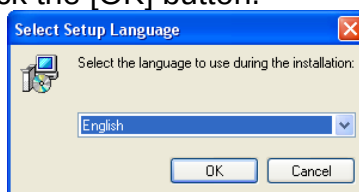
Select [Allow] when the following dialog is displayed while using Windows Vista.



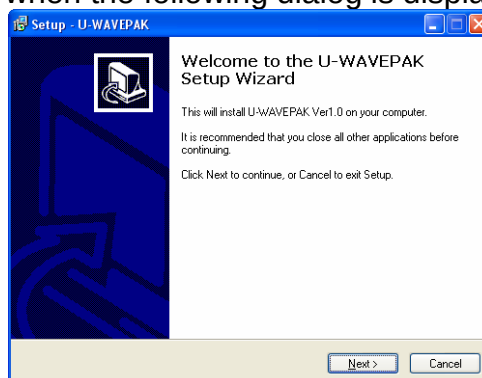
Select [Yes] when the following dialog is displayed while using Windows 7.



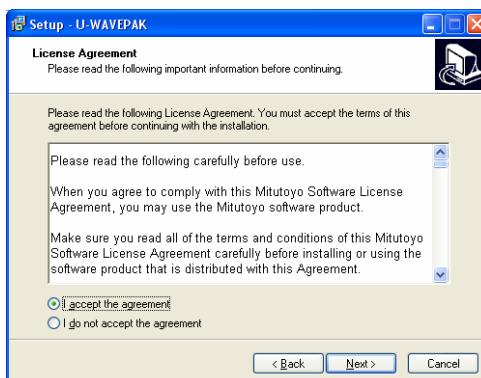
c) Select language and click the [OK] button.



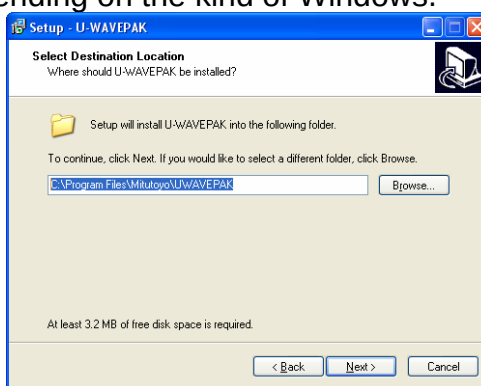
d) Click [Next] button, when the following dialog is displayed.



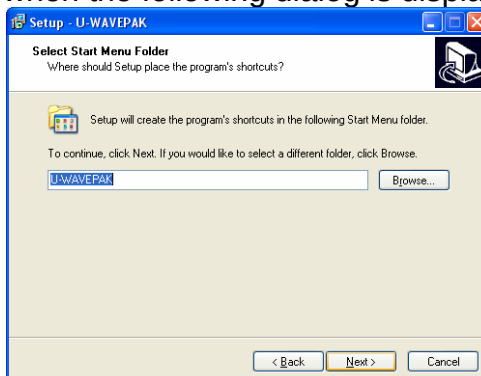
- e) When the following dialog is displayed, select [I accept the agreement] and click [Next] button.



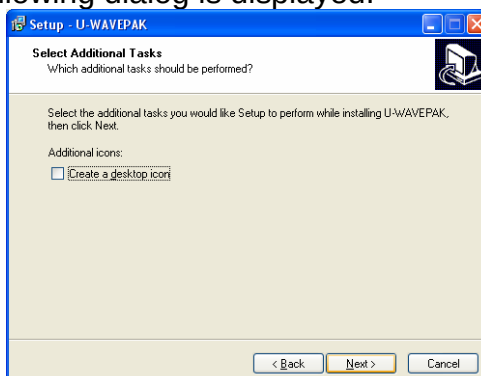
- f) Click [Next] button, when the following dialog is displayed. The folder is different depending on the kind of Windows.



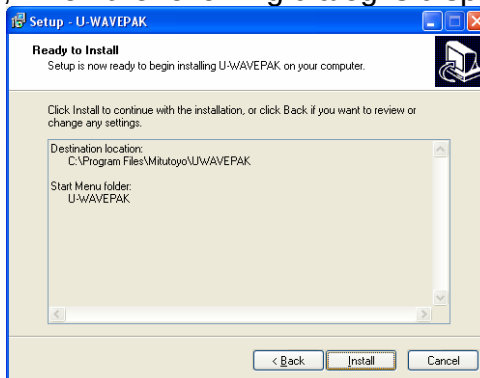
- g) Click [Next] button, when the following dialog is displayed.



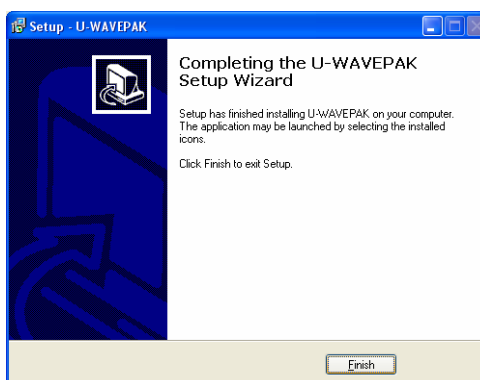
- h) If you like to have desktop icon then click on the checkbox and then Click [Next] button, when the following dialog is displayed.



- i) Click [Install] button, when the following dialog is displayed.



- j) When the following dialog is displayed, click the [Finish] button to exit installation.



6.2. Installation of device driver

6.2.1. Windows 7, 8 & 10

IMPORTANT: **Log in to Windows by 'Administrator'.**

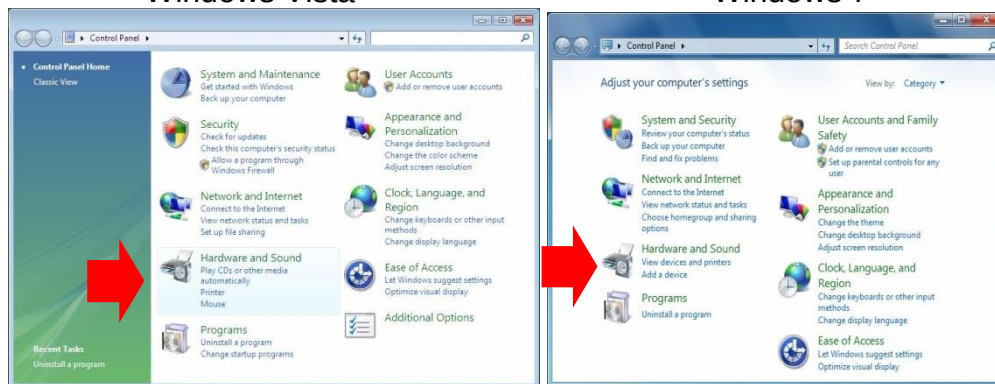
- Connect a U-WAVE-R to the USB port of PC.
- Select [Cancel] when the following dialog is displayed while using Windows Vista.



- Open [Control panel]-[Hardware and Sound] of Windows.

<Windows Vista>

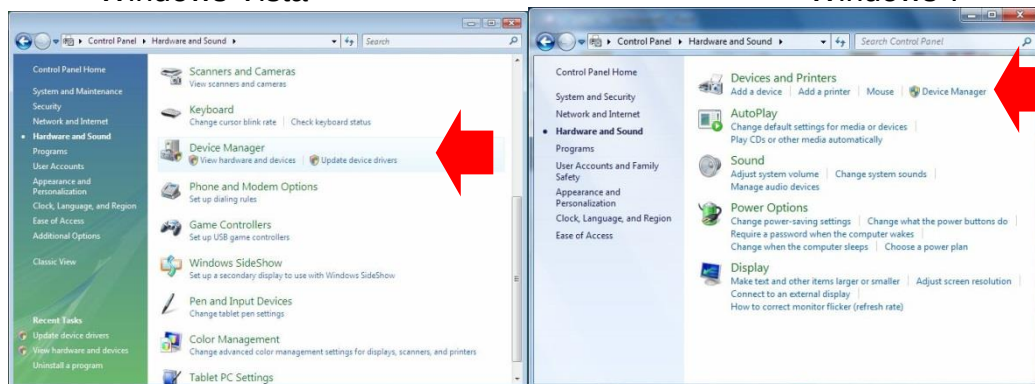
<Windows 7>



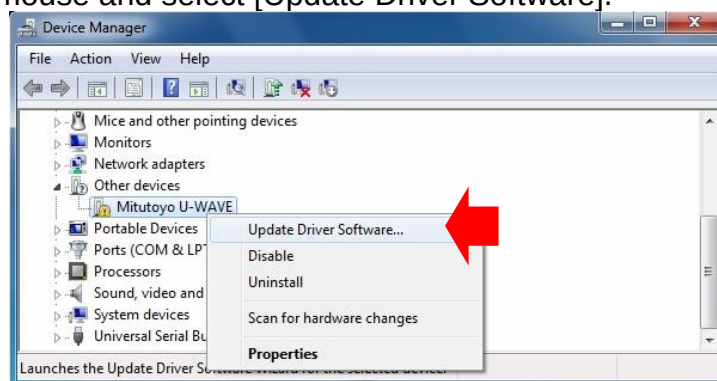
- Open [Hardware and Sound]-[Device Manager] of Windows.

<Windows Vista>

<Windows 7>

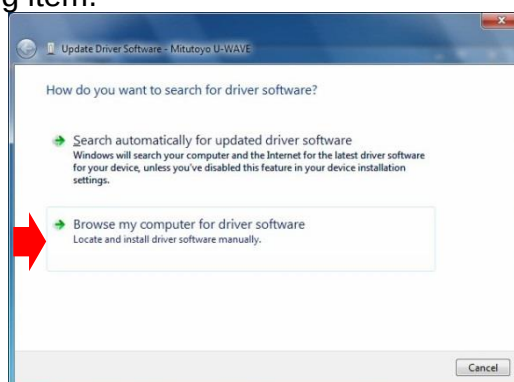


- e) Click [Other devices].
Point the cursor to [Mitutoyo U-WAVE].
Right-click in the mouse and select [Update Driver Software].



If [Mitutoyo U-WAVE] or [USB Serial Port] is not displayed in [Other devices], the device driver has already been installed. Therefore, close [Device Manager] and end the installation of the device driver.

- f) Select the following item.



- g) Click [Browse] button.



- h) In the following dialog, specify the driver to install.



Specify [Drivers\CDM_U-WAVE\] folder in CD or an installation folder.

Click the [OK] button after specifying the driver. And click the [Next] button in the dialog of 7).

IMPORTANT: Two kinds of following drivers are automatically installed.

- a) Driver for VCP (Virtual COM port)
- b) Driver for direct USB

When starting, U-WAVEPAK can select either driver.

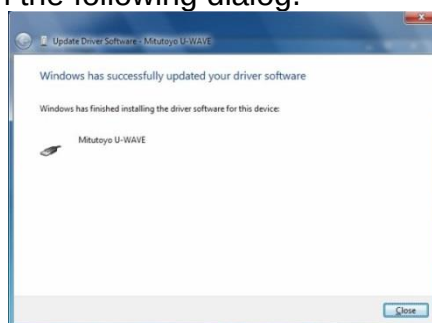
Please use the driver supported by the application software if you connect the U-WAVE-R with the application software other than U-WAVEPAK.

It is necessary to include special DLL (FTD2XX.lib) into the application software to use the driver for direct USB.

- i) Select the following item.



- j) Click [Close] button in the following dialog.



7. Windows System configurations

7.1. Default printer setting

Depending of the printer type what is installed on your system it can cause malfunctioning of the excel sheet, if the excel sheet start with some;

“Run Time Error”

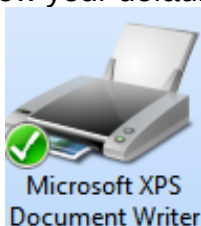
Is mainly cause by the faulty printer driver!

In this case the default printer has to be changed to;

“Microsoft XPS Document Writer” or some PDF Printer is installed.

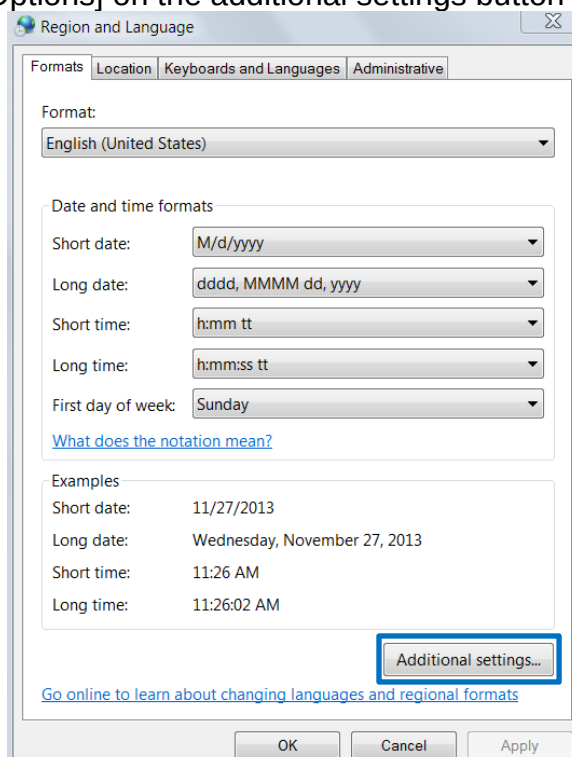
7.1.1. Select a new default printer

1. Open Devices and Printers by clicking the **Start** button , and then, on the Start menu, clicking **Devices and Printers**.
2. Right-click on **“Microsoft XPS Document Writer” or PDF Printer**, and then click **Set as default printer**. (You'll see a check mark on the printer's icon signifying that it's now your default printer.)

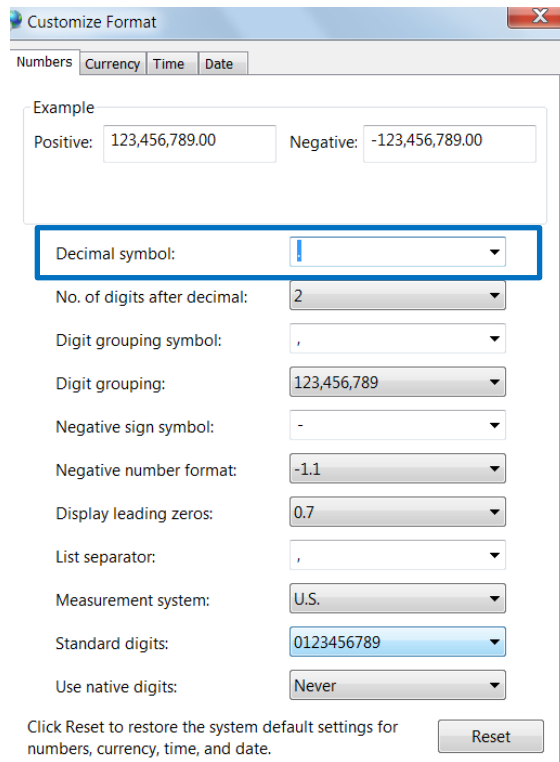


7.1.2. In case of Windows 7, 8 & 10

- a) Specification on the Windows 7, 8 & 10 system setting [Control Panel]-[Region and Language Options] on the additional settings button



- b) The Customize Format will open, select the Number tab and change the decimal symbol to point.



Customize Format

Numbers Currency Time Date

Example
Positive: 123,456,789.00 Negative: -123,456,789.00

Decimal symbol: .

No. of digits after decimal: 2

Digit grouping symbol: ,

Digit grouping: 123,456,789

Negative sign symbol: -

Negative number format: -1.1

Display leading zeros: 0.7

List separator: ,

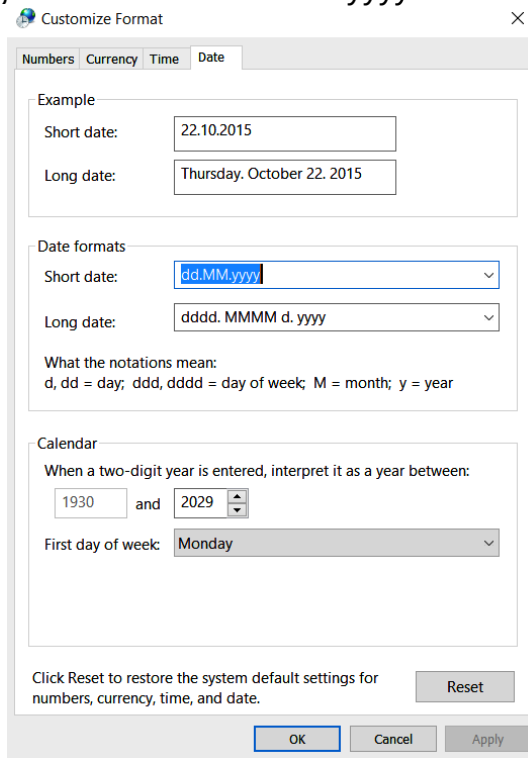
Measurement system: U.S.

Standard digits: 0123456789

Use native digits: Never

Click Reset to restore the system default settings for numbers, currency, time, and date. Reset

- c) Select the Date tab and change date format short date to “**dd.MM.yyyy**” or “**dd-MM-yyyy**”, never use here dd/MM/yyyy.



Customize Format

Numbers Currency Time Date

Example
Short date: 22.10.2015
Long date: Thursday, October 22, 2015

Date formats
Short date: dd.MM.yyyy
Long date: dddd. MMMM d. yyyy

What the notations mean:
d, dd = day; ddd, dddd = day of week; M = month; y = year

Calendar
When a two-digit year is entered, interpret it as a year between:
1930 and 2029
First day of week: Monday

Click Reset to restore the system default settings for numbers, currency, time, and date. Reset

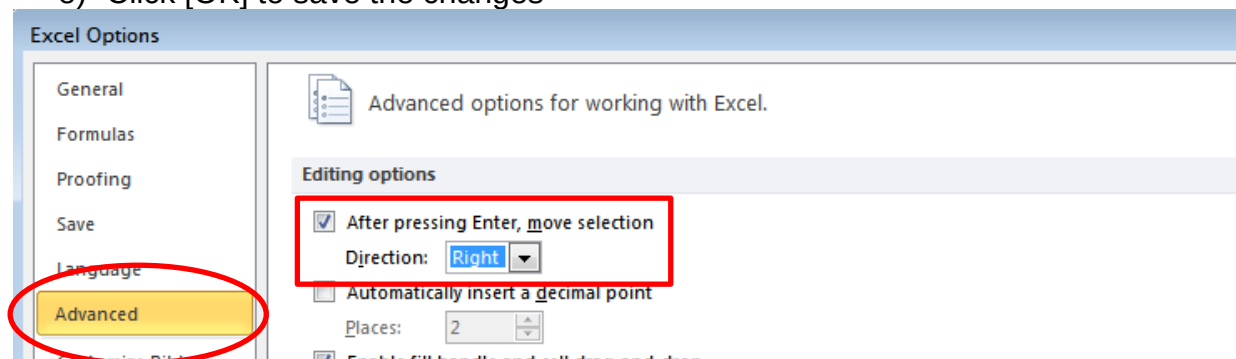
OK Cancel Apply

Click the OK button to save the changes.

7.2. Excel 2010 configuration

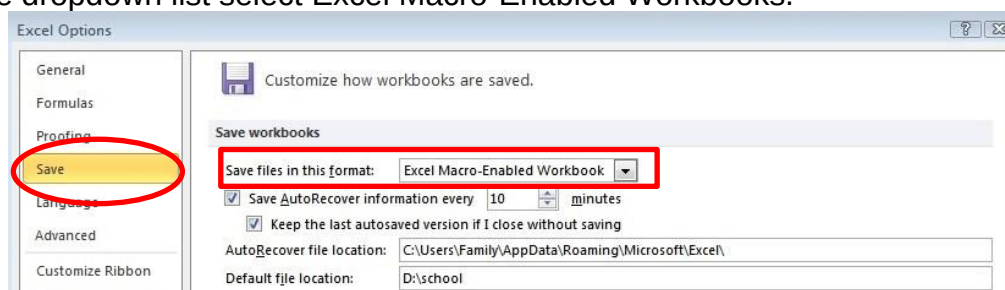
7.2.1. Setting the selection direction

- Open the Excel
- Under the File tab click on options, the [Excel Options] dialog box appear
- Click on Advance
- In the Advance options under [Editing options] the options [After pressing Enter, move selection] must be set [Right]
- Click [OK] to save the changes



7.2.2. Save option

Select Save option, here all the default setting are made for saving the excel files. In the Save options under [Save workbook] the options [Save files this format] select from the dropdown list select Excel Macro-Enabled Workbooks.



With this setting from now on all workbook will be save with Macro enabled.

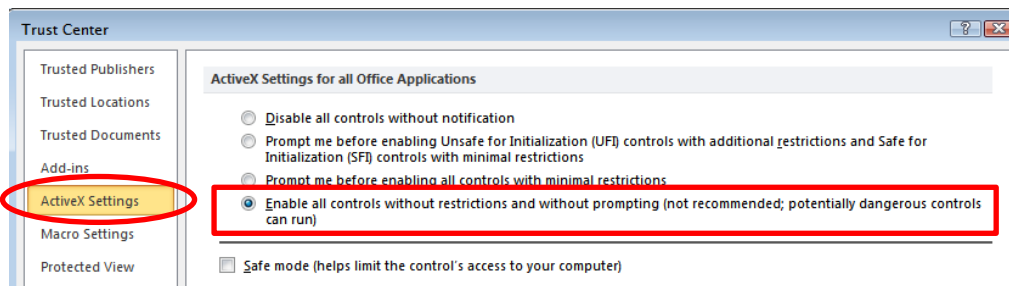
7.2.3. ActiveX and Macro monitoring

The default setting of Macros in the Excel is set to "all macros deactivated" so there will appear some information of the trust center when open one of the supplied excel sheets for measuring the flats.

Select trust center option and select Trust center settings.



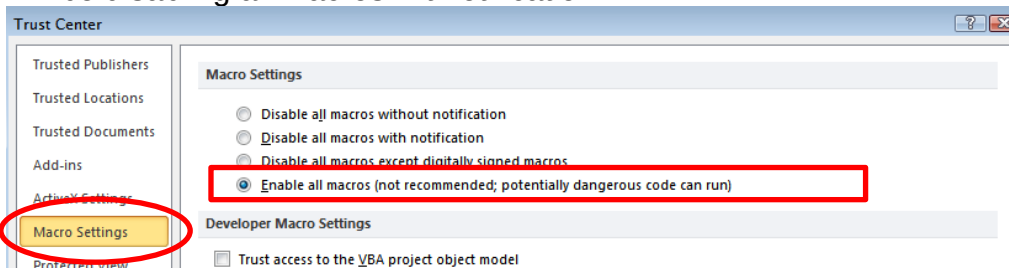
Select ActiveX settings, in the ActiveX Settings for all Office application can be chosen which setting is suitable for your system.



If the setting is chosen as above in the picture so all ActiveX control will enabled, but this setting dangerous.

You have to choose be yourself about the setting.

Select Macro settings, at the macro settings can be chosen if they are started or not. Default will be disabling all macros wit notification.



With the setting above all macros are enabled, but it is dangerous because macros can contain computer virus. You have to choose be yourself about the setting.

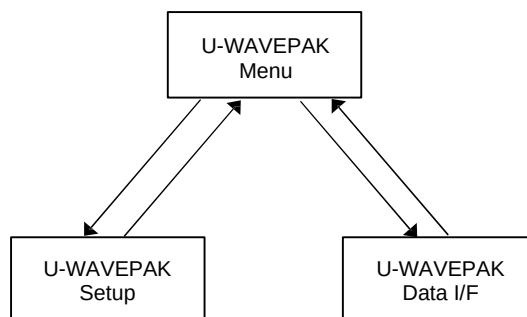
8. U-WAVEPAK software

8.1. Start of menu dialog

IMPORTANT: Start this program after connecting U-WAVE-R to the USB port on PC.

Do not pull out the USB cable during program execution.

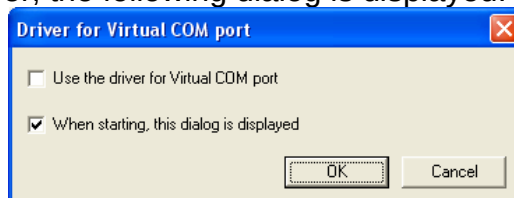
U-WAVEPAK can switch between [Setup] function and [Data I/F] function via the menu dialog.



- a) Click [U-WAVEPAK] with the program menu of Windows.



- b) To specify the driver, the following dialog is displayed.



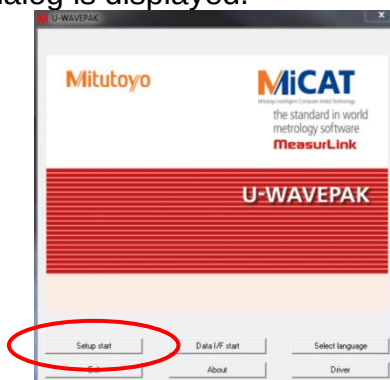
If the [Use the driver for Virtual COM port] check box is turning off, the driver for direct USB is used.

If the [Use the driver for Virtual COM port] check box is turning on, the driver for VCP is used.

If you do not want to display this dialog at the next start, turn off the [When starting, this dialog displayed] check box.

Click the [OK] button to decide the state of the check box on this dialog. These settings are memorized to the system.

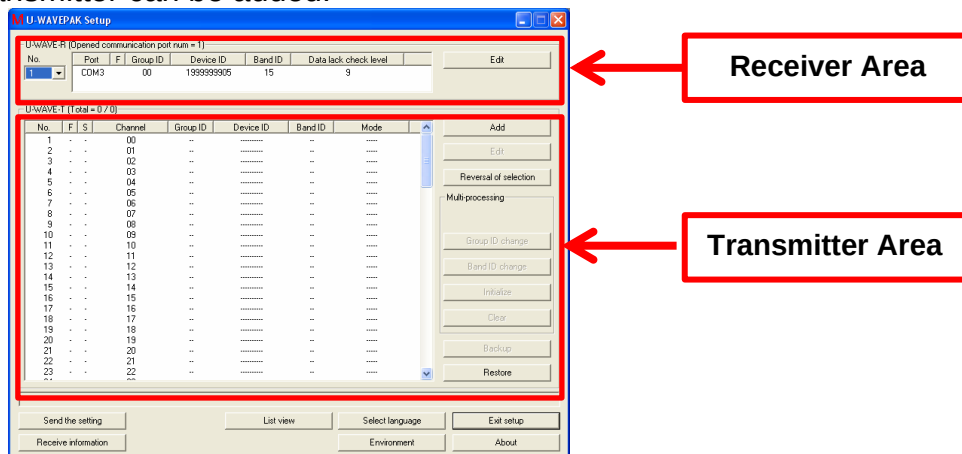
- c) The following menu dialog is displayed.



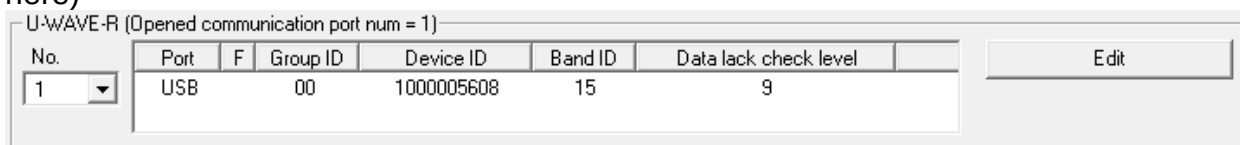
8.2. Addition of U-WAVE-T

- a) Click the [Setup start] button in this dialog; this will open the U-WAVEPAK Setup dialog.

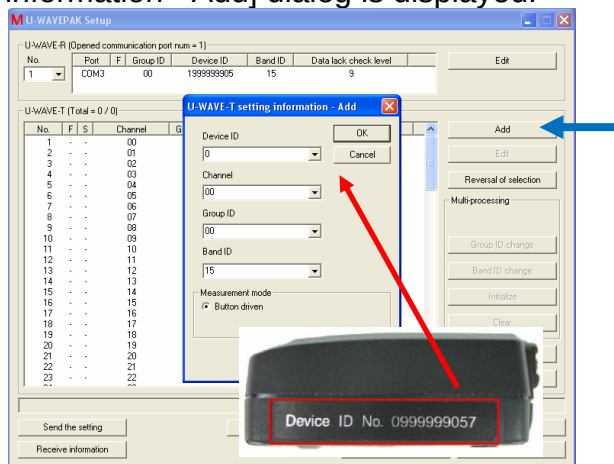
The upper part of the window show the receiver what is installed and at the lower part the transmitter can be added.



In these dialog window on the top is the U-WAVE-R listed (no change need to be made here)



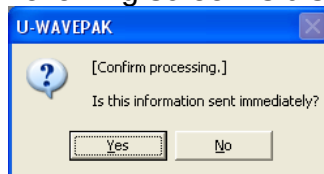
- b) Click [Add] button on the following dialog to add U-WAVE-T. After that, [U-WAVE-T setting information - Add] dialog is displayed.



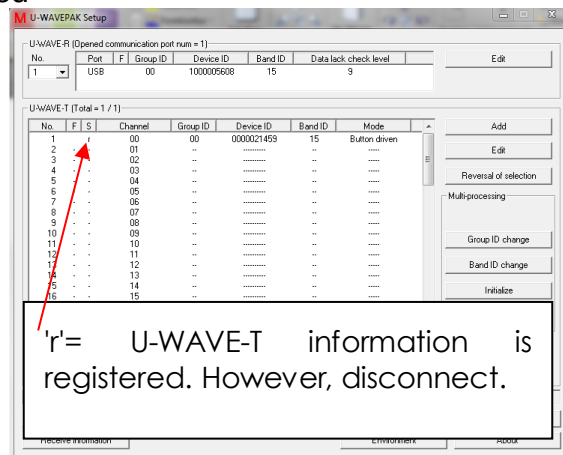
Specify the following values on [U-WAVE-T setting information - Add] dialog.

- 1) Input the value of device ID printed on U-WAVE-T to [Device ID]. Device ID is an identification value of each U-WAVE-T.
- 2) Select [Channel] registered to the U-WAVE-T. The range of the selection is 00-99, leave at 00.
- 3) Select the same value as the U-WAVE-R about the value of [Group ID] and [Band ID].

When [OK] button is clicked, the following screen is displayed. And, click [Yes] button.

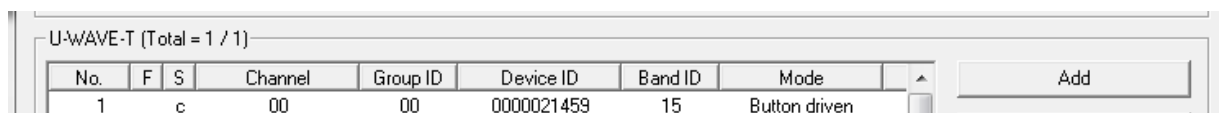


- c) When information for U-WAVE-T is registered to U-WAVE-R, the following dialog is displayed



In this state, the communication by the wireless between the U-WAVE-R and the U-WAVE-T is not connected. Therefore, push the orange button [DATA switch] on the U-WAVE-T once (about 1 sec) to connect a wireless communication.

DATA Switch



'S' row in this dialog changes from 'r' to 'c' when a wireless communication succeeds. ('c' = wireless communication is connected.)

The registration and connection of the U-WAVE-T with the U-WAVE-R has been established.

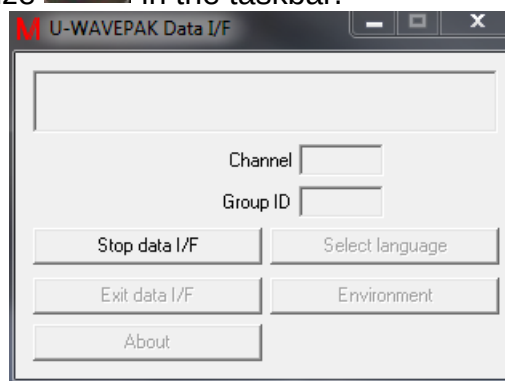
- d) Click [Exit setup] button on the on the dialog window to close the U-WAVEPAK setup.

8.3. Data transfer

To start the data transfer click the [Data I/F start] button in this dialog to start collect the data from the measuring tool connected with U-WAVE-T



The data transfer software will be started minimize  in the taskbar.



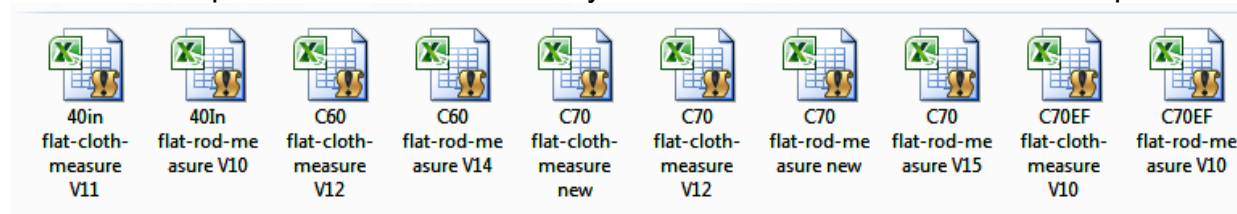
Now the system is ready to transfer data from the Digital dial gauge to Excel worksheet.

9. Handling the Excel sheets

The latest excel sheets has to be requested from info@graf-companies.com

9.1. Excel Sheets templates

The excel templates are stored under "My Documents\Flat measurement\Templates"



Use all the time the correct template file type for measuring, if the wrong template file would be used as the evaluation at the end of measuring would be wrong and maybe some damage can be cause: such as crash flat with cylinder wire on the machine

9.2. Excel sheet type

There are 8 different excel worksheet available, at the end of the file is one letter and some number, example: measurement flat clothing C60 **V08** this is only the file version number and has nothing to do with the version of the machine.

measurement flat rod	measurement flat clothing
40In flat-rod-measure V##	40in flat-cloth-measure V##
C60 flat-rod-measure V##	C60 flat-cloth-measure V##
C70 flat-rod-measure V##	C70 flat-cloth-measure V##
C70EF flat-rod-measure V##	C70EF flat-cloth-measure V##

Explanation:

40inch: This worksheet can be used to measure all 40 inch flat cards

Example: Rieter C 1/1 – C 51, Trützschler DF700 – TC07, Jingwei Qingdao 1181/C - JWF 1207, Jingwei Zhengzhou FA221 – JWF1204, Jinsheng Saurer JFA226 – JFA228, Crosrol MK2 – MK7, Lakshmi C1/3 - LC333, Marzoli C20 – C601 SN.....

C60: For Rieter C 60 flat type only

C70: For Rieter C 70 flat type only

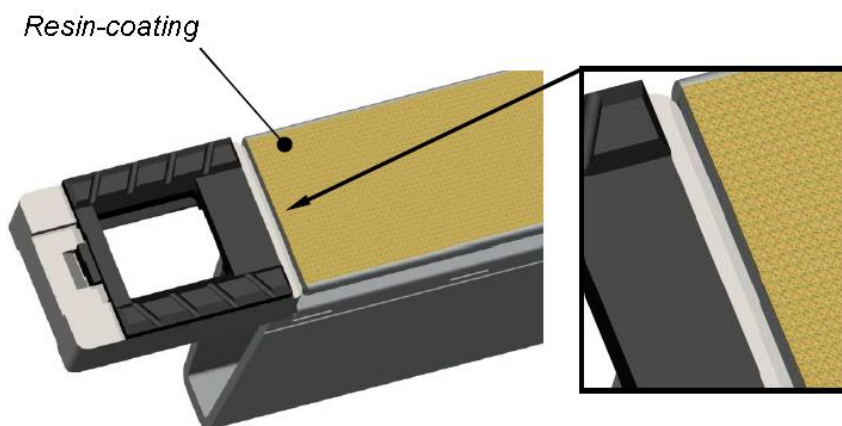
C70 EF: For Rieter C 70 EF flat type only

Rieter flat rod version type C 60

Card flat rod C60 type 1
No groove.

0.0 mm (even)

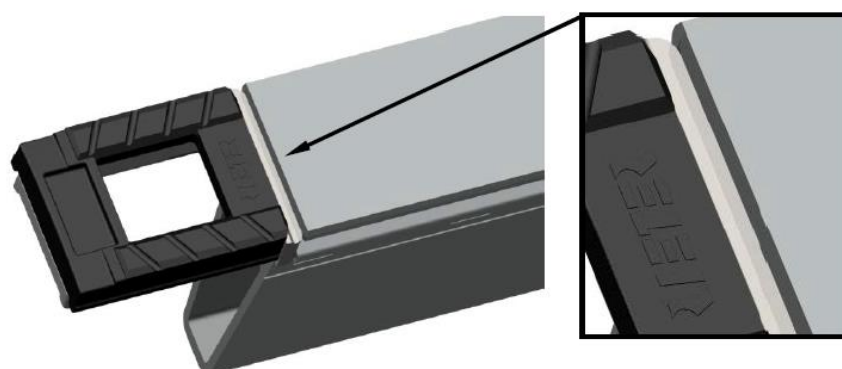
Tolerance Limit +0,05mm



Card flat rod C60 type 2
No groove.

0.0 mm (even)

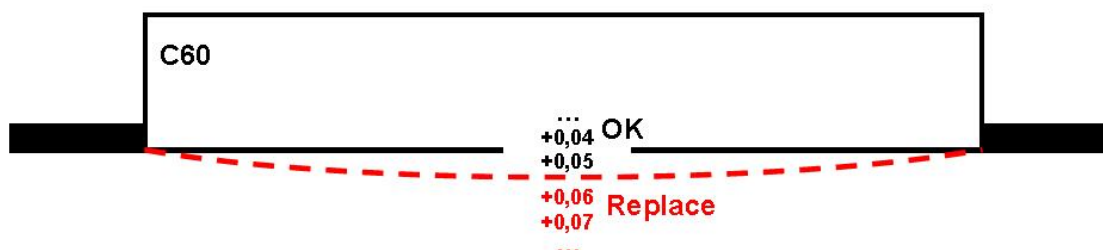
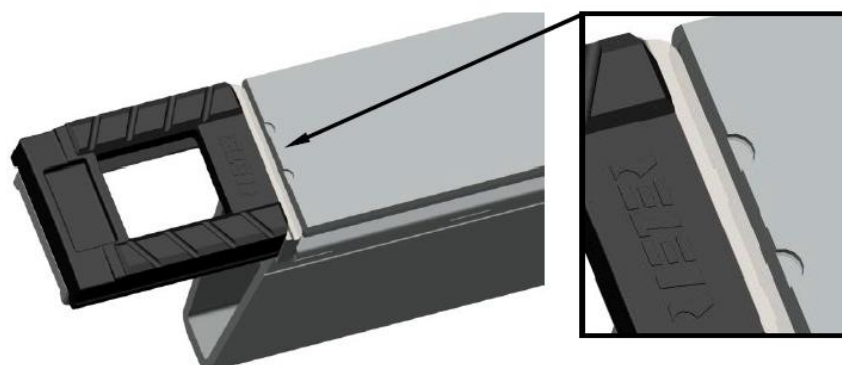
Tolerance Limit +0,05mm



Card flat rod C 60 type 3
Two grooves

-0.05 mm (concave)

Tolerance Limit +0,05mm



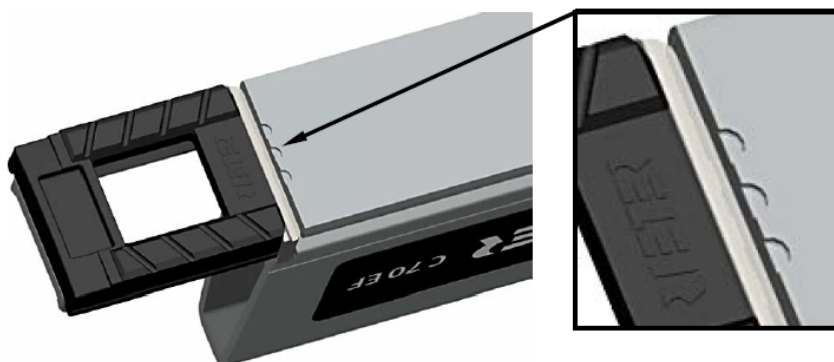
Rieter flat rod version type C 70

Card flat rod C70 EF

Three grooves

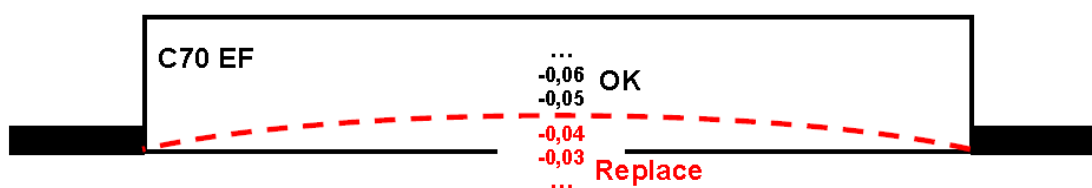
-0.10 mm (concave)

Tolerance Limit -0,05mm



RIETER C70 EF

EF = extra fine yarn

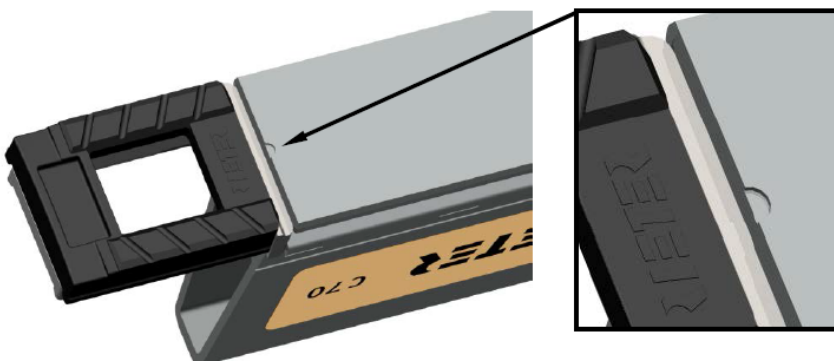


Card flat rod C70

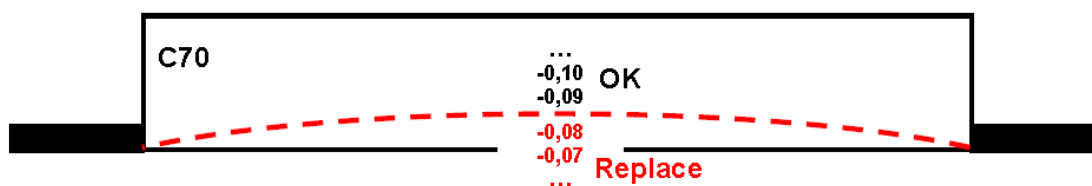
One groove

-0.14 mm (concave)

Tolerance Limit -0,09mm



RIETER C70

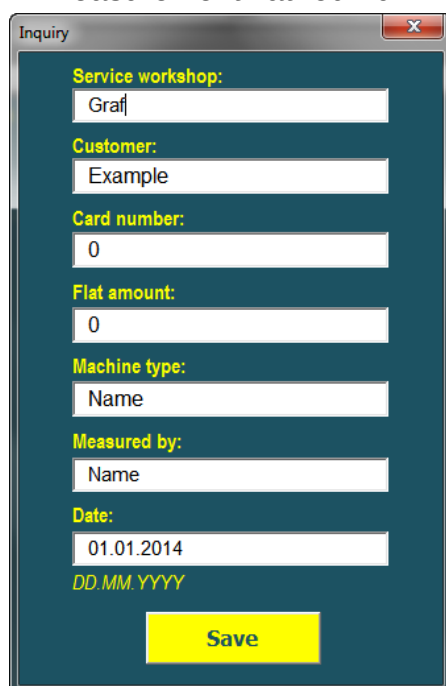


9.3. Excel function

9.3.1. Measurement flat rod template

When starting the excel measurement flat rod template there will appear the Inquiry dialogue (if there would be any “Run Time Error”, please go back to part 6.3 Default printer setting)

Measurement flat rod 40in

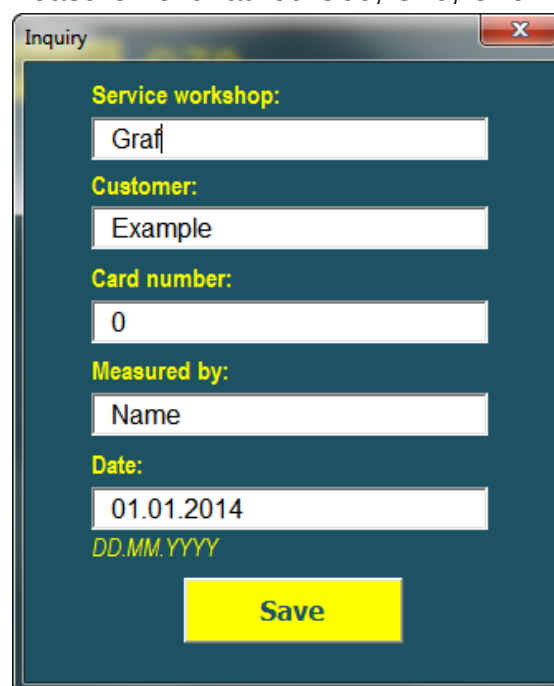


The Inquiry dialog box for 'Measurement flat rod 40in' contains the following fields:

- Service workshop:** Graf
- Customer:** Example
- Card number:** 0
- Flat amount:** 0
- Machine type:** Name
- Measured by:** Name
- Date:** 01.01.2014 (format: DD.MM.YYYY)

A yellow **Save** button is located at the bottom right.

Measurement flat rod C60, C70, C70 EF



The Inquiry dialog box for 'Measurement flat rod C60, C70, C70 EF' contains the following fields:

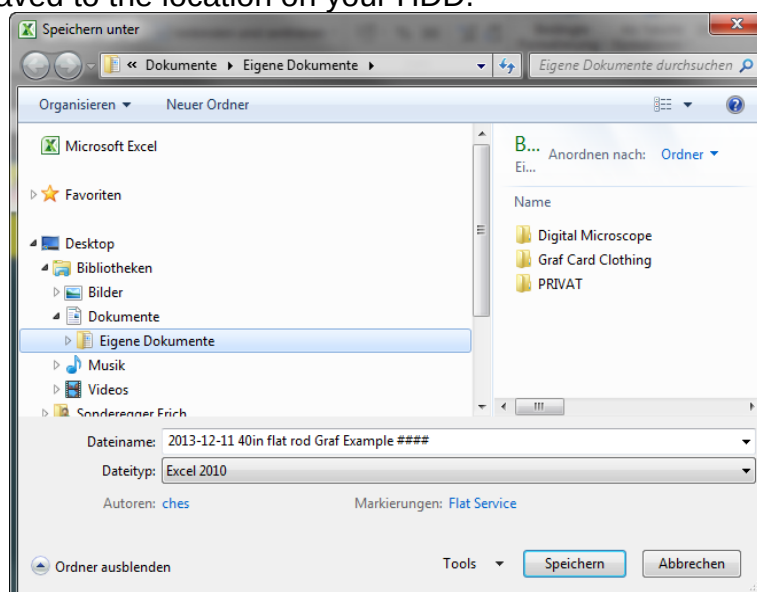
- Service workshop:** Graf
- Customer:** Example
- Card number:** 0
- Measured by:** Name
- Date:** 01.01.2014 (format: DD.MM.YYYY)

A yellow **Save** button is located at the bottom right.

All the required data must be filled in to the field's, it is important to fill-in this data, because out of this data Excel programming will generate the file name when the save button is pressed.

Important: The date must be insert according the required format DD.MM.YYYY, if it is wrong insert so there will be an error message.

After pressing Save button on the Inquiry dialogue, the save dialogue will open; now the file can be saved to the location on your HDD.



After clicking on save the excel file will be ready and the measurement can be started.

From now on there should be gloves worn when measuring flat bars.

9.3.1.1. Flat rod measuring

When the flat rod without clothing is measured than only 3 points will be measured:

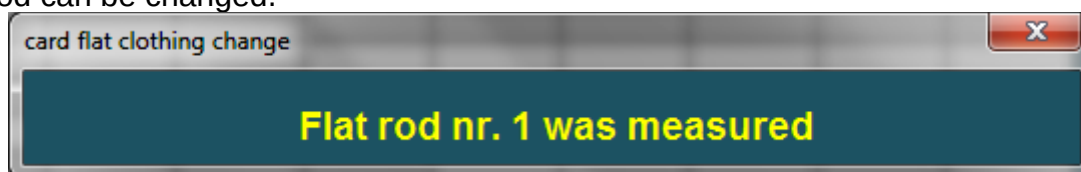
Flat rod nr.	Position		
	left	middle	right

- Move the slide with the digital dial gauge to the left on side (marked 1. Position), place the first flat rod on to the control beam and then press the "Set" button on the digital dial gauge, so the system set to zero.

Important: This zero setting has to be made only on the beginning of each flat rod set measuring at the first flat in left position.

- Then move the slide to middle of the measuring beam (marked position center of the flat rod) and press the orange button on the U-WAVE-T: so the digital dial gauge will make the measurement and transfer the measured data in to the excel sheet.
- After move the slide to outer right hand side on to the marking and press again the orange button on the U-WAVE-T.

So the first flat has been measured, there will appear an information message and the flat rod can be changed.



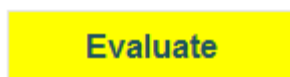
Remove the flat rod, move the slide to left hand side and place the second flat rod on to the control beam, than press the orange button on the U-WAVE-T, move the slide to middle position press the orange button again, move the slide to right hand side and press the orange button again.

Each time the flat rod measuring (3 positions) has been made the information message appear that the flat rod can be changed.

Measure the whole set of flat rod as describe here.

9.3.1.2. Evaluation of the measuring

After the measuring of the flat set has been finished so the evaluation has to be made, press the evaluation button.



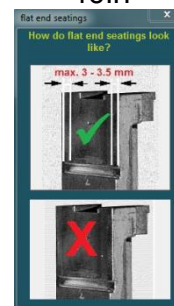
After the evaluation button has been pressed the window about the flat end condition will appear.

Here chose the Flat head condition be clicking on the pictures.

Rieter C 60, C 70 EF & C 70



40in



The programming will now make the evaluation and after it created a PDF file (same location as the Excel file) with the Measurement-, Chart-, Evaluation data and the front page.

This PDF file could be used later if there would be any problem with the flat and could be send to Graf for investigation.

Important: Before measuring of the flat rods the condition of the flat end has to be check, if the slide shoe of Rieter C 60, C 70 EF, C 70 are worn out, if the worn out change them and make milling in advance before measuring, the same is on the cast iron flat ends if the seating's are bigger than 3.5 mm also the milling has to be carried out in advance.

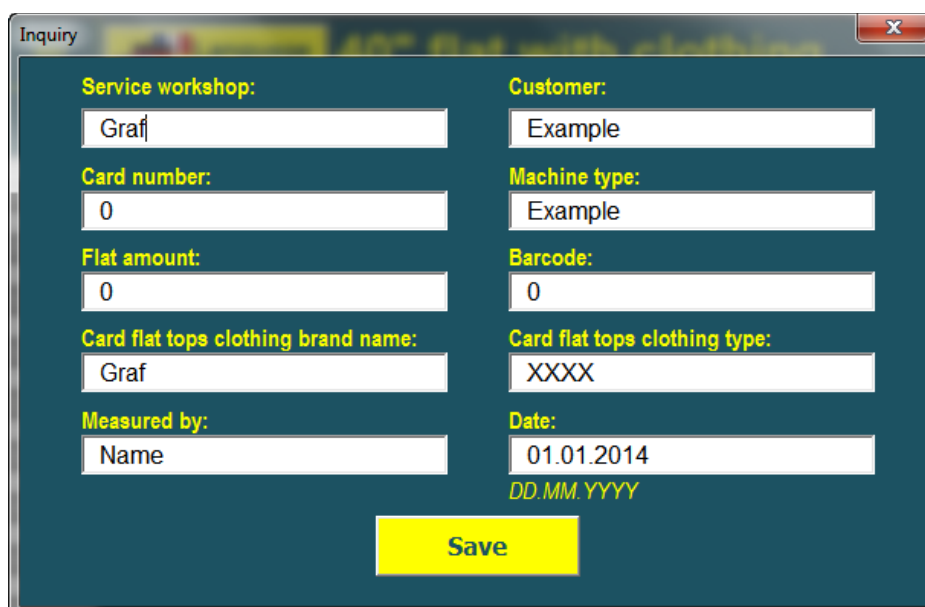
In the whole set there should be not more than 0.05 mm variation, if needed than milling of the flat ends has to be done at Rieter C 60, C 70 EF, C 70 or cast iron flat. Alu flat bar with pin can't be milled, if the variation is to big the only solution is to replace the flat rod.

9.3.2. Measurement flat clothing template

9.3.2.1. Measurement flat clothing sheet

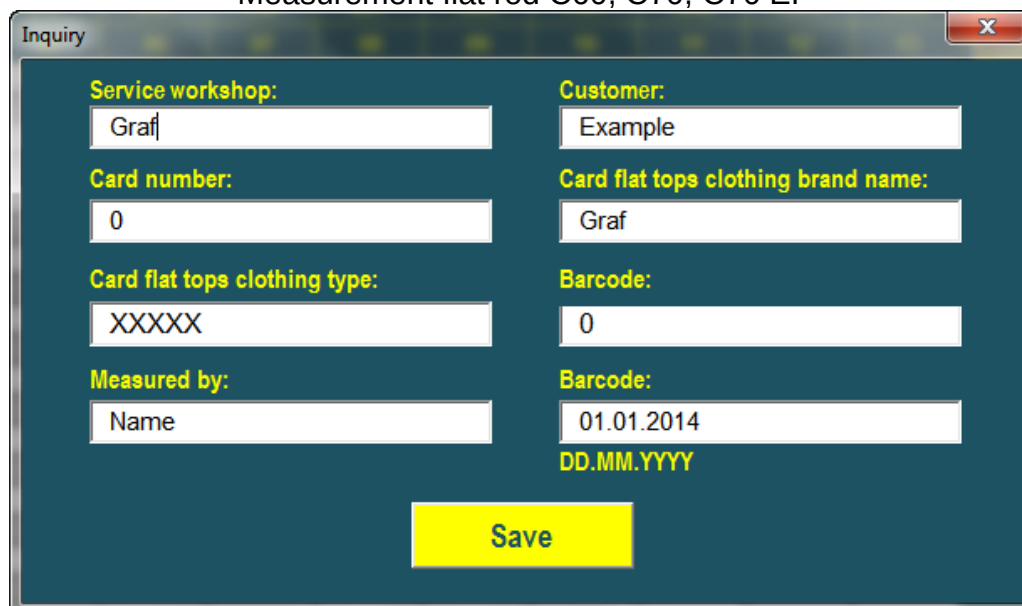
When starting the excel measurement flat clothing template there will appear the Inquiry dialogue:

Measurement flat rod 40in



Service workshop:	Customer:
Graf	Example
Card number:	Machine type:
0	Example
Flat amount:	Barcode:
0	0
Card flat tops clothing brand name:	Card flat tops clothing type:
Graf	XXXX
Measured by:	Date:
Name	01.01.2014
DD.MM.YYYY	
Save	

Measurement flat rod C60, C70, C70 EF



Inquiry

Service workshop:
Graf

Customer:
Example

Card number:
0

Card flat tops clothing brand name:
Graf

Card flat tops clothing type:
XXXXXX

Barcode:
0

Measured by:
Name

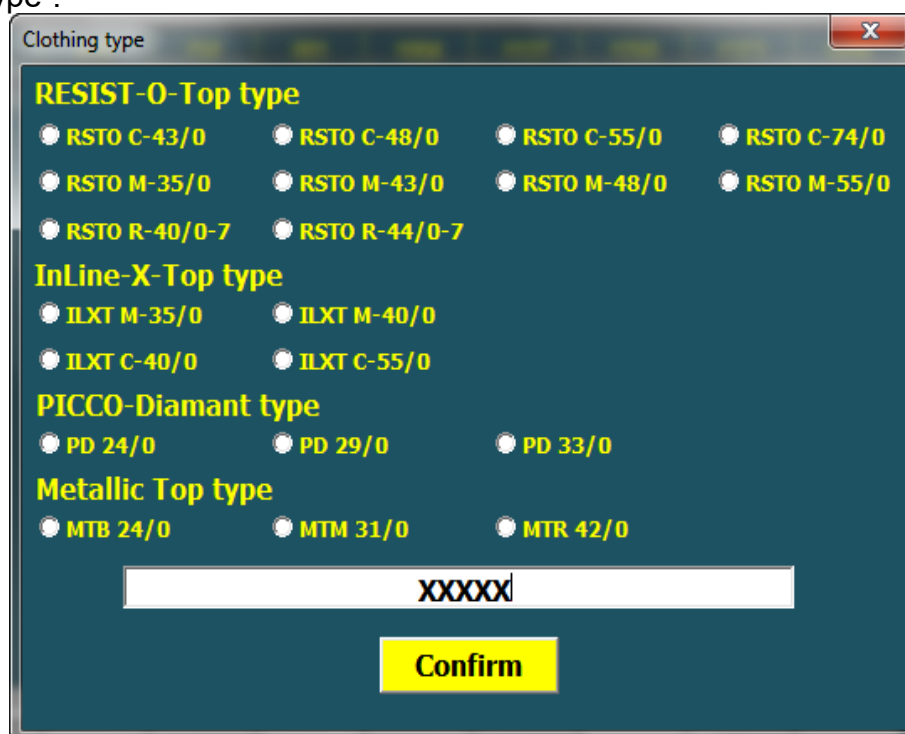
Barcode:
01.01.2014
DD.MM.YYYY

Save

All the required data must be filled in to the field's, it is important to fill-in this data; because out of this data Excel programming will generate the file name when the save button is pressed.

Important: The date must be insert according the required format DD.MM.YYYY, if it is wrong insert so there will be an error message.

If on the “Card flat tops clothing type” field is click there will appear new window “Clothing type”.



Clothing type

RESIST-O-Top type

☐ RSTO C-43/0 ☐ RSTO C-48/0 ☐ RSTO C-55/0 ☐ RSTO C-74/0

☐ RSTO M-35/0 ☐ RSTO M-43/0 ☐ RSTO M-48/0 ☐ RSTO M-55/0

☐ RSTO R-40/0-7 ☐ RSTO R-44/0-7

InLine-X-Top type

☐ ILXT M-35/0 ☐ ILXT M-40/0

☐ ILXT C-40/0 ☐ ILXT C-55/0

PICCO-Diamant type

☐ PD 24/0 ☐ PD 29/0 ☐ PD 33/0

Metallic Top type

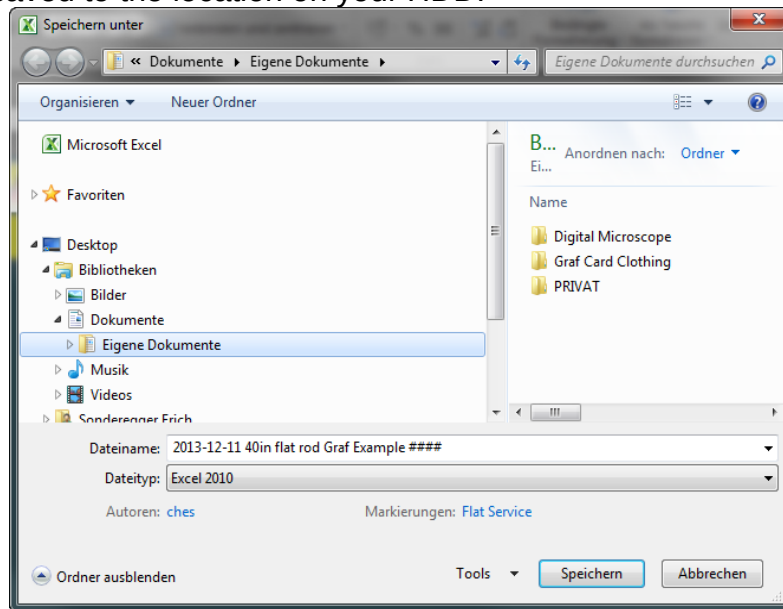
☐ MTB 24/0 ☐ MTM 31/0 ☐ MTR 42/0

XXXXXX

Confirm

Here can be chosen the flat type what will be installed from Graf or if there is competitor product is used so it can be written in the field with the “X” and then the confirm button needs to be pressed.

After pressing Save button on the Inquiry dialogue, the save dialogue will open; now the file can be saved to the location on your HDD.



After clicking on save the excel file will be ready and the measurement can be started.

9.3.2.2. Flat clothing measurement

When the flat clothing is measured than 5 measuring points at the 40" flat rod

Position (mm)	20	240	480	720	980
Measure point	01	02	03	04	05
001	0.00				

and 13 measuring points at the Rieter C 60, C 70 and C 70EF is measured.

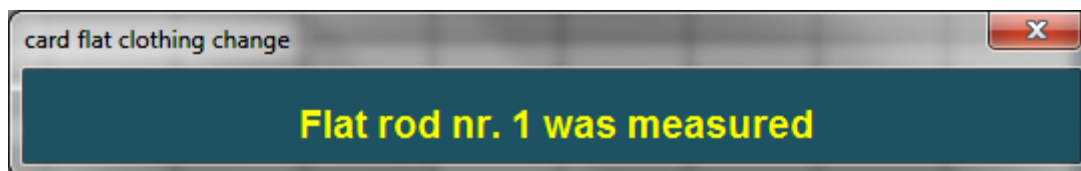
Position (mm)	20	143	266	389	512	635	758	881	1004	1127	1250	1373	1496
Measure point	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
001	0.00												

- Move the slide with the digital dial gauge to the left on side (marked 1. Position), place the first flat rod on to the control beam and then press the "Set" button on the digital dial gauge, so the system set to zero.

Important: This zero setting has to be made only on the beginning of each flat rod set measuring at the first flat in left position.

- Then move the slide to next measuring point depending 40" or 60" flat rod. On each measuring point press the orange button on the U-WAVE-T: so the digital dial gauge will make the measurement and transfer the measured data in to the excel sheet.
- After move the slide to outer right hand side on to the marking and press again the orange button on the U-WAVE-T.

So the first flat has been measured, there will appear an information message and the flat rod can be changed.



Remove the flat rod, move the slide to left hand side and place the second flat rod on to the control beam, than press the orange button on the U-WAVE-T, move the slide to middle position press the orange button again, move the slide to right hand side and press the orange button again.

Each time the flat rod measuring (3 positions) has been made the information message appear that the flat rod can be changed.

Measure the whole set of flat rod as describe here.

9.3.2.3. Evaluation of the measuring

After the measuring the flat set has been finished so the evaluation has to be made, press the evaluation button.



After the evaluation button has been pressed the programming will now make the evaluation and after it create a PDF file (same location as the Excel file) with the Measurement-, Chart-, Evaluation data and the front page.

This PDF file could be used later if there would be any problem with the flat and could be send to Graf for investigation.

9.4 Reading sheet

On the reading sheet is the Language button

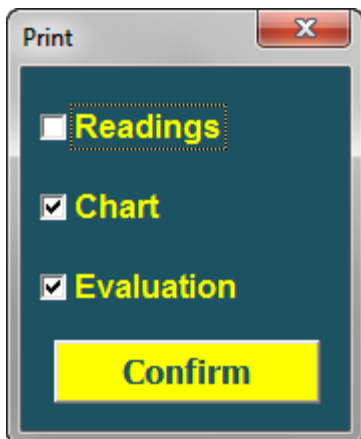


The language is normally taken over from the system, possible languages: English, German, France, Italian, Spanish, Portuguese, Turkish and Chinese.

If the operating system is set to a Language what is not listed here so it will take English as default.

9.5. Evaluation sheet

On the Evaluation sheet there is one print button: it can be used to print out hard copy for filling.



If on print is click so the print window will appear where the pages can be

Alfabetik dizin

A

ACİL DURDURMA düğmesi	32
Amacına uygun kullanım	14
Ambalaj	37
Ana makine	30
Ana şalter	32
Arızalar	
Elektrik donanımı	68

B

Bakım	70
Bakım planı	71, 72
Birlikte geçerli belgeler	80

C

Çalıştırma	44
Çevre koruma	77

D

Destek plakaları	46
Destek sehpaları	46
Devre dışı bırakma	77
Dişli yağı	
Kontrol	74
Dönme yönü	41

E

Elektronik şeması	80
-------------------	----

F

Fonksiyon	27
-----------	----

G

Gürültü	16
Güvenli çalışma ile ilgili bilgi	11

H

Hassas ayarlama	46
Hatalı kullanım	14
Hazırlıklar	45
Hizalama	42

I

İçeri çekilme tehlikesi	16
-------------------------	----

İğne yatağı	
Yağlama	74
İşaretler	
Esnek kapak takımları olmayan kapak çubuğu	48
Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (40")	49
Esnek kapak takımlı kapak çubuğu (60")	49
İşletim	43
İşletim maddeleri	16
İşletim türleri	45

K

Kapatma	44
Kurulum	41

N

Nakliye sandıkları	37
--------------------	----

O

Onarımlar	71
-----------	----

P

Piktogramlar	
Makinede	33

S

Semboller	
Makinede	33
Seri ölçüm	
Boyutsal stabilite	51
İçbükeylik	50
Komparatör	47
Ölçüm pozisyonları	48

T

Tasfiye	77
Taşıma	36
Palet arabası	37
Vinç	39
Taşılama	
Bilgiler	53
Hazırlıklar	54
Kard kapağı	57
Taşılama tamburu	56
Taşılama taşıyıcısı	55
Taşılama bandını değiştirme	

Alfabetik dizin

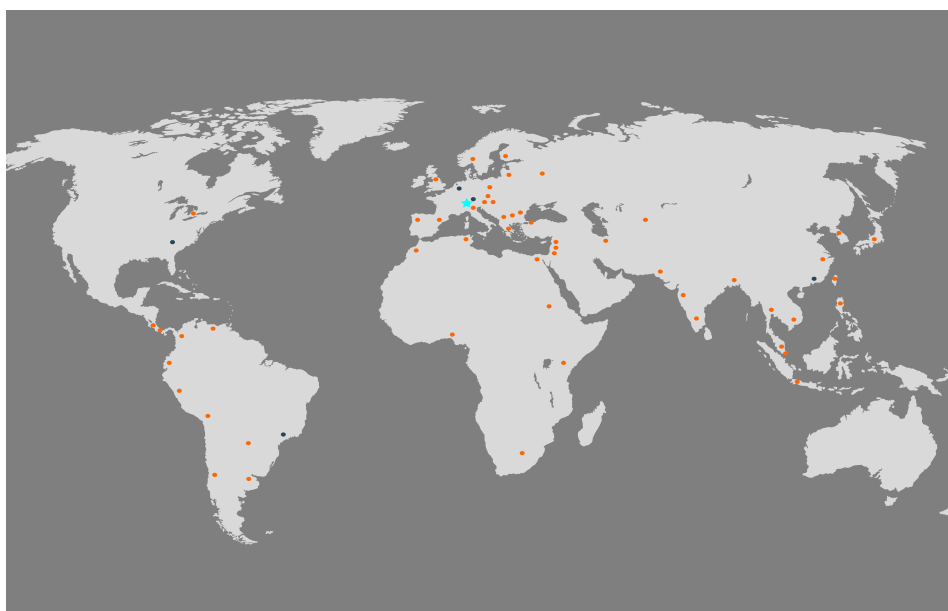
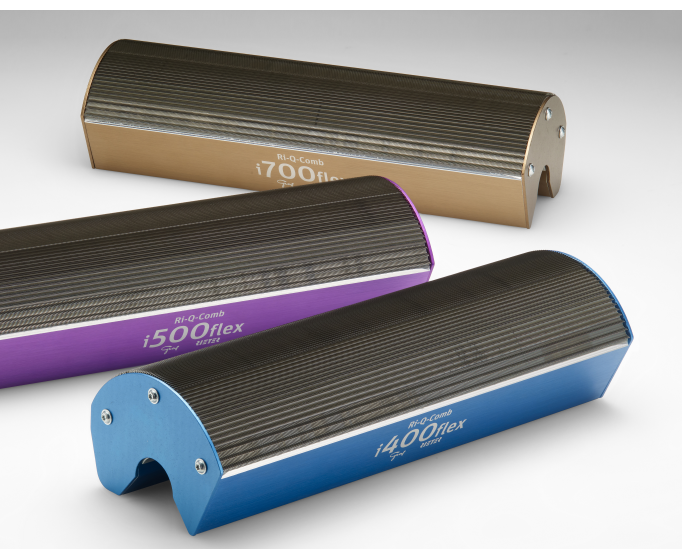
Bant başlangıcı	64
Bant sarma tertibatı	62
GAV tahriki	60
Hazırlıklar	58
Taşılama bandını çıkarma	60
Taşılama bandını sabitleme	66
Taşılama bandını sarma	65
Taşılama sonucu	53
Taşılama tamburu	53
Temizlik	73

U

Üretici bilgileri	13
-------------------	----

Y

Yapı grupları	
Ölçüm işlemi	28
Taşılama işlemi	29
Yedek parçalar	22



Graf + Cie AG
Bildaustrasse 6
8640 Rapperswil
İsviçre
Phone +41 55 221 71 11
Fax +41 55 221 72 33
info@graf-companies.com

www.graf-companies.com



 Premium Swiss Quality 