



Inspired by temperature

Betriebsanleitung · Operation manual · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书 · Betriebsanweisung · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书 · Betriebsanweisung · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书

ColdTrap

**Bu dokümantasyon cihazlara özgü,
teknik bir ek içermemektedir.**

Kapsamlı bir kullanım talimatını info@huber-online.com adresinden talep edebilirsiniz. Lütfen e-postanızda temperleme cihazınızın model tanımını ve seri numarasını belirtin.

huber



KULLANIM TALIMATI

ColdTrap

ColdTrap

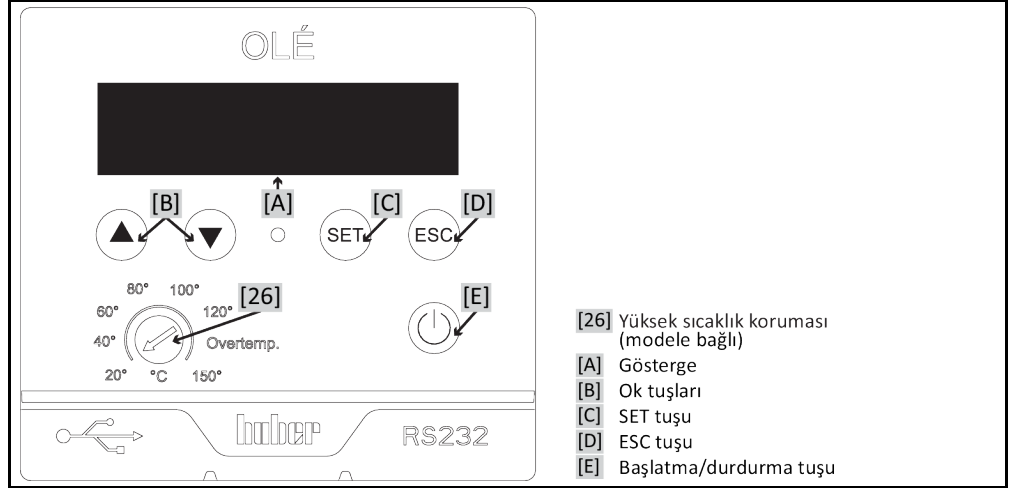
OLÉ

Bu kullanım talimatı, orijinal kullanım talimatının bir çevirisidir.

GEÇERLİLİK KAPSAMI:

CT50
CT50 Single
CT50 Twin

Kumanda alanı:
Gösterge ve tuşlar



İçindekiler dizini

V1.1.0tr/17.07.23//1.30

1	Önsöz	12
1.1	Kullanım talimatındaki işaretler / semboller	12
1.2	AB uygunluk beyanına yönelik bilgiler	12
1.3	Güvenlik	12
1.3.1	Güvenlik uyarılarının gösterimi	12
1.3.2	Temperleme cihazındaki işaretlerin gösterimi	13
1.3.3	Amacına uygun işletim	14
1.3.4	Mantık olarak öngörülebilir hatalı kullanım	14
1.4	İşletmeci ve kumanda personeli – sorumluluklar ve gereksinimler	15
1.4.1	İşletmecinin sorumlulukları	15
1.4.1.1	Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi	15
1.4.1.2	Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları (NR)	16
1.4.2	Kumanda personelinin gereksinimleri	17
1.4.3	Kumanda personelinin sorumlulukları	17
1.5	Genel bilgiler	17
1.5.1	Çalışma alanının tanımı	17
1.5.2	DIN 12876 uyarınca güvenlik tertibatları	17
1.5.3	Diğer koruma tertibatları	18
1.5.3.1	Akım kesintisi	18
1.6	Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri	19
2	İşletime alma	20
2.1	İşletme içinde taşıma	20
2.1.1	Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması	20
2.1.1.1	Taşıma kopçalı temperleme cihazı	20
2.1.1.2	Taşıma kopçasız temperleme cihazı	21
2.1.2	Ayar ayaklarının takılması/sökülmesi	21
2.1.3	Temperleme cihazlarının konumlandırılması	22
2.1.3.1	Tekerlekli temperleme cihazı	22
2.1.3.2	Tekerleksiz temperleme cihazı	22
2.2	Ambalajdan çıkarma	22
2.3	Çevre koşulları	22
2.3.1	Elektromanyetik uyumluluğa özgü bilgiler	24
2.4	Kurulum koşulları	24
2.5	İşletim hazırlığı	25
2.5.1	Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi	25
2.5.2	Cam aksesuar setinin (opsiyonel) montajı	25
2.5.3	Uygulama kurulumu	25
2.5.4	İşlevsel topraklama bağlantısı	26
2.6	Akım şebekesi bağlantısı	26
2.6.1	Koruma kontaklı priz aracılığıyla bağlantı (PE)	26
2.6.2	Sert tel ile bağlantı	27
3	İşlev açıklaması	28
3.1	Temperleme cihazlarının işlev tanımı	28
3.1.1	Genel işlevler	28

3.1.2	Diğer işlevler	28
3.2	Termik akışkanlar ile ilgili bilgiler	28
3.3	Deneme planlamasında dikkate alın	29
3.4	Gösterge ve kumanda ekipmanları	29
3.4.1	Gösterge.....	29
3.4.2	Kumanda ekipmanları	30
3.4.2.1	Ok tuşları	30
3.4.2.2	SET tuşu	30
3.4.2.3	ESC tuşu.....	31
3.4.2.4	Başlat/durdur tuşu	31
3.4.3	Ayar işlemlerinin yapılması	31
3.5	Menü işlevi	32
3.6	İşlev örnekleri	33
3.6.1	Dil seçimi	33
3.6.2	Nominal değerın ayarlanması	33
3.6.3	Otomatik başlatma işlevini değiştirme	33
4	Ayar işletimi	34
4.1	Ayar işletimi.....	34
4.1.1	Temperleme cihazının çalıştırılması	34
4.1.2	Temperleme cihazını kapatın	34
5	Normal işletim	35
5.1	Otomatik işletim	35
5.1.1	Temperleme.....	35
5.1.1.1	Temperlemeyi başlatma.....	35
5.1.1.2	Temperlemenin sonlandırılması	35
6	Arayüzler ve yazılım güncellemesi	36
6.1	Regülatördeki arayüzler	36
6.1.1	USB-2.0 arayüzü	36
6.1.1.1	USB-2.0 arayüzü cihazı	36
6.1.2	RS232 yuvası	36
6.2	Veri iletişimi.....	37
6.2.1	LAI komutları.....	37
6.2.1.1	Komut "V" (Verify).....	38
6.2.1.2	Komut "L" (Limit).....	38
6.2.1.3	Komut "G" (General)	39
6.2.2	PP komutları.....	40
7	Bakım/koruyucu bakım	42
7.1	Arıza durumunda göstergeler	42
7.2	Elektrikli sigorta (varsa).....	43
7.3	Bakım	43
7.3.1	İşlev kontrolünün ve görsel kontrolün aralığı	43
7.3.2	Sıvılaştırıcı ince plakaları temizleyin (hava soğutmalı temperleme cihazlarında).....	44
7.4	Üst yüzeylerin temizlenmesi.....	45
7.5	Prizler	45
7.6	Kirlilik giderme/onarım	45
8	İşletim dışına alma	46
8.1	Güvenlik bilgileri ve kurallar	46

8.2	Kapatma	46
8.3	Uygulamanın boşaltılması	46
8.4	Uygulama kurulumunun kaldırılması	46
8.5	Ambalajlama.....	47
8.6	Gönderim.....	47
8.7	Tasfiye	47
8.8	İletişim verileri	48
8.8.1	Telefon numarası: Müşteri desteği	48
8.8.2	Telefon numarası: Satış.....	48
8.8.3	E-posta adresi: Müşteri desteği	48
8.9	İzin belgesi	48
9	Ek	49

Önsöz

Değerli Müşterimiz,

Peter Huber Kältemaschinenbau SE firmasına ait bir temperleme cihazı seçtiniz. Böylece iyi bir seçim yapmış oldunuz. Güveniniz için teşekkür ederiz.

Lütfen işleme almadan önce bu kullanım talimatını tamamen okuyun. Mutlaka tüm bilgilere ve güvenlik uyarılarına uyun.

Taşıma, işleme alma, kullanım, bakım, onarım, depolama ve tasfiye çalışmalarında bu kullanım talimatı uyarınca hareket edin.

Amacına uygun işletim durumunda temperleme cihazınız için tam bir garanti hizmeti sunuyoruz.

Kullanım talimatının devamında sayfa 5'te belirtilen modeller temperleme cihazı olarak ve Peter Huber Kältemaschinenbau SE firması Huber firması veya Huber olarak tanımlanmıştır.

Hata ve baskı hataları yapma hakkı saklıdır.

Aşağıdaki markalar ve Huber logosu Peter Huber Kältemaschinenbau SE firmasının Almanya ve/veya dünya çapındaki diğer ülkelerde tescillenmiş markalardır: BFT®, CC®, Chili®, Com.G@te®, Compatible Control®, Cool-Net®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, Huber Piccolo®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unimotive®, Unipump®, Unistat®, Unistat Tango®, Variostat®. Aşağıdaki markalar DWS-Synthesetechnik'in Almanya'daki tescilli markalarıdır: DW-Therm®, DW-Therm HT®. Aşağıdaki marka BASF SE'nin tescilli bir markasıdır: Glystantin®.

1 Önsöz

1.1 Kullanım talimatındaki işaretler / semboller

Aşağıdaki işaretler ve semboller metinlerde ve resimlerde kullanılmıştır.

Genel bakış	İşaret / Sembol	Tanım
	→	Bilgi / yöneme işaret.
	»METİN«	Kullanım talimatındaki bir bölüme işaret. Dijital sürümde metine tıklanabilir.
	>METİN< [SAYI]	Ekteki bağlantı şemasına işaret. Tanım ve arama rakamı belirtilmiştir.
	>METİN< [HARF]	Aynı bölümdeki bir çizime işaret. Tanım ve arama rakamı belirtilmiştir.
	▪	Liste, 1. düzlem
	–	Liste, 2. düzlem

1.2 AB uygunluk beyanına yönelik bilgiler



Cihazlar aşağıda belirtilen Avrupa yönetmeliklerinin güvenlik ve sağlık koruma gereksinimlerine uygundur:

- Makine yönetmeliği
- Alçak gerilim yönetmeliği
- Elektromanyetik uygunluk yönetmeliği

1.3 Güvenlik

1.3.1 Güvenlik uyarılarının gösterimi

Güvenlik bilgileri aşağıdaki piktogram/sinyal kelime kombinasyonları ile işaretlenmiştir. Sinyal kelime, kullanım talimatının dikkate alınmaması durumunda ortaya çıkabilecek diğer risklerin sınıflandırılmasını tanımlar.



Ölüme ya da ağır yaralanmalara neden olabilecek doğrudan tehlikeli duruma işaret eder.



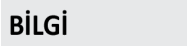
Ölüme ya da ağır yaralanmalara neden olabilecek genel tehlikeli bir duruma işaret eder.



Yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir duruma işaret eder.



Maddi hasarlara neden olabilecek bir duruma işaret eder.

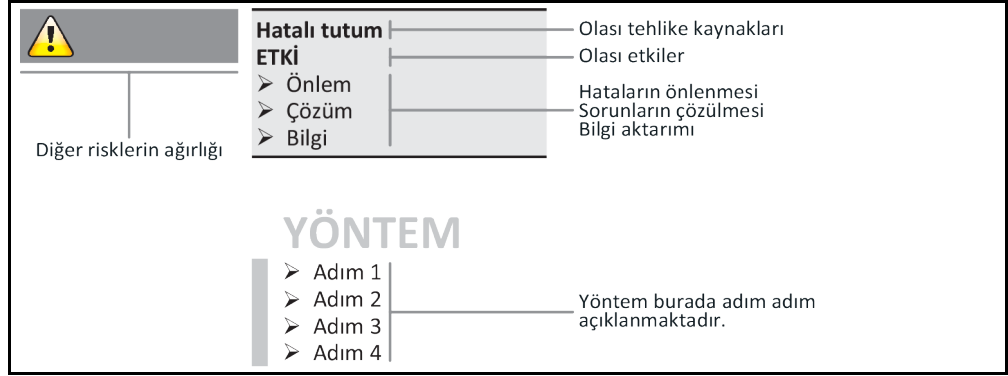


Önemli bilgilere ve yararlı ipuçlarına işaret eder.



Pa px dolabı ile bağlantılı bilgiler.

Güvenlik uyarıları ve yöntemler açıklaması



Bu kullanım talimatındaki güvenlik uyarıları sizi işletmeci, operatör olarak ve tesisi hasarlara karşı korur. İlgili eyleme başlamadan önce ilk olarak hatalı kullanım nedeniyle ortaya çıkabilecek diğer riskler hakkında bilgilendirilmiş olmalısınız.

1.3.2 Temperleme cihazındaki işaretlerin gösterimi

Aşağıdaki piktogramlar güvenlik işareti olarak kullanılır. Tablo, kullanılan güvenlik işaretlerine genel bakış sunar.

Genel bakış

İşaret	Tanım
Kural işareti	
	- Kılavuzu dikkate alın
İkaz işareti	
	- Genel ikaz işareti - Kılavuzu dikkate alın
	- Elektrik gerilimine karşı ikaz
	- Sıcak yüzeye karşı ikaz
	- Yangın tehlikeli maddelere karşı ikaz
Diğer	
	Elektrikli cihazları tasfiye ederken ulusal ve yerel talimatları dikkate alın. → Sayfa 47, bölüm »Tasfiye«

1.3.3 Amacına uygun işletim

TEHLİKE

Temperleme cihazı patlama tehlikeli alanda işletilir
PATLAMA NEDENİYLE ÖLÜM

- Temperleme cihazını ATEX bölgesi içerisinde KURMAYIN ya da işleme almayın.

İKAZ

Amacına uygunsuz işletim

AĞIR YARALANMALAR VE MADDİ HASARLAR

- Kullanım talimatını temperleme cihazının doğrudan yakınında kolay erişilebilecek durumda muhafaza edin.
- Sadece yeterli kalitede kumanda personeli temperleme cihazı ile çalışabilir.
- Kumanda personeli temperleme cihazını kullanmadan önce eğitilmelidir.
- Kumanda personelinin kullanım kılavuzunu okuyup anladığını kontrol edin.
- Kumanda personeli için detaylı sorumluluklar belirleyin.
- Kumanda personeli için kişisel koruyucu donanım temin edilmelidir.
- Hayati tehlikenin emniyete alınması ve hasar sınırlaması için mutlaka işletmecisi tarafından belirtilen güvenlik talimatlarına uyun!

UYARI

Üçüncü şahıslar aracılığıyla temperleme cihazı üzerinde değişiklikler

TEMPERLEME CİHAZI ÜZERİNDE MADDİ HASARLAR

- Temperleme cihazında üçüncü şahıslar tarafından teknik değişiklik yaptırılmayın.
- Huber ile anlaşmadan yapılan her değişiklikte temperleme cihazlarının her AB uygun beyanı geçerliliğini yitirir.
- Sadece Huber tarafından eğitilen uzman personel değişiklik, onarım ya da bakım çalışmaları gerçekleştirebilir.
- **Mutlaka dikkate alınması gerekenler:**
- Temperleme cihazını sadece kusursuz durumda kullanın!
- İşleme alma ve onarım çalışmalarını sadece uzman personele yaptırın!
- Güvenlik tertibatlarının üzerinden geçmeyin, baypas etmeyin, sökmeyin ya da kapatmayın!

Temperleme cihazı kullanım talimatına uygun olarak temperleme işlemi haricinde başka amaçlar için kullanılmamalıdır.

Temperleme cihazı sadece endüstriyel kullanım için üretilmiştir. Temperleme cihazı haznelerdeki sıvıların soğutulması için bir soğutma cihazıdır. Kullanılan hazneler sıcaklığa ve termik akışkana karşı dayanıklı olmalıdır. Temperleme cihazı yüksek sıcaklık korumasına sahip değildir ve ısıtma elemanları ile kullanılırken ayrıca emniyete alınmalıdır. Temperleme cihazının maksimum çalışma sıcaklığını dikkate alın. Kamu binalarında kurulum yapılması yasaktır. Tüm sistem için uygun termik akışkanlar kullanılır. Soğutma gücü >sondada< [67] hazır bulundurulur. Teknik karakteristiği veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 49, bölüm »Ek«. Temperleme cihazı bu kullanım talimatındaki uygulama talimatlarına uygun bir şekilde kurulmalı, ayarlanmalı ve işletilmelidir. Kullanım talimatının her dikkate alınmaması, amacına aykırı işletim olarak kabul edilir. Temperleme cihazı tekniğin güncel durumuna ve bilinen teknik kurallara uygundur. Temperleme cihazınızda güvenlik tertibatları takılıdır.

1.3.4 Mantık olarak öngörülebilir hatalı kullanım



Temperleme cihazı / aksesuar Pa px dolabı olmadan patlama korumalı **DEĞİLDİR** ve ATEX bölgesi içerisinde **KURULMAMALIDIR** ya da işleme alınmamalıdır. Temperleme cihazının / aksesuarın Pa px dolabı ile bağlantılı olarak işletilmesinde mutlaka ekteki (paragraf ATEX işletimi) bilgiler dikkate alınıp bunlara uyulmalıdır. Ek, sadece Pa px dolabı ile bağlantılı olarak teslim edilen bir temperleme cihazında / aksesuarda mevcuttur. Bu ek eksiğe lütfen hemen müşteri desteği ile iletişime geçin. → Sayfa 48, bölüm »İletişim verileri«.

Tıbbi ürün olarak (örn. Vitro diyagnostik yönteminde) ya da doğrudan gıda maddesi temperlemesi için kullanıma izin **VERİLMEZ**.

Temperleme cihazı kullanım talimatına uygun temperleme işlemi dışında başka amaçlar için **KULLANILMAMALIDIR**.

Üretici temperleme cihazı üzerinde yapılan **teknik değişiklik**, temperleme cihazının **teknikğine uygunsuz kullanılması** ya da temperleme cihazının kullanım talimatının **dikkate alınmaması sonucu ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk ÜSTLENMEKTEDİR**.

1.4 İşletmeci ve kumanda personeli – sorumluluklar ve gereksinimler

1.4.1 İşletmecinin sorumlulukları

Bu kullanım talimatı temperleme cihazının doğrudan yakınında kolay erişilebilecek şekilde muhafaza edilmelidir. Sadece yeterli kalitede kumanda personeli (örn. makine operatörü, kimyager, fizikçi vs.) temperleme cihazı ile çalışabilir. Kumanda personeli temperleme cihazını kullanmadan önce eğitilmelidir. Kumanda personelinin kullanım kılavuzunu okuyup anladığını kontrol edin. Kumanda personeli için detaylı sorumlulukları belirleyin. Kumanda personeli için kişisel koruyucu donanım temin edilmelidir.

- İşletmeci, temperleme cihazının altına yoğuşma suyu / termik akışkan için bir damlama kabı tesis etmelidir.
- Ulusal yasalar, temperleme cihazının (aksesuarlar dahil) kurulum alanı için bir toplama teknesinin kullanımını şart koşabilir. İşletmeci kendisi için geçerli ulusal ve yerel talimatları kontrol edip uygulamalıdır.
- Temperleme cihazı tüm geçerli güvenlik standartlarını yerine getirmektedir.
- Temperleme cihazını kullanan sisteminiz de aynı şekilde güvenli olmalıdır.
- İşletmeci sistemi güvenli olacak şekilde tasarlamalıdır.
- Huber, sisteminizin güvenliğinden sorumlu değildir. Sistemin güvenliğinden işletmeci sorumludur.
- Huber tarafından teslim edilen temperleme cihazının tüm ilgili güvenlik standartlarını yerine getirmesine rağmen, diğer sistemin modelinden kaynaklanabileceği ve Huber tarafından kontrolü mümkün olmadığı için başka bir sisteme monte edilmesi tehlikelere yol açabilir
- Sistem entegratörü, temperleme cihazının içine monte edilecek olan güvenlik sisteminin tamamının güvenliğinden sorumludur.
- Temperleme cihazının güvenli sistem kurulumunu ve bakımını kolaylaştırmak için, **>ana şalter< [36]** (varsa) kapalı konumunda kilitlenebilir. İşletmeci, enerji kaynağı ayrıldıktan sonra yerel talimatlara göre kilitleme / işaretleme konusunda uygun bir yöntem geliştirmelidir (örn. ABD için CFR 1910.147).

1.4.1.1 Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi

Tasfiye esnasında sizde geçerli olan ulusal tasfiye talimatlarına uyulmasına dikkat edin. Tasfiye ile ilgili sorularınız için yerel tasfiye işletmesine başvurun.

Genel bakış	Malzeme/yardımcı araç	Tasfiye/temizlik
	Ambalaj malzemesi	Ambalaj malzemesini daha sonra kullanılmak üzere (örn. nakliye) muhafaza edin.
	Termik akışkan	Usulüne uygun tasfiye ile ilgili önlemler için bkz. kullanılan termik akışkanın güvenlik veri sayfası. Tasfiye için termik akışkanın orijinal kaplarını kullanın.
	Doldurma aksesuarı, örn. cam kap	Doldurma aksesuarını tekrar kullanmak için temizleyin. Kullanılan yardımcı araçların ve temizlik maddelerinin usulüne uygun tasfiye edilmesine dikkat edin.
	Yardımcı araçlar, örn. örtüler, temizlik bezleri	Dökülen termik akışkanı temizlemek için kullanılan yardımcı araçlar aynı termik akışkan gibi tasfiye edilmelidir. Temizlik için kullanılan yardımcı araçlar, kullanılan temizlik maddesine göre tasfiye edilmelidir.
	Temizlik maddeleri, örn. paslanmaz çelik temizleyicisi, hassas yıkama deterjanı	Usulüne uygun tasfiye ile ilgili önlemler için bkz. kullanılan temizlik maddesinin güvenlik veri sayfası. Büyük miktarlardaki tasfiye işlemi için temizlik maddesinin orijinal kaplarını kullanın.
	Tüketim malzemesi, örn. hava filtresi matları, temperleme hortumları	Usulüne uygun tasfiye ile ilgili önlemler için bkz. kullanılan tüketim malzemesinin veri sayfası.

1.4.1.2 Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları (NR)

**m³ alan havası başına 8 g üzerinde soğutma maddesi****PATLAMA NEDENİYLE ÖLÜM YA DA AĞIR YARALANMALAR**

- Temperleme cihazının kurulumunda tip etiketini (içerikteki doğal soğutma maddesi miktarı) ve alan boyutunu (boşaltma durumunda doğal soğutma maddesinin maksimum alan konsantresi) dikkate alın.
- m³ alan havası başına 8 g üzerinde soğutma maddesi: Bir gaz uyarı sensörü mevcut ve işlevsel olmalıdır.
- Gaz uyarı sensörü düzenli aralıklarla (6 ila 12 ay arasında) kalibre edilip bakımı yapılmalıdır.
- Temperleme cihazının **ATEX alanında işletilmesine izin verilmez.**

Doğal soğutma maddeli Huber ürünleri çok kez kanıtlanmış, güvenli ve oldukça çevre dostu bir teknik ile çalışır. Doğal soğutma maddeli temperleme cihazlarına yönelik önemli normlar ve talimatlar, uyulmasını belirtmek istediğimiz bazı ön veriler içermektedir. Ayrıca dikkate alınması gerekenler: → sayfa 14, bölüm »Amacına uygun işletim«.

Huber temperleme cihazları daimi olarak teknik açıdan sızdırmayacak şekilde tasarlanmış olup itinalı bir şekilde sızdırmazlık yönünden kontrol edilir. 150 g üzerinde doğal soğutma maddesine sahip temperleme cihazları ek bir gaz uyarı sensörü ile donatılmıştır.

Temperleme cihazınızın dolm miktarını veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → sayfa 49, bölüm »Ek«. Ya da temperleme cihazının arka tarafındaki tip etiketinden. Şunları da dikkate alın: → sayfa 22, bölüm »Çevre koşulları« ve → Sayfa 24, bölüm »Kurulum koşulları«.

Kullanım alanının sınıflandırılması

Kullanım alanı sınıfı	Kullanım alanı	Kurulum yeri örneği	Maks. soğutma maddesi miktarı	VE	Toprak seviyesi üzerinde izin verilen en yüksek miktar (EG)
A	Genel	Açık bir binaya açık olarak erişilebilir alan	8 g/m ³ alan havası	VE	1,5 kg
B	Denetleniyor	Laboratuvarlar			2,5 kg
C	Sadece yetkili kişiler girebilir	Üretim tertibatları			10,0 kg
1 kg üzerinde soğutma maddesine sahip temperleme cihazlarında toprak seviyesi altında (EG) kurulum yapılmamalıdır.					

150 grama kadar doğal soğutma maddesine sahip temperleme cihazları

- Temperleme cihazı AB ve EFTA ülkelerinin kuralları uyarınca üretilmiştir.
- Tabloya göre kullanım alanlarının sınıflandırılmasını öğrenin. Bunun içerisinde belirtilen maks. soğutma maddesi miktarına uyun.

150 gramdan fazla doğal soğutma maddesine sahip temperleme cihazları

- Temperleme cihazı AB ve EFTA ülkelerinin kuralları uyarınca üretilmiştir.
- Tabloya göre kullanım alanlarının sınıflandırılmasını öğrenin. İçerisinde belirtilen maks. soğutma maddesi miktarına ya da toprak seviyesi (EG) üzerindeki izin verilen en yüksek miktara uyun.
- Önceden takılmış gaz uyarı sensörü ile ilgili diğer bilgiler:
 - Takılı gaz uyarı sensörü, **alt patlama sınırının %20'sinde, işletmeci tarafından yapı tarafına kurulacak bir şebeke ayırma rölesi üzerinden emniyetli kapatma sağlar.** Temperleme cihazı böylece hata durumunda zamanından önce ve güvenli bir şekilde kapatılır.
 - Önceden takılmış gaz uyarı sensörü için **24 V DC'lik bir harici gerilim beslemesini** hazırda bulundurmalısınız. Gaz uyarı sensörünün alarm çıkışı 4 - 20 mA sinyali aracılığıyla gerçekleşir. Diğer teknik detayları lütfen gaz uyarı sensörünün veri sayfasından öğrenin. Talep üzerine şebeke ayırma rölesinin kumandası için **aksesuar olarak ayrı bir değerlendirme cihazı temin edilebilir.** Değerlendirme cihazı potansiyelsiz bir devre kontağı sunar ve aynı anda gaz uyarı sensörünün gerilim beslemesini ve değerlendirilmesini devralır. Her iki varyantta da işletmeci tarafından boyutlandırma ve kurulum gereklidir. Kurulum için gerekli teknik detayları lütfen gaz uyarı sensörünün veri sayfasından öğrenin. Gaz uyarı tesisinin alarmı iş-

İşletmeci tarafından bir alarm merkezinde de toplanabilir. İşletmeci bununla ve diğer tedbirleri almakla sorumludur.

- Üreticinin kullanım talimatı uyarınca ilk işleme alma öncesinde **gaz uyarı sensörünün kalibrasyonuna** ve kalibrasyon ve bakım aralıklarına uyulmasından işletmeci sorumludur. Eksik bilgi durumlarında kalibrasyon ve bakım aralıklarını 6 ila 12 ay arasında belirlemenizi tavsiye ediyoruz. Yüksek güvenlik gereksinimleri için daha kısa aralıklar da belirlenebilir. Talep üzerine kalibrasyon ve bakım çalışmalarının gerçekleştirilmesi için size memnuniyetle bir uzman firma tavsiyesinde bulunabiliriz.

1.4.2 Kumanda personelinin gereksinimleri

Temperleme cihazında sadece işletmeci tarafından bununla ilgili görevlendirilmiş ve eğitim almış kalifiye uzman personel çalışabilir. Operatörlük için asgari yaş sınırı 18'dir. 18 yaşının altındaki kişiler sadece kalifiye uzman personelin gözetimi altında temperleme cihazını kumanda edebilir. Operatör çalışma alanında üçüncü şahıslara karşı sorumludur.

1.4.3 Kumanda personelinin sorumlulukları

Temperleme cihazını kullanmadan önce kullanma talimatını tamamen okuyun. Lütfen güvenlik talimatlarına mutlaka uyun. Temperleme cihazı kullanımında kişisel koruyucu donanım (örn. koruyucu gözlük, koruyucu eldiven, kaymaz ayakkabı) kullanın.

1.5 Genel bilgiler

1.5.1 Çalışma alanının tanımı

Çalışma alanı temperleme cihazının önündeki kumanda alanında bulunmaktadır. Çalışma alanı müşteri tarafından bağlanan çevre birimi aracılığıyla belirlenir. İşletmeci tarafından güvenli bir şekilde tasarlanmalıdır. Çalışma alanının tasarımı BetrSichV'nin (işletim güvenliği düzenlemesi) ilgili gereksinimlerine ve çalışma alanının risk değerlendirmesine bağlıdır.

1.5.2 DIN 12876 uyarınca güvenlik tertibatları



DİKKAT

Temperleme cihazı ek emniyet olmadan bir ısıtma elemanı ile işletilir.

YARALANMA TEHLİKESİ

- Temperleme cihazı yüksek sıcaklık korumasına **sahip değildir** ve ısıtma elemanları ile kullanılırken **ayrıca emniyete alınmalıdır**.
- Temperleme cihazının maksimum çalışma sıcaklığını dikkate alın. Değerleri teknik veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.

Temperleme cihazınıza yönelik sınıf tanımını lütfen ekteki veri sayfasından öğrenin.

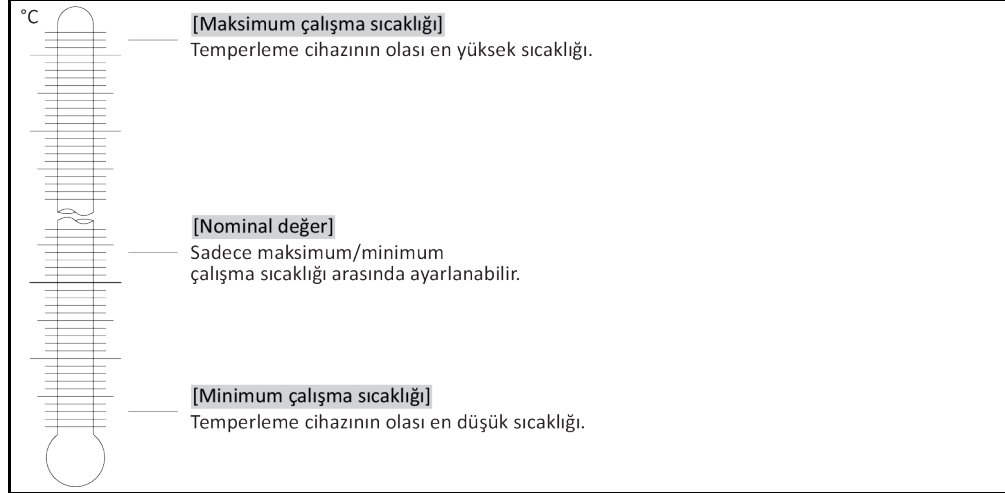
Laboratuvar termostatlarının ve laboratuvar banyolarının sınıflandırılması

Sınıf tanımı	Temperleme sıvısı	Teknik gereksinim	Tanım ^{d)}
I	Yanmaz ^{a)}	Aşırı ısınma koruması ^{c)}	NFL
II	Yanıcı ^{b)}	Ayarlanabilir aşırı ısınma koruması	FL
III	Yanıcı ^{b)}	Ayarlanabilir yüksek sıcaklık koruması ve ek alt seviye koruması	FL

^{a)} Genelde su; diğer sıvılar sadece münferit hata durumunun sıcaklık alanında da yanıcı değildir.
^{b)} Sıcaklık sıvıları ≥ 65 °C'lik bir yanma noktasına sahip olmalıdır.
^{c)} Aşırı ısınma korumasına örn. uygun bir sıvı seviyesi sensörü ya da uygun sıcaklık sınırlama tertibatı aracılığıyla ulaşılabilir.
^{d)} Üreticinin seçimine göre opsiyonel.

- Isıtıcılı temperleme cihazları III/FL sınıf tanımına uygundur. Bu temperleme cihazları, cihaz adında yer alan bir "H" ile işaretlenmiştir.
- Isıtıcısız temperleme cihazları I/NFL sınıf tanımına uygundur.

Sıcaklık sınırlarına genel bakış. Nominal değer değişikliği sadece MPC regülatörlü temperleme cihazlarında mümkündür



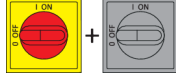
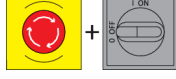
1.5.3 Diğer koruma tertibatları

BİLGİ

Acil durum planı – Akım şebekesi beslemesini kesin!

Kullanılan şalter tipini ve yerleşik şalter kombinasyonunu bağlantı şemasından öğrenin. → sayfa 49, bölüm »Ek«.

Şalter tiplerine genel bakış

Şalter	Tanım	Akım şebekesi beslemesinin kesilmesi
	>Ana şalter< [36] (kırmızı-sarı) ya da >ana şalter< [36] (gri)	>Ana şalteri< [36] "0" konumuna alın.
	>Ana şalter< [36] (kırmızı-sarı) ve ayrıca >cihaz şalteri< [37] (gri):	>Ana şalteri< [36] "0" konumuna alıp ardından >cihaz şalterini< [37] "0" konumuna ayarlayın.
	>Acil kapatma şalteri< [70] (kırmızı-sarı) ve >ana şalter< [36] (gri):	>Acil kapatma şalterine< [70] basın, ardından >ana şalteri< [36] "0" konumuna ayarlayın.
	>Şebeke şalteri< [37]	Priz ile akım bağlantısı: Fişi çekin, ardından >şebeke şalterini< [37] "0" konumuna ayarlayın. Sabit kablo bağlantısı ile akım bağlantısı: Binanın ayırma tertibatını kullanın, ardından >şebeke şalterini< [37] "0" konumuna ayarlayın.
–	Şaltersiz veya gövdede	Priz ile akım bağlantısı: Fişi çekin. Sabit kablo bağlantısı ile akım bağlantısı: Binanın ayırma tertibatını kullanın.

1.5.3.1 Akım kesintisi

Akım şebekesi kesintisinden sonra (ya da temperleme cihazlarının çalışmasında) bu işlev ile, temperleme cihazının nasıl davranacağı belirlenebilir.

Otomatik başlatma işlevi kapalı

Temperleme işlemi, temperleme cihazının çalıştırılmasından sonra ancak manuel giriş aracılığıyla başlatılır.

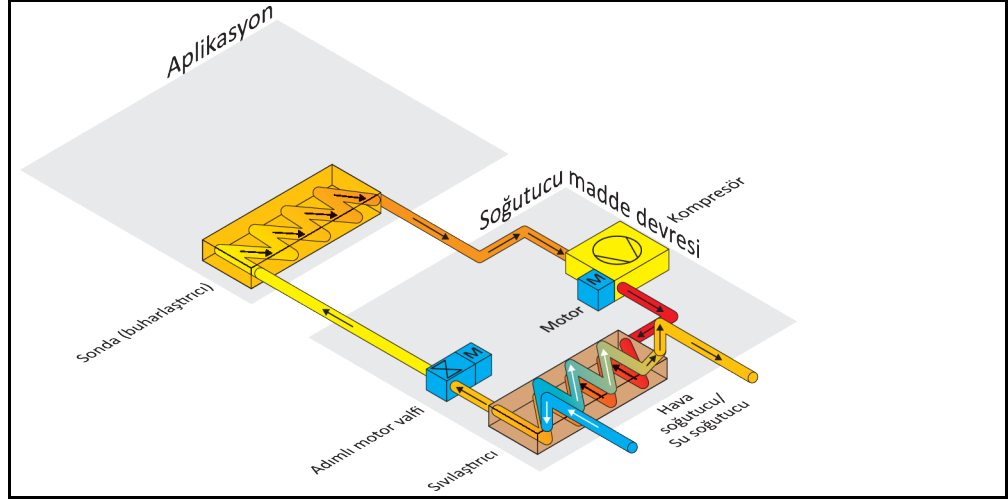
Otomatik başlatma işlevi açık

Temperleme cihazı akım şebekesi kesintisinden önceki durumuna alınır. Örneğin akım şebekesi kesintisinden önce: Akım şebekesi kesintisinden sonra temperleme kapalıdır: Temperleme kapalı. Temperleme bir akım şebekesi kesintisinde etkinse akım şebekesi kesintisinden sonra otomatik olarak devam ettirilir.

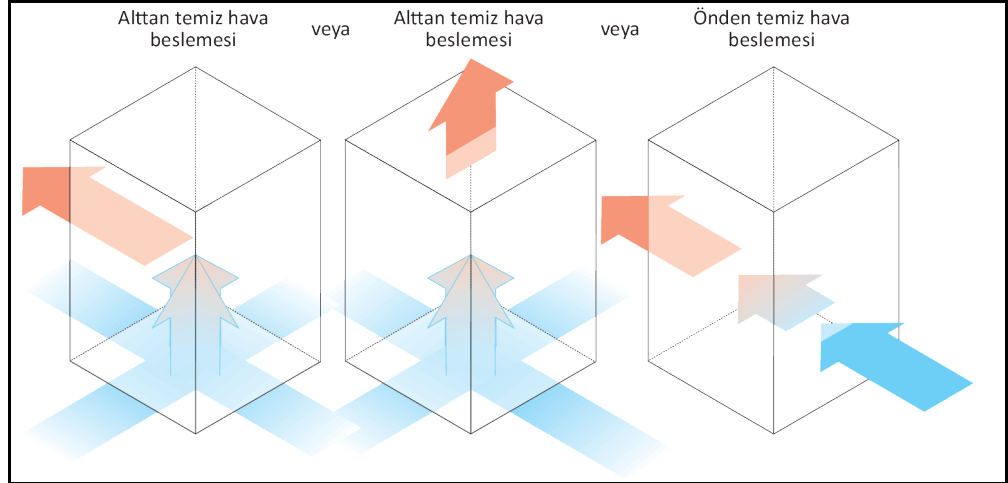
→ Sayfa 33, bölüm »Otomatik başlatma işlevini değiştirme«.

1.6 Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri

Örnek: Hava ve su soğutması



Hava soğutucu: Hava girişi



2 İşletime alma

2.1 İşletme içinde taşıma

İKAZ

Temperleme cihazı bu kullanım talimatındaki talimatlar uyarınca taşınmaz/hareket ettirilmez EZİLMELER NEDENİYLE ÖLÜM YA DA AĞIR YARALANMALAR

- Temperleme cihazını sadece bu kullanım talimatındaki talimatlar uyarınca taşıyın/hareket ettirin.
- Taşıma sırasında kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- Temperleme cihazlarının tekerlekler (varsa) üzerinde hareket ettirilmesi için öngörülen insan sayısının altına düşülmemelidir.
- Temperleme cihazı park frenleri dahil temperleme cihazı ile donatılmışsa:
Temperleme cihazını hareket ettirirken 2 park freni daima serbest erişilebilir durumdadır. Acil durumda bu **2 park freni** etkinleştirilmelidir!
Acil durumda tekerleklerde sadece **bir** park freni etkinleştirilirse:
Temperleme cihazı durdurulmaz ve tekerleklerin eksenine etrafında etkin park freni ile döner!

UYARI

Temperleme cihazı yatay konumda taşınır

KOMPRESÖRDE MADDİ HASARLAR

- Temperleme cihazını sadece ayakta taşıyın.

UYARI

Dolu temperleme cihazı taşıyıyor

TAŞAN TERMİK AKIŞKAN NEDENİYLE MADDİ HASAR

- Sadece boş temperleme cihazını taşıyın.

- Taşıma için varsa temperleme cihazının üst tarafındaki kopçaları kullanın.
- Taşıma için bir forklift aracı kullanın.
- Temperleme cihazındaki tekerlekler (varsa) taşıma için uygun değildir. Tekerlekleri her birine simetrik olarak temperleme cihazının toplam kütesinin %25'i kadar yük bindirilir.
- Ambalaj malzemesini (örn. palet) ancak kurulum yerinde çıkarın.
- Temperleme cihazını taşıma hasarlarına karşı koruyun.
- Temperleme cihazını tek başınıza ve yardımcı araçlar olmadan taşımayın.
- Taşıma yolunun taşıma kapasitesini ve kurulum yerini kontrol edin.
- Temperleme cihazı işleme alınmadan önce tekerleklerdeki (varsa) park frenleri etkinleştirilmelidir ve/veya ayar ayakları (varsa) dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir. → Sayfa 25, bölüm »Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi«.

2.1.1 Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması

2.1.1.1 Taşıma kopçalı temperleme cihazı

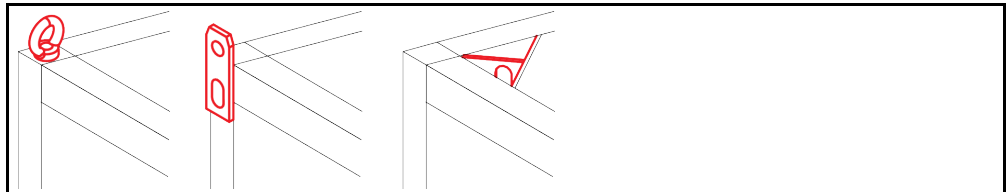
UYARI

Temperleme cihazı taşıma kopçalarından yük kaldırma aracı olmadan kaldırılır

TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması için bir yük kaldırma aracı kullanın.
- Taşıma kopçaları sadece **eğim açısız** (0°) bir yük için tasarlanmıştır.
- Kullanılan yük kaldırma aracı yeterli boyutlandırılmış olmalıdır. Temperleme cihazlarının ölçüleri ve ağırlığı dikkate alınmalıdır.

Örnek: Taşıma kopçası (yuvarlak, köşeli ve çökük (soldan sağa doğru))

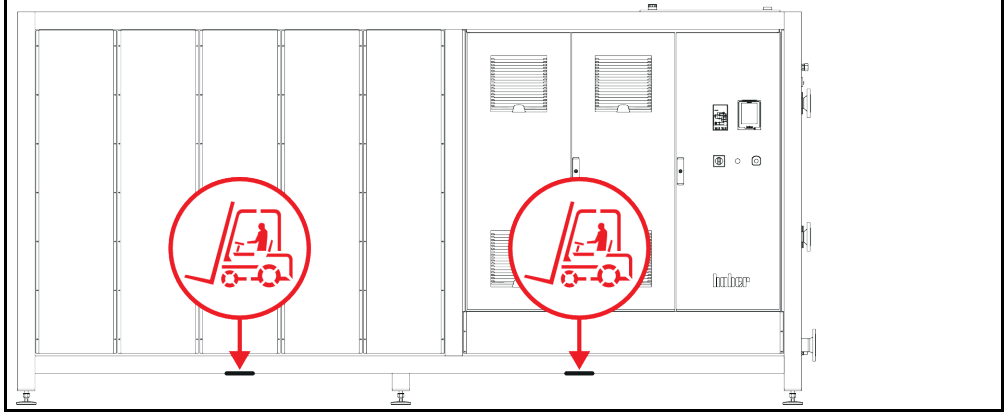


- Temperleme cihazını taşıma kopçalarından kaldırıp taşıyın, yalnız ve yardımcı araç olmadan değil.
- Temperleme cihazını taşıma kopçalarından sadece bir vinç ya da forklift ile kaldırıp taşıyın.

- Vinç ya da forklift en az temperleme cihazının ağırlığına uygun olan bir kaldırma gücüne sahip olmalıdır. Temperleme cihazının ağırlığını veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.
- Ayar ayakları gönderim amacıyla söküldüyse: Temperleme cihazını ancak tüm ayar ayakları takıldığında indirin. → Sayfa 21, bölüm »Ayar ayaklarının takılması/sökülmesi«.

2.1.1.2 Taşıma kopçasız temperleme cihazı

Örnek: Belirli bir yapı boyutundan sonraki standart modellerinde forklift kolları için altlık noktaları. Tam konum için bkz. ekteki bağlantı şeması.



- Temperleme cihazını yalnız ve yardımcı araç olmadan kaldırmayın ve taşımayın.
- Temperleme cihazını sadece bir forklift ile kaldırıp taşıyın.
- Forklift en az temperleme cihazının ağırlığına uygun olan bir kaldırma gücüne sahip olmalıdır. Temperleme cihazının ağırlığını veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.
- Ayar ayakları gönderim amacıyla söküldüyse: Temperleme cihazını ancak tüm ayar ayakları takıldığında indirin. → Sayfa 21, bölüm »Ayar ayaklarının takılması/sökülmesi«.

2.1.2 Ayar ayaklarının takılması/sökülmesi

Sadece ayar ayakları gönderim amacıyla söküldüyse geçerlidir.

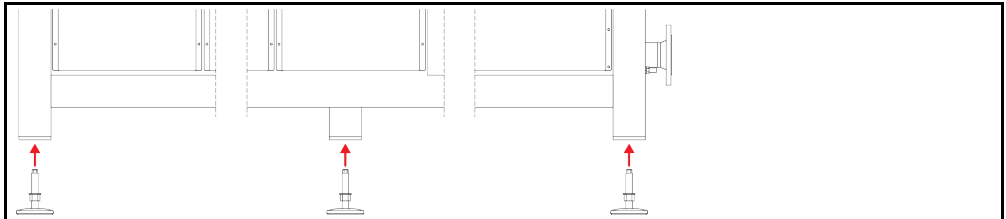


İKAZ

Temperleme cihazı kaymaya ve/veya indirilmeye karşı emniyete alınmaz EZİLMELER NEDENİYLE ÖLÜM YA DA AĞIR YARALANMALAR

- Ayar ayaklarını takmadan önce temperleme cihazını kaymaya ve/veya indirmeye karşı emniyete alın.
- Montaj işlemi için temperleme cihazının altında durmayın veya altına yatmayın.

Örnek: Ayar ayaklarının takılması



BİLGİ

Temperleme cihazının gönderilmesi için ayar ayakları sökülmüştür. Temperleme cihazını indirmeden / konumlandırmadan önce tüm ayar ayakları takılmalıdır. Temperleme cihazı tekrar gönderilecekse: Ambalajlamadan önce tüm ayar ayaklarını sökün.

- Ayar ayakları sadece temperleme cihazı kaldırılırken takılabilir.
- Temperleme cihazını kaymaya ve/veya indirilmeye karşı emniyete alın.
- Ayar ayaklarını takarken temperleme cihazının altında durmayın veya altına yatmayın.
- Temperleme cihazını ancak tüm ayar ayakları takıldığında indirin.

2.1.3 Temperleme cihazlarının konumlandırılması

2.1.3.1 Tekerlekli temperleme cihazı

- Tekerlekleri kurulum yerine taşımak için **kullanmayın**. → Sayfa 20, bölüm »Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması«.
- Tekerlekleri sadece kurulum yerinde konumlandırma için kullanın.
- Temperleme cihazı sadece yüzey düz, meyilsiz, kaymaz ve taşıyıcı ise tekerlekler üzerinde hareket ettirilebilir.
- Temperleme cihazını yalnız hareket ettirmeyin.
- Temperleme cihazlarını tekerlekler üzerinde hareket ettirmek için **en az 2 kişiye** ihtiyaç duyulur. Temperleme cihazlarının toplam ağırlığı **1,5 ton** üzerindeyse, temperleme cihazlarının tekerlekler üzerinde hareket ettirilmesi için **en az 5 kişiye** ihtiyaç duyulur.
- Temperleme cihazı işleme alınmadan önce tekerleklerdeki park frenleri etkinleştirilmelidir ve/veya ayar ayakları (varsa) dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir. → Sayfa 25, bölüm »Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi«.

2.1.3.2 Tekerleksiz temperleme cihazı

- Temperleme cihazlarının konumlandırılması için bir forklift kullanılmalıdır.
- Temperleme cihazını yalnız hareket ettirmeyin.
- Temperleme cihazlarının hareket ettirilmesi için **en az 2 kişiye** ihtiyaç duyulur.
- Forklift en az temperleme cihazının ağırlığına uygun olan bir kaldırma gücüne sahip olmalıdır. Temperleme cihazının ağırlığını veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.
- Temperleme cihazı işleme alınmadan önce ayar ayakları (varsa) dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir. → Sayfa 25, bölüm »Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi«.

2.2 Ambalajdan çıkarma

**İKAZ****Hasarlı bir temperleme cihazının işleme alınması****ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE**

- Hasarlı temperleme cihazını işleme almayın.
- Müşteri desteği ile iletişime geçin. → Sayfa 48, bölüm »İletişim verileri«.

YÖNTEM

- Ambalajın hasarına dikkat edin. Hasar, temperleme cihazında maddi hasarlara işaret edebilir.
- Ambalajdan çıkarırken temperleme cihazını olası taşıma hasarları bakımından kontrol edin.
- Taleplerin düzenlenmesi için sadece nakliye firmasına başvurun.
- Ambalaj malzemelerinin tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.

2.3 Çevre koşulları

**DİKKAT****Uygunsuz çevre koşulları / uygunsuz kurulum****EZİLMELER NEDENİYLE AĞIR YARALANMALAR**

- Tüm verilere uyun! → Sayfa 22, bölüm »Çevre koşulları« ve → sayfa 24, bölüm »Kurulum koşulları«.

BİLGİ

Alanda sirkülasyon pompası ve kompresörler için yeterli taze hava bulunmasını sağlayın. Sıcak çıkış havası engelsiz bir şekilde yukarı doğru çıkabilmelidir.

Stant modelleri

Bağlantı verilerini veri sayfasından öğrenin. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.

Temperleme cihazları sadece normal çevre koşulları altında güncel olarak geçerli DIN EN 61010-1 uyarınca kullanılabilir.

- Sadece iç alanlarda kullanım. Aydınlatma gücü en az 300 lx olmalıdır.
- Kurulum yüksekliği deniz seviyesinin yaklaşık 2.000 metre üzerindedir.
- Yeterli hava değişimi için duvar ve tavan mesafesine uyun (temperleme cihazı ve çalışma alanı için artık ısı boşalması, taze hava girişi). Hava soğutmalı temperleme cihazında yeterli zemin serbestliği sağlayın. Bu temperleme cihazını kartonda ya da çok küçük teknede işletmeyin, aksi halde hava değişimi bloke olur.
- Çevre sıcaklığına yönelik değerleri lütfen teknik veri sayfasından öğrenin, çevre koşullarına uyulması hatasız bir işletim için zorunludur.
- Bağıl hava nemi 32 °C'ye kadar maksimum %80'dir ve 40 °C'ye kadar doğrusal olarak %50'ye düşer.
- Besleme bağlantılarına kısa mesafe.
- Temperleme cihazı, ayırma tertibatlarına (akım şebekesine) giriş zorlanmayacak ya da engellenmeyecek şekilde kurulmuş olmalıdır.
- Şebeke gerilim dalgalanmalarını veri sayfasından öğrenin. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.
- Akım beslemesi sisteminde meydana gelen geçici yüksek gerilimler.
- Kurulum sınıfı 3
- İlgili kirlilik derecesi: 2.
- Yüksek gerilim kategorisi II.

Şunları da dikkate alın: → Sayfa 19, bölüm »Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri«.

Duvar mesafeleri

cm olarak mesafe	
Taraf	
[A2] Üst	Serbest
[B] Sol	Min. 20
[C] Sağ	Min. 20
[D] Ön	Min. 20
[E] Arka	Min. 20
cm olarak mesafe (teknede işletim durumunda)	
Taraf	
[A2] Üst	Serbest
[B] Sol	Min. 20
[C] Sağ	Min. 20
[D] Ön	Min. 20
[E] Arka	Min. 20

2.3.1 Elektromanyetik uyumluluğa özgü bilgiler

BİLGİ

Genel bağlantı hatları

Temperleme cihazlarının sorunuz işletimi ve bunların harici uygulamalar ile bağlantısı için ön koşullar: Tesisat ve kablo bağlantısı tekniğine uygun bir şekilde gerçekleştirilmelidir. İlgili konular: "Elektirik güvenliği" ve "EMC uyumlu kablo bağlantısı".

Hat uzunlukları

3 metre üzerindeki esnek/sabit hat döşemesinde örneğin aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Potansiyel dengeleme, toprak hattı (bkz. Teknik broşür "Elektromanyetik uyumluluk EMV")
- "Dış" ve/veya "iç" şimşek/yüksek gerilim korumasına uyulması.
- Yapısal koruyucu tedbirler, tekniğine uygun hat seçimi (UV dayanıklılığı, çelik boru koruması vs.)

Dikkat:

İşletmeci ulusal/uluslararası yönetmelik ve yasalara uyulmasıyla yükümlüdür. Bu, tesisatın/kablo bağlantısının yasal veya normatif olarak talep edilen kontrolünü de kapsar.

Bu cihaz "endüstriyel elektromanyetik çevrede" işletim için uygundur. Bu çevre için talep edilen güncel olarak geçerli olan **EN61326-1** standardının "arızasızlık taleplerini" karşılar.

Ayrıca bu çevre için "Arıza gönderim taleplerini" de karşılar. Güncel olarak geçerli **EN55011** uyarınca **grup 1** ve **sınıf A**'ya ait bir cihazdır.

Temperleme cihazı başka ortamda işletilirken bunun elektromanyetik uyumluluğu nadir durumlarda garanti edilemez.

Grup 1, yüksek frekansın (YF) sadece cihaz fonksiyonu için kullanılabilirliğini ifade eder. **A sınıfı**, uyulması gereken arıza gönderi sınır değerlerini belirler.

2.4 Kurulum koşulları

İKAZ

Temperleme cihazı akım şebekesi hattı üzerine kurulur

AKIM ŞEBEKESİ HATTININ HASARI NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI SONUCU ÖLÜM

➤ Temperleme cihazını akım şebekesi hattı üzerinde kurmayın.

DİKKAT

Tekerlekli temperleme cihazlarının frenler etkin değilken işletilmesi

UZUVLARIN EZİLMESİ

➤ Tekerleklerdeki frenleri etkinleştirin.

- Temperleme cihazını soğuk ortamdan sıcak (ya da tam tersi) ortama alırken yakl. 2 saat iklime alışmasını bekleyin. Önceden temperleme cihazını çalıştırmayın!
- Dikey, duruş açısından dirençli ve devrilmeye karşı emniyetli bir şekilde kurun.
- Yanıcı olmayan ve sızdırmaz bir zemin kullanın.
- Çevreyi temiz tutun: Kayma ve devrilme tehlikesini önleyin.
- Tekerlekler varsa bunlar kurulum sonrasında kilitlenmelidir!
- Dökülmüş/dışarı sızmış termik akışkan hemen tasfiye edilmelidir. Termik akışkanın ve yardımcı araçların tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.
- Büyük cihazlarda zemin yüklenebilirliğine dikkat edin.
- Çevre koşulları dikkate alınmalıdır.

2.5 İşletim hazırlığı

2.5.1 Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi



İKAZ

Ayar ayakları, temperleme cihazlarının işletiminden önce dışarı çevrilmez/etkinleştirilmez EZİLMELER NEDENİYLE ÖLÜM YA DA AĞIR YARALANMALAR

- Temperleme cihazlarının işleme alınmasından önce tekerleklerdeki (varsa) park frenleri etkinleştirilmelidir ve/veya ayar ayakları dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir.
- Tekerleklerdeki (varsa) etkin park frenleri ve/veya dışarı çevrilmiş/etkinleştirilmiş ayar ayakları olmadan temperleme cihazı harekete geçirilemez.

Ayar ayakları, temperleme cihazlarının işletiminden önce dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir. Zemin pürüzlükleri bu ayar ayakları aracılığıyla dengelenebilir.

YÖNTEM

- Tekerleklerdeki (varsa) park frenlerinin etkinleştirilmiş olduğunu kontrol edin.
- Ayar ayaklarını dışarı çevirin.
- Gerektiğinde zemin pürüzlüklerini ayar ayakları yardımıyla dengeleyin. Temperleme cihazını yatay olarak hizalamak için bir su terazisi kullanın.
- Temperleme cihazlarının hizalanmasından sonra ayar ayaklarındaki kontra civataları sıkın. Böylece yüksekte işletim sırasında ayar ayakları artık değişmez.

2.5.2 Cam aksesuar setinin (opsiyonel) montajı



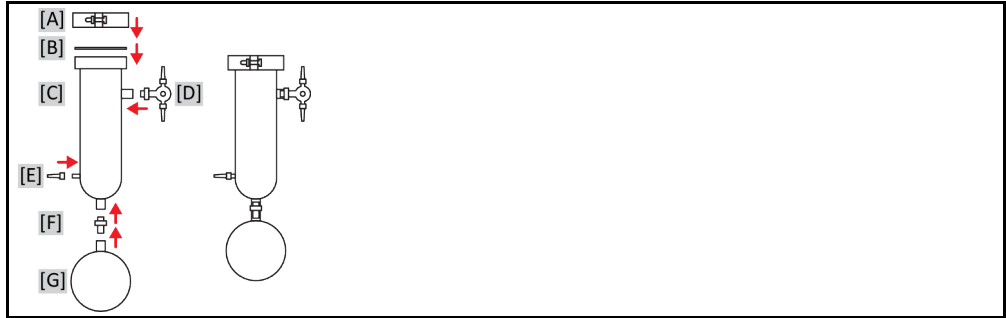
DİKKAT

>Sondaya< [67] buzlu durumda temas edilir

GÖVDE PARÇALARI NEDENİYLE AĞIR BUZLANMA

- **>Sondaya< [67] buzlu durumda temas etmeyin.**
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük, emniyetli ayakkabılar).

Cam aksesuar setinin montajı



YÖNTEM

- **>Hızlı sıkıştırma kelepçesini< [A] ve >O ringi< [B]>damlama hunisine < [C] takın.**
- **>3 yollu vakum adaptörünü< [D] (termal sıvı çıkışı) >damlama hunisine < [C] takın. >3 yollu vakum adaptörüne< [D] (termal sıvı girişi) örn. bir vakum pompası bağlanabilir.**
- **>Hortum başlığı< [E] (termal sıvı girişi) >damlama hunisine < [C] takın. >Hortum başlığına< [E] (termal sıvı girişi) örn. rotasyon buharlaştırıcı bağlanabilir.**
- **>Toplama balonunu< [G]>Toplama balonu adaptörüne< [F] takın.**
- Tüm bağlantıları sızdırmazlık yönünden kontrol edin.

2.5.3 Uygulama kurulumu

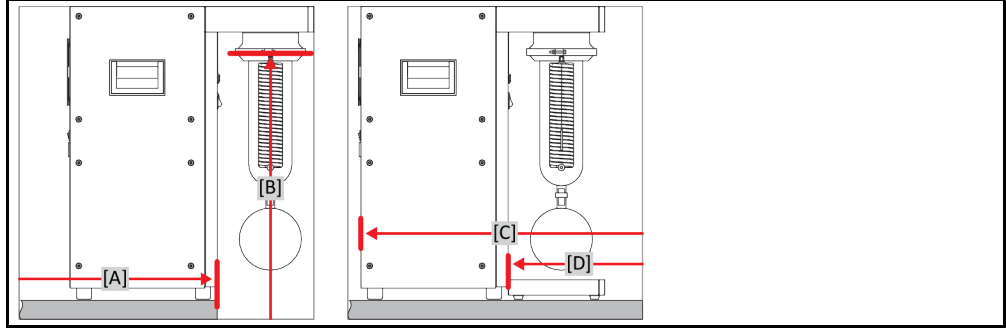


DİKKAT

Temperleme cihazının istemeden devrilmesi engellenemiyor YARALANMA VEYA MADDİ HASARLAR

- Temperleme cihazının devrilmesi engellenmelidir. Bunun için kurulum sırasında temperleme cihazı ikinci bir kişi tarafından tutulmalıdır.

Uygulama kurulumu



YÖNTEM

- Temperleme cihazını çalışma yüzeyinin ön kenarına itin ([A]). Temperleme cihazının ön tarafı çalışma yüzeyi ile bitişmelidir.
- Temperleme cihazını istemeden devrilmeye karşı emniyete alın.
- Uygulamayı kurun ([B]). Bu işlem için O ring ve hızlı sıkıştırma kelepçesi kullanın. Temperleme cihazı modele göre iki sonda ile donatılmış olabilir. Bu durumda iki uygulama kurulmalıdır.
- Temperleme cihazını tekrar çalışma yüzeyine ([C]) geri itin.
- Birlikte verilen damlama teknesini uygulamanın ([D]) altına koyun. Temperleme cihazı modele göre iki sonda ile donatılmış olabilir. Bu durumda her uygulamanın altına birlikte verilen damlama teknelerden birer tane koyulmalıdır.
- Bağlantıyı sızdırmazlık yönünden kontrol edin.

2.5.4 İşlevsel topraklama bağlantısı

YÖNTEM

- Gerekliğinde >İşlevsel topraklama bağlantısı< [87] bina taraflı topraklama noktasıyla temperleme cihazına bağlayın. Bunun için bir şase kablosu kullanın. Tam konum ve dış boyutu için bkz. bağlantı şeması. → Sayfa 49, bölüm »Ek«.

2.6 Akım şebekesi bağlantısı

BİLGİ

Yerel özellikler nedeniyle birlikte teslim edilen orijinal akım şebekesi hattı yerine alternatif bir akım şebekesi hattının kullanılması gerekebilir. Temperleme cihazını akım şebekesinden her daim sorunsuzca ayırmak için 3 m'den uzun akım şebekesi hattı kullanmayın. Akım şebekesi hattını sadece elektrik teknisyeni tarafından değiştirin.

2.6.1 Koruma kontaklı priz aracılığıyla bağlantı (PE)

TEHLİKE

Koruma kontaklı akım şebekesi prizine bağlantı (PE)

ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Temperleme cihazını sadece koruma kontaklı akım şebekesi prizlerine (PE) bağlayın.

TEHLİKE

Hasarlı akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı

ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Temperleme cihazını işleme almayın.
- Temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.
- Akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı bir elektrik teknisyeni tarafından değiştirilmelidir ve kontrol edilmelidir.
- 3 m'den uzun akım şebekesi hattı kullanmayın.

UYARI

Yanlış akım şebekesi bağlantısı

TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Bina tarafında mevcut akım şebekeri gerilimi ve frekansı tip etiketindeki temperleme cihazı bilgileri ile aynı olmalıdır.

BİLGİ

Mevcut bir koruma kontağı (PE) hakkında belirsizlik durumunda bağlantıyı bir elektrik teknisyenine kontrol ettirin.

2.6.2 Sert tel ile bağlantı**TEHLİKE**

Akım şebekesine bağlantı/uyarlama bir elektrik teknisyeni tarafından gerçekleştirilmez
ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Akım şebekesine bağlantı/uyarlama işlemini elektrik teknisyenine yaptırın.

TEHLİKE

Hasarlı akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı
ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Temperleme cihazını işleme almayın.
- Temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.
- Akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı bir elektrik teknisyeni tarafından değiştirilmelidir ve kontrol edilmelidir.
- **3 m'den uzun akım şebekesi hattı kullanmayın.**

UYARI

Yanlış akım şebekesi bağlantısı
TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Bina tarafında mevcut akım şebekesi gerilimi ve frekansı tip etiketindeki temperleme cihazı bilgileri ile aynı olmalıdır.

3 İşlev açıklaması

3.1 Temperleme cihazlarının işlev tanımı

3.1.1 Genel işlevler

Temperleme cihazı soğutma kapağı olarak çözelti maddesinin geri kazanımı için özel olarak tasarlanmıştır.

Temperleme cihazı saf bir soğutma cihazıdır ve ısıtma işlemi için kullanılamaz.

3.1.2 Diğer işlevler

OLED teknolojisine sahip ekran üzerinden modele ve opsiyona göre aşağıdaki veriler okunabilir: Dahili ve harici sıcaklık sensörünün sıcaklığı, nominal değer, basınç ve akış. Dokunma duyarlı bir klavye üzerinden regülatör ayarları yapılır.

Regülatörde standart olarak bulunan RS232 arayüzleri ve USB cihazı yardımıyla temperleme cihazı çok sayıda laboratuvar otomatikleştirme sistemine sorunsuz bir şekilde bağlanabilir.

Opsiyonel **Pt100 işlem göstergesi sensörüne yönelik bağlantı yuvası** üzerinden harici bir Pt100 sensörü bağlanabilir. Bununla ölçülen sıcaklık ekranda gösterilir.

3.2 Termik akışkanlar ile ilgili bilgiler

⚠ DİKKAT

Kullanılacak olan termik akışkanın güvenlik veri sayfasının dikkate alınmaması

YARALANMALAR

- Gözlerin, cildin ve solunum yollarının yaralanma tehlikesi.
- Kullanılacak olan termik akışkanın güvenlik veri sayfası kullanım öncesinde mutlaka okunup buna uyulmalıdır.
- Yerel talimatları/çalışma talimatlarını dikkate alın.
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük, emniyetli ayakkabılar).
- Zemin ve çalışma alanı kirliliği nedeniyle kayma tehlikesi. Çalışma alanını temizleyin, termik akışkan ve yardımcı araçların tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.

UYARI

Termik akışkanın temperleme cihazınız ile uyumluluğunun dikkate alınmaması

MADDİ HASAR

- DIN 12876 uyarınca temperleme cihazlarınızın sınıflandırmasını lütfen dikkate alın.
- Aşağıdaki materyallerin termik akışkana karşı dayanıklı olması sağlanmalıdır: Paslanmaz çelik 1.4301/ 1.4401 (V2A).

Termik akışkan: Su

Tanım	Ön veri
Termik akışkan: Etilen glikolsüz su	
Kullanım	yasak
Termik akışkan: Su etilen glikol karışımı	
Kullanım	yasak

BİLGİ

Termal sıvı olarak çözelti maddesi içeren bir gaz akımı kullanılır. Çözelti maddesi, temperleme cihazı ile ayrılır.

3.3 Deneme planlamasında dikkate alın

BİLGİ

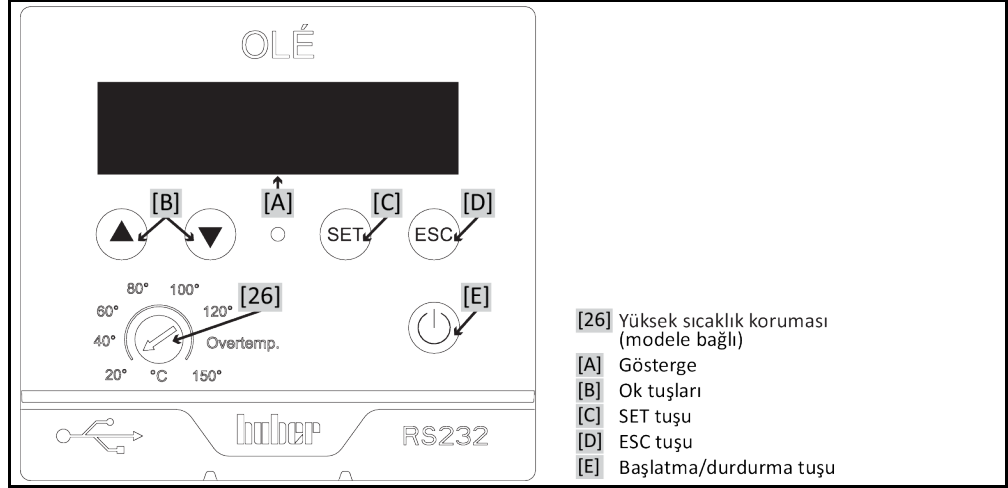
Amacına uygun işletimi dikkate alın. → Sayfa 14, bölüm »Amacına uygun işletim«.

Uygulamanız odak noktasıdır. Sistem gücünün sıcaklığa bağlı olduğuna dikkat edin.

- Elektronik bağlantının yeterli büyüklükte olmasına dikkat edin.
- Temperleme cihazının kurulum yeri su soğutmalı soğutma makinesine rağmen yeterli temiz hava mevcut olacak şekilde seçilmelidir.
- Kullanılan termik akışkan sadece minimum ve maksimum çalışma sıcaklığını sağlayacak şekilde değil, aynı zamanda yanma noktasıyla, kaynama noktasıyla ve viskoziteyle ilgili olarak uygun olacak şekilde seçilmelidir. Bunun dışında termik akışkan sisteminizdeki tüm materyallere karşı dayanıklı olmalıdır.

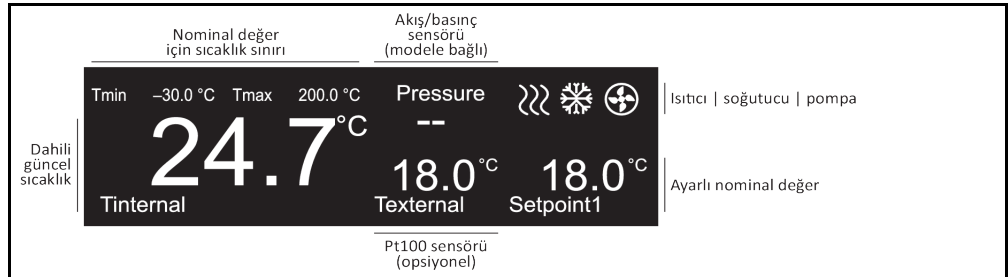
3.4 Gösterge ve kumanda ekipmanları

Kumanda alanı:
Gösterge ve tuşlar

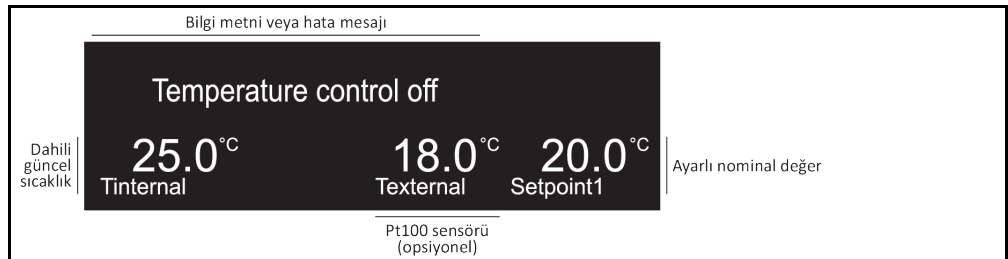


3.4.1 Gösterge




Ana ekran:
Temperleme etkin



Ana ekran:
Temperleme devre dışında veya bir hata mesajı göstergesi

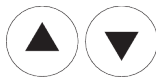


Ana ekran:
Gösterge açıklaması

Tanım	Tanım
Nominal değer için sıcaklık sınırı	Nominal değer sınırı için gösterge. Nominal değer sadece bu alanda ayarlanabilir. Sınır "Koruma opsiyonları" menü noktasında "Minimum nominal değer" ve "Maksimum nominal değer" altından değiştirilebilir. Ayar işleminde kullanılan termik akışkana ve temperlenecek malzemeye dikkat edin. → Sayfa 32, bölüm »Menü işlevi«.
Akış/basınç sensörü (modele bağlı olarak opsiyonel)	Takılı akış veya basınç sensörünün ölçüm değeri için gösterge. Bu işlev modele bağlı olarak opsiyoneldir ve KISS regülatöründe veya diğer temperleme cihazlarında mevcut değildir. Gösterge "Sensör yapılandırması" menü noktasında "Akış/basınç sensörü göstergesi" altından değiştirilebilir veya açılıp kapatılabilir. → Sayfa 32, bölüm »Menü işlevi«.
 Isıtıcı	Temperleme cihazı termik akışkanı ısıtırken bu sembol gösterilir. (Sadece ısıtıcı temperleme cihazlarında)
 Soğutucu	Temperleme cihazı termik akışkanı soğuturken bu sembol gösterilir.
 Pompa	Temperleme cihazındaki pompa çalışıyorsa bu sembol gösterilir.
Dahili güncel sıcaklık	Termik akışkanın güncel sıcaklık göstergesi. Ölçüm ve ayar işlemi dahili sıcaklık sensörü üzerinden gerçekleştirilir.
Pt100 sensörü (opsiyonel)	Harici Pt100 işlem gösterge sensörünün ölçüm değeri göstergesi. Bu gösterge sadece şu durumlarda mümkündür: 1. Temperleme cihazı bir Pt100 bağlantı yuvası ile donatılmışsa, 2. Bir Pt100 işlem gösterge sensörü bağlanmışsa, 3. Pt100 işlem gösterge sensörü uygulamada konumlandırılmışsa. Sadece ilgili arayüz takıldıysa "Sensör yapılandırması" menü noktasındaki "Harici Pt100 sensörü" altındaki gösterge açılıp kapatılabilir. → Sayfa 32, bölüm »Menü işlevi«.
Ayarlı nominal değer	Ayarlı nominal değer göstergesi.
Bilgi metni veya hata mesajı	Bir bilgi metni veya hata mesajı göstergesi.

3.4.2 Kumanda ekipmanları

3.4.2.1 Ok tuşları



İhtiyaca göre >Ok tuşları< [B] ile değerler girilir (▲ (+) veya ▼ (-)), bir menü noktası seçilir (▲ (sola doğru işaret) veya ▼ (sağa doğru işaret)) veya bir menü kaydı değiştirilir (▲ (yukarı) veya ▼ (aşağı)). İlgili ok tuşuna uzun süre basıldığında değer daha hızlı değişir. İki >ok tuşuna< [B] aynı anda basıldığında ana menü açılır.

3.4.2.2 SET tuşu



Ana ekrandaki >SET tuşuna< [C] basıldığında doğrudan nominal değer sıcaklığı girişine geçiş yapılır. Bununla nominal değer sıcaklığı hızlı bir şekilde değiştirilebilir. >SET tuşuna< [C] seçili bir menü noktasına ulaşmak veya yapılan değişiklikleri onaylamak için de kullanılır.

3.4.2.3 ESC tuşu

>ESC tuşuna< [D] basıldığında bir değişiklik/giriş iptal edilir. Gösterge değişikliği/girişi kaydetmeden önceki ekrana geçiş yapar. >ESC tuşu< [D] ile önceki ekrandaki ana ekrana kadar geri gidersiniz. Hata durumunda >ESC tuşu< [D] yardımıyla alarm sesi onaylanır.

3.4.2.4 Başlat/durdur tuşu

>Başlat/durdur tuşuna< [E] basıldığında temperleme başlatılır veya durdurulur.

3.4.3 Ayar işlemlerinin yapılması

Bir sayısal değer için
örnek ayar



Metin seçimi aracılığıyla
örnek ayar



İki tür ayar yapılabilir:

Sayısal ayar:

Ayar işlemini >Ok tuşları< [B] (▲ (+) veya ▼ (-)) üzerinden gerçekleştirip girişi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın. İlgili ok tuşuna uzun süre basıldığında değer daha hızlı değişir.

Metin seçimi:

Metni >Ok tuşları< [B] (▲ (yukarı) veya ▼ (aşağı)) üzerinden seçip girişi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.

3.5 Menü işlevi

Ana menü



>Ok tuşlarına< [B] aynı anda basıldığında ana menü açılır. Kullanılan temperleme cihazının donanımına göre bazı menü noktaları seçilemez.

Menü seçeneklerine genel bakış

Gösterge	Tanım	KISS	OLÉ
 Sollwert1	Nominal değer ayarı. Nominal değer >Ok tuşları< [B] üzerinden değiştirilir.	X	X
 Parlaklık ayarı	OLED ekranının parlaklık ayarı. Parlaklık >Ok tuşları< [B] üzerinden değiştirilir.	X	X
 Sensör yapılan-dırması	Bu menü noktasının altında şunlar mevcuttur: 1. Dahili sensör dengeleme (giriş imkanları: Ofset (K)) 2. Harici sensör dengeleme (giriş imkanları: Ofset (K)) 3. Sıcaklık birimi ("Santrigrat" ve "Fahrenheit" arasından seçim) 4. İşletim türü ("Dahili temperleme", "Hava tahliyesi" ve "Devridaim" arasında seçim) 5. Harici Pt100 sensörü göstergesi (harici bir Pt100 işlem göstergesi sensörü göstergesinin etkinleştirilmesi) 6. Akış/basınç sensörü göstergesi (opsiyonel akış veya basınç sensörünün etkinleştirilmesi)	X O X X O -	X O X X O M
 Arayüzler	Bu menü noktasının altında şunlar mevcuttur: 1. RS232 1 ("Baud oranı" ve "Mod" ayarı (HuberBus)) 2. RS232 2 ("Baud oranı" ve "Mod" ayarı (HuberBus)) 3. USB cihazı ("Baud oranı" ve "Mod" ayarı (HuberBus)) "STBus" modu sadece Huber firmasının servis teknisyeni tarafından kullanılabilir. 4. Potansiyelsiz kontak ("Kapalı", "Alarm" ve "Unipump/PCS arasında seçim) 5. Harici kumanda sinyali ("Kapalı", "Nominal değer2" ve "Bekleme" arasında seçim)	X X X - -	X O X O O
 Koruma opsiyonları	Bu menü noktasının altında şunlar mevcuttur: 1. Nominal değer2 (ikinci nominal değer girişi) 2. Minimum nominal değer (ayarlanabilir nominal değer alt sınır girişi) 3. Maksimum nominal değer (ayarlanabilir nominal değer üst sınır girişi) 4. Şebeke kesinti otomatığı ("Kapalı" ve "Otomatik" arasında seçim)	- X X X	O X X X
 Sistem	Bu menü noktasının altında şunlar mevcuttur: 1. Isıtma gücü (sadece ısıtıcı temperleme cihazlarında; % olarak ayar) 2. Dil seçimi ("İngilizce" ve "Almanca" arasında seçim) 3. Soğutma banyosu ("Soğutma banyosuz" (kapalı), "Soğutma banyolu ve ortak akım beslemeli" (açık), ve "Soğutma banyolu ve ayrılmış akım beslemeli" (açık)) 4. Sistem bilgileri (farklı seri numaraları (SNR.) ve sürüm durumları göstergesi) 5. Servis menüsü (sadece Huber firmasının servis teknisyeni içindir. Bu alt menü bir şifre ile korunmaktadır) 6. Fabrika ayarı ("Devam" ve "İptal" arasında seçim)	X X M X X X	M X - X X X
X = Standart, O = Opsiyonel, M = Modele bağlı, - = Mümkün değil			

3.6 İşlev örnekleri

3.6.1 Dil seçimi

YÖNTEM

- Ana menüyü açmak için iki >ok tuşuna< [B] aynı anda basın.
- "Sistem" menü noktasını >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- "Dil seçimi" alt menüsünü >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- İsteddiğiniz dili >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- Ana ekrana geri gitmek için iki defa >ESC tuşuna< [D] basın.

3.6.2 Nominal değer ayarlanması

YÖNTEM

Ana ekran üzerinden nominal değer ayarı

- >SET tuşuna< [C] basın.
- Yeni nominal değeri >ok tuşları< [B] (⊕ (+) veya ⊖ (-)) üzerinden ayarlayın. Ok tuşuna ne kadar uzun basılırsa değer bir o kadar hızlı değişir.
- Girişi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.

3.6.3 Otomatik başlatma işlevini değiştirme

Akım şebekesi kesintisinden sonra (ya da temperleme cihazlarının çalışmasında) bu işlev ile, temperleme cihazının nasıl davranacağı belirlenebilir.

Otomatik çalıştırma işlevi kapalı

Temperleme işlemi, temperleme cihazını çalıştırdıktan sonra önce manuel giriş ile başlatılır.

Otomatik çalıştırma işlevi açık

Temperleme cihazı akım şebekesi kesintisinden önceki durumuna alınır. Örneğin akım şebekesi kesintisinden önce: Temperleme kapalı; Akım şebekesi kesintisinden sonra: Temperleme kapalı. Temperleme bir akım şebekesi kesintisinde etkinse akım şebekesi kesintisinden sonra otomatik olarak devam ettirilir.

YÖNTEM

- Ana menüyü açmak için iki >ok tuşuna< [B] aynı anda basın.
- "Koruma opsiyonları" menü noktasını >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- "Şebeke kesinti otomatığı" alt menüsünü >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- İsteddiğiniz ayarı >ok tuşları< [B] üzerinden seçin.
- Seçimi >SET tuşuna< [C] basarak onaylayın.
- Ana ekrana geri gitmek için iki defa >ESC tuşuna< [D] basın.

4 Ayar işletimi

4.1 Ayar işletimi

⚠ DİKKAT

İşletim sırasında temperleme cihazının hareket etmesi

GÖVDE PARÇALARI/DIŞARI SIZAN TERMİK AKIŞKAN NEDENİYLE AĞIR YANMALAR/DONMA

➤ İşletimde olmayan temperleme cihazlarını hareket ettirmeyin.

4.1.1 Temperleme cihazının çalıştırılması

YÖNTEM

- Temperleme cihazını >şebeke şalteri< [37] üzerinden açmadan önce:
 - Bir soğutma kapanı takılmış olmalıdır. → Sayfa 25, bölüm »Uygulama kurulumu«.
- Temperleme cihazını >şebeke şalteri< [37] üzerinden çalıştırın.
Temperleme **kapalı**.

4.1.2 Temperleme cihazını kapatın

UYARI

Temperleme işlemi tekniğine uygun bir şekilde sonlanmadan önce akım beslemesi kesilir

TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Akım beslemesi (kapatma veya gerilimsiz olarak çalıştırma nedeniyle) kesintiye uğramadan önce temperlemeyi sonlandırın.

BİLGİ

Temperleme çalışırken temperleme cihazını kapatmayın. Temperleme cihazını ancak temperleme sonlandırıldığında kapatın. → Sayfa 35, bölüm »Temperlemenin sonlandırılması«.

YÖNTEM

- >Şebeke şalteri< [37] üzerinden temperleme cihazını kapatın.
Temperleme cihazını ancak temperleme etkin **değilse** kapatın! → Sayfa 35, bölüm »Temperlemenin sonlandırılması«.

5 Normal işletim

5.1 Otomatik işletim



DİKKAT

Son derece sıcak/soğuk yüzeyler, bağlantılar ve termik akışkan

UZUVLARIN YANMASI/DONMASI

- İşletim türüne bağlı olarak yüzeyler, bağlantılar ve temperlenen termik akışkan son derece sıcak veya soğuk olabilir.
- Yüzey, bağlantı ve termik akışkan ile doğrudan teması önleyin!
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük).

5.1.1 Temperleme

5.1.1.1 Temperlemeyi başlatma

Temperleme işlemi ancak bir soğutma kapağı kurulup doldurulduysa başlatılabilir.

YÖNTEM

- Temperleme cihazını açın. → Sayfa 34, bölüm »**Temperleme cihazının çalıştırılması**«.
- İsteddiğiniz nominal değeri ayarlayın. → Sayfa 33, bölüm »**Nominal değerin ayarlanması**«. Nominal değer devam eden bir temperleme işleminde **değiştirilemez**.
- Temperleme cihazı açık ve temperleme/devridaim durdurulmuş haldeyken **>başlatma/durdurma tuşuna< [E]** basın. Temperleme başlar.

5.1.1.2 Temperlemenin sonlandırılması

Temperleme istenildiği zaman sonlandırılabilir.

YÖNTEM

- Temperleme cihazı açık ve temperleme/devridaim çalışırken **>başlatma/durdurma tuşuna< [E]** basın. Temperleme durur. Temperleme cihazı bekleme modundadır.
- Temperleme cihazını kapatın. → Sayfa 34, bölüm »**Temperleme cihazını kapatın**«.

6 Arayüzler ve yazılım güncellemesi

UYARI

Kullanılan arayüzün karakteristiklerine uyulmaz

MADDİ HASAR

➤ Sadece kullanılan arayüzlerin karakteristiğine uygun bileşenleri bağlayın.

6.1 Regülatördeki arayüzler

OLÉ regülatöründeki standart arayüzler



6.1.1 USB-2.0 arayüzü

BİLGİ

Arayüzün kullanılması durumunda genel geçerli standartların özellikleri dikkate alınmalıdır. Arayüz için gerekli sürücüler aşağıdaki adresten temin edebilirsiniz:
www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

6.1.1.1 USB-2.0 arayüzü cihazı



Bir bilgisayar ile iletişim için USB-2.0 bağlantısı (Mini-B fişi için).

6.1.2 RS232 yuvası



Bu yuvaya regülatör elektroniğinin uzaktan kumanda edilmesi için uygun bir PC, PLC ya da işlem yönetim sistemi (PLS) bağlanabilir. Lütfen hattı takmadan önce "Arayüzler" kategorisindeki ayarları kontrol edip gerekirse uyarlayın.

BİLGİ

Arayüzün kullanılması durumunda genel geçerli standartların özellikleri dikkate alınmalıdır.

Pin yerleşimi (önden görünüm)



Pin yerleşimi

Pin	Sinyal	Tanım
2	RxD	Receive Data
3	TxD	Transmit Data
5	GND	Sinyal GND

6.2 Veri iletişimi

RS232 arayüzü üzerinden iletişim bir Master-Slave iletişimidir. Master (örn. PC veya PLC) iletişimi başlatır ve Slave (temperleme cihazı) sadece bir teklife cevap verir.

Aktarım formatı:

8 veri biti, 1 durdurma biti, eşitlik yok, anlaşma yok

Bu parametreler sabit olarak ayarlanmıştır ve değiştirilemez! Baud oranı 9600 Baud ila 115200 Baud arasında ayarlanabilir.

Zamanlama (Timing):

Bir komut içerisindeki veri akışı duraklatılamaz. Bir komutun her karakteri arasında verilen 100 ms üzerinde molalar alıcıda gelen komutun iptaline neden olur. Temperleme cihazı, doğru alınan bir komuta her zaman cevap gönderir. Tam cevap alındıysa bir sonraki komut gönderilebilir. Tipik cevap süresi 300 ms altındadır.

BİLGİ

Komutların aktarılması için "SpyControl" yazılımına ihtiyacınız var. Yazılımı www.huber-online.com adresindeki indirme alanından yükleyebilirsiniz.

6.2.1 LAI komutları

LAI komutları üzerinden temperleme cihazı ile iletişim kurulması için 3 komut vardır:

1. "V" (Verify) – Cihaz kimliğinin sorgulanması içindir
2. "L" (Limit) – Cihaz sınırlarının sorgulanması içindir
3. "G" (General) – Temperleme cihazının kumanda edilmesi ve sorgulanması içindir.

Gönderim komutları daima "[M01" ile, cevaplar daima "[S01" ile başlar, ardından "V" (Verify), "L" (Limits) veya "G" (General) komut kimliğini takip eder. Sonraki iki Byte komutun veya cevabın uzunluğunu belirtir. Veri güvenliğinin yükseltilmesi için kontrol toplamı aktarılır. Kontrol toplamı, kontrol toplamından önceki başlangıç karakterinden son karaktere kadar olan tüm onaltılık değerlerin 1 Byte toplamıdır. Bu komutun veya cevabın sonuna eklenir ve ardından tamamı son karakter CR ("\r", 0Dh) ile tamamlanır.

Gönderim komutları-
nın yapısı

Byte	Komut	Cevap	Tanım
1 Byte	[[Başlangıç karakteri, sabit
2 Byte	M	S	Verici kimliği (M = Master, S = Slave)
3 Byte	0	0	Slave adresi, sabit
4 Byte	1	1	Slave adresi, sabit
5 Byte	V / L / G	V / L / G	Komut kimliği (V = Verify, L = Limit, G = General)
6 Byte	0	1	Komut / cevap uzunluğu (örnek)
7 Byte	7	4	Komut / cevap uzunluğu (örnek)
n Byte	x	x	İçerikler, komuta bağlı olarak Byte sayısı
I-2 Byte	C	C	Kontrol toplamı (örnek)
I-1 Byte	6	1	Kontrol toplamı (örnek)
I Byte	\r	\r	Son karakter CR

6.2.1.1 Komut "V" (Verify)

Bu komut Slave mevcudiyetinin kontrol edilmesi ve bunun kimliğinin sorgulanması için öngörülmüştür.

"V" komutunun yapısı (Verify)

Byte	ASCII	Onaltılık	Tanım
Master şunları gönderir: [M01V07C6\r			
1. Byte	[5Bh	Başlangıç karakteri
2. Byte	M	4Dh	Master kimliği
3. Byte	0	30h	Slave adresi
4. Byte	1	31h	Slave adresi
5. Byte	V	56h	Komut karakteristiği
6. Byte	0	30h	Veri alanı uzunluğu (0)
7. Byte	7	37h	Veri alanı uzunluğu (7)
8. Byte	C	43h	Kontrol toplamı
9. Byte	6	36h	Kontrol toplamı
10. Byte	\r	0Dh	Son karakter CR
1 ila 7 Byte arasından kontrol toplamı ortaya çıkar: $5Bh + 4Dh + 30h + 31h + 56h + 30h + 37h = 1C6h = 1 \text{ Byte toplamı} = C6h$ Onaltılık değer C6h iki ASCII karakteri olarak eklenir "C" (43h) ve "6" (36h).			
Slave cevap verir: [S01V14Huber ControlC1\r "Huber Control" veri grubuna ait 13 Byte artı veri grubu önündeki 7 Byte sonucunda 20 Byte = 14h Byte'lık bir veri alanı uzunluğu ortaya çıkar.			

6.2.1.2 Komut "L" (Limit)

Bu komut ile nominal değer sınırları sorgulanabilir.

"L" komutunun yapısı (Limit)

Byte	ASCII	Onaltılık	Tanım
Master şunları gönderir: [M01L0F*****1B\r			
Slave cevap verir: [S01L17F4484E20F4484E2045\r			

Cevapta daima dört sınır değeri vardır (8. Byte itibariyle başlar):

1. Alt nominal değer sınırı (4 Byte),
2. Üst nominal değer sınırı (4 Byte),
3. Alt çalışma alanı sınırı (4 Byte),
4. Üst çalışma alanı sınırı (4 Byte),

Çalışma alanı sınırları cihaza özgüdür ve değiştirilemez. Alt nominal değer sınırı alt çalışma alanı sınırından daha düşük ve üst nominal değer sınırı üst çalışma alanı sınırından daha yüksek olmamalıdır.

Sondan önceki iki Byte tekrar kontrol toplamını, cevaptaki son Byte son karakteri (CR) içerir.

Dört değerden her biri onaltılık olarak gösterilir. Değerler imzalıdır, 1 Bit, 0,01 K ile aynıdır. Bununla 0000h ila 7FFFh'lik yani 0,00 °C ila 327,67 °C'lik bir sayı alanı gösterilebilir. Negatif sayılar FFFFh ila 8000h'lik, yani -0,01 °C ila -327,66 °C'lik alanda gösterilir. Yani dört münferit ASCII karakteri "F448" F448h'lik bir 16 bit ondalık değer ve -30 °C'lik bir sıcaklık ile aynıdır. → Sayfa 39, bölüm »Komut "G" (General)«.

6.2.1.3 Komut "G" (General)

Bu komut en önemli sıcaklıkları ve durum bilgilerini bir döngüde aktarır. Değiştirilmiş bir nominal değer kalıcı belleğe kaydedilmez, yani bu değer şebekenin kapatılmasıyla kaybolur.

"G" komutunun yapısı
(General)

Byte	ASCII	Onaltılık	Tanım
Master şunları gönderir: [M01G0Dsatttpp\r			
1. Byte	[5Bh	Başlangıç karakteri
2. Byte	M	4Dh	Master kimliği
3. Byte	0	30h	Slave adresi
4. Byte	1	31h	Slave adresi
5. Byte	G	47h	Komut karakteristiği
6. Byte	0	30h	Komut uzunluğu: 0Dh = 13 Byte (Kontrol toplamı ve son karakter olmadan Byte sayısı)
7. Byte	D	44h	
8. Byte	s: C / I / O / *	43h / 49h / 4Fh / 2Ah	Temperleme modu Gönderim dizisindeki karakterlerin anlamı: "C" (43h) = Sirkülasyon, Devridaimi açma; "I" (49h) = Dahili temperlemeyi açma; "O" (4Fh) = Kapalı, Temperlemeyi kapatma; "*" (2Ah) = Güncel durumu değiştirmeyin.
9. Byte	a: 0 / 1 / *	30h / 31h / 2Ah	Alarm onayı Gönderim dizisindeki karakterlerin anlamı: "0" (30h) = Alarm onayı yok; "1" (31h) = Mevcut bir alarm sesi onaylanır; "*" (2Ah) = Güncel durumu değiştirmeyin.
10. Byte	t	tttt / ****	Nominal değer sorgulama veya ayarlama Gönderim dizisindeki karakterlerin anlamı: 16 Bit çözünürlüklü nominal değer (2 Byte, yani 4 ASCII karakteri) "tttt" = 0000h (0,00 °C) ila 7FFFh (327,67 °C) FFFFh (-0,01 °C) ila 8000h (-327,68 °C) 0190h, +4 °C ile, (30h, 31h, 39h, 30h) FE70h, -4 °C ile aynıdır (46h, 45h, 37h, 30h) "*****" (2Ah, 2Ah, 2Ah, 2Ah) = Güncel durumu değiştirmeyin, nominal değer sadece sorgulanır.
11. Byte	t		
12. Byte	t		
13. Byte	t		
14. Byte	p	Kontrol toplamı	Kontrol toplamı Bu Byte 1 ile 13 arasından elde edilir.
15. Byte	p	Kontrol toplamı	
16. Byte	\r	0Dh	Son karakter CR
Slave cevap verir: [S01G15sattttiiiiieepp\r			
1. Byte	[5Bh	Başlangıç karakteri
2. Byte	S	53h	Slave kimliği
3. Byte	0	30h	Slave adresi
4. Byte	1	31h	Slave adresi
5. Byte	G	47h	Komut karakteristiği
6. Byte	1	31h	Cevap uzunluğu: 15h = 21 Byte
7. Byte	5	35h	
8. Byte	s: C / I / O	43h / 49h / 4Fh	Temperleme modu Cevap dizisindeki karakterlerin anlamı: "C" (43h) = Sirkülasyon, Devridaim açık; "I" (49h) = Dahili temperleme açık; "O" (4Fh) = Kapalı, temperleme kapalı.

Byte	ASCII	Onaltılık	Tanım
9. Byte	a: 0 / 1	30h / 31h	Alarm durumu Cevap dizisindeki karakterlerin anlamı: "0" (30h) = Alarm yok; "1" (31h) = "0" değerine eşit olmayan bir sayı alarm anlamına gelir
10. Byte	t	tttt / ****	Nominal değer sorgulama veya ayarlama Gönderim dizisindeki karakterlerin anlamı: 16 Bit çözünürlüklü nominal değer (2 Byte, yani 4 ASCII karakteri) "tttt" = 0000h (0,00 °C) ila 7FFFh (327,67 °C) FFFFh (-0,01 °C) ila 8000h (-327,68 °C) 0190h, +4 °C ile, (30h, 31h, 39h, 30h) FE70h, -4 °C ile aynıdır (46h, 45h, 37h, 30h) "*****" (2Ah, 2Ah, 2Ah, 2Ah) = Güncel durumu değiştirmeyin, nominal değer sadece sorgulanır.
11. Byte	t		
12. Byte	t		
13. Byte	t		
14. Byte	i	iiii	Dahili gerçek değer Nominal değer ile aynı format
15. Byte	i		
16. Byte	i		
17. Byte	i		
18. Byte	e	eeee	Harici gerçek değer Nominal değer ile aynı format, cihaz modeline göre değişir
19. Byte	e		
20. Byte	e		
21. Byte	e		
22. Byte	p	Kontrol toplamı	Kontrol toplamı Bu Byte 1 ila 21 arasından elde edilir.
23. Byte	p	Kontrol toplamı	
24. Byte	\r	0Dh	Son karakter CR

Örnek:

Temperleme modu ve alarm durumu değiştirilmemelidir (Her biri "***") ve -4,00 °C'lik (FE70) bir nominal değer ayarlanmalıdır.

Master şunları gönderir: **[M01G0D**FE700A\r**

Slave cevap verir (örn.): **[S01G1500FE7009A4C504E7\r**

Temperleme cihazı kapalı ("O"), alarm yok ("0"), -4,00 °C'lik nominal değer ayarlandı (FE70) ve gerçek değer 24,68 °C (09A4), "C504", -151,00 °C ile aynı ve harici sıcaklık sensörünün mevcut olmadığını veya bağlı olmadığını gösteriyor.

6.2.2 PP komutları

Temperleme cihazı ile kolay iletişim kurmak için bir komut seti daha bulunmaktadır. PP komutları örn. terminal programları ile bağlantılı olarak kullanılabilmesi için uygundur. Bu yüzden bu komutlarda kontrol toplamı hesabına gerek duyulmamış ve komutlar çok kolay bir şekilde tutulmuştur. Her komut Carriage Return ('\r', 0Dh) ve Linefeed ('\n', 0Ah) ile tamamlanır. Okuma ve yazma komutları vardır. Her doğru komut temperleme cihazının cevap vermesi etkisini yaratır. Sıcaklık değerleri ve nominal değerler beş haneli bir sayı ile gösterilir, bu sayı derecenin yüzde biri cinsinden sıcaklığa karşılık gelir (ondalık basamaksız).

Mümkün olan okuma komutları

İşlev	Master gönderir	Slave cevap verir	Tanım
Nominal değerin okunması	SP?\r\n	SP +02500\r\n	Nominal değer 25,00 °C olarak ayarlandı.
Dahili gerçek değerin okunması	TI?\r\n	TI +02499\r\n	Dahili gerçek değer güncel olarak 24,99 °C'dir.
Harici gerçek değerin okunması	TE?\r\n	TE +02499\r\n	Harici gerçek değer güncel olarak 24,99 °C'dir.
		TE -15100\r\n	Harici bir sensör bağlanmadı veya mevcut değil.
Temperleme modunun okunması	CA?\r\n	CA +00000\r\n	Temperleme ve devridaim etkin değil.
		CA +00001\r\n	Temperleme ve devridaim etkin.

Mümkün olan yazma komutları

İşlev	Master gönderir	Slave cevap verir	Tanım
Nominal değerin ayarlanması	SP@ -01234\r\n	SP -01234\r\n	Nominal değer -12,34 °C olarak ayarlanır.
Temperleme cihazının çalıştırılması	CA@ 00001\r\n	CA +00001\r\n	Temperleme başlatılır.
Temperleme cihazının durdurulması	CA@ 00000\r\n	CA +00000\r\n	Temperleme durdurulur.

7 Bakım/koruyucu bakım

7.1 Arıza durumunda göstergeler

Bir arıza durumunda alarm sinyali (xx Hz) duyulur ve temperleme cihazı OLED ekranı üzerinden bir alarm veya uyarı mesajı verir.

Mesajlara genel bakış

Kod	Nedeni	Etki, önlem
001	Yüksek sıcaklık alarmı Dahili sıcaklık yüksek sıcaklık koruyucusunun ayarlı değerinin üzerinde. Yüksek sıcaklık koruyucusu tetiklendi.	Termik akışkanın dahili sıcaklığı izin verilen üst sınır alanında. Temperleme cihazı ancak termik akışkanın sıcaklığı tekrar normal parametrelerde olduğundan tekrar çalıştırılabilir. Yüksek sıcaklık nedeniyle tekrar kapatılırsa kullanılan termik akışkanın gerekli parametrelere uygun olup olmadığını kontrol edin.
002	Tmaks aşıldı Dahili sıcaklık nominal değer ayarlı sınırı üzerinde.	Termik akışkanın dahili sıcaklığı regülatörde ayarlı nominal değer sınırının üzerinde. Ayarlama devam eder.
003	Tmin altına düşüldü Dahili sıcaklık nominal değer ayarlı sınırının altında.	Termik akışkanın dahili sıcaklığı regülatörde ayarlı nominal değer sınırının altında. Ayarlama devam eder.
004	Şamandıra testi hatası	Termik akışkan seviyesini kontrol edin. KISS: Şamandıra bloke oldu veya zor mu hareket ediyor? Termik akışkan seviyesi yeterli ise ve KISS regülatöründe şamandıra serbest hareket edebiliyorsa müşteri destek hattı ile iletişime geçin.
005	Alt seviye alarmı Omay sinyali yok, seviye alarmı	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Termik akışkanın dolmuş seviyesini kontrol edin. Yeniden başlatma ancak termik akışkanın dolmuş seviyesi DÜZGÜNSE mümkündür.
006	Presostat devreye girdi Kondenserdeki basınç çok yüksek. Der Presostat (basınç şalteri) devreye girdi.	Kondenserde sıcaklık ve basınç artıyor. Temperleme cihazlarını yüksek basınca karşı korumak için bir presostat (basınç şalteri) takılmıştır. Su soğutucu: a.) Soğutma suyu beslemesi doğru bağlandı mı? b.) Başlıklı elek (kir tutucu) tıkalı mı? c.) Soğutma suyu sıcaklığı, soğutma suyu akışı ya da soğutma suyu basıncı ne kadar yüksek? Hava soğutucu: a.) Isı dönüştürücü veya havalandırma ızgarası kirli mi? b.) Soğutma makinesi açikken fan dönüyor mu? Fan dönmüyorsa: Müşteri destek hattına başvurun.
009 011	Sensör F1 kısa devresi Sensör F2 kısa devresi Dahili sic. sensörü F1 veya harici sic. sensörü F2'de kısa devre var	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Sensörü kontrol edin.
010 012	Sensör F1 durakladı Sensör F2 durakladı Dahili sic. sensörü F1 ya da harici sic. sensörü F2 durakladı.	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Sensörü kontrol edin.

Kod	Nedeni	Etki, önlem
033	Hata EP0 (Flash)	Müşteri destek hattı ile iletişime geçin.
034	Hata EP1 (EEPROM)	
035	Hata EP2 (NVRAM)	
036	Senkronizasyon	
037	Eşit olmayan parametreler	
038	Geçersiz durum	
039	Emniyet çipi hatası	
042	Pompa koruması etkin Pompa motoru aşırı ısındı.	Çevre koşullarını kontrol edin. Termik akışkanın viskozitesini kontrol edin. Temperleme cihazını kapatıp soğumasını bekleyin.

7.2 Elektrikli sigorta (varsa)

Temperleme cihazının arka kısmında, tüm kutuplardan kapatmak için (L ve N) termik yüksek akım koruma şalterleri bulunmaktadır. Bir hata durumunda (temperleme cihazı işlevsiz ve gösterge olmadığı) lütfen önce yüksek akım koruma şalterini devreye alıp almadığınızı kontrol edin. Yüksek akım koruma şalterleri sıfırlandıktan sonra doğrudan devreye girerse: Şebeke fişini çekip hemen müşteri desteği ile bağlantıya geçin. → Sayfa 48, bölüm »İletişim verileri«.

7.3 Bakım



TEHLİKE

Temperleme cihazı işletimدهyken temizlik/bakım

ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Devam eden temperlemeyi durdurun.
- Temperleme cihazını kapatın.
- Ek olarak temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.

UYARI

Bu kullanım talimatında belirtilmeyen bakım çalışmalarının gerçekleştirilmesi

TEMPERLEME CİHAZI ÜZERİNDE MADDİ HASARLAR

- Bu kullanım talimatında belirtilmemiş bakım çalışmaları için Huber firması ile bağlantıya geçin.
- Bu kullanım talimatında belirtilmemiş bakım çalışmaları sadece Huber tarafından eğitim görmüş uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir.
- Güvenlik açısından önemli yapı parçaları sadece eşdeğer parçalarda değiştirilmelidir. İlgili yapı parçası için belirtilmiş güvenlik değerlerine uyulmalıdır.

7.3.1 İşlev kontrolünün ve görsel kontrolün aralığı

Kontrol aralıkları	Soğutma*	Tanım	Bakım aralığı	Yorum	Sorumlu
L/W		Hortumları ve hortum bağlantılarını görsel olarak kontrol edin	Temperleme cihazını çalıştırmadan önce	Sızdıran hortumları ve hortum bağlantılarını temperleme cihazlarını çalıştırmadan önce değiştirin.	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
L/W		Damlama teknesi dolmuş seviyesinin kontrolü	Temperleme cihazını çalıştırmadan önce	Toplama haznesindeki dolmuş seviyesini kontrol edip gerekirse boşaltın. Tekniğine uygun bir şekilde tasfiyeye dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
L/W		Akım şebekesi hattının kontrolü	Temperleme cihazlarını çalıştırmadan önce ya da yer değişikliğinde	Akım şebekesi hattı hasar görürse temperleme cihazını işleme almayın.	Elektrik uzmanı (BGV A3)

Soğutma*	Tanım	Bakım aralığı	Yorum	Sorumlu
L	Delikli ızgara temizliği	Gerektiğinde	Temperleme cihazlarının delikli ızgarasını nemli bezle temizleyin	İşletmeci
L/W	Termik akışkan kontrolü	Gerektiğinde	–	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
L	Sıvılaştırıcı ince levhaların kontrolü	Gerektiğinde, en geç 3 ay sonra	→ Sayfa 44, bölüm »Sıvılaştırıcı ince plakaları temizleyin (hava soğutmalı temperleme cihazlarında)«	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
L/W	Temperleme cihazını hasar ve dayanıklılık yönünden kontrol edin	12 ayda bir ya da bir yer değişikliğinden sonra	–	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
L/W	Güvenlik açısından önemli elektrikli ve elektromekanik bileşenleri değiştirin	20 yıl	Değişim işlemini sadece sertifikalı personele (örn. Huber firmasında görevli servis teknisyeni) yaptırın. Müşteri desteği ile iletişime geçin. → Sayfa 48, bölüm »İletişim verileri«	İşletmeci

*L = Hava soğutucu; W = Su soğutucu; U = Sadece Unistate için geçerli

7.3.2 Sıvılaştırıcı ince plakaları temizleyin (hava soğutmalı temperleme cihazlarında)

⚠ DİKKAT

Elle temizleme

SIVILAŞTIRICI İNCE PLAKALARDA KESİK TEHLİKESİ

- Temizlik çalışmalarında kesilmeye karşı uygun eldiven kullanın.
- Çevre koşullarına göre, örn. elektrikli süpürge ve/veya el fırçası/fırça gibi uygun temizleme cihazları kullanın. Temizlik esnasında yerel talimatları dikkate alın. Sıvılaştırıcı ince plakaları bir temiz odada, örn. bir fırça ile temizleyin, hassas toz filtresi olmayan bir elektrikli süpürge ile temizlemeyin.

UYARI

Sivri ya da sivri kenarlı takımlarla temizlik

SIVILAŞTIRICI İNCE PLAKALARDA MADDİ HASAR

- Sıvılaştırıcı ince plakaları bunun için uygun temizlik cihazları ile temizleyin.

BİLGİ

Temperleme cihazına engelsiz bir hava beslemesi sağlayın (artık ısı boşalması, taze hava girişi), **hava soğutucusunda duvar mesafesine uyun.** → Sayfa 19, bölüm »Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri« ve → sayfa 22, bölüm »Çevre koşulları«.

Sıvılaştırıcı ince levhaları zaman zaman kirden (toz) arındırılmalıdır, temperleme cihazı ancak bu işlemden sonra maksimum soğutma gücünü sağlayabilir.

YÖNTEM

Alt kısımdaki inceltici plakalar

- Temperleme cihazını kapatın.
- Temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.
- Temperleme cihazını yana katlayın. Soğutma bobininin bükülmemesine dikkat edin.
- Sıvılaştırıcı ince plakaları bunun için uygun temizlik cihazları ile temizleyin. Temizlik cihazlarını seçerken çevre koşullarını ve yerel talimatları dikkate alın.
- Sıvılaştırıcı ince plakaların hasar görmemesi ya da deforme olmamasına dikkat edin, aksi halde hava akımı zarar görebilir.
- İnceltici plakaları temizledikten sonra temperleme cihazını hemen tekrar dikey konuma alıp kompresör yağının tekrar geri akabilmesi için **60 dakika** bekleyin.
- Temperleme cihazını akım beslemesine bağlayın.
- Temperleme cihazını açın.

7.4 Üst yüzeylerin temizlenmesi

⚠ DİKKAT

Son derece sıcak/soğuk yüzeyler, bağlantılar ve termik akışkan

UZUVLARIN YANMASI/DONMASI

- İşletim türüne bağlı olarak yüzeyler, bağlantılar ve temperlenen termik akışkan son derece sıcak veya soğuk olabilir.
- Yüzey, bağlantı ve termik akışkan ile doğrudan teması önleyin!
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük).

UYARI

Açık duran prizler

SIVI GİRİŞİ NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Kullanılmayan prizleri birlikte teslim edilen koruyucu başlık yardımıyla koruyun.
- Üst yüzeyleri sadece nemli temizleyin.

Paslanmaz çelik üst yüzeylerinin temizlenmesi için piyasada bulunan paslanmaz çelik koruyucu bakım maddesi uygundur. Sızıntı yüzeylerini dikkatli bir şekilde (sadece nemli) hassas yıkama maddesi çözeltisi ile temizleyin. Temizlik maddelerinin ve yardımcı araçların tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin kullanılmasına uygun olarak tasfiye edilmesi«.

7.5 Prizler

UYARI

Açık duran prizler

SIVI GİRİŞİ NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Kullanılmayan prizleri birlikte teslim edilen koruyucu başlık yardımıyla koruyun.
- Üst yüzeyleri sadece nemli temizleyin.

Koruyucu başlıklar tüm prizlere aittir. Prizlere ihtiyaç duyulmazsa, başlıklarla korunmuş olduklarına dikkat edin.

7.6 Kirlilik giderme/onarım

⚠ DİKKAT

Kirliliği giderilmemiş temperleme cihazlarını onarıma gönderme

TEMPERLEME CİHAZINDA YA DA ÜZERİNDE TEHLİKELİ MATERYALLER NEDENİYLE YARALANMALAR VE MADDİ HASARLAR

- Uygun bir kirlilik giderme işlemi gerçekleştirin.
- Kirlilik giderme işlemi kullanılan materyalin türüne ve miktarına göre değişir.
- Bunun için ilgili güvenlik veri sayfasına başvurun.
- Hazır bir geri gönderim belgesini www.huber-online.com adresinden bulabilirsiniz.

İşletmeci olarak yabancı personel, temperleme cihazına/aksesuara temas etmeden **önce** kirlilik giderme işlemi gerçekleştirmekle yükümlüsünüz. Temperleme cihazı/aksesuar onarıma veya kontrole gönderilmeden **önce** dekontaminasyon gerçekleştirilmelidir. Temperleme cihazına/aksesuara, yapılan dekontaminasyon ile ilgili kolayca görülebilen okunaklı bir bildirim sabitleyin.

İşlemi kolaylaştırmak amacıyla sizin için bir form hazırladık. Bunu www.huber-online.com adresinde bulabilirsiniz.

8 İşletim dışına alma

8.1 Güvenlik bilgileri ve kurallar

⚠ TEHLİKE

Akım şebekesine bağlantı/uyarlama ve/veya koruma kontaklı (PE) akım şebekesi prizine bağlantının elektrik teknisyeni tarafından gerçekleştirilmemesi

ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Akım şebekesine bağlantı/uyarlama işlemini elektrik teknisyenine yaptırın.
- Temperleme cihazını sadece koruma kontaklı akım şebekesi prizlerine (PE) bağlayın.

⚠ TEHLİKE

Hasarlı akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı

ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE HAYATİ TEHLİKE

- Temperleme cihazını işleme almayın.
- Temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.
- Akım şebekesi hattı/akım şebekesi bağlantısı bir elektrik teknisyeni tarafından değiştirilmelidir ve kontrol edilmelidir.
- 3 m'den uzun akım şebekesi hattı kullanmayın.

⚠ İKAZ

Temperleme cihazının güvensiz duruşu nedeniyle devrilme tehlikesi

AĞIR YARALANMALAR VE MADDİ HASARLAR

- Temperleme cihazının güvensiz duruşu nedeniyle devrilme tehlikesini önleyin.

⚠ DİKKAT

Kullanılacak olan termik akışkanın güvenlik veri sayfasının dikkate alınmaması

YARALANMALAR

- Gözlerin, cildin ve solunum yollarının yaralanma tehlikesi.
- Kullanılacak olan termik akışkanın güvenlik veri sayfası kullanım öncesinde mutlaka okunup buna uyulmalıdır.
- Yerel talimatları/çalışma talimatlarını dikkate alın.
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük, emniyetli ayakkabılar).
- Zemin ve çalışma alanı kirliliği nedeniyle kayma tehlikesi. Çalışma alanını temizleyin, termik akışkan ve yardımcı araçların tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin. → Sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.

BİLGİ

Tüm güvenlik bilgileri önemli olup çalışma sırasında kullanım talimatına uygun bir şekilde dikkate alınmalıdır!

8.2 Kapatma

YÖNTEM

- Temperleme cihazını kapatın.
- Temperleme cihazını akım şebekesi bağlantısından ayırın.

8.3 Uygulamanın boşaltılması

YÖNTEM

- Uygulamayı boşaltın.

8.4 Uygulama kurulumunun kaldırılması

YÖNTEM

- Uygulamayı temperleme cihazından ayırın. İki sondaki temperleme cihazlarında iyi uygulama da temperleme cihazından kaldırılmalıdır.

8.5 Ambalajlama

Lütfen daima orijinal ambalaj kullanın! → Sayfa 22, bölüm »Ambalajdan çıkarma«.

8.6 Gönderim

UYARI

Temperleme cihazı yatay konumda taşınır

KOMPRESÖRDE MADDİ HASARLAR

➤ Temperleme cihazını sadece ayakta taşıyın.

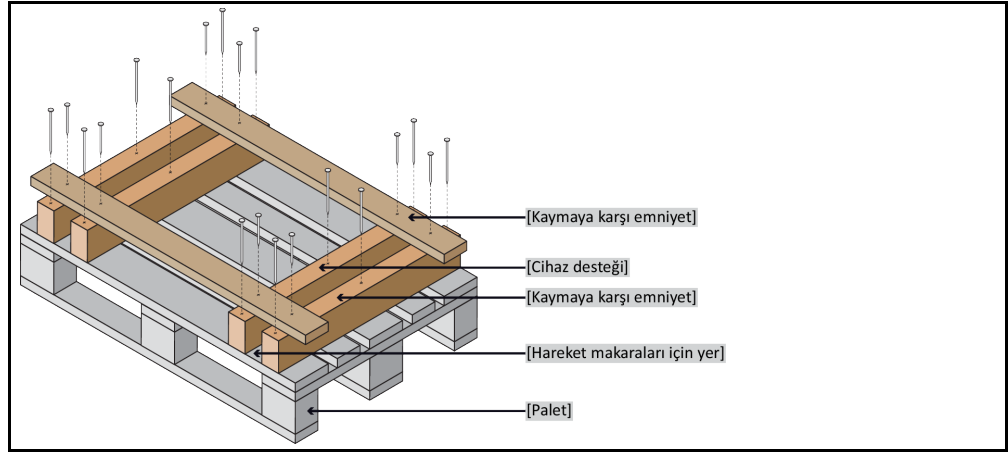
UYARI

Temperleme cihazlarının tekniğine uygunsuz taşınması

MADDİ HASAR

➤ Kamyondaki tekerlekler ya da ayar ayakları üzerinde taşımayın.
➤ Temperleme cihazındaki maddi hasarı önlemek için bu bölümdeki tüm verileri dikkate alın.

Ayıklı cihazlar için dört köşeli ahşap palet



Taşıma için varsa temperleme cihazının üst tarafındaki kopçaları kullanın. Temperleme cihazını yalnız ve yardımcı araçlar olmadan taşımayın.

- Taşıma için daima orijinal ambalaj kullanın.
- Dik taşıma konumunu, ambalajda oklar ile işaretleyin.
- Temperleme cihazını mutlaka bir palet üzerinde ayakta taşıyın!
- Taşıma sırasında ek yapı parçalarını hasara karşı koruyun!
- Taşıma sırasında tekerleklerin/ayar ayaklarının korunması için temperleme cihazının altına dört köşeli ahşap koyun.
- Ağırlığa uygun germe kayışları/bağlantı bantları ile emniyete alın.
- Ek olarak (modele bağlı) folyo, karton ve çemberleme bandı ile emniyete alın.

8.7 Tasfiye

İşletmecinin tekniğine uygun tasfiye işleminde ulusal ve yerel talimatları dikkate almalıdır

⚠ DİKKAT

Soğutma maddesi devresinin kontrolsüz ve tekniğine uygunsuz bir şekilde açılması

YARALANMA TEHLİKESİ VE ÇEVRE HASARLARI

➤ Soğutma maddesi devresi üzerindeki çalışmalar ya da soğutma maddesinin tasfiye işlemi sadece onaylı soğutucu klima uzman işletmeleri tarafından gerçekleştirilebilir.

UYARI

Tekniğine uygun olmayan tasfiye

ÇEVRE HASARLARI

- Dökülmüş/dışarı sızmış termik akışkan hemen tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmelidir. Termik akışkanın ve yardımcı araçların tekniğine uygun bir şekilde tasfiye edilmesine dikkat edin: → Sayfa 15 Bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.
- Çevre hasarlarının önlenmesi için "kullanılmayan" temperleme cihazları sadece onaylı tasfiye şirketleri (örn. soğutucu klima uzman işletmeleri) tarafından tasfiye edilmelidir.

Huber temperleme cihazları ve Huber aksesuarları yüksek kaliteli, geri dönüştürülebilir malzemeden oluşmaktadır. Örneğin: Paslanmaz çelik 1.4301/1.4401 (V2A), bakır, nikel, FKM, perbunan, NBR, seramik, kömür, Al-oksit, tunç, pirinç, nikel kaplı pirinç ve gümüş lehim. Temperleme cihazının ve aksesuarının usulüne uygun bir şekilde geri dönüştürülmesiyle, bu malzemelerin üretiminde CO₂ emisyonlarının düşürülmesinde etkin olarak rol oynarsınız. Tasfiye esnasında ülkenizde geçerli olan yasa ve yönetmelikleri dikkate alın.

8.8 İletişim verileri

BİLGİ

Temperleme cihazını geri göndermeden **önce** tedarikçiniz veya yerel satıcınız iletişime geçin. İletişim verilerini www.huber-online.com adresindeki "İletişim" bölümünde bulabilirsiniz. Lütfen temperleme cihazınızın seri numarasını hazırda bulundurun. Seri numarasını temperleme cihazının tip etiketinde bulabilirsiniz.

8.8.1 Telefon numarası: Müşteri desteği

Ülkeniz aşağıdaki listede belirtilmediyse: İlgili servis ortağını www.huber-online.com adresindeki "İletişim" bölümünde bulabilirsiniz.

- Huber Deutschland: +49 781 9603 244
- Huber China: +86 (20) 89001381
- Huber India: +91 80 2364 7966
- Huber Ireland: +44 1773 82 3369
- Huber Italia: +39 0331 181493
- Huber Swiss: +41 (0) 41 854 10 10
- Huber UK: +44 1773 82 3369
- Huber USA: +1 800 726 4877 | +1 919 674 4266

8.8.2 Telefon numarası: Satış

Telefon: +49-781-9603-123

8.8.3 E-posta adresi: Müşteri desteği

E-posta: support@huber-online.com

8.9 İzin belgesi

Bu sertifika mutlaka temperleme cihazına eklenmelidir. → Sayfa 45, bölüm »Kirlilik giderme/onarım«.

9 Ek

Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE
Werner-von-Siemens-Str. 1
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0
Telefax +49 (0)781 57211

info@huber-online.com
www.huber-online.com

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

huber