



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

MPC Daldırma soğutucu

**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

MPC Daldırma soğutucu

Daldırma soğutucu

MPC®

Bu kullanım talimatı, orijinal kullanım talimatının bir çevirisidir.

GEÇERLİLİK KAPSAMI:

TC®45

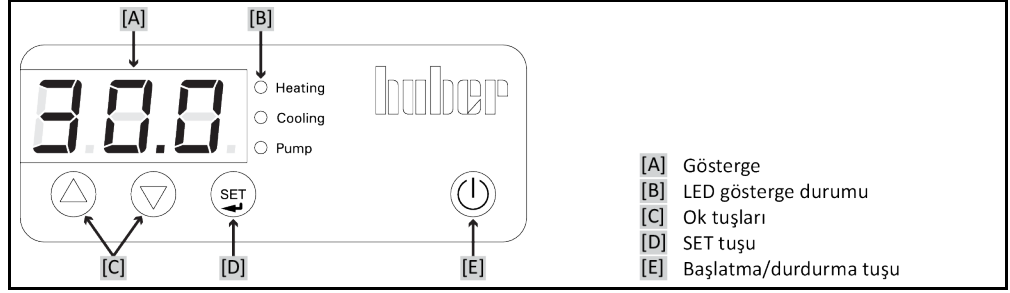
TC®50

TC®100

Model tanımındaki kısaltmalar:

kısaltmasız = regülatörsüz, hava soğutmalı, E = regülatör ve Pt100 sensörü ile,
-F = esnek buharlaştırıcı, -Flasers = uzun buharlaştırıcı, w = su soğutmalı

MPC regülatörü



İçindekiler dizini

V2.4.0tr/12.10.23//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	13
1.3.4	Mantık olarak öngörülebilir hatalı kullanım	14
1.4	İşletmeci ve kumanda personeli – sorumluluklar ve gereksinimler	14
1.4.1	İşletmecinin sorumlulukları	14
1.4.1.1	Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi	15
1.4.1.2	Soğutma maddeli temperleme cihazları	15
1.4.2	Kumanda personelinin gereksinimleri	18
1.4.3	Kumanda personelinin sorumlulukları	18
1.5	Genel bilgiler	18
1.5.1	Çalışma alanının tanımı	18
1.5.2	DIN 12876 uyarınca güvenlik tertibatları	18
1.5.3	Diğer koruma tertibatları	19
1.5.3.1	Akım kesintisi	19
1.6	Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri	20
2	İşletime alma	21
2.1	İşletme içinde taşıma	21
2.1.1	Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması	21
2.1.1.1	Taşıma kopçasız temperleme cihazı	21
2.1.2	Temperleme cihazlarının konumlandırılması	21
2.1.2.1	Tekerlekli temperleme cihazı	21
2.1.2.2	Tekerleksiz temperleme cihazı	22
2.2	Ambalajdan çıkarma	22
2.3	Çevre koşulları	22
2.3.1	Elektromanyetik uyumluluğa özgü bilgiler	23
2.4	Kurulum koşulları	24
2.5	Önerilen soğutma suyu hortumları	24
2.6	Anahtar ağız genişlikleri ve torklar	24
2.7	Su soğutuculu temperleme cihazları	25
2.8	İşletim hazırlığı	27
2.8.1	Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi	27
2.8.2	Sonda [67] kullanımı	27
2.8.2.1	Sondanın [67] dalma derinliği	28
2.8.3	Fonksiyon topraklama bağlantısı	28
2.9	Akım şebekesi bağlantısı	28
2.9.1	Koruma kontaklı priz aracılığıyla bağlantı (PE)	28
2.9.2	Sert tel ile bağlantı	29
3	İşlev açıklaması	30
3.1	Temperleme cihazlarının işlev tanımı	30

3.1.1	Genel işlevler.....	30
3.1.2	Diğer işlevler	30
3.2	Termik akışkanlar ile ilgili bilgiler.....	30
3.3	Deneme planlamasında dikkate alın	31
3.4	Sadece MPC regülatörlü temperleme cihazları için geçerlidir	31
3.4.1	Gösterge ve kumanda ekipmanları	31
3.4.1.1	Gösterge	31
3.4.1.2	Durum LED göstergesi	31
3.4.1.3	Ok tuşları	31
3.4.1.4	SET tuşu	32
3.4.1.5	Başlat/durdur tuşu	32
3.4.2	Menü işlevi.....	32
3.4.3	İşlev örnekleri.....	32
3.4.3.1	Nominal değeri gösterme.....	32
3.4.3.2	Nominal değeri ayarlama/değiştirme.....	32
3.4.3.3	Otomatik başlatma işlevini değiştirme	32
4	Ayar işletimi	34
4.1	Ayar işletimi.....	34
4.1.1	Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörsüz.....	34
4.1.2	Temperleme cihazının kapatılması – regülatörsüz.....	34
4.1.3	Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörlü.....	34
4.1.4	Temperleme cihazının kapatılması – regülatörlü.....	34
5	Normal işletim	35
5.1	Otomatik işletim	35
5.1.1	Temperleme.....	35
5.1.1.1	Temperlemenin başlatılması – regülatörsüz	35
5.1.1.2	Temperlemenin sonlandırılması – regülatörsüz	35
5.1.1.3	Temperlemenin başlatılması – regülatörlü.....	35
5.1.1.4	Temperlemenin sonlandırılması – regülatörlü	35
6	Arayüzler	36
6.1	Pt100 süreci [49]	36
7	Bakım/koruyucu bakım	37
7.1	Elektrikli sigorta (varsa).....	37
7.2	Arıza durumlarındaki göstergeler – Sadece MPC regülatöründe	37
7.3	Bakım	38
7.3.1	İşlev kontrolünün ve görsel kontrolün aralığı	38
7.3.2	Soğutma suyu hortumlarının değiştirilmesi	39
7.3.3	Sıvılaştırıcı ince levhaların temizlenmesi.....	39
7.3.4	Başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi.....	39
7.3.4.1	Soğuma suyu devresinin boşaltılması.....	40
7.3.4.2	Soğutma suyu beslemesinin sökülmesi	40
7.3.4.3	Başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi	40
7.3.4.4	Soğutma suyu beslemesinin takılması.....	40
7.4	Üst yüzeylerin temizlenmesi.....	40
7.5	Prizler	41
7.6	Kirlilik giderme/onarım	41
8	İşletim dışına alma	42
8.1	Güvenlik bilgileri ve kurallar	42

8.2	Kapatma	42
8.3	Sondayı [67] termik akışkandan çıkarma	42
8.4	Soğutma suyunun boşaltılması	43
8.4.1	Boşaltma işlemi	43
8.5	Ambalajlama	43
8.6	Gönderim	43
8.7	Tasfiye	44
8.8	İletişim verileri	45
8.8.1	Telefon numarası: Müşteri desteği	45
8.8.2	Telefon numarası: Satış.....	45
8.8.3	E-posta adresi: Müşteri desteği	45
8.9	İzin belgesi	45
9	Ek	46

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.



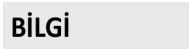
Ölüme ya da ağır yaralanmalara neden olabilecek genel tehlikeli bir duruma işaret eder.



Yaralanmalara neden olabilecek tehlikeli bir duruma işaret eder.

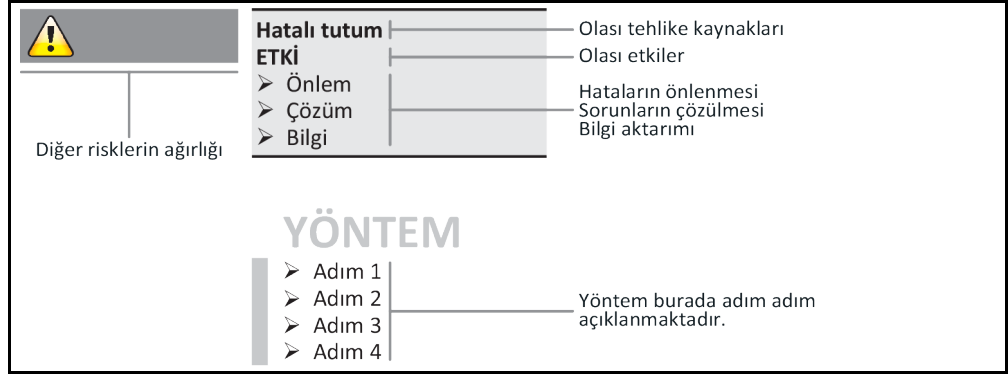


Maddi hasarlara neden olabilecek bir duruma işaret eder.



Önemli bilgilere ve yararlı ipuçlarına işaret eder.

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 44, bölüm »Tasfiye«

1.3.3 Amacına uygun işletim



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 kalifiede 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 işletmeciden belirlenen güvenlik talimatlarına uyun!

UYARI**Üçüncü şahıslar aracılığıyla temperleme cihazı üzerinde değişiklikler****TEMPERLEME CİHAZI ÜZERİNDE MADDİ HASARLAR**

- Temperleme cihazında üçüncü şahıslar tarafından teknik değişiklik yaptırmayın.
- 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!
- İşletime 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 46, bölüm »Ek«. Temperleme cihazı bu kullanım talimatındaki uygulamaya 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

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 ÜSTLENMEMEKTEDİR**.

1.4 İşletmeciler 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 kalifiede 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 yoğunlaşma 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 Soğutma maddeli temperleme cihazları

1.4.1.2.1 Genel bilgiler

Aşağıdaki bölümlerde sizi kullanılan soğutma maddeleri hakkında bilgilendirmek istiyoruz. Bölümler işletmeci olarak size gerekli sorumlulukların bazılarını öğretiyor.

Tüm Huber temperleme cihazları kurulum yerine kolay kurulum için tasarlanmıştır.

Temperleme cihazında gaz uyarı sensörü takılı DEĞİLDİR!

Huber, bina tarafına kurulabilen uygun gaz uyarı sensörleri ve değerlendirme üniteleri sunuyor.

Tesisin işletmecisi şunlardan sorumludur: Temperleme cihazının ilgili ulusal yasalar ve yerel talimatlar uyarınca doğru kurulumu.

1.4.1.2.1.1 Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları

Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları (NR)



Doğal soğutma maddeli Huber temperleme cihazları 1980 yılından bu yana çok kez kanıtlanmış, güvenli ve oldukça çevre dostu bir teknik ile çalışır. Temperleme cihazı AB ve EFTA ülkelerinin kural-ları uyarınca üretilmiştir. Doğal soğutma maddeli temperleme cihazlarına yönelik önemli normlar ve talimatlar, uyulmasını belirtmek istediğimiz bazı ön veriler içermektedir.

Su soğutuculu temperleme cihazları binadaki atık hava sistemine bağlanabilir. Hava soğutuculu temperleme cihazları atık havayı doğrudan temperleme cihazından kurulum yerine yönlendirir.

Huber, temperleme cihazına ya da bina tarafına kurulabilen uygun gaz uyarı sensörleri ve değerlendirme üniteleri sunuyor.

- Soğutma devresi teknik olarak sürekli sızdırmazdır.
- Temperleme cihazı fabrikada sürekli olarak kapalı münferit kompakt ünitedir (yani bir gövdede işlev ünitesi).
- Soğutma maddesinin miktarı ("dolun miktarı sınırlı sistemlerde") minimize edilmiştir. Soğutma maddesinin dolun miktarı veri sayfasında ve tip etiketinde belirtilmiştir.
- Soğutma maddesi devresine, temperleme cihazının hizmet ömrü boyunca bakım yapılmalıdır.

1.4.1.2.2 İşletmecinin sorumlulukları



m³ oda havası başına soğutma maddesi sınır değerinin aşılması

PATLAMA YA DA BOĞULMA NEDENİYLE ÖLÜM VEYA AĞIR YARALANMA RİSKLERİ

- Temperleme cihazını kurarken içerdiği soğutma maddesi miktarına (bkz. temperleme cihazının veri sayfası/tip etiketi) ve oda büyüklüğüne dikkat edin.
- Ulusal yasalar ve yerel talimatlar kurulum yeri için ek güvenlik tedbirleri talep edebilir.
- Temperleme cihazının **ATEX alanında işletilmesine izin verilmez.**

1.4.1.2.2.1 Kurulum yeri

Bu bölüm aşağıdakiler için geçerlidir: Soğutma maddeli tüm temperleme cihazları

Aşağıdaki liste, olası gereksinimlerin yalnızca eksik bir özetini vermektedir.

Soğutma maddeli temperleme cihazının planlı kurulum yerinde ayrıca aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Oda büyüklüğüne göre soğutma maddesi dolun miktarının sınırlandırılması.
- Makine dairesine kurulum.
- Gaz uyarı sensörü aracılığıyla denetim.
- Açık havada kurulumdaki koşullar.
- Hata durumunda tam kutuplu kapatma.

İlgili ulusal yasalar ve yerel talimatlar dikkate alınmalıdır.

1.4.1.2.2.2 Temperleme cihazındaki >atık hava< [105] bağlantısı

Bu bölüm aşağıdakiler için geçerlidir: Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları (CO₂ ve tezgah cihazları hariç)

Temperleme cihazı binadaki bir atık hava sistemine olası bir bağlantı için hazırlanmıştır. Bunun için >Atık hava< [105] bağlantısındaki kapak çıkarılmalıdır.

Binadaki atık hava sistemi bağlantısı (gerekirse):

Temperleme cihazındaki >Atık hava< [105] bağlantısı (DN 100) üzerinden binadaki atık hava sistemi bağlanır. Tam konumu bağlantı şemasından öğrenin. →Temperleme cihazının işletim kılavuzundaki »Ek« bölümü.

YÖNTEM

- >Atık hava< [105] bağlantısındaki kapağı çıkarın. Bu kapak sadece binada bir atık hava sistemi kullanılıyorsa çıkarılabilir!
- Temperleme cihazında bulunan >Atık hava< [105] bağlantısını binadaki atık hava sistemine takın.

1.4.1.2.2.3 Opsiyonel gaz uyarı sensörlü temperleme cihazları

Bu bölüm aşağıdakiler için geçerlidir: Doğal soğutma maddeli temperleme cihazları (CO₂ ve tezgah cihazları hariç)

Temperleme cihazına bir montaj plakası entegre edilmiştir, bunun üzerinde opsiyonel olarak sunulan gaz uyarı sensörü takılabilir. İşletmeci bu gaz uyarı sensörünü: Takmalı, harici elektrik bağlantısını yapmalı ve işlevi yönünden kontrol etmelidir.

BİLGİ

Detaylı bilgileri Huber montaj kılavuzunda ve gaz uyarı sensörünün üretici dokümantasyonunda bulabilirsiniz.

İşlev:

- Gaz uyarı sensörünün bağlantısına yönelik hat geçişi, bağlantı şemasında çizilmiştir.
- Gaz uyarı sensörü alt patlama sınırının %20'sinde güvenlik kapatması sağlar. Bunun için işletmeci tarafından binaya bir şebeke ayırma rölesi takılmalıdır.
- Gaz uyarı sensörü ile ilgili diğer bilgiler:
 - 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. Kurulum ve işletim için gerekli teknik detayları lütfen gaz uyarı sensörünün veri sayfasından öğrenin. 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.

Gaz uyarı sensörü için değerlendirme ünitesi:

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. Gaz uyarı tesisinin alarmı işletmeci tarafından bir alarm merkezinde de toplanabilir. İşletmeci bununla ve diğer tedbirleri almakla sorumludur.

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 46, bölüm »Ek«.

Temperleme cihazınıza yönelik sınıf tanımını lütfen ekteki veri sayfasından öğrenin.

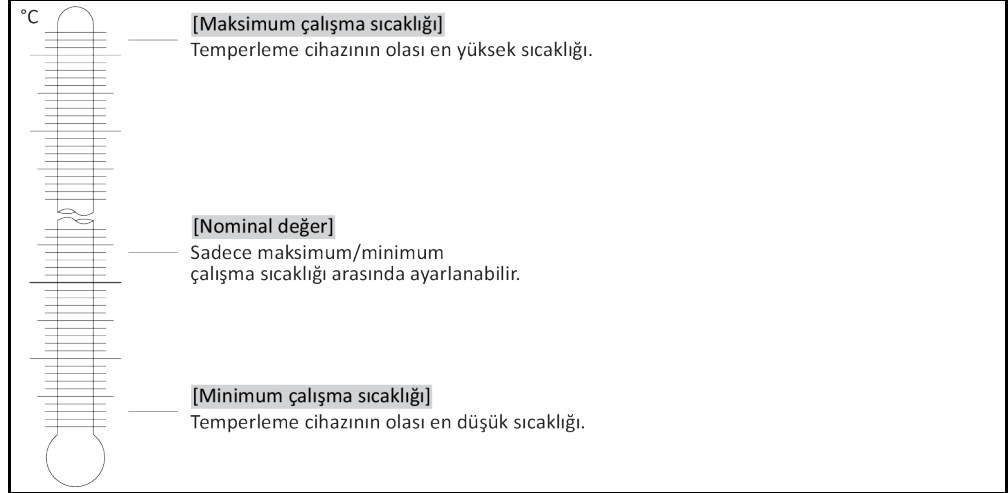
Laboratuvar termostatlarının ve laboratuvar banyolarının sınıflandırılması

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 değilse.
^{b)} Sıcaklık sınırları ≥ 65 °C'lık 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.

- Isıtıcı 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 46, 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.

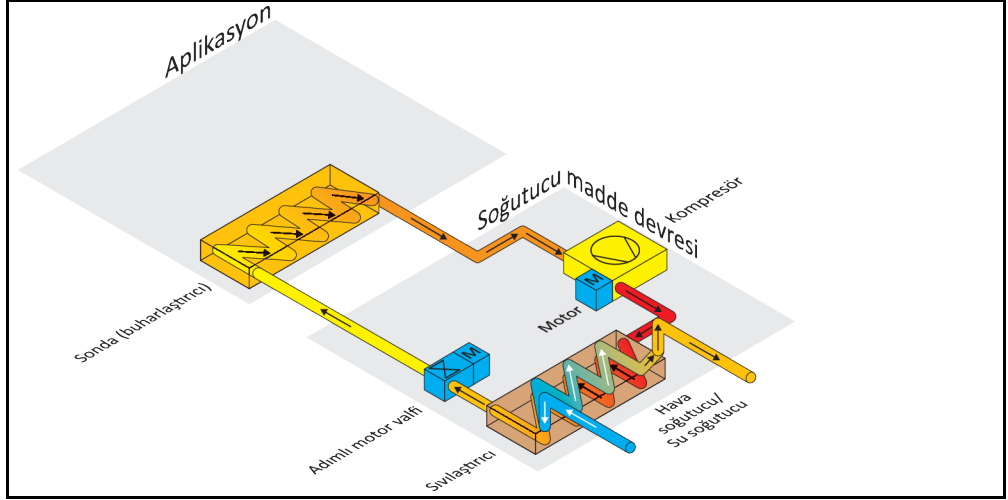
Otomatik başlatma işlevi açık

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.

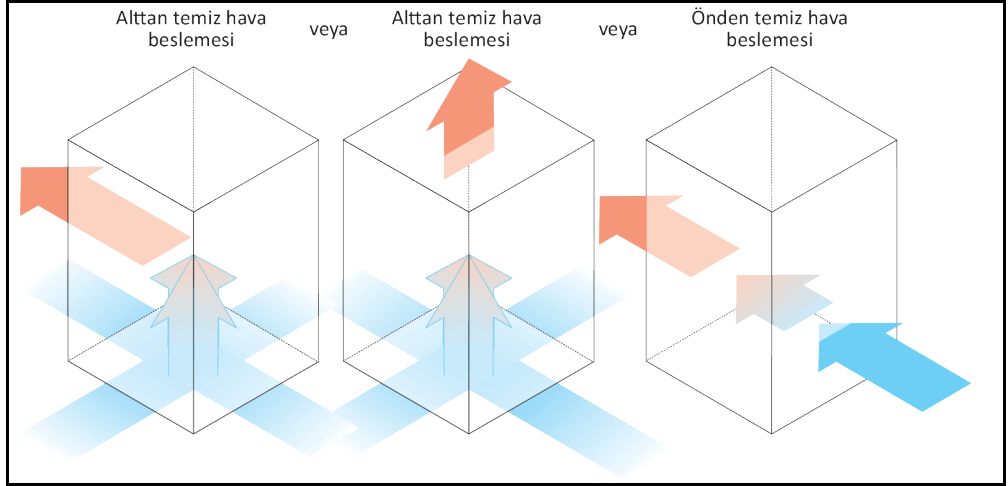
→ Sayfa 32, bölüm »Otomatik başlatma işlevini değiştirme«.

1.6 Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri

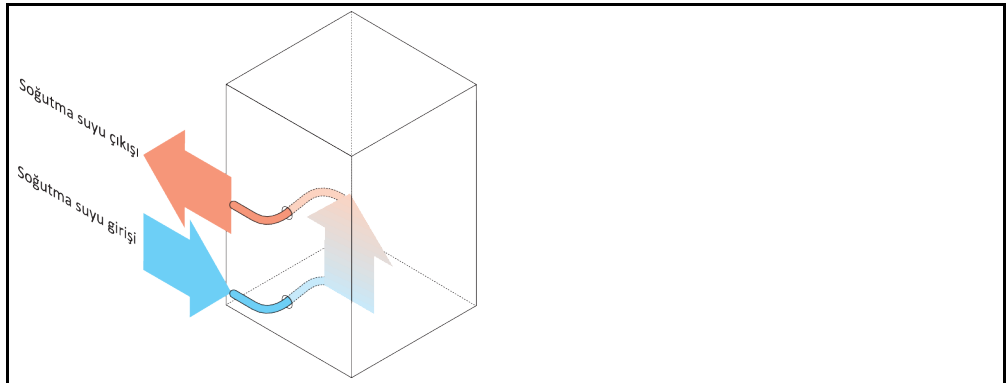
Örnek: Hava ve su soğutması



Hava soğutucu: Hava girişi



Su soğutucu: Su bağlantısı



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 eksenini etrafında etkin park freni ile döner!

UYARI

Temperleme cihazı yatay konumda taşınır

KOMPRESÖRDE MADDİ HASARLAR

- Temperleme cihazını sadece ayakta taşıyın.

UYARI

Dolu temperleme cihazı taşınıyor

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 kütlesinin %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 27, bölüm »Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi«.

2.1.1 Temperleme cihazlarının kaldırılması ve taşınması

2.1.1.1 Taşıma kopçasız temperleme cihazı

- 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 46, bölüm »Ek«.

2.1.2 Temperleme cihazlarının konumlandırılması

2.1.2.1 Tekerlekli temperleme cihazı

- Tekerlekleri kurulum yerine taşımak için **kullanmayın**. → Sayfa 21, 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 27, bölüm »Ayar ayaklarının (varsa) dışarı çevrilmesi/etkinleştirilmesi«.

2.1.2.2 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 46, bölüm »Ek«.
- Temperleme cihazı işleme alınmadan önce ayar ayakları (varsa) dışarı çevrilmelidir/etkinleştirilmelidir. → Sayfa 27, 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 45, 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 46, bölüm »Ek«.

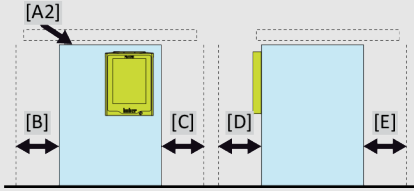
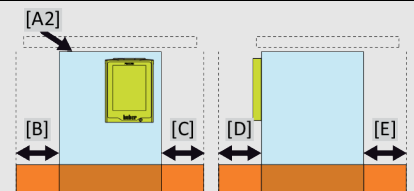
Temperleme cihazları sadece normal çevre koşulları altında güncel olarak geçerli DIN EN 61010-1 uyarınca kullanılabilir.

- 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.
- Bağlı 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 46, 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 20, 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 sorunsuz 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 kurulum

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 ortamdaki 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 yüklenabilirliğine dikkat edin.
- Çevre koşulları dikkate alınmalıdır.

2.5 Önerilen soğutma suyu hortumları



DİKKAT

Uyumsuz/arızalı hortumların ve/veya hortum bağlantılarının kullanılması

YARALANMALAR

- Yüksek emniyet gereksinimleri için örgülü hortumlar kullanılmalıdır.
- Kısa durma sürelerinde de (örn. geceleri) temperleme cihazına yönelik soğutma suyu beslemesini kapatın.



DİKKAT

Sıcak ya da soğuk termik akışkan ve üst yüzeyler

UZUVLARIN YANMASI

- Termik akışkan ya da üst yüzey ile doğrudan teması önleyin.
- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. sıcaklığa karşı dayanıklı koruyucu eldiven, koruyucu gözlük, emniyetli ayakkabılar).

- Soğutma suyu beslemesine bağlantı için **sadece örgülü hortumları** tavsiye ediyoruz. Soğutma suyu hortumları için Huber-Katalog'taki Aksesuarlar bölümüne bakın.

2.6 Anahtar ağız genişlikleri ve torklar

Temperleme cihazına pompa bağlantısı için ortaya çıkan anahtar ağız genişliklerini dikkate alın. Aşağıdaki tablo pompa bağlantılarını ve bunun sonucu ortaya çıkan anahtar ağız genişliklerini ve tork değerlerini belirtmektedir. Ardından daima bir sızdırmazlık testi gerçekleştirilmelidir ve bağlantılar gerektiğinde sıkılmalıdır. Maksimum torkların değerleri (bkz. tablo) **aşılmalıdır**. Direnç göstererek pompa bağlantılarını izin verilmeyen dönmeye karşı koruyun.

Anahtar ağız genişliği ve torklara genel bakış

Bağlantı	Başlık somunu anahtar ağız genişliği	Bağlantı ağız anahtar ağız genişliği	Nm olarak tavsiye edilen torklar	Nm olarak maksimum torklar
M16x1	19	17	30	35
M24x1,5	27	27	47	56
M30x1,5	36	32	79	93
	36	36	79	93
M38x1,5	41/46	46	130	153
M45x1,5	50	50	200	210
G dişlisi (düz sızdırmaz)	Torku kullanılan düz conta malzemesine uyarlayın. Temperleme hortumunu ilk olarak elle sıkın. Adaptör parçaları kullanıldığında, temperleme hortumu bağlanırken pompa bağlantısındaki G dişlisi fazla çevrilmemelidir. Bir temperleme hortumunu adaptör parçasına bağlanırken G dişlisini aşırı çevrilmeye karşı emniyete alın.			

2.7 Su soğutuculu temperleme cihazları



İKAZ

Erime noktasının altında kalındığında temperleme cihazı altında açık ve elektrikli hatlar ELEKTRO HATTA SU GİRMESİ SONUCU ELEKTRİK ÇARPMASI NEDENİYLE ÖLÜM

- Erime noktasının altında kalındığında temperleme cihazında ve soğutma suyu bağlantılarında yoğuşma söz konusu olabilir. Yoğuşma, soğutma suyu ileten yapı parçalarındaki yüksek hava nemi nedeniyle oluşur. Böylece temperleme cihazının altında yoğuşma suyu meydana gelir.
- Temperleme cihazının doğrudan altındaki elektrikli hatlar bir sıvı girişine karşı korumalı olmalıdır.



DİKKAT

Uygunsuz/arızalı hortumların ve/veya hortum bağlantılarının kullanılması YARALANMALAR

- Yüksek emniyet gereksinimleri için örgülü hortumlar kullanılmalıdır.
- Kısa durma sürelerinde de (örn. geceleri) temperleme cihazına yönelik soğutma suyu beslemesini kapatın.

UYARI

Korozyona karşı koruma yok

TEMPERLEME CİHAZI ÜZERİNDE MADDİ HASARLAR

- Su devresine, tuz katkısı (klorür, bromür) nedeniyle yüklenilirse korozyon koruma maddelerinin eklenmesi zorunludur.
- Soğutma suyu devresinde kullanılan materyallerin soğutma suyuna karşı dayanıklı olması sağlanmalıdır. Kullanılan materyalleri veri sayfasından öğrenebilirsiniz. → sayfa 46, bölüm »Ek«.
- Uygun tedbirlerle garanti hizmeti talebinizi koruyun.
- Su kalitesi konusu ile ilgili bilgileri www.huber-online.com adresi altında bulabilirsiniz.

UYARI





Su soğutma işlemi için filtrelenmemiş nehir/göl suyu veya deniz suyunun kullanılması

TEMPERLEME CİHAZI ÜZERİNDE MADDİ HASARLAR

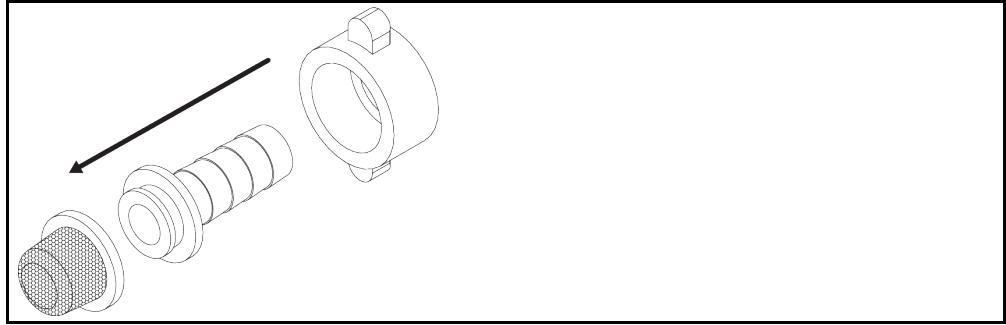
- Filtresiz nehir/göl suyu, kirliliği nedeniyle soğutma suyu için uygun değildir.
- Soğutma suyu için sadece şehir suyu veya filtreli nehir/göl suyu kullanın.
- Deniz suyu su soğutma işlemi için kullanılmamalıdır.
- Su kalitesi konusu ile ilgili bilgileri www.huber-online.com adresi altında bulabilirsiniz.

Aşağıdaki semboller temperleme cihazında soğutma suyu bağlantısının yakınında yer almaktadır. Tablo, kullanılan sembolere genel bakış sunar.

Genel bakış

Sembol	Tanım
	Soğutma suyu bağlantısı
	Soğutma suyu girişi
	Soğutma suyu çıkışı
	Soğutma suyunun boşaltılması

Başlıklı eleğin kurulumu (yalnızca tezgah modelleri)

**Su soğutuculu temperleme cihazları için ön hazırlık:****BİLGİ**

Soğutma suyu tüketimini minimize etmek için, su soğutuculu Huber temperleme cihazlarında soğutma suyu regülatörü kullanılır. Bu, temperleme cihazlarının güncel yük durumunun ihtiyaç duyduğu kadar soğutma suyu akmasına izin verir. Az soğutma gücü talep edilirse az soğutma suyu tüketilir. Kapalı durumda soğutma suyunun akması önlenemez. Kısa durma sürelerinde de (örn. geceleri) temperleme cihazına yönelik soğutma suyu beslemesini kapatın.

Su soğutma işlemi için içme suyunun kullanılması: Soğutma suyu hattından içme suyu beslemesine geri akış bina tarafından engellenmelidir. İşletmeci kendisi için geçerli ulusal ve yerel talimatları kontrol edip uygulamalıdır.

İşletmeci, açık havada kurulum durumunda soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattının don oluşmayacak şekilde döşenmesini sağlamalıdır. Soğutma suyu sıcaklığı 3 °C'nin altında olmalıdır. 3 °C altındaki çevre sıcaklığında soğutma suyu beslemesi ısıtılmalıdır.

Soğutma suyu devresindeki minimum basınç farkını ve tavsiye edilen soğutma suyu giriş sıcaklığını veri sayfasından öğrenin. → sayfa 46, bölüm »Ek«.

Bağlantı planını dikkate alın. → sayfa 46, bölüm »Ek«.

YÖNTEM

- (Varsa) >soğutma suyunun boşaltılmasını< [15] kapatın.
- >Soğutma suyu çıkışını< [14] su geri dönüşüne bağlayın. Bunun için bir conta kullanılmalıdır.
- Başlıklı eleği (kir tutucu) >soğutma suyu girişine< [13] yerleştirin.
- >Soğutma suyu girişini< [13] su giriş hattına bağlayın.

UYARI**Sızdıran soğutma suyu bağlantıları****ALANLARIN TAŞMASI NEDENİYLE MADDİ HASARLAR**

- Soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattının bina tarafındaki kapatma valflerini yavaşça açın.
- Soğutma suyu bağlantılarından su çıkışında: Soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattını hemen kapatın.
- Sızdırmaz soğutma suyu bağlantıları sağlayın.
- Temperleme cihazındaki (varsa) ve bina tarafındaki su giriş hattının kapatma valflerini açın.
- Bağlantıları sızdırmazlık bakımından kontrol edin.

2.8 İşletim hazırlığı

2.8.1 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.

2.8.2 Sonda [67] kullanımı

Bağlantı şemasını dikkate alın. → Sayfa 46, bölüm »Ek«

İKAZ**>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).

UYARI**Koruma ve izolasyon hortumu dönebilir veya bükülebilir****TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR**

- Koruma ve izolasyon hortumunun kesinlikle bükülmemesine veya dönmemesine dikkat edin.

UYARI**Koruma ve izolasyon hortumu termik akışkana daldırılır****TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR**

- Koruma ve izolasyon hortumunun termik akışkana daldırılmamasına ya da buna temas etmemesine dikkat edin.

UYARI**Soğutma bobini/esnek sonda işletim sırasında hareket ettirilir/bükülür.****DAHİLİ KIRILMA NEDENİYLE MADDİ HASARLAR**

- Soğutma bobini/esnek sonda ancak soğutma bobin/esnek sonda oda sıcaklığındaysa ve temperleme cihazı çalışmıyorsa hareket ettirilebilir/bükülebilir.

Örnek gösterim



Soğutma bobininin işletim sırasında bükme yarıçapı 100 mm'dir ve bunun altına **düşülmemelidir**.

MPC regülatörlü temperleme cihazları için geçerlidir:

Sıcaklık ayarı için Pt100 işlemi ayar sensörünü >Pt100 süreci< [49] yuvasına bağlamalısınız.

2.8.2.1 Sondanın [67] dalma derinliği

>Sondanın< [67] min. soğutan termik akışkanın soğutma bobininin üst ucuna kadar daldırılmasını sağlayın.

Aksi halde >sondada< [67] daha kötü bir enerji aktarımına neden olabilecek buz kristalleri oluşur. Soğutma bobini işletim devam ederken **hareket ettirilmemeli/bükülmemelidir**.

Model F (esnek >sonda< [67] ile):

Esnek >sonda< [67] bükülürken 40 mm'lik bükme yarıçapının altına düşülmemelidir.

Esnek sonda işletim devam ederken **hareket ettirilmemeli/bükülmemelidir**.

2.8.3 Fonksiyon topraklama bağlantısı

YÖNTEM

- Gerektiğinde >işlevsel topraklama bağlantısı< [87] bina taraflı topraklama noktasıyla temperleme cihazına bağlayın. Şalter dolabında modele göre başka bir fonksiyon topraklama bağlantısı daha olabilir. Birer şase kablosu kullanın. Tam konumları bağlantı şemasından öğrenin. → Sayfa 46, bölüm »Ek«.

2.9 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.

2.9.1 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.

2.9.2 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 şebekeri 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 özel olarak aplikasyonların soğutulması için uygundur. Temperleme cihazı saf bir soğutma cihazıdır ve ısıtma işlemi için kullanılamaz.

3.1.2 Diğer işlevler

MPC regülatörlü temperleme cihazları için geçerlidir:

LED ekran üzerinden güncel sıcaklığı okuyabilirsiniz. Basit bir tuş takımı üzerinden yeni bir nominal değer kolayca girilebilir.

Pt100 işlem ayar sensörüne yönelik bağlantı yuvası üzerinden **harici temperleme görevlerini** sorunsuzca halledebilirsiniz.

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).

UYARI

Termik akışkan devresinde çeşitli termik akışkan türlerinin karıştırılması

MADDİ HASAR

- Farklı termik akışkan türlerini (örneğin mineral yağ, silikon yağı, sentetik yağ, su vs.) termik akışkan devresinde birbiriyle **karıştırmayın**.
- Bir termik akışkan türünden diğerine geçiş yaparken termik akışkan devresi **durulanmalıdır**. Termik akışkan devresinde bir önceki termik akışkan türüne ait kalıntılar kalmamalıdır.

BİLGİ

Termik akışkan olarak Huber katalogunda belirtilen maddeleri tavsiye ediyoruz. Bir termik akışkanın tanımı 25 °C'deki çalışma sıcaklığı aralığı ve viskozitesinden oluşur.

Termik akışkan: Su

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

3.3 Deneme planlamasında dikkate alın

BİLGİ

Amacına uygun işletimi dikkate alın. → Sayfa 13, 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.
- Soğutma bobininin ve soğutma suyu hortumlarının bükülmesini (gerekirse) önleyin. Uygun sarma malzemeleri kullanın ve hortum bağlantılarını büyük yarıçapla yerleştirin. Minimum bükme yarıçapı için kullanılan soğutma suyu hortumlarının veri dokümanına bakın.
- Soğutma bobininin bükülmesini/hareket etmesini önleyin.
- Hortumları düzenli olarak olası materyal eskimleri (örn. çatlak, kaçak) bakımından kontrol edin.
- Su ve ayrıca su ile don koruma maddesinden oluşan karışımlar termik akışkan olarak mümkün değildir.
- Temel olarak sadece üretici tarafından önerilen termik akışkanları ve kullanılabilen sıcaklık ve basınç aralığında kullanın.

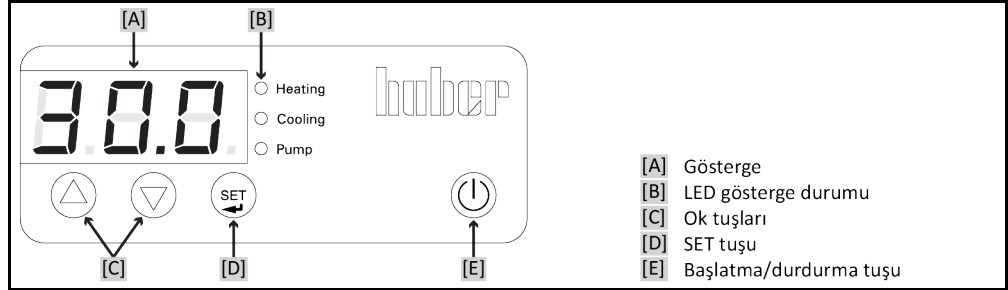
BİLGİ

Su soğutmalı temperleme cihazlarının kusursuz işletimi için gerekli soğutma suyu sıcaklığını ve gerekli fark basıncını veri sayfasından öğrenin. → sayfa 46, bölüm »Ek«.

3.4 Sadece MPC regülatörlü temperleme cihazları için geçerlidir

3.4.1 Gösterge ve kumanda ekipmanları

Kumanda alanı:
Göstergeler ve tuşlar



3.4.1.1 Gösterge

Dahili sıcaklık değeri gösterilir. Bu, örneğin banyolu temperleme cihazlarında banyo sıcaklığı veya uygulamalarda akış sıcaklığıdır. Çeşitli tuş kombinasyonlarıyla nominal değer, bir menü seçeneği veya başka bir ayar da gösterilir.

3.4.1.2 Durum LED göstergesi

Bu LED'ler sizi güncel işletim durumu hakkında bilgilendirir.

3.4.1.3 Ok tuşları

İhtiyaca göre bu tuşlarla nominal değer (▲) (yukarı) veya (▼) (aşağı) değiştirilir, bir menü seçeneği seçilir veya bir menü kaydı değiştirilir. Ayrıca >ok tuşları< [C] menüyü çağırmaq için de gereklidir.

3.4.1.4 SET tuşu

>SET tuşu< [D] ile nominal değer sıcaklığına geçiş yapılır. Bununla nominal değer sıcaklığı görüntülenebilir ve değiştirilebilir. >SET tuşu< [D] ile çeşitli menü seçeneklerinde girişler de görüntülenir.


3.4.1.5 Başlat/durdur tuşu

Bu tuş temperlemeyi başlatır veya durdurur.

3.4.2 Menü işlevi

Temperleme cihazınız bir menü işleviyle donatılmıştır.

Menü seçeneklerine genel bakış

Menü seçeneği	Gösterge	Tanım
ADR		İşlevsiz
C40		Otomatik başlatma işlevi
PA		Servis menüsü Yalnızca Huber servis personeli için.
--		

3.4.3 İşlev örnekleri

3.4.3.1 Nominal değeri gösterme

YÖNTEM

- >SET tuşuna< [D] basın ve basılı tutun. Nominal değer gösterilir.
- >SET tuşunu< [D] bırakın. Dahili sıcaklık tekrar gösterilir.

3.4.3.2 Nominal değeri ayarlama/değiştirme

BİLGİ

Nominal değer ancak temperleme işlemi [başlat/durdur tuşu] üzerinden durdurulmuşsa değiştirilebilir.

YÖNTEM

- >SET tuşuna< [D] basın ve basılı tutun. Nominal değer gösterilir.
- >Ok tuşlarıyla< [C] istenilen nominal değeri ayarlayın.
⬆️ (Yukarı) sıcaklık artar, ⬇️ (Aşağı) sıcaklık düşer.
- >SET tuşunu< [D] bırakın. Yeni nominal değer ayarlanmıştır.

3.4.3.3 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.

"C40" otomatik başlatma işlevi menü kaydındaki ayarlar

Ayar	Gösterge	Tanım
0		Otomatik başlatma işlevi açılmıştır.
1		Otomatik başlatma işlevi kapanmıştır.

YÖNTEM

- Aynı anda 3 sn süreyle **>ok tuşlarına**< [C] ▲ ve ▼ tuşlarına basın. Gösterge sıcaklık göstergesinden ilk menü kaydı göstergesine geçer.
- "C40" menü kaydı gösterilene kadar **>ok tuşuna**< [C] ▼ basın.
- **>SET tuşuna**< [D] basın ve basılı tutun.
- **>SET tuşuna**< [D] ilave olarak aynı anda **>ok tuşu**< [C] ▲ ve ▼ üzerine basın. Gösterge "0" konumundan (otomatik başlatma işlevi açık) "1" konumuna (otomatik başlatma işlevi kapalı) geçer. İstenilen ayara getirdikten sonra **>SET tuşunu**< [D] bırakın.
- Aynı anda 1 sn süreyle **>ok tuşlarına**< [C] ▲ ve ▼ tuşlarına basın. Veya **>SET tuşunu**< [D] bıraktıktan sonra birkaç saniye bekleyin. Seçili işlev kaydedilir ve menüden çıkılır. Göstergede tekrar sıcaklık göstergesi belirir.

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.

UYARI

Soğutma bobini/esnek sonda işletim sırasında hareket ettirilir/bükülür.
DAHİLİ KIRILMA NEDENİYLE MADDİ HASARLAR
➤ Soğutma bobini/esnek sonda ancak soğutma bobin/esnek sonda oda sıcaklığındaysa ve temperleme cihazı çalışmıyorsa hareket ettirilebilir/bükülebilir.

4.1.1 Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörsüz

YÖNTEM

- Temperleme cihazını den >ana şalter< [36] / >şebeke şalteri< [37] üzerinden kapatın. Temperleme işlemi bir kademeli bir soğutma makinesinde (TC50'ye kadar) **hemen**, iki kademeli soğutma makinesinde (TC100'den sonra) temperleme cihazının çalıştırılmasından kısa bir süre sonra başlar. Sondadaki ısı temperleme cihazının soğutma gücü ile aynı olana kadar sıcaklık azalır.

4.1.2 Temperleme cihazının kapatılması – regülatörsüz

YÖNTEM

- Temperleme cihazını >ana şalter< [36] / >şebeke şalteri< [37] üzerinden kapatın. Temperleme işlemi **hemen** durur.

4.1.3 Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörlü

YÖNTEM

- Temperleme cihazını den >ana şalter< [36] / >şebeke şalteri< [37] üzerinden kapatın. Temperleme **kapalı**. TC100E temperleme cihazında soğutma gücü ancak çalıştırdıktan 6 dakika sonra ortaya çıkar.

4.1.4 Temperleme cihazının kapatılması – regülatörlü

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 devam ederken temperleme cihazını kapatın. Temperleme cihazını ancak temperleme sonlandırıldığında kapatın. → sayfa 35, bölüm »**Temperlemenin sonlandırılması – regülatörlü**«.

YÖNTEM

- Temperleme cihazını >ana şalter< [36]/>şebeke şalteri< [37] üzerinden kapatın. Temperleme cihazını ancak temperleme etkin **değilse** kapatın! → sayfa 35, bölüm »**Temperlemenin sonlandırılması – regülatörlü**«.

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).

UYARI

Soğutma bobini/esnek sonda işletim sırasında hareket ettirilir/bükülür.

DAHİLİ KIRILMA NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Soğutma bobini/esnek sonda ancak soğutma bobin/esnek sonda oda sıcaklığındaysa ve temperleme cihazı çalışmıyorsa hareket ettirilebilir/bükülebilir.

5.1.1 Temperleme

5.1.1.1 Temperlemenin başlatılması – regülatörsüz

Temperleme sondanın termo sıvıda konumlandırılmasından sonra başlatılabilir. → sayfa 34, bölüm »Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörsüz«.

5.1.1.2 Temperlemenin sonlandırılması – regülatörsüz

Temperleme işleminin durdurulması için açıklandığı gibi hareket edin. → sayfa 34, bölüm »Temperleme cihazının kapatılması – regülatörsüz«.

5.1.1.3 Temperlemenin başlatılması – regülatörlü

Temperleme sondanın termik akışkana konumlandırılmasından sonra başlatılabilir.

YÖNTEM

- Temperleme cihazını açın. → sayfa 34, bölüm »Temperleme cihazının çalıştırılması - regülatörlü«.
- İsteddiğiniz nominal değeri ayarlayın. → sayfa 32, bölüm »Nominal değeri ayarlama/değiştirme«.
- Nominal değer devam eden bir temperleme işleminde **değiştirilemez**.
- Temperleme cihazı açık ve temperleme/devridaim durdurulmuş haldeyken >başlatma/durdurma tuşuna< [E] basın.
- Temperleme başlar.

5.1.1.4 Temperlemenin sonlandırılması – regülatörlü

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 cihazının kapatılması – regülatörlü«.

6 Arayüzler

UYARI

İşletim sırasında temperleme cihazındaki arayüzlerle bağlantı kurun

ARAYÜZLERDE MADDİ HASAR

- İşletim sırasında cihazların temperleme cihazlarının arayüzlerine bağlanması durumunda arayüzler bozulabilir.
- Temperleme cihazının ve bağlanacak olan cihazın kapalı olmasına dikkat edin.

UYARI

Kullanılan arayüzün karakteristiklerine uyulmaz

MADDİ HASAR

- Sadece kullanılan arayüzlerin karakteristiklerine uygun bileşenleri bağlayın.

BİLGİ

Arayüzlerin kullanılması durumunda genel geçerli standartların özellikleri dikkate alınmalıdır. Arayüzün tam konumunu bağlantı şemasından öğrenebilirsiniz. → Sayfa 46, bölüm »Ek«.

6.1 Pt100 süreci [49]



Bağlı uygulamada bulunan bir sıcaklık sensörü (Pt100, 4 iletken tekniği, Lemos geçmeli bağlantı) Pt100 bağlantı yuvasına bağlanır. Böylece harici gerçek sıcaklık algılanır ve temperleme cihazlarının işletim sıcaklığı sürekli hesaplanıp uyarlanır.

BİLGİ

İşletim sıcaklığına, izolasyon kayıplarına ve eksotermiye göre uygulamadaki işletim sıcaklığı (akış sıcaklığı) uygulamanın nominal değerinin belirgin derecede üzerinde ya da altında olabilir. Bu bağlamda temperleme sıvısının güvenlik açısından önemli sınırları mutlaka dikkate alınmalıdır.

Veri sayfasında belirtilen ayar sonuçlarına sadece **izolasyonlu** sensör hatları ile erişilebilir. Huber aksesuar programındaki harici Pt100 işlem ayar sensörünü tavsiye ediyoruz.

Pin yerleşimi (önden görünüm)



Pin yerleşimi

Pin	Sinyal
1	I+
2	U+
3	U-
4	I-

Pt100

Pin 1: I+ Pin 2: U+ Pin 3: U- Pin 4: I-

7 Bakım/koruyucu bakım

7.1 Elektrikli sigorta (varsa)


Temperleme cihazınızın sigortalarla donatılıp donatılmadığını, bağlantı planından öğrenebilirsiniz. → sayfa 46, bölüm »Ek«.

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 olmadığında) 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 45, bölüm »İletişim verileri«.

7.2 Arıza durumlarındaki göstergeler – Sadece MPC regülatöründe

Bir arıza durumunda cihaz ekran üzerinden bir alarm veya uyarı mesajı verir.

Mesajlara genel bakış

Gösterge	Nedeni	Etki, önlem
 Sıcaklık değerinin yanıp sönen göstergesi	Uyarı: Yüksek veya düşük sıcaklık.	Ayarlama devam eder. Nominal değerlerin sınır değerleri: ± 2 K
 F1 - yanıp söner	Sensör1'de hata Kopma veya kısa devre	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Sensörü kontrol edin.
 E1 - yanıp söner	E1 girişi bir hata bildiriyor. a) Onay sinyali yok, seviye alarmı b) Isıtıcıli temperleme cihazları için geçerli: Dahili sıcaklık yüksek sıcaklık koruyucusunun ayarlı değerinin üzerinde. Yüksek sıcaklık koruyucusu tetiklendi.	a) Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Seviyeyi kontrol edin. Yeniden başlatma ancak seviye OK olduğunda mümkündür. b) Yüksek sıcaklık koruyucusunun değeri dahili sıcaklığın ve/veya nominal değerinde olmalıdır. Nominal değeri ayarlı yüksek sıcaklık koruyucusunun üzerinde ayarlamayın.
 E2 - yanıp söner	E1 girişi bir hata bildiriyor. a) Pompa çalışıyor ve akış eksik veya pompa çalışıyor ve su basıncı eksik. b) Isıtıcıli temperleme cihazları için geçerli: Dahili sıcaklık yüksek sıcaklık koruyucusunun ayarlı değerinin üzerinde. Yüksek sıcaklık koruyucusu tetiklendi.	a) Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Yeniden başlatma denemesi ancak şebeke beslemesi kesilerek mümkündür. b) Yüksek sıcaklık koruyucusunun değeri dahili sıcaklığın ve/nominal değerinde olmalıdır. Nominal değeri ayarlı yüksek sıcaklık koruyucusunun üzerinde ayarlamayın.
 E3 - yanıp söner	Ayarlama kapalı olmasına rağmen E1 girişi akış bildiriyor	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı) Bekleme konumunda E1 girişi tekrar açık olduğunda hata kendiliğinden giderilir.
 EP - yanıp söner	Parametre belleğinde veri kaybı	Ayarlama devre dışı. (Pompa kapalı, kompresör kapalı, ısıtıcı kapalı)

BİLGİ

Hata mesajı verilirken dönüşümlü olarak hata mesajı ve gerçek değer gösterilir. Regülatörde gösterge yoksa lütfen şebeke burcunun altındaki cihazın arka kısmında bulunan sigortaları kontrol edin. Yukarıda belirtilen mesajlardan biri görülürse ve giderilemezse: Müşteri destek hattı ile iletişime geçin. → sayfa 45, bölüm »İletişim verileri«.

7.3 Bakım

TEHLİKE

**Temperleme cihazı işletimdayken 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. → sayfa 39, bölüm »Soğutma suyu hortumlarının değiştirilmesi«.	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)
L	Sıvılaştırıcı ince levhaların kontrolü	Gerektiğinde, en geç 3 ay sonra	→ sayfa 39, bölüm »Sıvılaştırıcı ince levhaların temizlenmesi«.	İşletmeci ve / veya kumanda personeli
W	Başlıklı eleği (kir tutucu) kontrol edin	Gerektiğinde, en geç 3 ay sonra	→ sayfa 39, bölüm »Başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi«.	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
W	Soğutma suyu kalitesinin kontrolü	12 ayda bir	Gerektiğinde soğutma suyu devresi kirecinin giderilmesi. Su kalitesine yönelik dokümantasyonları aşağıdaki adreste bulabilirsiniz: www.huber-online.com	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 45, bölüm »İletişim verileri«.	İşletmeci

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

7.3.2 Soğutma suyu hortumlarının değiştirilmesi

Arızalı soğutma suyu hortumlarını, temperleme cihazını çalıştırmadan **önce** kapatın.

YÖNTEM

- Soğutma suyunu boşaltın. → Sayfa 43, bölüm »Soğutma suyunun boşaltılması«.
- Arızalı soğutma suyu hortumlarını değiştirin. Tekniğine uygun taşıma işlemine dikkat edin. → sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak taşıma edilmesi«.
- Temperleme cihazını tekrar bina tarafı soğutma suyu beslemesine bağlayın. → sayfa 25, bölüm »Su soğutuculu temperleme cihazları«.
- Temperleme cihazını tekrar normal işleme alın.

7.3.3 Sıvılaştırıcı ince levhaların temizlenmesi

Sadece hava soğutmalı temperleme cihazı için geçerlidir

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 20, bölüm »Soğutma varyantlarının örnek gösterimleri« ve → sayfa 22, bölüm »Çevre koşulları«.

Sıvılaştırıcı ince levhaları zaman zaman kirden (toz) arındırılmalıdır, temperleme cihazı ancak bu işlemten 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.

7.3.4 Başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi

Sadece su soğutmalı temperleme cihazı için geçerlidir

UYARI

Bina tarafında kapatma valfleri kapalı değil

ALANLARIN TAŞMASI NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattının bina tarafındaki kapatma valflerini kapatın.
- Tezgah modellerinde >soğutma suyunun boşaltılmasının< [15] altına bir toplama haznesi yerleştirin. Bağlantı planını dikkate alın: → sayfa 46, bölüm »Ek«.

BİLGİ

Suyun kalitesine göre eleğin >su girişinde< [13] düzenli kontrol ve temizlik işlemi yapılması gerekiyor. "Soğutma suyu devresinin boşaltılması", "soğutma suyu girişinin sökülmesi", başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi" ve "su girişinin takılması" adımlarını sırasıyla uygulayın.

BİLGİ

Ayrıca size hizmet için eğitim sunmaktan da mutluluk duyarız. Müşteri destek hattımız ile iletişime geçin → Sayfa 45, bölüm »İletişim verileri«.

7.3.4.1 Soğuma suyu devresinin boşaltılması**YÖNTEM**

- Temperleme cihazını kapatın.
- Temperleme cihazını akım beslemesinden ayırın.
- Soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattının bina tarafındaki kapatma valflerini kapatın.
- Soğutma suyu beslemesi [13], [14] ve [15] altına birer toplama haznesi yerleştirin (varsa)
- >Soğutma suyunun boşaltılmasını< [15] (varsa) açın. Temperleme cihazı >soğutma suyunun boşaltılması< [15] ile donatılmamışsa: >Soğutma suyu girişini< [13] açın. Soğutma suyu akmaya başlar. Soğutma suyunu mutlaka tamamen boşaltın.
- >Soğutma suyu çıkışını< [14] açın. Soğutma suyu akmaya başlar. Soğutma suyunu mutlaka tamamen boşaltın.
- Boşaltma sonrasında soğutma suyu beslemesi [13], [14] ve [15] altındaki toplama haznesini çıkarın (varsa). Toplama haznesinin içeriğini tekniğine uygun bir şekilde çıkarın. → sayfa 15, bölüm »Yardımcı araçların ve tüketim malzemelerinin usulüne uygun olarak tasfiye edilmesi«.

7.3.4.2 Soğutma suyu beslemesinin sökülmesi**YÖNTEM**

- >Soğutma suyu girişini< [13] bina tarafındaki soğutma suyu beslemesinden ayırın.
- >Soğutma suyu çıkışını< [14] bina tarafındaki soğutma suyu geri akış hattından ayırın.
- >Soğutma suyunun boşaltılmasını< [15] (varsa) kapatın.

7.3.4.3 Başlıklı eleğin/kir tutucunun temizlenmesi

- Başlıklı eleği >soğutma suyu girişinden< [13] çıkarın.
- Başlıklı eleği su altına tutarak temizleyin.
- Başlıklı eleği temizlikten sonra tekrar yerleştirin.

7.3.4.4 Soğutma suyu beslemesinin takılması

- >Soğutma suyu girişini< [13] bina tarafındaki soğutma suyu beslemesine bağlayın.
- >Soğutma suyu çıkışını< [14] bina tarafındaki soğutma suyu geri akış hattına bağlayın.
- Bağlantıları sızdırmazlık bakımından kontrol edin.
- Soğutma suyu giriş ve soğutma suyu geri akış hattının bina tarafındaki kapatma valflerini 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.

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 Sondayı [67] termik akışkandan çıkarma

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).

UYARI

Koruma ve izolasyon hortumu dönebilir veya bükülebilir

TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Koruma ve izolasyon hortumunun kesinlikle bükülmemesine veya dönmemesine dikkat edin.

UYARI

Koruma ve izolasyon hortumu termik akışkana daldırılır

TEMPERLEME CİHAZINDA MADDİ HASAR

- Koruma ve izolasyon hortumunun termik akışkana daldırılmamasına ya da buna temas etmesine dikkat edin.

UYARI

Soğutma bobini/esnek sonda işletim sırasında hareket ettirilir/bükülür.

DAHİLİ KIRILMA NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Soğutma bobini/esnek sonda ancak soğutma bobin/esnek sonda oda sıcaklığındaysa ve temperleme cihazı çalışmıyorsa hareket ettirilebilir/bükülebilir.

Bağlantı planını dikkate alın. → sayfa 46, bölüm »Ek«.

>Sonda< [67] ancak temperleme işlemi devre dışındaysa ve >sonda< [67] oda sıcaklığına ulaştıysa termik akışkandan çıkarılabilir.

>Sondayı< [67] termik akışkandan çıkarın. Soğutma bobininin minimum bükme yarıçapı 100 mm'dir ve bunun altına **düşülmemelidir**.

Model F (esnek >sonda< [67] ile):

Esnek >sonda< [67] bükülürken 40 mm'lik bükme yarıçapının altına düşülmemelidir.

8.4 Soğutma suyunun boşaltılması

BİLGİ

Bu bölümü sadece su soğutmalı temperleme cihazlarında dikkate almalısınız.

8.4.1 Boşaltma işlemi

! DİKKAT

Basınç altında bulunan soğutma suyu bağlantıları

YARALANMA TEHLİKESİ

- Kişisel koruyucu donanımınızı kullanın (örn. koruyucu gözlük).
- Soğutma suyu bağlantısını dikkatli bir şekilde açın. Yavaşça çevirin (1 - 2 kenar) ve soğutma suyunu yavaşça boşaltın.

UYARI

Bina tarafında kapatma valfleri kapalı değil

ALANLARIN TAŞMASI NEDENİYLE MADDİ HASARLAR

- Soğutma suyu girişi ve soğutma suyu geri akış hattının bina tarafındaki kapatma valflerini kapatın.

YÖNTEM

- Soğutma suyu devresini boşaltırken açıklandığı gibi ilerleyin.
→ Sayfa 40, bölüm »Soğutma suyu devresinin boşaltılması«.
→ Sayfa 40, bölüm »Soğutma suyu beslemesinin sökülmesi«.

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.

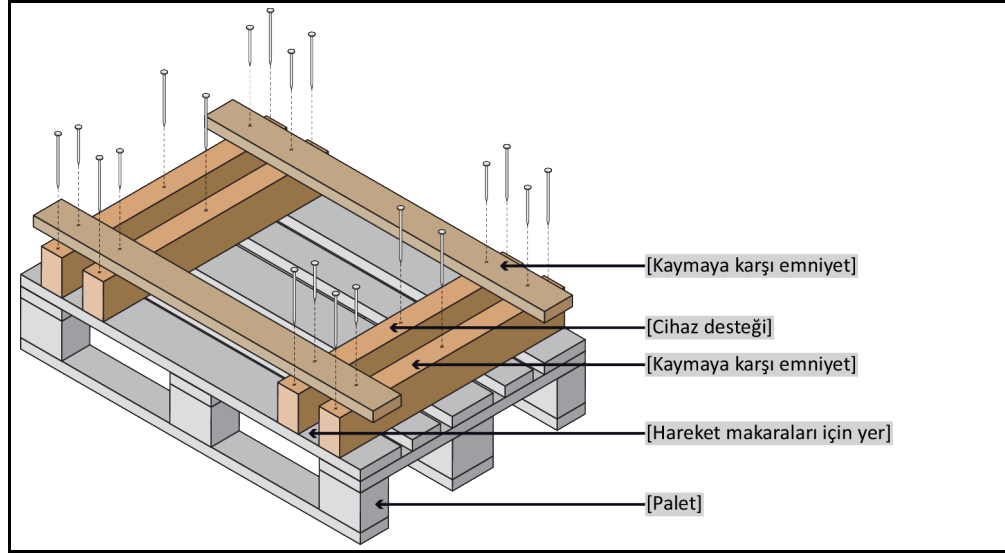
UYARI

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.

Ayaklı 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

İşletmeci 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 41, 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