

# H.I.B.

## Industriekühlsysteme



### Bedienungsanleitung



### Operating Instructions



### Instructions de Service

RS Nr. 120110730

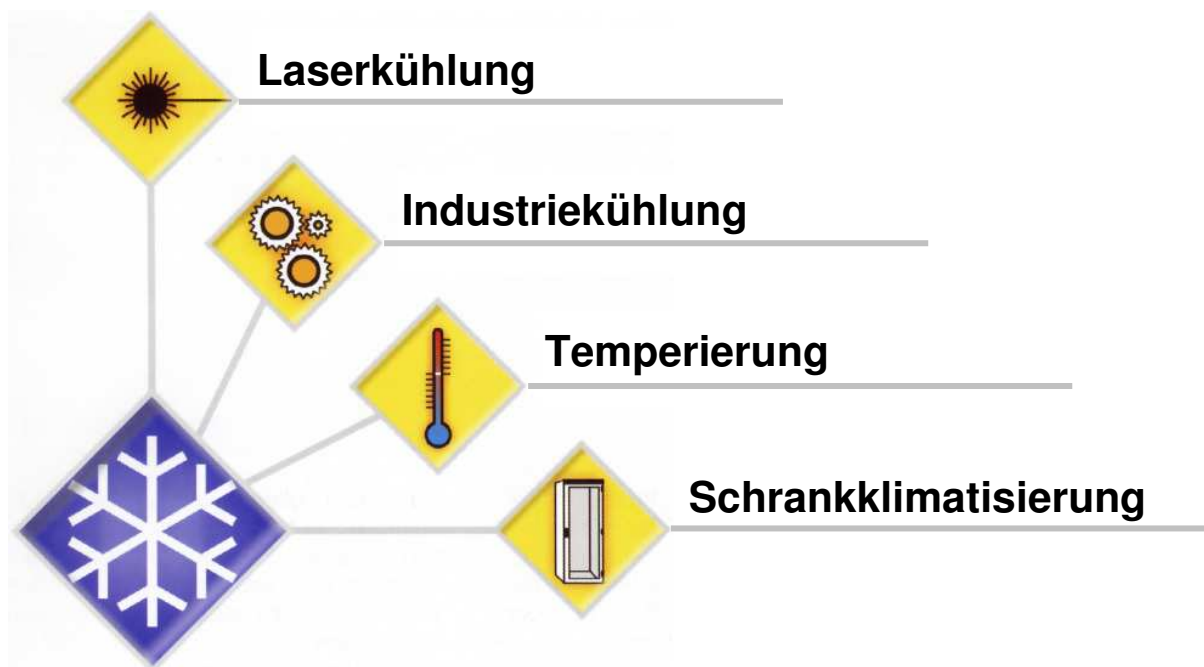
HIB Nr. 31.610.01

RS Nr. 120110985

HIB Nr. 10.006.00

RS Nr. 120110986

HIB Nr. 31.700.00



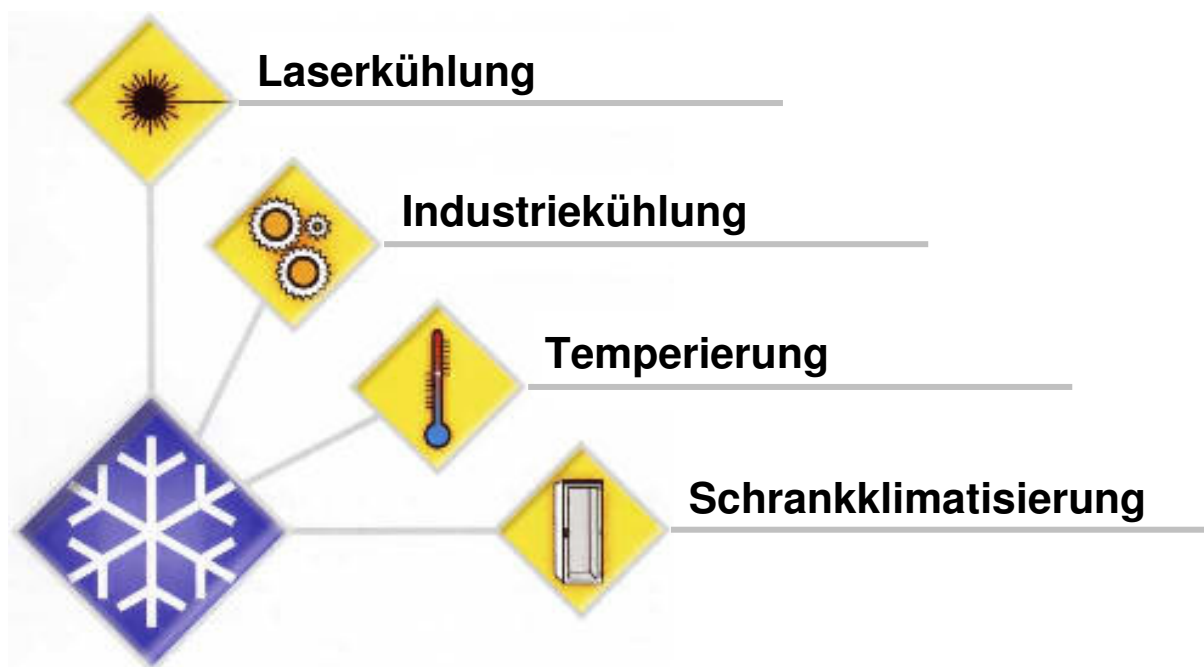
# H.I.B

## Industriekühlsysteme

### Instructions de Service

RS Nr. 120110730  
RS Nr. 120110985  
RS Nr. 120110986

HIB Nr. 31.610.01  
HIB Nr. 10.006.00  
HIB Nr. 31.700.00



**Hersteller:**

H.I.B. Industriekühlsysteme  
Winterbrückenweg 30  
86316 Friedberg/Derching  
Tel.: 0821 / 747 1111  
Fax: 0821 / 747 1112  
Email: [info@h-i-b.de](mailto:info@h-i-b.de)  
Internet: [www.h-i-b.de](http://www.h-i-b.de)

## 1.0 Avant-propos (WLb,WW)

Le but de ce manuel de service est de vous aider à vous familiariser avec la machine/installation et à faire usage de ses possibilités d'utilisation selon l'emploi prévu.

Le manuel de service contient des indications importantes auxquelles il faut faire attention pendant l'installation, le fonctionnement et la réparation afin que l'installation soit mise en marche d'une façon sûre, appropriée et économique. Son observation contribue à éviter les risques, à diminuer les coûts de réparation et les temps d'immobilisation et à augmenter la fiabilité et la durée de vie de la machine/installation.

Le manuel de service doit toujours être à disposition sur le lieu d'exploitation de la machine / installation.

Le manuel de service est à lire et à appliquer par toute personne chargée de travailler avec/sur la machine/installation, par exemple:

- **Conduite**, y compris montage, dépannage pendant le travail, évacuation des déchets de production, entretien, évacuation de matières consommables usées
- **Montage, installation et connexion**
- **Entretien** (maintenance, inspection, remise en état) et/ou
- **Transport**

Outre le manuel de service et les réglementations en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le pays de l'utilisateur et sur le lieu d'exploitation, il y a également lieu d'observer les règles techniques reconnues en ce qui concerne la sécurité et la conformité du travail.

### ATTENTION

**De toute façon il faut observer les indications figurant sur l'emballage quant au transport et au stockage!**



### Avis:

**Comparez la dénomination de type du Manuel de Service (voir annexe A, liste des types) à la plaque des caractéristiques techniques de votre appareil / installation H.I.B.**



**Ce Manuel de Service est uniquement valable pour:**  
(voir annexe A, liste des types)

## 1.1 Abréviations utilisées dans ces Instructions de Service

L	Air
RK	Réfrigérant de retour
W	Eau

## 1.2 Explication de systèmes

WW = RS Nr. 120110730 = HIB Nr. 31.610.01 = 19" 6HE  
Wasser/Wasser System mit 3-2-Wegeventil

WLb= RS Nr. 120110985 = HIB Nr. 10.006.00 = 19" 6HE  
Kompressor / Luft Kühlelement mit Heißgas-Bypassventil

WLb= RS Nr. 120110986 = HIB Nr. 31.700.00 = 19" 6HE  
Kompressor / Luft Kühlelement mit Heißgas-Bypassventil

## 2.0 Avertissements et symboles (WLb,WW)

### 2.1 Symboles (WLb,WW)



#### **AVERTISSEMENT:**

Ce titre est utilisé quand une observation inexacte ou la non-observation du mode d'emploi, mode de travail ou du déroulement prescrit peuvent causer la mort, des blessures ou des accidents.



#### **ATTENTION**

Ce titre est utilisé quand une observation inexacte ou la non-observation du mode d'emploi, du mode de travail ou du déroulement prescrit peuvent causer une détérioration de l'appareil.



#### **Avis:**

Ce titre est utilisé pour attirer l'attention sur une particularité.

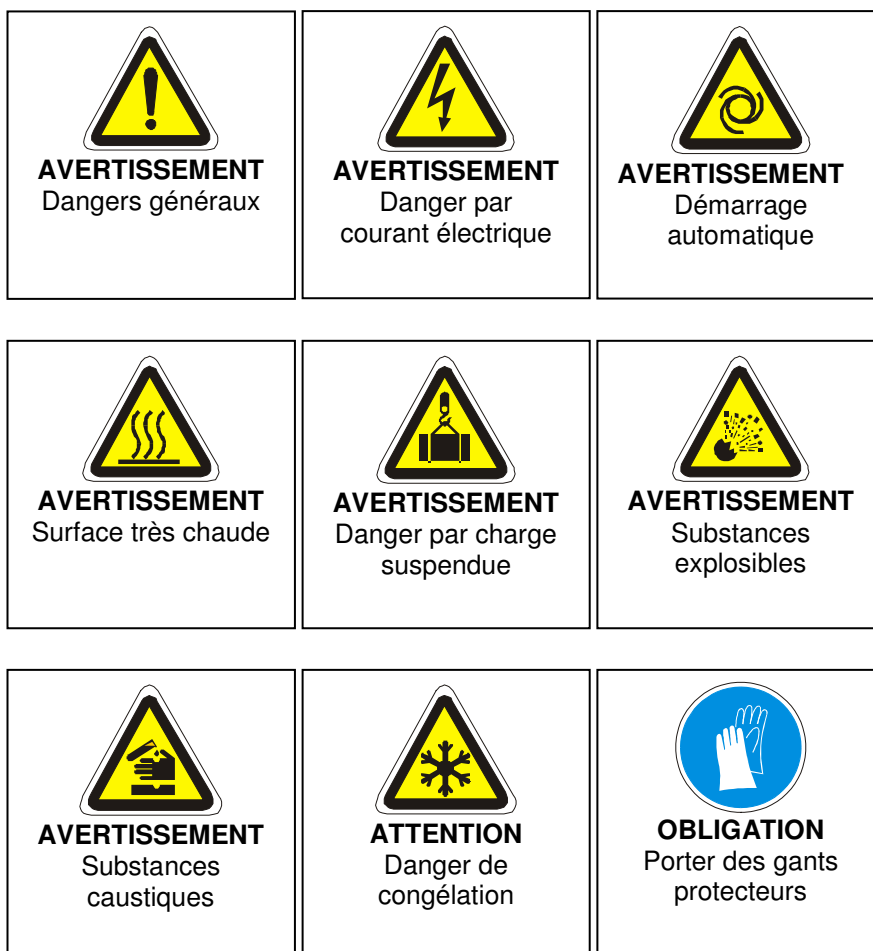


#### **OBLIGATION**

Ce titre est utilisé s'il y a une action obligatoire en raison de règles ou prescriptions techniques.

## 2.2 Avertissements et symboles utilisés (WLb,WW)

Dans ces Instructions de Service on utilise les avertissements et symboles suivants:



## 2.3 Sécurité / Prévention d'accidents (,WLb,WW)

### 2.3.1 Avis généraux (WLb,WW)

Ces instructions de service contiennent des avis fondamentaux qu'il faut observer pendant la mise en service, le fonctionnement et la maintenance. C'est pourquoi il est indispensable de les lire avant la mise en service.

**Le fabricant n'assume aucune responsabilité des détériorations et pannes du fonctionnement résultant de la non-observations de ces Instructions de Service.**

### 2.3.2 Qualification et formation du personnel (WLb,WW)

Le personnel de service, maintenance, inspection et montage doit posséder la qualification suffisante pour effectuer ces travaux. L'exploitant doit régler exactement les responsabilités, compétences et la surveillance du personnel.

**2.3.3 Dangers en cas de non-observation des consignes de sécurité (WLb,WW)**

La non-observation des consignes de sécurité peut causer un danger pour les personnes aussi bien que pour l'environnement et la machine / installation. La non-observation des avis de sécurité produira la perte de tout droit à dommages-intérêts.

**2.3.4 Travailler en observant la sécurité (WLb,WW)**

Il faut observer les avis de sécurité mentionnés dans les Instructions de Service, les prescriptions nationales de prévention d'accidents ainsi que les éventuelles prescriptions internes de l'exploitant concernant les travaux, le fonctionnement et la sécurité.

**2.3.5 Avis de sécurité pour l'exploitant / opérateur (WLb,WW)**

La protection contre les contacts accidentels des éléments en mouvement ne doit pas être enlevée lorsque la machine / installation fonctionne. Il faut exclure les dangers causés par l'énergie électrique. (Détails contenus dans les prescriptions du VDE et des entreprises locales d'approvisionnement en énergie)

**AVERTISSEMENT**

**Il est impérativement interdit de contourner ou modifier les composants mécaniques, pneumatiques, hydrauliques ou électriques de l'installation.**



AVERTISSEMENT

Avant le premier début de leur travail et dans des intervalles adéquats, mais au moins une fois par an, l'entrepreneur doit instruire les assurés sur ce qui suit:

- les dangers lors de la manipulation de systèmes frigorifiques et réfrigérants
- les prescriptions de sécurité, et
- le comportement en cas d'accidents ou défaillances et les mesures à prendre

(voir les prescriptions allemandes de prévention d'accidents VBG 20 § 19)

**2.3.6 Avis de sécurité pour travaux de maintenance, inspection et montage (WLb,WW)**

Par principe, tout travail de nettoyage et maintenance sur la machine / installation ne sera effectué que lorsque la machine est arrêtée. Les opérations décrites dans les instructions de service pour immobiliser l'installation sont à observer impérativement. Immédiatement après avoir terminé les travaux il faut monter de nouveau tous les dispositifs de sécurité et de protection ou les remettre en fonctionnement respectivement.

**2.3.7 Modifications arbitraires ou utilisation de pièces de rechange (WLb,WW)**

Pour effectuer des modifications ou changements sur la machine / installation il faut d'abord avoir consulté le fabricant. Les pièces de sécurité originales et les accessoires autorisés par le fabricant sont indispensables pour la sécurité. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité des conséquences en résultant.

## 2.3.8 Modes inadmissibles de fonctionnement (WLb,WW)

La sécurité de fonctionnement de la machine / installation livrée n'est garantie que si elle est utilisée **conforme à l'emploi prévu**. Les valeurs-limite indiquées dans les **Caractéristiques techniques** ne doivent être dépassées dans aucun cas.

### AVERTISSEMENT

**L'installation ne convient pas à être utilisée sous atmosphère explosible. L'installation ne doit pas être utilisée pour refroidir des substances combustibles ou explosibles.**



AVERTISSEMENT

## 2.3.9 Manipulation de fluide frigorigène (WLb)

Le fluide frigorigène a un certain effet irritant sur la peau et les muqueuses. L'action de fluides frigorigènes sur la peau peut causer des gelures. En présence de feu direct ou de surfaces très chaudes, les fluides frigorigènes peuvent se décomposer en formant des produits toxiques (p.ex. chlorure d'hydrogène, phosgène). Le fluide frigorigène se volatilise dès qu'il sort, sous forme de gaz, à l'atmosphère. Il est interdit de faire échapper ou de vider le fluide frigorigène. Transporter resp. installer les systèmes frigorifiques de sorte à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés par les opérations de transport ou de manutention à l'intérieur de l'entreprise.

### AVERTISSEMENT

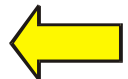
**Il est absolument interdit de fumer près de l'installation d'où sort du fluide frigorigène. Les gaz se décomposent dans la cigarette allumée produisant des acides caustiques qui attaquent les poumons.**



AVERTISSEMENT

### ATTENTION

**La réparation du circuit frigorifique ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée.**



ATTENTION

## 2.3.10 Procès-verbal de l'installation (WLb,WW)

L'exploitant est obligé à maintenir un procès-verbal actualisé de l'installation conformément à EN 378-2 section 11.5.

Les données suivantes sont à noter dans le procès-verbal de l'installation:

- Détails de tous les travaux de maintenance et de réparation
- Quantité et type (nouveau, réutilisé et recyclé) du fluide frigorigène chaque fois qu'on le remplit
- Quantité du fluide frigorigène chaque fois qu'on le vide de l'installation
- S'il y a une analyse d'un fluide frigorigène réutilisé, en retenir les résultats également dans le procès-verbal de l'installation
- Provenance du fluide frigorigène réutilisé
- Modifications et remplacement de composants de l'installation
- Résultats de tous les contrôles réguliers de routine
- Immobilisations pendant un certain temps





AVERTISSEMENT

### 3.0 Description générale de l'installation (WLb,WW)

#### 3.1 Emploi adéquat (WLb,WW)

L'installation sert à refroidir l'eau ou le fluide frigorigène nécessaire au processus de traitement.

Selon la configuration, l'installation peut être construite en version isolée ou intégrée.

#### AVERTISSEMENT

- Les modifications et transformations arbitraires de l'installation
- L'utilisation autre que celle prévue

sont interdites pour des raisons de sécurité.

#### 3.2 Description du fonctionnement des systèmes refroidis par compresseur (WLb)

L'eau du processus (eau déminéralisée) est amenée par la pompe de circulation (10) à l'application (laser) avant d'être envoyée au retour. Le contacteur de débit (13) monté dans le circuit d'eau surveille le débit. Le circuit de l'eau de réfrigération transmet la chaleur absorbée à un circuit externe d'eau urbaine. Un capteur (19) monté dans le réservoir protège la pompe de circulation de tout fonctionnement à sec.

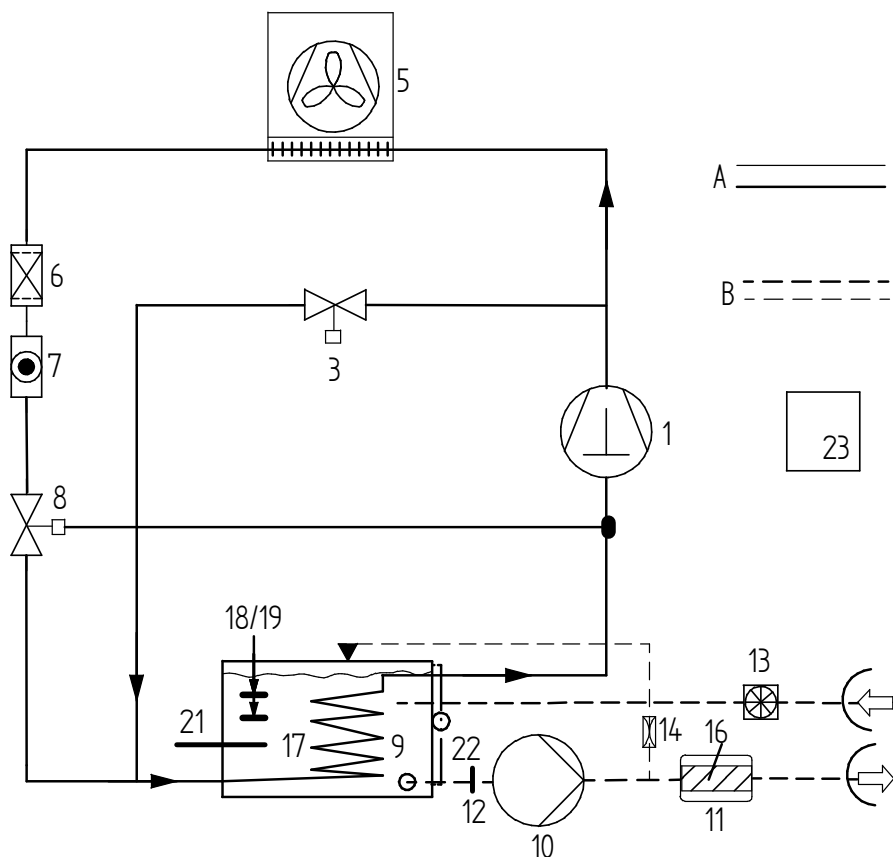
Un autre capteur (18) surveille le niveau de remplissage et l'affiche au système de commande principal (Maincontroller).

**Fonctionnement de refroidissement:** à travers l'évaporateur (9), la chaleur alimentée est remise au gaz de fluide frigorigène. Le fluide frigorigène évaporé est aspiré et condensé par le compresseur (1). Par la suite, le fluide frigorigène condensé (gaz chaud) est refroidi et liquéfié dans le condenseur (5). Selon le système de réfrigération, la chaleur dégagée est remise à l'air ambiant ou à un système externe de réfrigération. À l'aide du détendeur (8), le fluide frigorigène liquéfié est de nouveau injecté dans l'évaporateur et absorbe de la chaleur.

Fonctionnement by-pass gaz chaud(WLb): Un distributeur 2/2-voies (3) montée dans le circuit de réfrigération règle la puissance frigorifique en fonction de la température mesurée de l'eau grâce à une sonde de température (12) et la commande / Maincontroller (23).

**Schéma du fonctionnement voir page suivante =>**

WLb / RS Nr. 120110985 / HIB Nr. 10.006.00  
RS Nr. 120110986 / HIB Nr. 31.700.00



## Légende refroidis par compresseur

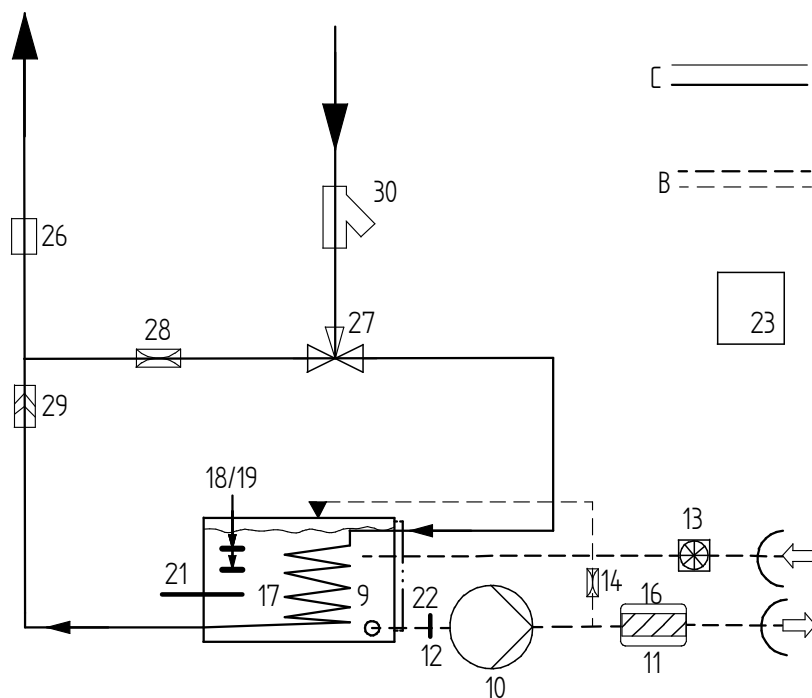
- |  |                              |
|--|------------------------------|
| A: Tuyauteries contenant du fluide frigorigène | 10 Pompe de circulation      |
| B: Tuyauteries contenant de l'eau              | 11 filtre                    |
| 1 Kompressor                                   | 12 Capteur de temperature    |
| 3 2/2 valve - „Heißgasbypassventil“            | 13 Contacteur de debit       |
| 5 Condensateur par ventilateur                 | 14 Bypassse aeration         |
| 6 Collecteur                                   | 16 DI-Patrone                |
| 7 voyant                                       | 17 tank                      |
| 8 Detendeur thermostatique                     | 18 Capteur de niveau 1       |
| 9 Evaporatuer                                  | 19 Capteur de niveau 2       |
|  | 20 --                        |
|  | 21 Cuve                      |
|  | 22 Indicateur niveau         |
|  | 23 Comande / Mikrocontroller |

## 3.3 Description du fonctionnement des systèmes refroidis eau/eau (WW) WW= RS Nr. 120110730 = HIB Nr. 31.610.01

Grâce à la pompe de circulation (10), l'eau de processus est transportée à l'application puis au retour. Le contacteur de débit (13) monté dans le circuit d'eau surveille le débit. A l'aide de l'échangeur à plaques, la chaleur absorbée est remise au circuit de réfrigération d'eau urbaine de l'usine. Un capteur de marche à vide (19) monté dans le réservoir protège la pompe de circulation de tout fonctionnement à sec.

Un autre capteur (18) surveille le niveau de remplissage et l'affiche par un détecteur lumineux.

**Fonctionnement de refroidissement:** le circuit d'eau est commandé par un distributeur 3/2 qui règle la quantité d'eau dans le serpentin de réfrigération du réservoir et de ce fait de la puissance de refroidissement en fonction des mesures de températures d'eau données par la sonde de température (12). Sur le retour est implanté un limiteur de débit (26) qui assure un débit constant à 5 l/min.



### Légende refroidis eau/eau (W/W)

- 10 Pompe de circulation
- 11 Filter
- 12 thermostat
- 13 debit controle
- 14 aération
- 16 Di-cartouche
- 17 reservoir
- 18 niveau1
- 19 niveau 2
- 21 chauffage
- 22 niveau indication
- 23 commande

- 26 limiteur
- 27 3/2 valve
- 28 Blende
- 29 valve de retenue
- 30 pare-boue

## Avis

### **Avis**

**La capacité des réfrigérants de retour refroidis à l'eau dépend largement de la température de l'eau de refroidissement. Plus basse la température de l'eau de refroidissement, plus élevée la capacité totale de l'installation.**

## 3.4 Chauffage (WLb,WW)

Pour atteindre plus vite ou pour maintenir la température du processus, au bout d'immobilisations prolongées ou sous conditions spéciales de service, il peut être nécessaire de chauffer l'eau réfrigérante moyennant un chauffage. En cas de besoin, la commande de l'appareil connectera le chauffage.

## 4.0 Transport (WLb,WW)

Jusqu'à la première mise en service, la machine / installation ne doit être transportée que dans son emballage original. En cas de dégâts, le fabricant doit être informé immédiatement. Quand la machine / installation est déplacée à l'intérieur de l'entreprise, il faut séparer tous les raccords de la machine / installation. Le déplacement de la machine / installation doit se faire de sorte à exclure tout endommagement. Si une détérioration se produisait malgré ces avis, la machine / installation doit être contrôlée de nouveau par un expert avant la mise en service et, le cas échéant, réparée.

### AVERTISSEMENT

**La machine / installation a un poids de (voir annexe A, Caractéristiques techniques).**

**Pour la transporter, il faut utiliser des moyens adéquats. Observer toutes les prescriptions respectives de prévention d'accidents.**

**Les travaux sur l'installation électrique seront effectués, par principe, par du personnel spécialisé en observant le schéma valable des connexions électriques et les directives du VDE (Association des Electrotechniciens Allemands).**



AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT

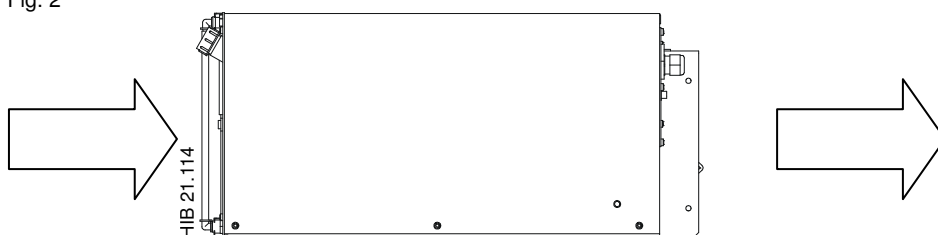
## 5.0 Implantation / mise en service (WLb,WW)

### 5.1 Implantation (WLb,WW)

L'emplacement de l'appareil devrait être choisi de telle sorte qu'il soit toujours facilement accessible aux opérateurs et qu'il ne soit pas exposé à une chaleur excessive, p.ex. près d'un chauffage, etc.. Protéger l'installation d'humidité. L'installation doit être spécialement équipée pour être implantée dans des zones exposées au risque de gel.

L'appareil est spécialement conçu pour être monté dans des armoires 19". Placer l'appareil, dans le sens de la flèche, dans le puits et le monter. Le sens du montage (flèche) indique également le flux de l'air réfrigérant. Veiller à un flux libre.

Fig. 2



ATTENTION

#### ATTENTION

Consulter la sté. HIB avant de monter l'appareil dans un local humide ou avant de l'utiliser sous humidité. Toute opération de l'appareil en dehors des températures ambiantes indiquées dans la fiche des caractéristiques techniques peut produire des endommagements.

Spécialement pour les versions refroidies à air: (WLb)



ATTENTION

#### ATTENTION

Pour dégager la chaleur dissipée, l'exploitant doit procurer une ventilation et aération suffisantes. Convenir de la pose de déflecteurs avec la société HIB.



AVERTISSEMENT

#### AVERTISSEMENT

Les travaux sur l'installation électrique seront effectués, par principe, par du personnel spécialisé en observant le schéma valable des connexions électriques et les directives du VDE (Association des Electrotechniciens Allemands).

Comparer la tension du réseau avec la plaque signalétique de l'appareil.

## 5.2 Mise en service (WLb,WW)

### AVERTISSEMENT

Il est indispensable de lire d'abord les instructions de service, en particulier le chapitre "Avis de sécurité"!



AVERTISSEMENT

### ATTENTION

Avant la mise en service, contrôler le raccordement correct des conduites de distribution (tuyaux/flexibles d'alimentation et de retour) et leur étanchéité. S'agissant d'installations à réservoir, celui-ci doit être rempli du médium prévu. (voir # Remplir le réservoir). S'agissant d'installations sans réservoir, avant la mise en service, le système tout entier doit être complètement rempli du médium.



ATTENTION

### ATTENTION

Si des parties des conduites ou d'autres éléments raccordés sont placés plus hauts que le niveau prévu du liquide, il faut prévoir des dispositifs adéquats pour éviter le retour du médium lorsque l'installation est arrêtée.



ATTENTION

### Avis

Avant de mettre l'appareil en service, il doit reposer déballé pendant 24 heures env. en position de fonctionnement afin que l'agent frigorigène puisse s'accumuler après le transport.

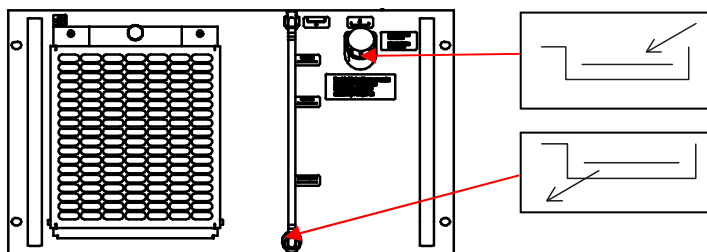
Avis

## 5.2.1 Branchement d'appareils refroidis à air / refroidis eau/eau

Les appareils peuvent présenter des configurations de branchement spécifiques au client. En cas de divergence, observer les symboles des raccords.

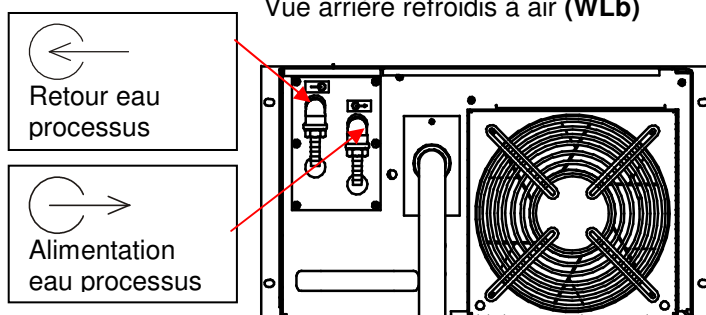
Fig. 3

Vue de face refroidis à air / refroidis eau/eau (WLs,WLb,WW)



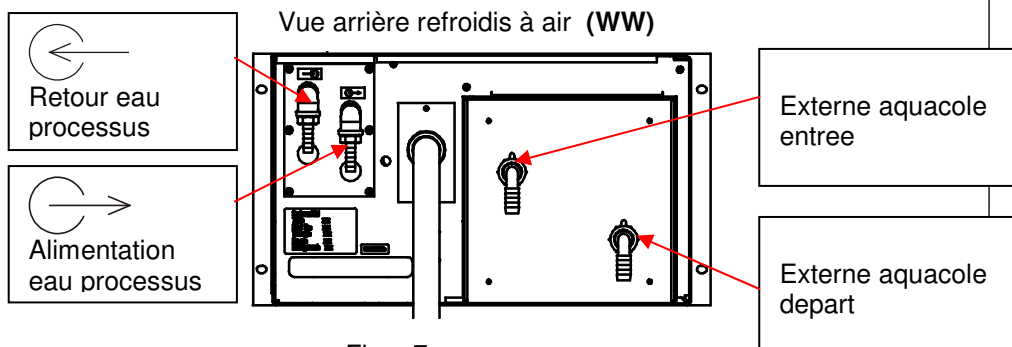
Figur 5

Vue arrière refroidis à air (WLb)



Figur 6

Vue arrière refroidis à air (WW)



Figur 7



## Avis

## 5.2.2 Remplir le réservoir (WLb,WW)

**Avis**

**Utiliser uniquement le réfrigérant médium prévu!! Observer les avis du fabricant!**

Pour remplir le réservoir, ouvrir le couvercle et remplir le médium jusqu'au repère (maximum level). Observer un maximum de propreté pendant le remplissage.

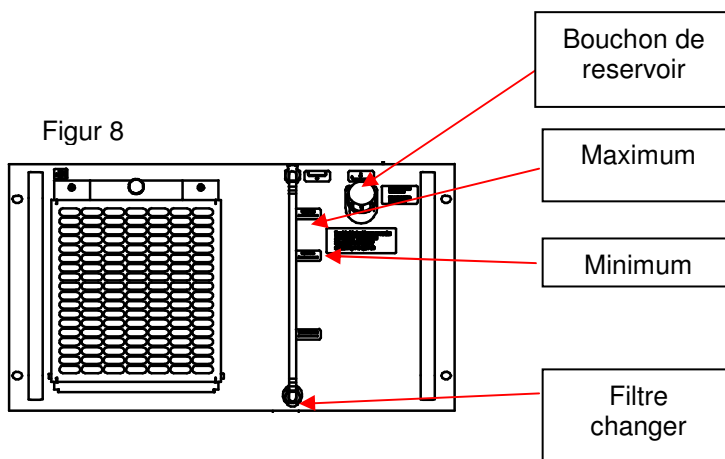
## Avis

**Avis**

**Utiliser uniquement du médium propre. Eviter que des saletés n'arrivent au réservoir.**

**Contrôler:**

- si les tuyaux flexibles sont posés impeccablement et montés suivant les repères,
- si l'installation est remplie et aérée,
- si le niveau d'eau est au max. (pas applicable en cas de redosage automatique))
- si, en cas de redosage automatique (électrovanne ou soupape à flotteur), la tuyauterie interne d'eau est branchée et ouverte,
- s'il y a branchement au secteur, et
- si la pompe de circulation est raccordée, remplie et aérée.



## 5.2.3 Désaérage de la pompe de circulation (WLb,WW)

Avant la mise en service, remplir le réservoir. S'agissant d'installations à réservoir propre, il n'est pas besoin de désaérer la pompe spécialement. Eviter tout fonctionnement à sec de la pompe. Le niveau dans le réservoir devrait toujours être entre min et max. (voir Instructions de Service). Lorsque tout le système est rempli pour la première fois, il peut être nécessaire de refaire le plein en eau plusieurs fois.

S'agissant d'installations sans réservoir propre il faut s'assurer que le système des conduites d'alimentation soit complètement rempli de médium.

## 6.0 Fonctionnement (WLb,WW)

### 6.1 Mise en / hors circuit

S'effectue à l'aide du système de commande central (Maincontroller)

### 6.2 Régler la consigne

S'effectue à l'aide du système de commande central (Maincontroller)

#### **ATTENTION**

**Danger de gel!**

**En cas de températures d'eau inférieures à +8 °C,  
l'installation ne doit être utilisée qu'à l'antigel (-20 °C)!**

**Vérifier tout autre application avec le fabricant.**



## 7.0 Conservation et maintenance (WLb,WW)

### 7.1 Inspection

Lorsqu'on voit des irrégularités du fonctionnement des pièces mécaniques ou si l'on détecte des bruits étranges, il faut arrêter la machine / installation.



AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT



OBLIGATION



AVERTISSEMENT

#### AVERTISSEMENT

Pour effectuer des travaux de maintenance, fermer l'interrupteur principal ou les disjoncteurs-protecteurs du moteur afin qu'il n'y ait pas de tension et l'assurer contre toute remise en marche involontaire.

#### AVERTISSEMENT

Les éléments de la machine qui se trouvent derrière les recouvrements sont très chauds.

Lorsque les recouvrements sont enlevés pendant les travaux de maintenance ou de réparation, ne pas toucher ces pièces!

#### OBLIGATION

Pour toute intervention dans cette zone, porter des gants protecteurs.

#### Danger:

Ne pas toucher la zone de rotation de l'aube du ventilateur. Risque de blessures au démarrage de l'aube du ventilateur. Lorsqu'on ouvre le revêtement frontal, l'installation doit être arrêtée par l'interrupteur principal et protégée contre toute remise en marche involontaire.

### 7.2 Schéma de maintenance

QUAND?	QUE?	OU?	!
Une fois par semaine	contrôler	Niveau d'eau	# 7.3
Une fois par semaine	contrôler	Lamelles du condenseur	# 7.5
Une fois par mois	contrôler	Filtre à air Filtre à particules Cartouche Di	# 7.4 # 7.6 # 7.7
Une fois par an	contrôler	Système électrique, sécurité	
Spécifique selon le client	remplacer	Filtre à air	# 7.4

## 7.3 Remplir l'eau de réfrigération (contrôler le niveau d'eau Une fois par semaine) (WLb,WW)

Le niveau d'eau du réservoir est à contrôler **chaque jour**. Un niveau de liquide trop faible est indiqué par le système de commande de l'appareil (Maincontroller).

## 7.4 Remplacer le filtre d' air (le contrôler une fois par mois) (WLb)

Veiller à ce que la natte filtrante devant le condenseur reste suffisamment perméable afin de garantir l'échange de chaleur nécessaire. Selon les conditions ambiantes, remplacer la natte filtrante à des intervalles fixés par vous-mêmes.

### AVERTISSEMENT

**Pour effectuer des travaux de maintenance, fermer l'interrupteur principal ou les disjoncteurs-protecteurs du moteur afin qu'il n'y ait pas de tension et l'assurer contre toute remise en marche involontaire.**

### ATTENTION

**Une natte filtrante souillée réduit la capacité frigorifique de l'installation. La puissance absorbée supplémentaire du compresseur réduit considérablement le rendement de l'installation / de la machine.**

### ATTENTION

**La natte filtrante ne doit être changée que par du personnel instruit.**

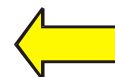
### AVERTISSEMENT

**Les éléments de la machine qui se trouvent derrière les recouvrements sont très chauds.**

**Lorsque les recouvrements sont enlevés pendant les travaux de maintenance ou de réparation, ne pas toucher ces pièces!**



AVERTISSEMENT



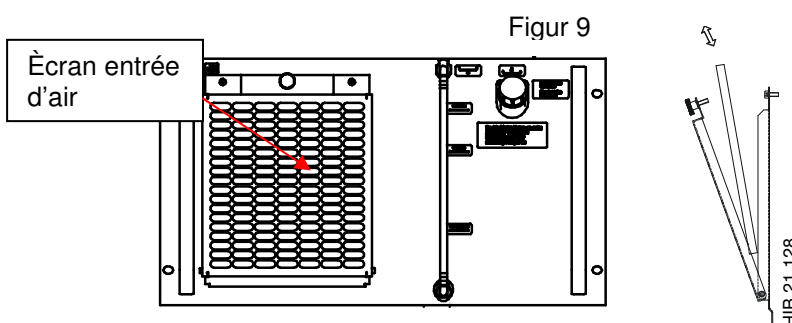
ATTENTION



ATTENTION



AVERTISSEMENT



Lorsqu'on change la natte filtrante, observer sa structure ou la direction de l'air. Observer les directives valables respectivement pour éliminer la natte filtrante salie.

Opérations:

- Dévisser l'écran
- Remplacer le filtre
- Remonter l'écran



ATTENTION



OBLIGATION

### 7.5 Nettoyer le condenseur (contrôler les lamelles une fois par mois) (WLb)

S'agissant d'installations refroidies par air, il faut observer que les lamelles du condenseur soient toujours libres afin de garantir l'échange nécessaire de la chaleur. Les lamelles du condenseur peuvent être nettoyées de poussière et de peluche à l'air comprimé. Les intervalles devraient être déterminés par vous mêmes, d'après les conditions ambiantes.

#### ATTENTION

**Le nettoyage ne doit être effectué que par du personnel instruit.**

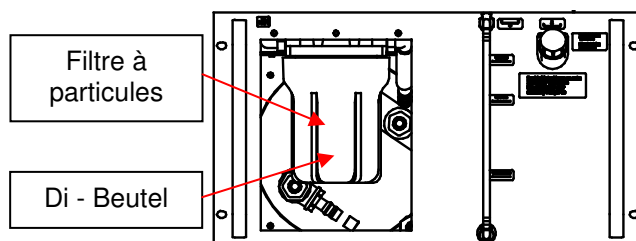
#### OBLIGATION

**Pour toute intervention dans cette zone, porter des gants protecteurs. (Danger de blessures par les lamelles tranchantes!)**

### 7.6 Changer le filtre à particules / cartouche Di (WLb,WW)

Le filtre à particules doit être contrôlé à des intervalles réguliers (voir aussi le schéma de maintenance) pour détecter d'éventuelles salissures. La bougie filtrante doit être remplacée à temps avant que le débit ne soit réduit. En collaboration avec le filtre est le DI-sac de change.

Fig. 11



ATTENTION



AVERTISSEMENT

#### ATTENTION

**La maintenance ne doit être effectuée que par du personnel instruit.**

#### AVERTISSEMENT

**Les éléments de la machine qui se trouvent derrière les recouvrements sont très chauds.**

**Lorsque les recouvrements sont enlevés pendant les travaux de maintenance ou de réparation, ne pas toucher ces pièces!**

#### Opérations:

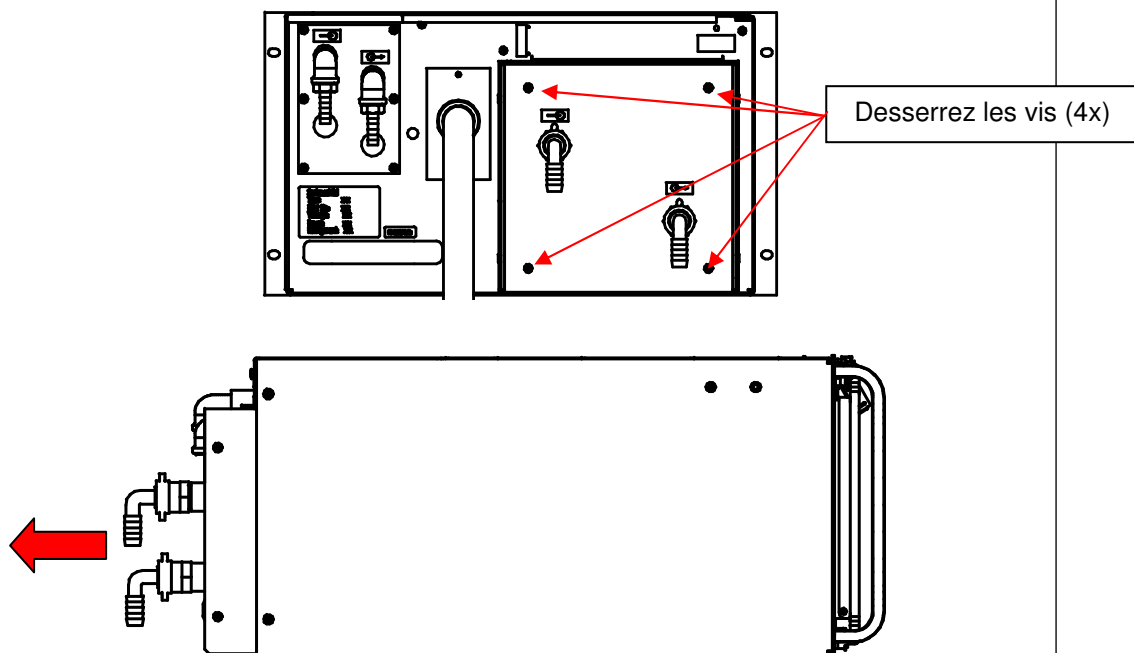
- Arrêter l'appareil et l'assurer contre la remise en circuit
- Vider le réservoir (voir 9.2.2)
- Enlever la natte filtrante
- Démonter le châssis du filtre
- Dévisser la tasse filtrante (partie inférieure transparente)
- Retirer la bougie filtrante vers le bas
- Introduire une bougie filtrante neuve
- Nettoyer la tasse filtrante
- Monter la tasse filtrante
- Remplir le réservoir
- Purger l'air de l'appareil (# Mise en service 5.2)
- Démonter le châssis de filtre
- Monter le châssis du filtre
- Insérer le tapis filtrant

## 7.7 Clean strainers (WW)

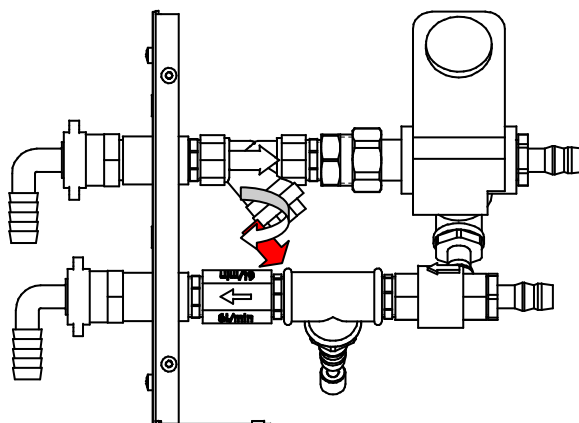
### Flux de travail:

- Domestique d'eau coupée
- Vis de la solution externe d'alimentation en eau
- Visser le tamis résoudre
- Nettoyez le collecteur d'impuretés
- Vissez la vis de nouveau dans Strainers
- Vérifier les fuites
- Serrer les vis
- Externe des eaux dissolvant

Figur 12



Figur 13



Figur 14



ATTENTION



AVERTISSEMENT

## 8.0 Remise en état (WLb,WW)

### 8.1 Réparation et dépannage (WLb,WW)

#### ATTENTION

Une réparation du circuit de refroidissement ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée. Lorsque surgissent des problèmes, veuillez vous mettre en contact avec le fabricant.

S'assurer qu'il y ait une aération suffisante.

#### AVERTISSEMENT

Les travaux sur l'installation électrique seront effectués, par principe, par du personnel spécialisé en observant le schéma valable des connexions électriques et les directives du VDE (Association des Electrotechniciens Allemands).

Comparer la tension du réseau avec la plaque signalétique de l'appareil.

## 8.2 Pannes de fonctionnement - systèmes refroidis par compresseur (WLb)

### 8.2.1 Manque de fluide frigorigène (WLb)

Un manque de fluide frigorigène se voit par une forte réduction de la puissance frigorifique. Dans ce cas, le circuit frigorifique présente une fuite. On voit beaucoup de bulles de gaz dans le voyant.



ATTENTION



AVERTISSEMENT

#### ATTENTION

La remise en état du circuit frigorifique ne doit être effectuée que par une entreprise spécialisée.

#### AVERTISSEMENT

Lorsque du produit frigorigène sort, il est strictement interdit de fumer près de l'installation / la machine.

Dans la cigarette allumée, les gaz se décomposent et produisent des acides caustiques qui attaquent les poumons.

Pour chercher une fuite, ne pas travailler au feu direct!

### 8.2.2 Surcharge du compresseur – l'interrupteur haute pression déclenche (WLs,WLb)

- Température ambiante trop élevée (>+42°C)
- Non-observation des distances nécessaires (=>Implantation 5.1)
- Ventilateur défectueux
- Ventilateur souillé / lamelles souillées / filtre (=> échange filtre)
- Température trop élevée d'alimentation d'eau (=> Zone d'application – Caractéristiques techniques)

## **8.2.3 Enclenchements et déclenchements permanents du compresseur – l'interrupteur basse pression déclenche (option) (WLb)**

Causes probables d'un enclenchement et déclenchement permanent du compresseur:

- Puissance frigorifique du réfrigérant trop élevée (=> Zone d'application – Caractéristiques techniques)
- Perte de fluide frigorigène

## **8.2.4 Température trop élevée de l'alimentation d'eau (WLb)**

Au cours du fonctionnement, le réfrigérant passe à un état sûr de service. Le réfrigérant maintient la température d'alimentation d'eau à la consigne réglée. Les causes probables d'une divergence peuvent être:

- chaleur alimentée > puissance frigorifique sur ce point de fonctionnement (=> Zone d'application – Caractéristiques techniques)
- températures ambiantes trop élevées > 42 °C (=> Zone d'application – Caractéristiques techniques)
- non-observation des distances nécessaires (=> Implantation 5.1)
- ventilateur défectueux
- condenseur souillé
- manque de fluide frigorigène
- niveau d'eau trop bas dans le réservoir

## **8.3 Pannes de fonctionnement - systèmes refroidis par eau (WW)**

### **8.3.1 Température trop élevée de l'alimentation d'eau (WW)**

Au cours du fonctionnement, le réfrigérant passe à un état sûr de service. Le réfrigérant maintient la température d'alimentation d'eau à la consigne réglée. Les causes probables d'une divergence peuvent être:

- Chaleur alimentée > puissance frigorifique sur ce point de fonctionnement (=> Annexe A, Zone d'application – Caractéristiques techniques)
- Température trop élevée de l'eau de refroidissement (=> circuit de refroidissement externe - Annexe A, Caractéristiques techniques)
- Pas d'eau de refroidissement externe, pression d'eau trop basse (=> contrôler les branchements - Annexe A, Caractéristiques techniques)
- Entraînement de la soupape réglage moteur défectueux ou monté incorrectement (=> contrôler, le cas échéant remplacer, ou monter correctement)
- peu ou pas de refroidissement externe de l'eau potentiellement contaminée avec un piège à la saleté (=> Cf Nettoyer le filtre. 7.7)
- Soupape 2/2-voies salie (=> nettoyer la soupape ou intercaler un filtre)



## 8.4 Pannes de fonctionnement générales (WLS,WLb,WW)

### 8.4.1 Surintensité

Tous les entraînements électrique du système frigorifique sont protégés par disjoncteur-protecteurs. Le disjoncteur-protecteur peut déclencher dans les cas suivants:

- Manque d'une phase
- Surcharge du système
- Mauvaise tension du réseau
- Mauvaise fréquence
- Moteur défectueux
- Ligne d'alimentation défectueuse du moteur respectif
- Température trop élevée dans l'armoire de commande
- Pour les installations WLB, WW est la clientèle des dispositifs spécifiques. La couverture est dans un système de laser du client.

#### Hinweis

**Note:**

**Pour WLS installations, WLB, WW est la clientèle des dispositifs spécifiques.**

**La couverture est en Lasersteuerung du client.**

### 8.4.2 Aucune capacité de la pompe (WW / WLb)

Causes probables de la panne:

- Mauvais sens de rotation de la pompe
- La pompe n'est pas désaérée (=> Mise en service)
- Niveau d'eau du réservoir inférieur au minimum

## 9.0 Démontage (WLb,WW)

### 9.1 Branchement électrique (WLb,WW)

#### AVERTISSEMENT

Les travaux sur l'installation électrique seront effectués, par principe, par du personnel spécialisé en observant le schéma valable des connexions électriques et les directives du VDE (Association des Electrotechniciens Allemands).

Mettre l'appareil hors tension.



AVERTISSEMENT

### 9.2 Mise au rebut (WLb,WW)

#### ATTENTION

Tous les composants de l'installation sont à évacuer conformément aux prescriptions valables respectives.

L'élimination d'appareils réfrigérants et de pompes thermiques est réglementée dans EN 378-4 : 2000-09.



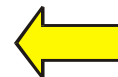
ATTENTION

#### 9.2.1 Fluide frigorigène (WLb,)

#### ATTENTION

Le fluide frigorigène ne doit être vidé que par une entreprise spécialisée en technique frigorifique et conditionnement d'air, et sera évacué par la suite conformément aux prescriptions.

Les installations de recyclage des fluides frigorigènes à hydrogène halogéné doivent être conformes aux exigences contenues dans ISO/DIS 11650 ou dans une norme équivalente.

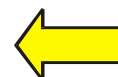


ATTENTION

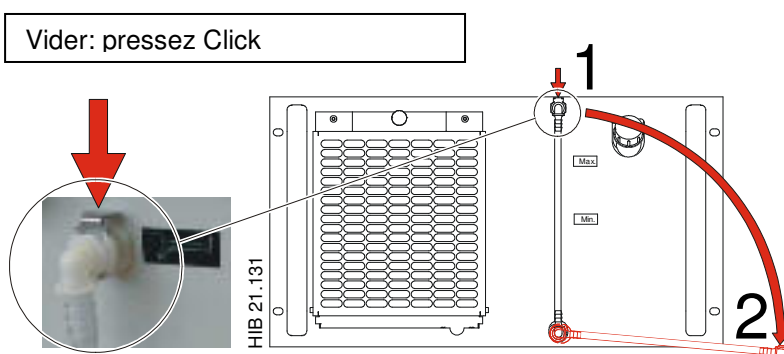
#### 9.2.2 Eau du processus (WLb,WW)

#### ATTENTION

L'eau du processus sera ensuite évacuée conformément aux prescriptions.



ATTENTION



Figur 15

## **10.0 Caractéristiques:**

**10.1 Technische Daten für RS Nr. 120110730 HIB Nr. 31.610.01**

**10.2 Technische Daten für RS Nr. 120110985 HIB Nr. 10.006.00**

**10.3 Technische Daten für RS Nr. 120110986 HIB Nr. 31.700.00**

---

## **HIB fiche technique**

**RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI**

**Code article No.31.610.01 – 120110730**

**Eau - eau système 3/2 valve 0-10V (CAN)**

Nomenclature douanière européenne:	841 989 10
Désignation:	RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI
Code Article:	HIB 31.610.01 / RSM 120110730
Tension:	230V(207-253V1PH50/60Hz)
Courant absorbé:	5A (max. 6,5A)
Puissance de dissipation nominale	500W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 40 °C max extern eau à 20 °C max débit > 5l/min (eau interne)  600W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 35 °C max extern eau à 19 °C max débit > 5l/min (eau interne)
Température de travail:	+21 °C - +28 °C
Température air ambiant:	+ 5 °C - +42 °C
Extern eau	max. 6bar / 15-20 °C tw1 / >5l/min
Fluide de refroidissement:	eau des ionisé <5µS/cm
Réservoir:	V2A capacité 6l
Réchauffeur:	Thermoplongeur de 700W dans le réservoir
Contrôleur de débit:	SIKA VTH Hallsensor 360p/l/min Plaque de mesure 2...20l/min
Pompe:	Pompe de circulation Y2051.0130 Point de fonctionnement 9l/min bei 30m

Änderungsstand: A 19.10.2009  
H.I.B Systemtechnik GmbH  
Winterbrückenweg 30  
86316 Friedberg/Derching

(ak – Standardisierung)  
Telefon: 0821 7477-140  
Fax.: 0821 7477-141  
E-mail: [info@h-i-b.de](mailto:info@h-i-b.de)  
Internet: [www.h-i-b.de](http://www.h-i-b.de)

---

Commande:	Can Controller
Précision de réglage:	+/- 0,1K
Finesse de filtration:	20µm Filtre placé dans le réservoir d'eau
Raccordement électrique:	connector / RJ45
Raccordement circuit de refroidissement:	2x 12mm aspiration et retour
Raccordement circuit de eau	2x 3/4" AG aspiration et retour
Dimension:	19" 6HE (voir plan)
Gehäuselackierung:	Chassis RAL 7035 Capot chromatiert

## Pièce de rechange

**Appareil: RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI**

**Code article : 31.610.01 - 120110730**

Désignation	H.I.B Code article
<b>Composants électriques:</b>	
électro-platine 3111	00.514.62
électro-platine 3101	00.514.45
disjoncteur	00.514.61
Sonde pyrométrique PT100	00.511.07
Thermoplongeur M20 x 1,5	00.500.28
Groupe moto-pompe	40.100.34
Pompe de circulation Y2051.0130	00.501.60
<b>Composants circuit eau:</b>	
Debit limiteur 6l	00.531.90
3/2 valve	00.508.80
3/2 valve	00.508.81
Interrupteur à flotteur	00.517.31
Contrôleur de débit VTH	00.508.05
Pare –boue ½“	00.500.73
<b>Autres:</b>	
Pot de filtre	00.501.45
Élément filtrant 20µm	00.502.61
DI-SAC	00.502.17
Filtre à air	00.502.73
Indicateur de niveau	40.101.83
Coupleur CPC à l'avant	00.502.51
Coupleur CPC sur le réservoir	00.502.50
Bouchon de réservoir ¾“	00.531.18

Änderungsstand: A 19.10.2009

## **HIB fiche technique**

### **RKH/W 500 L / HC 6HE**

### **Code article 10.006.00 – 120110985**

### **Compresseur / air système HGB (CAN)**

Nomenclature douanière européenne:	841 989 10
Désignation:	RKH/W 500 L/PID 19" 6HE
Code Article:	HIB 10.006.00 / RSM 120107164
Tension:	230V(207-253V1PH50/60Hz)
Courant absorbé:	4,5A (max. 9,0A)
Puissance de dissipation nominale:	500W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 32 °C max débit > 5l/min (eau interne)  350W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 40 °C max débit > 5l/min (eau interne)
Température de travail:	+21 °C - +28 °C
Température air ambiant:	+5 °C bis +40 °C
Condensateur:	air refroidi
Fluide frigorigène /Quantité:	R134a / 400gr.
Fluide de refroidissement:	eau des ionisé <5µS/cm
Réservoir:	V2A capacité 6l
Réchauffeur:	Thermoplongeur de 700W dans le réservoir
Contrôleur de débit:	SIKA VTH15 Hallsensor 360p/l/min Plage de mesure 2...20l/min
Pompe:	Pompe de circulation Y2051.0130 Point de fonctionnement 9l/min bei 30m

Änderungsstand: B 28.08.2009

---

Commande:	CAN Controller
Précision de réglage:	+/-0,1K
Finesse de filtration:	20µm Filtre placé dans le réservoir d'eau
Raccordement électrique:	connector / RJ45
Raccordement circuit de refroidissement:	2x 12mm aspiration et retour
Direction du flux d'air:	Entrée d'air à l'avant – Sortie d'air à l'arrière
Filtre à air:	devant l'aspiration d'air
Dimension:	19" 6HE (voir plan)
Peinture du bâti:	Chassis bleu chromated plastron RAL 7035

Änderungsstand: B 28.08.2009



## Pièce de rechange

**Appareil: RKH/W 500L 19“ 6HE HC**  
**Code article : 10.006.00 - 120110985**

<b>Désignation</b>	<b>H.I.B Code article</b>
<b>Composants circuit froid:</b>	
Compresseur FR7GH	00.521.35
Soupape d'expansion TUB 1,0kW	00.522.17
Interrupteur a pression HD 23,5	00.531.65
Secheur 6mm	00.521.03
<b>Composants électriques:</b>	
CAN platine	00.514.45
Relaisplatine	00.514.62
Thermostat PT100	00.511.07
Thermostat NTC	00.513.47
Condensateur 1,5µF	00.522.10
Condensateur 5 µF	00.524.14
Connector 10A	00.511.26
Ventilateur S2E 200	00.523.20
<b>Composants circuit eau:</b>	
Groupe moto-pompe	40.100.34
Pompe de circulation Y2051.0130	00.501.60
Controleur de débit VTH 15K5	00.508.05
Thermoplongeur M20 x 1,5	00.500.28
Interrupteur à flotteur	00.517.31
Soupape de réglage moteur	00.522.96
Pot de filtre	00.501.45
Elément filtrant 20µm	00.502.61
<b>Autres:</b>	
DI-SAC	00.502.17
Filtre à air	00.502.73
Indicateur de niveau	40.101.83
Coupleur CPC à l'avant	00.502.51

Änderungsstand: B 28.08.2009



Coupleur CPC sur le réservoir	00.502.50
Bouchon de réservoir ¾"	00.531.18

Änderungsstand: B 28.08.2009

H.I.B Systemtechnik GmbH  
Winterbrückenweg 30  
86316 Friedberg/Derching

Telefon: 0821 7477-140  
Fax.: 0821 7477-141  
E-mail: [info@h-i-b.de](mailto:info@h-i-b.de)  
Internet: [www.h-i-b.de](http://www.h-i-b.de)

## **HIB fiche technique**

**RKH/W 500 L/PID 19" 6HE**

**Code article 31.700.00 – 120110986**

**Compresseur / air système CAN interface**

Nomenclature douanière européenne:	841 989 10
Designation:	RKH/W 500 L/PID 19" 6HE
Code Article:	H.I.B 31.700.00 RSM 120109041
Tension:	230V(207-253V1PH50/60Hz)
Courant absorbé:	5.5A max. 10A
Puissance de dissipation nominale:	700W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 32 °C max débit > 5l/min (eau interne)  500W pour fluide frigorigène à 25 °C max air ambiant à 40 °C max débit > 5l/min (eau interne)
Température de travail:	+21 °C - +28 °C
Température air ambiant:	+5 °C bis +40 °C
Température air ambiant max:	42 °C
Condensateur:	air refroidi
Fluide frigorigène /Quantité:	R134a / 400gr.
Fluide de refroidissement:	eau des ionisé <5µS/cm
Réservoir:	V2A capacité 6l
Réchauffeur:	Thermoplongeur de 700W dans le réservoir
Controleur de débit:	VTH15 K5 Plage de mesure 1...20l/min
Pompe:	Pompe de circulation Y2051.0130 Point de fonctionnement 9l/min bei 30m

Änderungsstand: A 27.10.2009

---

Commande:	externe
Précision de réglage:	+/-0,1K
Finesse de filtration:	20µm Filtre placé dans le réservoir d'eau
Raccordement électrique:	connector / 5pol. prise
Raccordement circuit de refroidissement:	2x 12mm aspiration et retour
Direction du flux d'air:	Entrée d'air à l'avant – Sortie d'air à l'arrière
Filtre à air:	devant l'aspiration d'air
Dimension:	19" 6HE (voir plan)
Peinture du bâti:	Chassis plastron RAL 9002

Änderungsstand: A 27.10.2009

## Pièce de rechange

**Appareil:** RKH/W-01000-L-HC-07E-2-DI

**Code article :** 31.700.00 - 120110986

Désignation	H.I.B Code article
<b>Composants circuit froid:</b>	
Compresseur GP12TG	00.521.02
Soupape d'expansion TUB 1,0kW	00.521.06
HGB electrovalve	00.523.41
HGB connecteur	00.524.02
HGB inducteur	00.524.03
Interrupteur a pression	00.531.65
<b>Composants électriques:</b>	
Thermostat NTC	00.513.47
Thermostat PT100	00.511.07
Interrupteur à flotteur	00.517.31
Thermoplongeur M20 x 1,5	00.500.28
Contrôleur de débit VTH 15K5	00.508.05
Platine 3101	00.514.45
Platine 3111	00.514.62
Condensateur 1,5µF	00.522.10
disjoncteur	00.514.61
Commutateur thermique +40°C	00.512.17
Ventilateur S4E 250	00.522.34
<b>Machinal element:</b>	
Groupe moto-pompe	40.100.34
Pompe de circulation Y2051.0130	00.501.60
<b>Autres:</b>	
Filtre à air	00.502.73
Indicateur de niveau	40.101.83
Coupleur CPC à l'avant	00.502.51

Änderungsstand: A/mb 27.10.2009



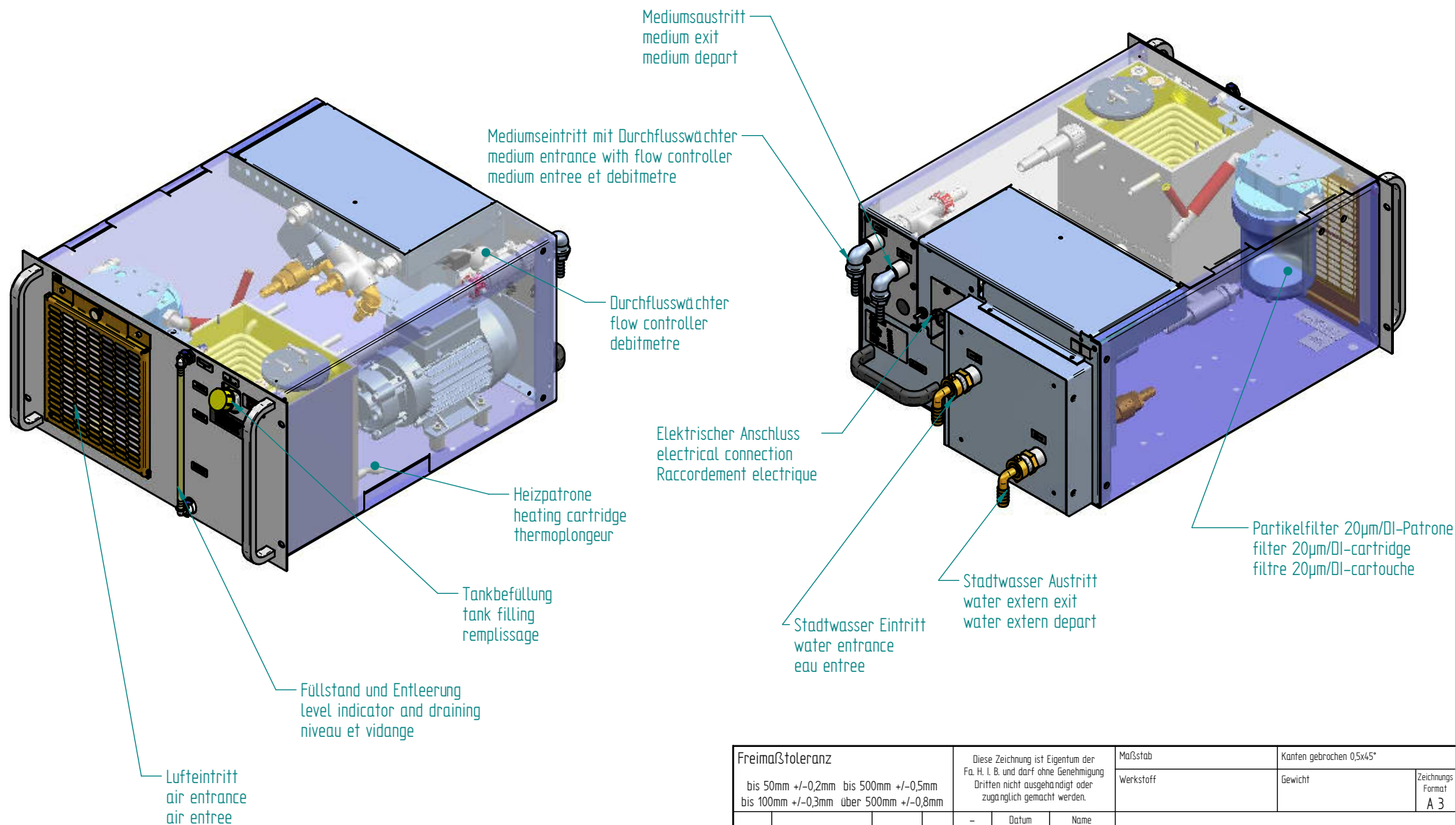
Coupleur CPC sur le réservoir	00.502.50
Bouchon de réservoir 3/4"	00.531.18
Pot de filtre	00.501.45
Elément filtrant 20µm	00.502.61
DI-SAC	00.502.17

Änderungsstand: A/mb 27.10.2009

H.I.B Systemtechnik GmbH  
Winterbrückenweg 30  
86316 Friedberg/Derching

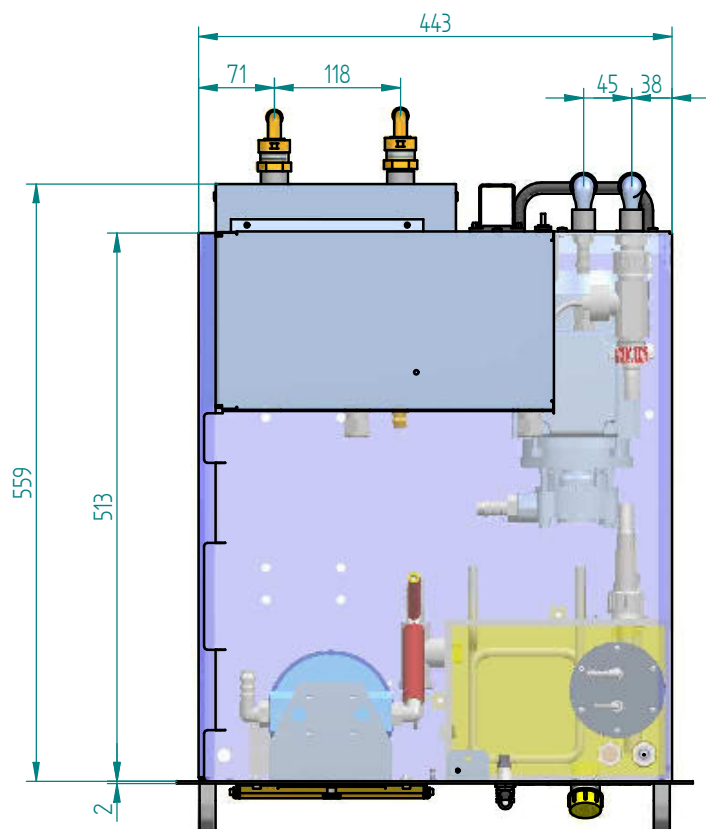
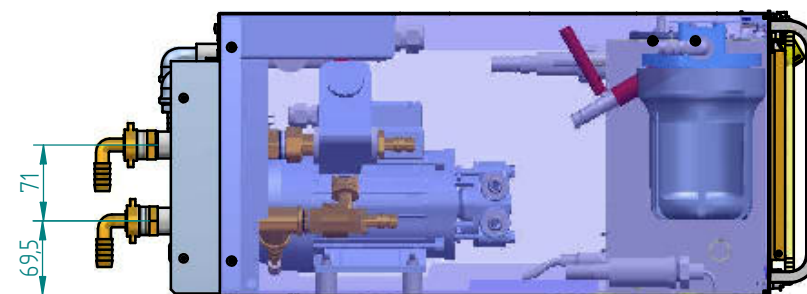
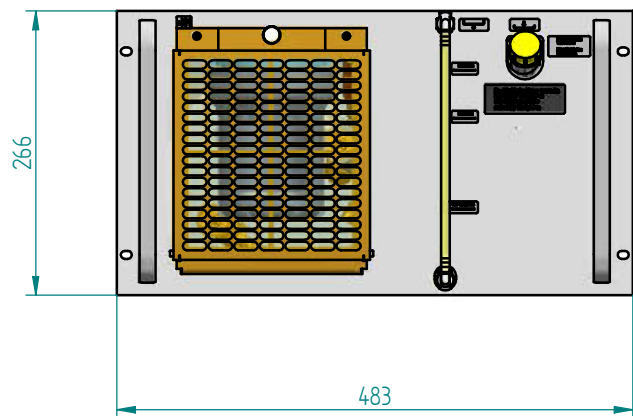
Telefon: 0821 7477-140  
Fax.: 0821 7477-141  
E-mail: [info@h-i-b.de](mailto:info@h-i-b.de)  
Internet: [www.h-i-b.de](http://www.h-i-b.de)

Änderungstabelle		
Datum	Stand	Änderung
19.10.2009	A/mb	Am Stadtwasseranschluss wird ein Schmutzfänger eingesetzt.(AM 256)



Freimaßtoleranz			Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm	+/-0,2mm	bis 500mm	+/-0,5mm			Werkstoff	Gewicht	Zeichnungs Format
bis 100mm	+/-0,3mm	über 500mm	+/-0,8mm					A 3
				-	Datum	Name	RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI	
				Gez	22.07.2009	Brugger		
				Gepr.				
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm			Zeichnungs-Nr.	
							31.610.01 - 120110730	
<b>H.I.B.</b> H.I.B Systemtechnik GmbH Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141							Blatt	1
							4	BL
Datei Zeich 31.610.01 Maßblatt D.dff							Datei Bauteil 31.610.01.asm	

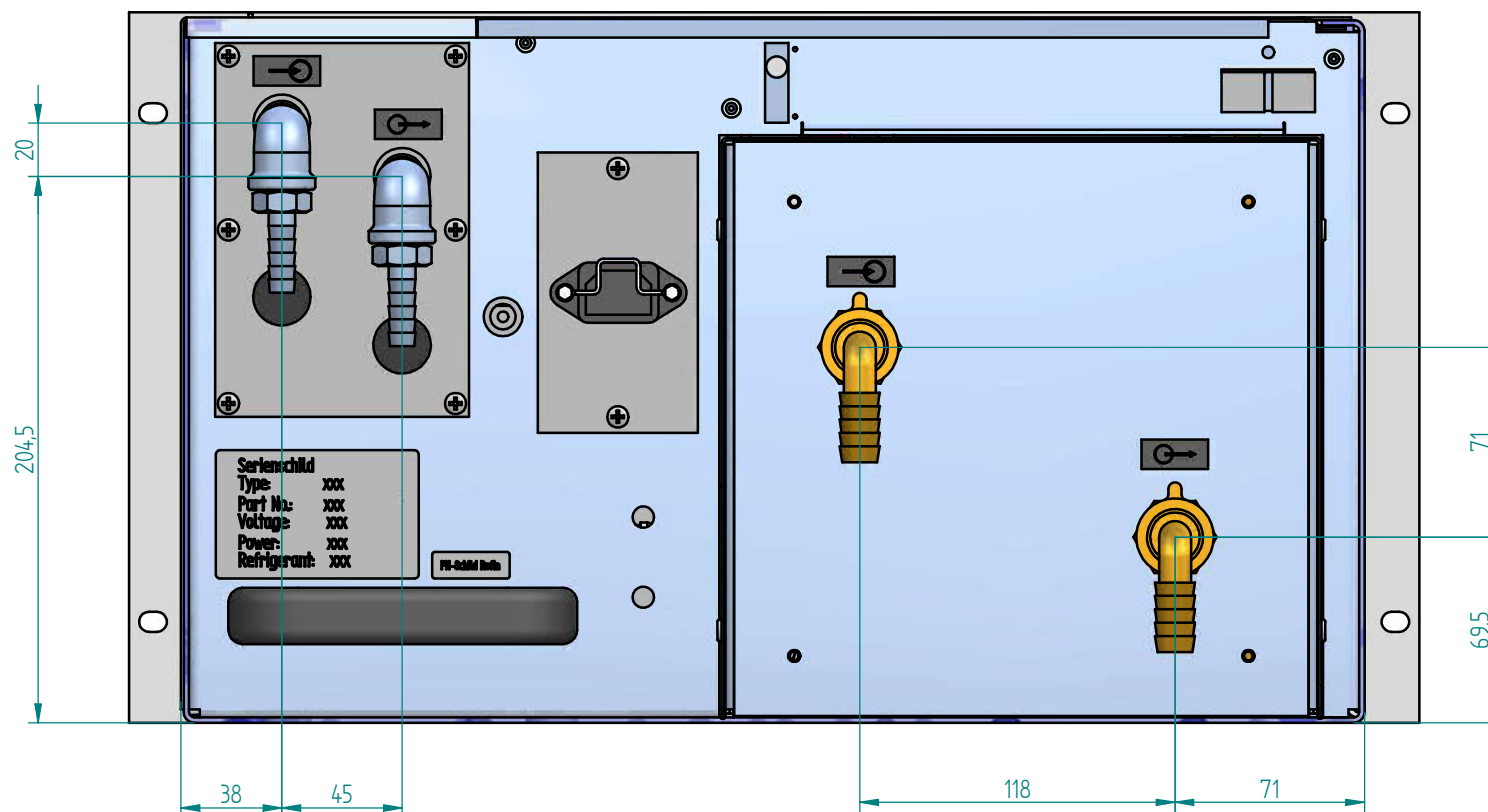
Änderungstabelle		
Datum	Stand	Änderung
19.10.2009	A/mb	Am Stadtwasseranschluss wird ein Schmutzfänger eingesetzt.(AM 256)



Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°		
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff		Gewicht		Zeichnungs Format A 3
				-	Datum	Name	RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI				
				Gez	22.07.2009	Brugger					
				Gepr.							
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm			Zeichnungs-Nr.  31.610.01 – 120110730				
<div>H.I.B</div> <div>H.I.B Systemtechnik GmbH Winterbruckenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>											
							Datei Zeich 31.610.01 Maßblatt D.dff		Datei Bauteil 31.610.01.asm		4 BL

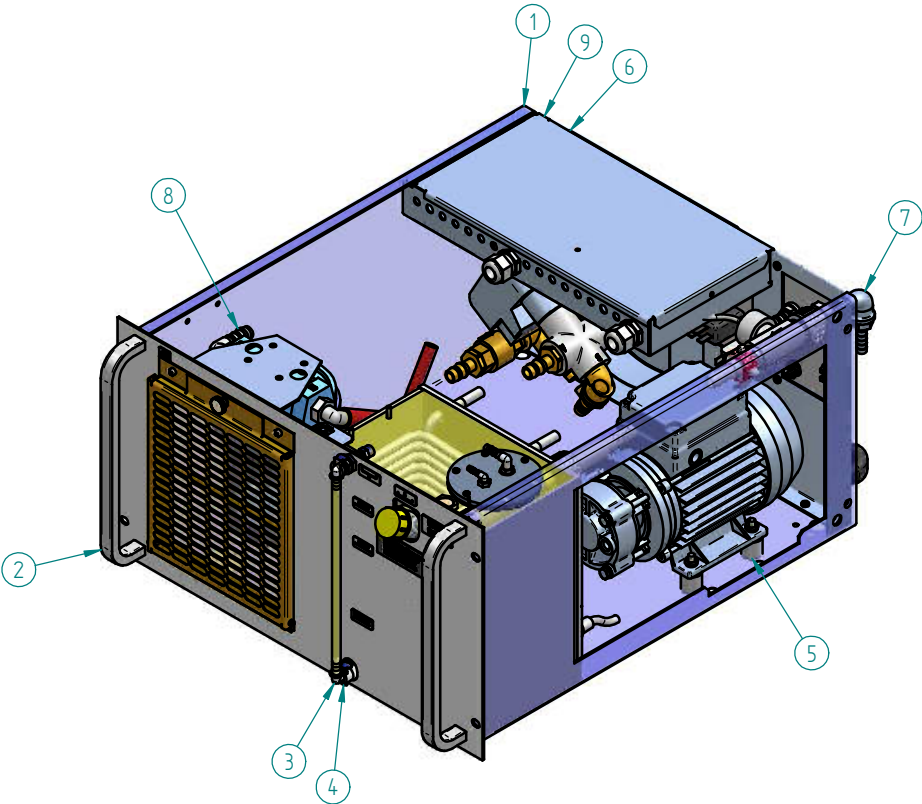


Änderungstabelle		
Datum	Stand	Änderung
19.10.2009	A/mb	Am Stadtwasseranschluss wird ein Schmutzfänger eingesetzt.(AM 256)



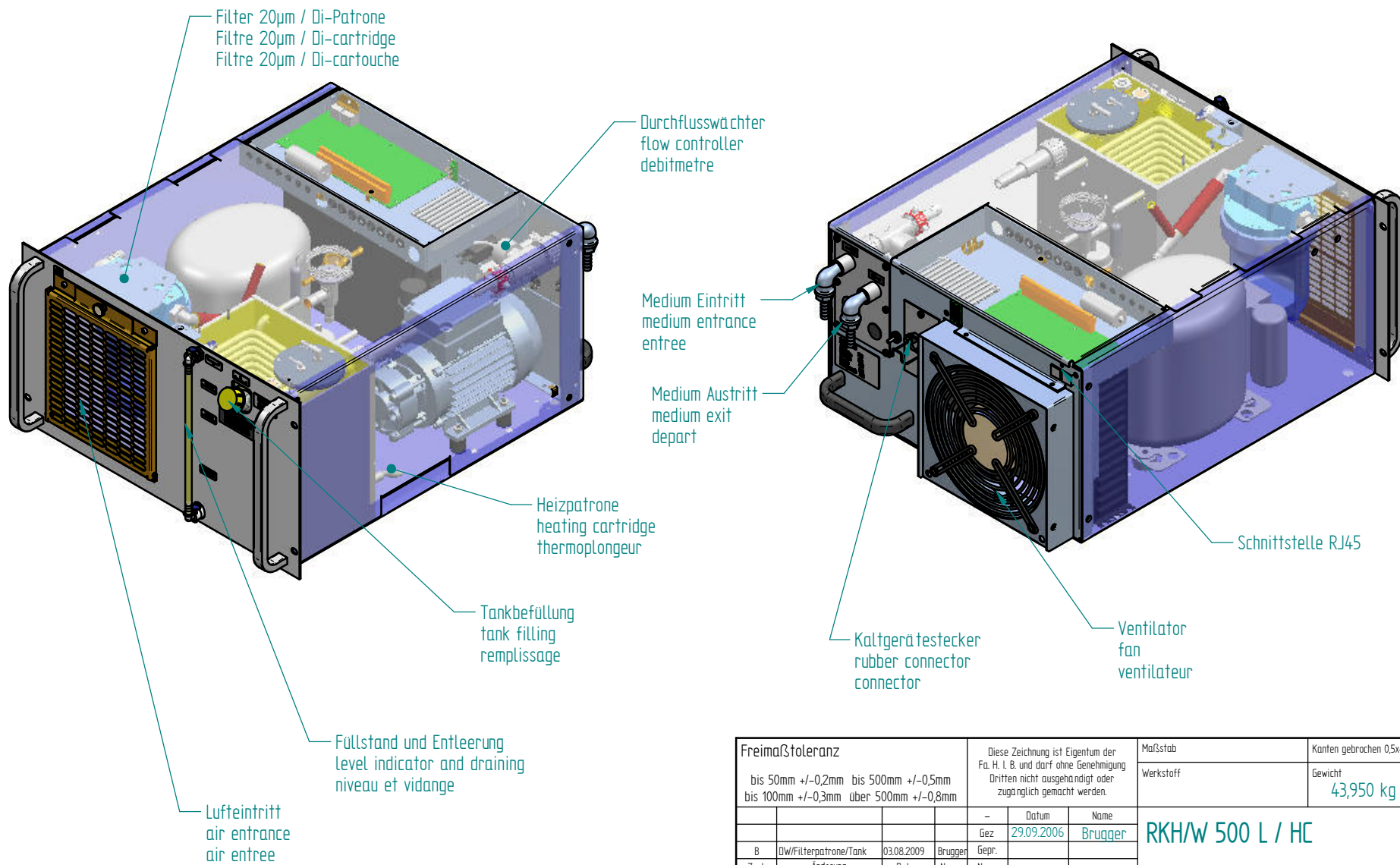
Freimaßtoleranz			Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm						Werkstoff	Gewicht	Zeichnungs Format A 3
			-	Datum	Name	RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI		
			Gez	22.07.2009	Bruggner			
			Gepr.					
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm		Zeichnungs-Nr.		
<b>H.I.B.</b> H.I.B Systemtechnik GmbH Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141						31.610.01 - 120110730		Blatt 3
						Datei Zeich 31.610.01 Maßblatt D.dff		4 BL
						Datei Bauteil 31.610.01.asm		

Änderungstabelle		
Datum	Stand	Änderung
19.10.2009	A/mb	Am Stadtwasseranschluss wird ein Schmutzfänger eingesetzt.(AM 256)

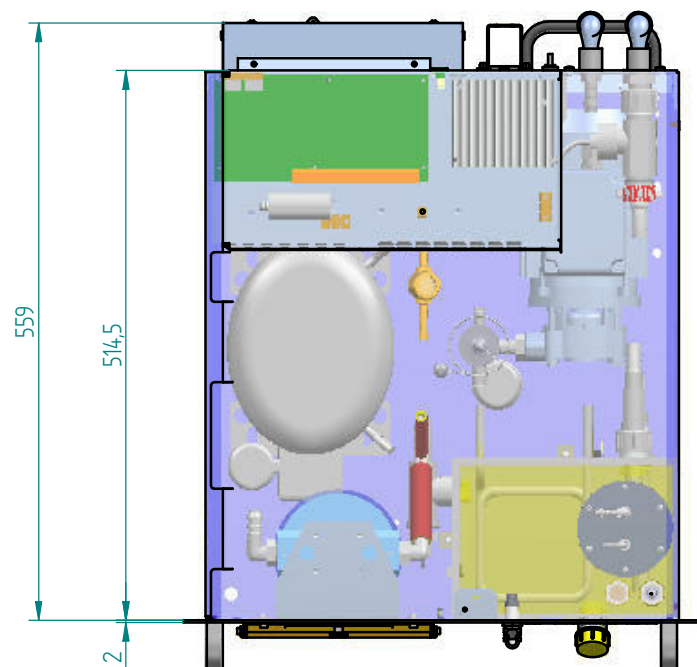
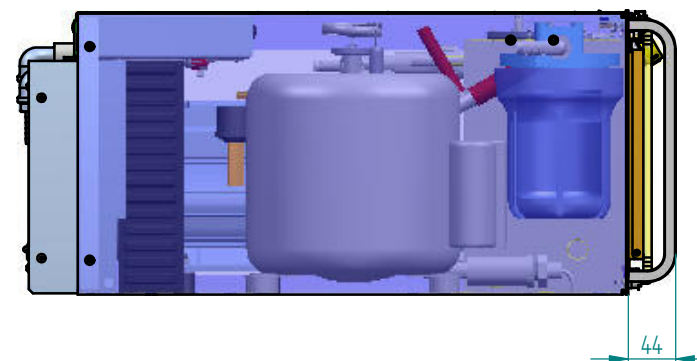
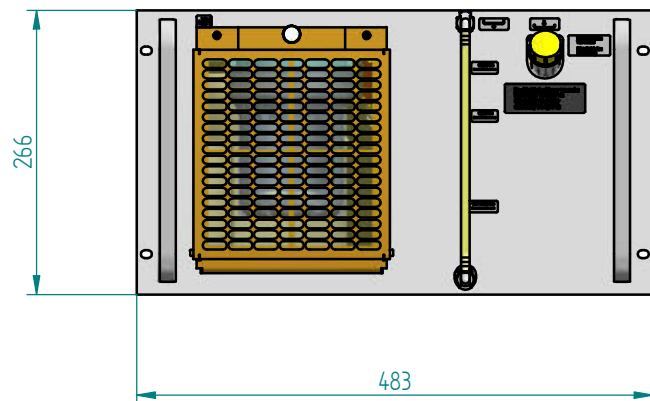


Pos.Nr.	Dokumentnummer	Titel	Material	Menge
1	40.104.56 BG	Grundgerät 6HE		1
2	40.105.80 BG	Frontplatte kpl.		1
3	40.101.83 BG	Füllstandsanzeige 6HE		1
4	40.104.79 BG	Tank BG 6HE Heizung		1
5	40.100.34 BG	Pumpen BG Y 2051.0130		1
6	40.105.81 BG	Wasseranschluss mit 3/2 Wegeventil		1
7	40.104.55 BG	Wasseranschluss BG VTH 15K5		1
8	40.100.37 BG	Filterpatrone		1
9	00.203.89 BG	Rückwand m. E-Box Rofin CAN W/W		1
10*	00.102.01	Filterpatrone 20µm		1
11*	00.102.01	Deionisierbeutel		1
12*		PN-Schild Rofin		1
13*		Serienschild		1

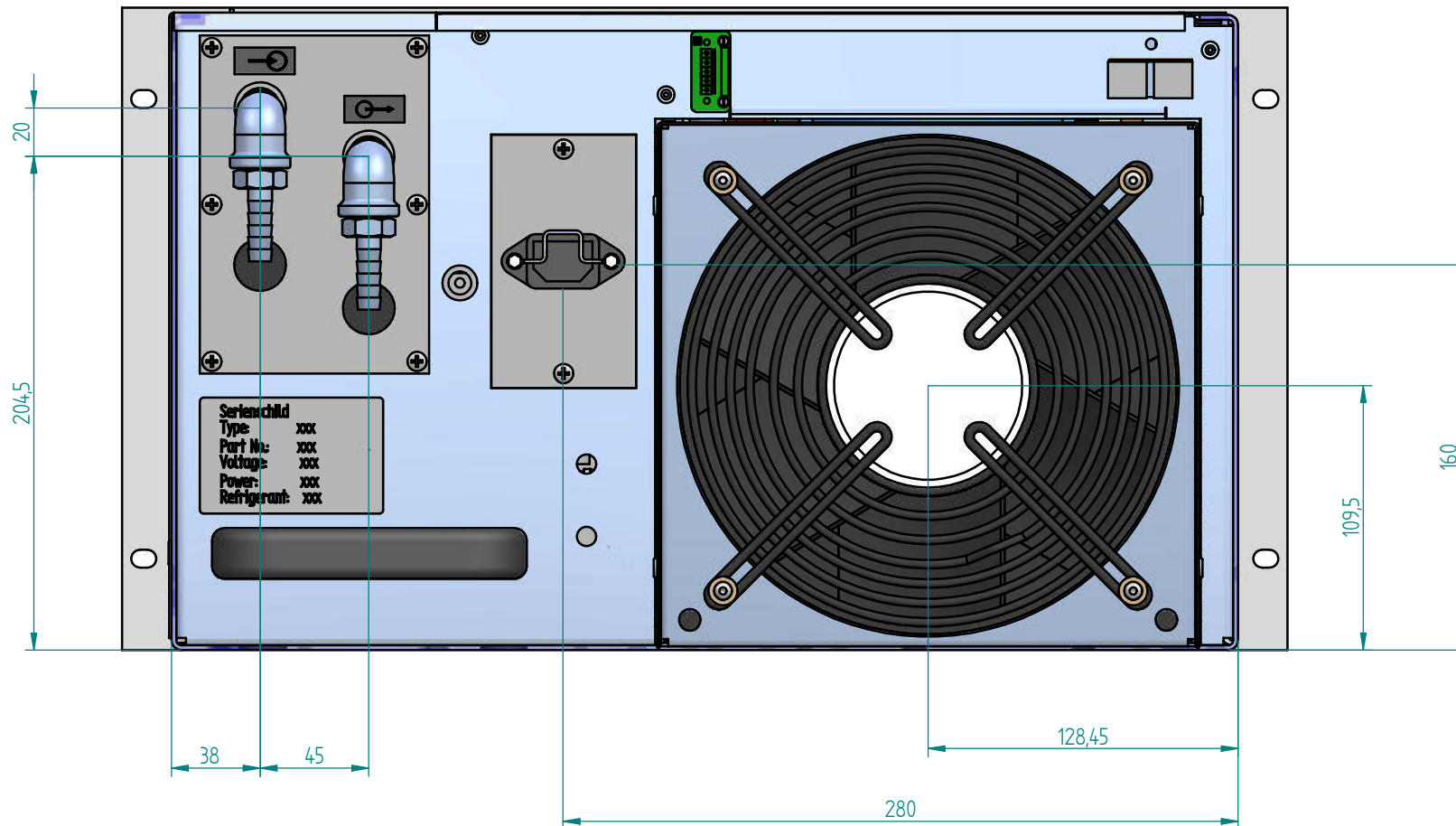
Freimaßtoleranz			Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm						Werkstoff	Gewicht	Zeichnungs Format A 3
			-	Datum	Name	RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI		
			Gez	22.07.2009	Brugger			
			Gepr.					
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm		Zeichnungs-Nr.		
<div>H.I.B</div> <div>H.I.B Systemtechnik GmbH Winterbruckenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>						31.610.01 – 120110730		Blatt 4
						Datei Zeich 31.610.01 Maßblatt D.dff		4 BL
						Datei Bauteil 31.610.01.asm		



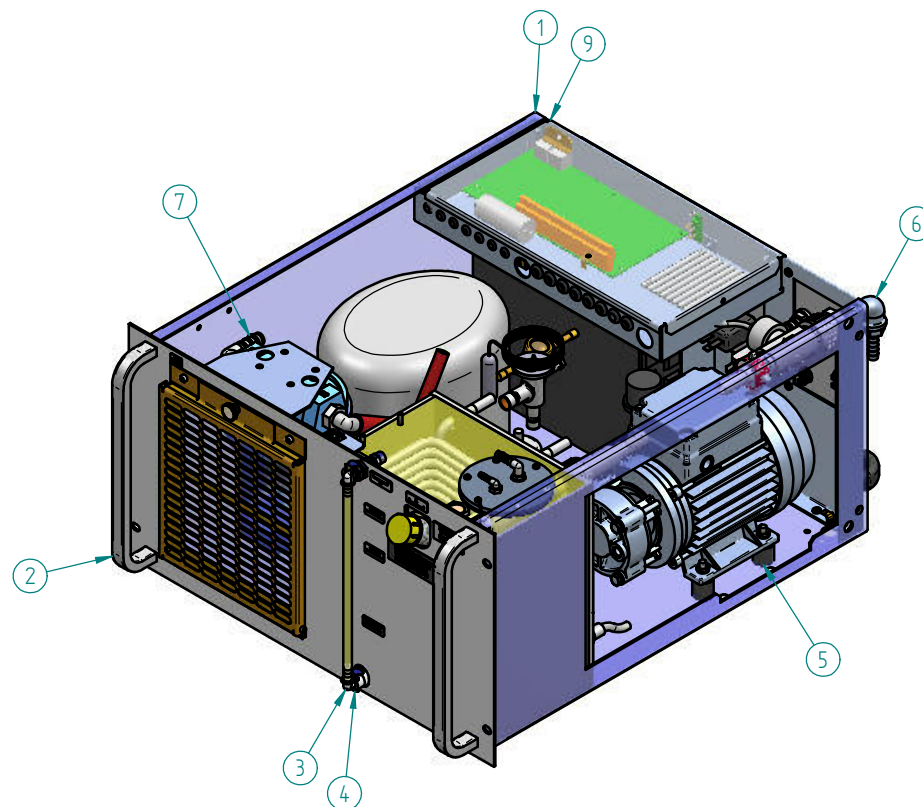
Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm $\pm 0,2\text{mm}$ bis 500mm $\pm 0,5\text{mm}$ bis 100mm $\pm 0,3\text{mm}$ über 500mm $\pm 0,8\text{mm}$				-	Datum	Name	Werkstoff	Gewicht	A 3
				Gez	29.09.2006	Brugger	RKH/W 500 L / HC		
B	DW/Filterpatrone/Tank	03.08.2009	Brugger	Gepr.					
Zust	Anderung	Datum	Name	Norm			Zeichnungs-Nr.	Blatt 1	
<b>H.I.B.</b> <b>Handwerk und Industriebedarf</b> Industriekühlung und Temperierung Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141							10.006.00 - 120110985	13	BL
							Datei Zeich 10-006-00.dft	Datei Bauteil 10-006-00.asm	



Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm				-	Datum	Name	Werkstoff	Gewicht	A 3
				Gez	29.09.2006	Bruggen	RKH/W 500 L / HC		
B	DW/Filterpatrone/Tank	03.08.2009	Bruggen	Gepr.					
Zust	Anderung	Datum	Name	Norm			Zeichnungs-Nr.	Blatt	
<b>H.I.B.</b> <b>Handwerk und Industriebedarf</b> Industriekühlung und Temperierung Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141							10.006.00 - 120110985		2
							Datei Zeich	10-006-00.dft	13 BL
							Datei Bauteil	10-006-00.asm	



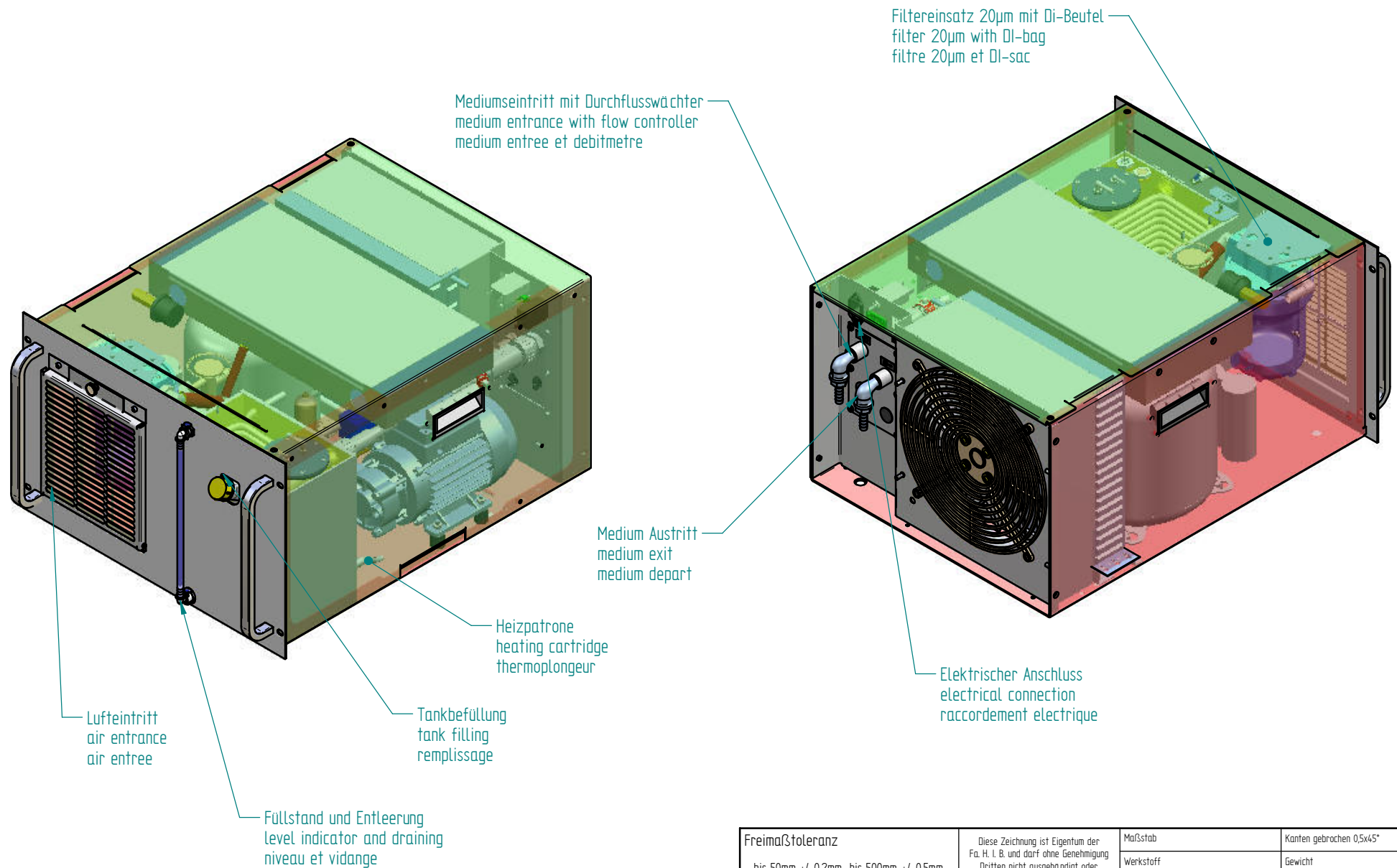
Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandelt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab	Kanten gebrochen 0,5x45°	
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff	Gewicht 43,950 kg	A 3
				-	Datum	Name	RKH/W 500 L / HC		
				Gez	29.09.2006	Bruggner			
B	DW/Filterpatrone/Tank	03.08.2009	Bruggner	Gepr.					
Zust	Anderung	Datum	Name	Norm			Zeichnungs-Nr. 10.006.00 - 120110985		
<b>H.I.B.</b> Handwerk und Industriebedarf Industriekühlung und Temperierung Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141							Blatt 3		
							13 BL		
							Datei Zeich 10-006-00.dft	Datei Bauteil 10-006-00.asm	



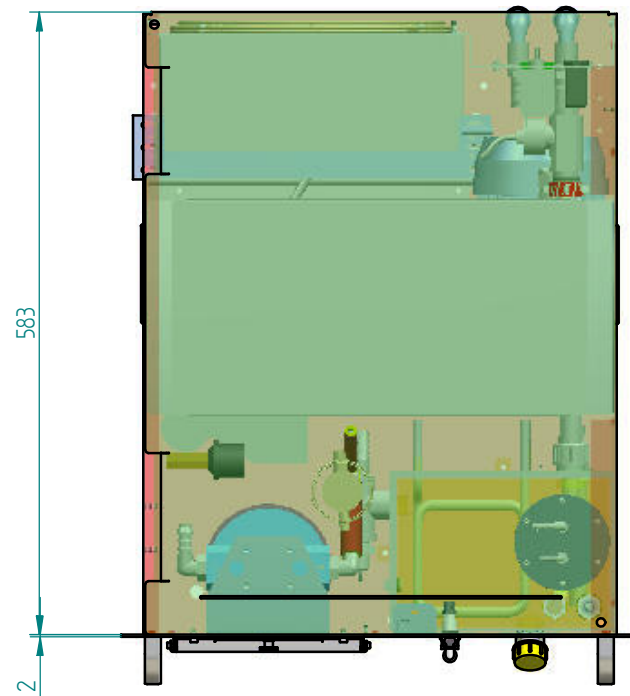
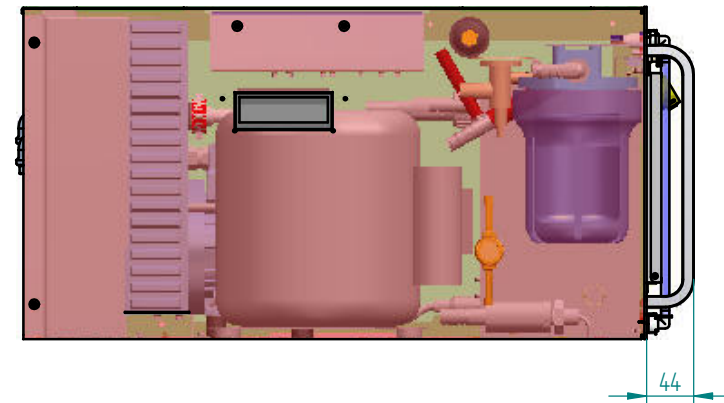
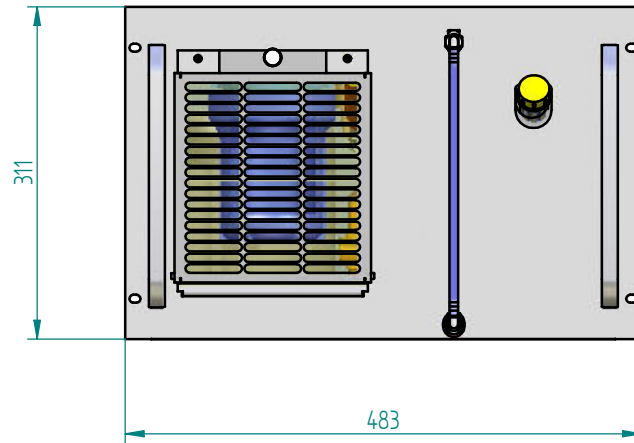
Pos.Nr.	Dokumentnummer	Titel	Material	Menge
1	40.101.66 BG	Grundgerät 6HE 500W L		1
2	40.105.80 BG	Frontplatte kpl.		1
3	40.101.83 BG	Füllstandsanzeige 6HE		1
4	40.104.79 BG	Tank BG 6HE Heizung		1
5	40.100.34 BG	Pumpen BG Y 2051.0130		1
6	40.104.55 BG	Wasseranschluss BG VTH 15K5		1
7	40.100.37 BG	Filterpatrone		1
8*	40.106.62 BG	HGB Heissgasbypass 230V bis 2,5kW		1
9	00.202.38 BG	Rückwand mit E-Box Rofin		1
10*	00.312.19 H	Unterlage Thermoschalter	AlMg3 (3.3535)	1
11*	00.512.17 H	Thermoschalter +40°C	Elektromaterial	1
12*		Serienschild		1

Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°				
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff		Gewicht 43,950 kg				
				-	Datum	Name	RKH/W 500 L / HC						
				Gez	29.09.2006	Brugger							
B	DW/Filterpatrone/Tank	03.08.2009	Brugger	Gepr.									
Zust	Anderung	Datum	Name	Norm									
<div>H.I.B.</div> <div>Handwerk und Industriebedarf</div> <div>Industriekühlung und Temperierung</div> <div>Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg</div> <div>Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>							Zeichnungs-Nr.				Blatt		
							10.006.00 – 120110985				4		
											13	BL	
Datei Zeich				10-006-00.dft				Datei Bauteil				10-006-00.asm	



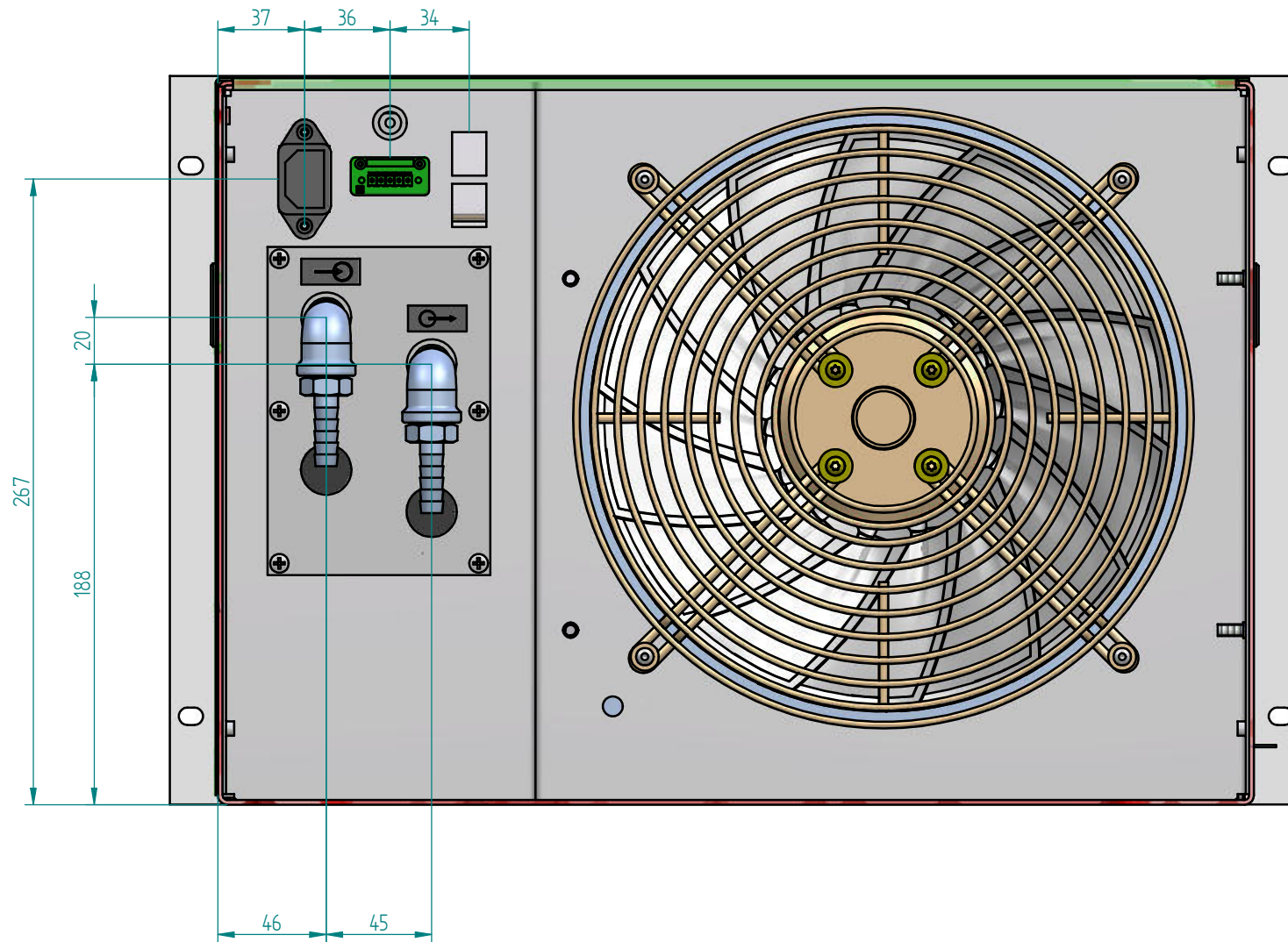


Freimaßtoleranz			Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°					
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm						Werkstoff		Gewicht 43,731 kg		A 3			
				-	Datum	Name		RKH/W-1000-L-HC-2-DI					
				Gez	17.08.2007	brugger							
A	Standardisierung	27.10.2009	Brugger		Gepr.			Zeichnungs-Nr. 31.700.00 - 120110986					
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm									
H.I.B.			Handwerk und Industriebedarf Industriekühlung und Temperierung Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141					Blatt		1			
								4		BL			
								Datei Zeichn		31.700.00 Rofin.dft	Datei Bauteil		31.700.00 Rofin.asm

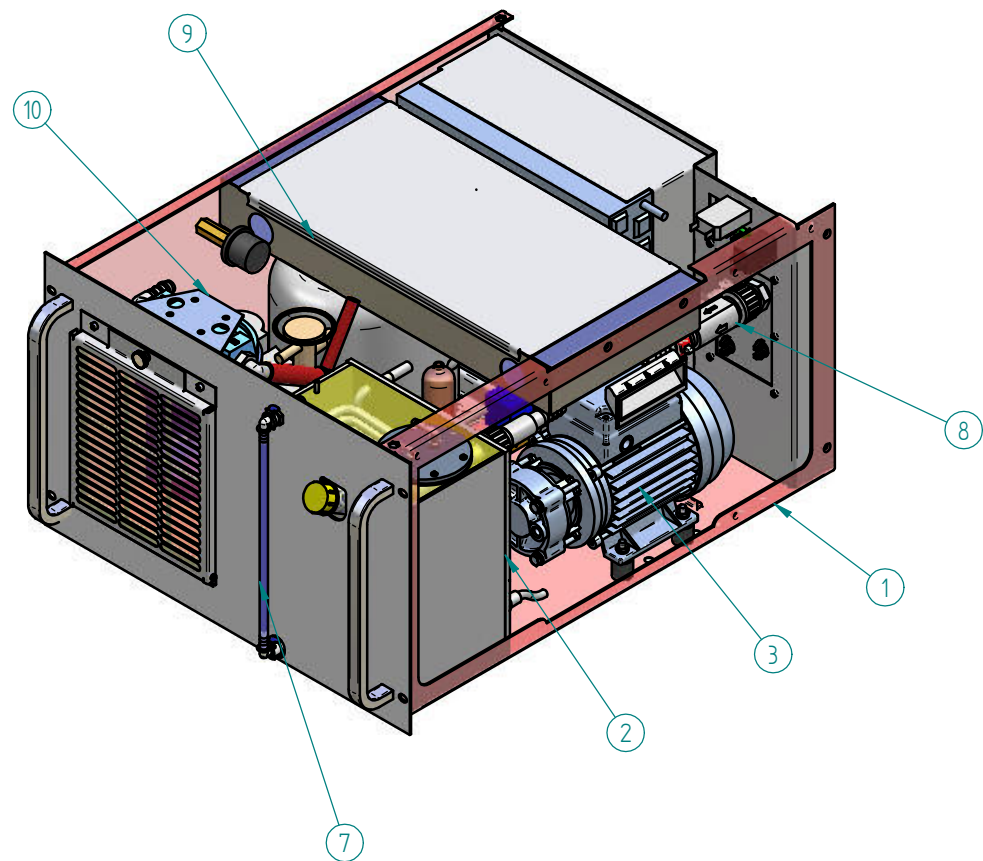


Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandelt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°		
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff		Gewicht 43,731 kg		A 3
				-	Datum	Name	RKH/W-1000-L-HC-2-DI				
				Gez	17.08.2007	brugger					
A	Standardisierung	27.10.2009	Brugger	Gepr.							
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm							
<div>H.I.B.</div> <div>Handwerk und Industriebedarf Industriekühlung und Temperierung Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>							Zeichnungs-Nr.		Blatt		
							31.700.00 - 120110986		2		
									4 BL		
							Datei Zeich 31.700.00 Rofin.dft		Datei Bauteil 31.700.00 Rofin.asm		





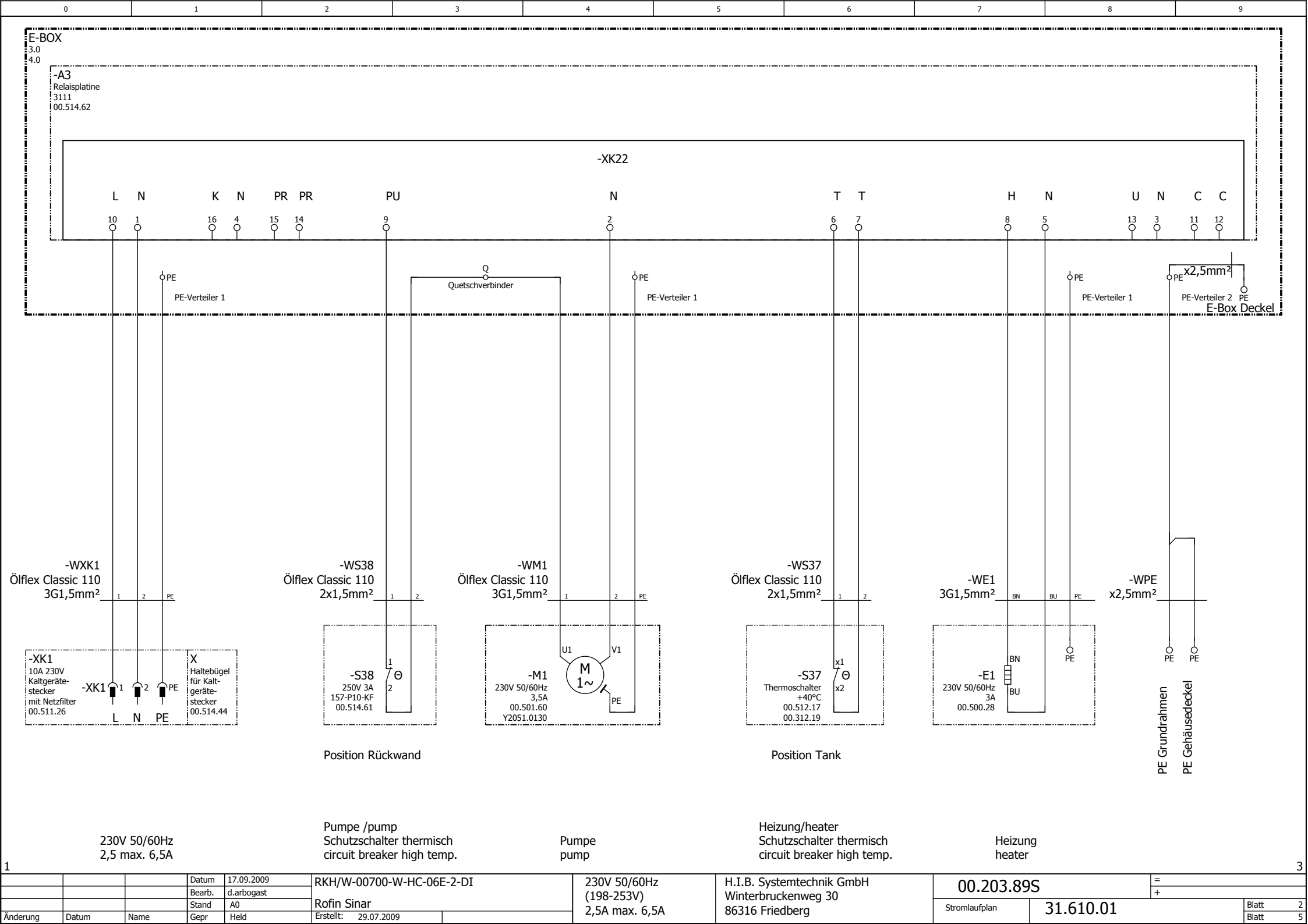
Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehändigt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°		
bis 50mm +/-0,2mm bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff		Gewicht 43,731 kg		A 3
				-	Datum	Name	RKH/W-1000-L-HC-2-DI				
				Gez	17.08.2007	brugger					
A	Standardisierung	27.10.2009	Brugger	Gepr.			Zeichnungs-Nr. 31.700.00 - 120110986				
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm							
<div>H.I.B.</div> <div>Handwerk und Industriebedarf Industriekühlung und Temperierung Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>							Blatt 3				
							4 BL.				
Datei Zeichn							31.700.00 Rofin.dft		Datei Bauteil 31.700.00 Rofin.asm		



Pos.Nr.	Dokumentnummer	Titel	Material	Menge
1*	40.103.60 BG	Grundgerät 7HE RNM 1000W L		1
2*	40.104.79 BG	Tank BG 6HE Heizung		1
3*	40.100.34 BG	Pumpen BG Y 2051.0130		1
4*	40.103.61 BG	Frontplatte 7HE kpl. breit RSM		1
5*	00.511.26	Netzfilter 10A	FN9222R-10-06	1
6*	00.514.47	Buchse 5-pol	1829374 Phoenix	1
7*	40.100.87 BG	Füllstandsanzeige 7HE kpl.		1
8*	40.104.55 BG	Wasseranschluss BG VTH 15K5		1
9*	40.103.62 BG	E-Box Rofin 7HE		1
10*	40.100.37 BG	Filterpatrone		1
11*	00.514.61	Schutzschalter thermisch	Typ 157	1
12*	40.108.22 BG	HGB Heissgasbypass 24V bis 2,5kW		1

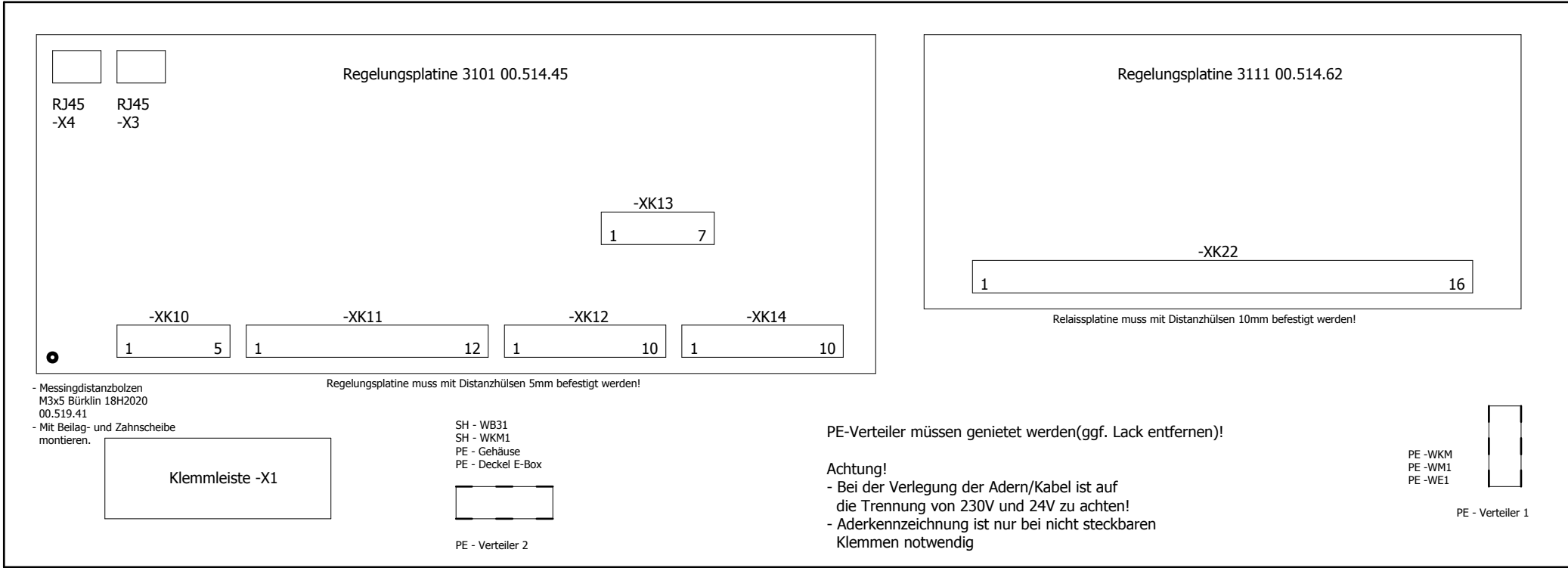
Freimaßtoleranz				Diese Zeichnung ist Eigentum der Fa. H. I. B. und darf ohne Genehmigung Dritten nicht ausgehandelt oder zugänglich gemacht werden.			Maßstab		Kanten gebrochen 0,5x45°		
bis 50mm +/-0,2mm    bis 500mm +/-0,5mm bis 100mm +/-0,3mm    über 500mm +/-0,8mm							Werkstoff		Gewicht 43,731 kg		A 3
				-	Datum	Name	RKH/W-1000-L-HC-2-DI				
				Gez	17.08.2007	brugger					
A	Standardisierung	27.10.2009	Brugger	Gepr.			Zeichnungs-Nr. 31.700.00 – 120110986				
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm							
<div>H.I.B.</div> <div>Handwerk und Industriebedarf Industriekühlung und Temperierung Winterbrückenweg 30 86316 Friedberg Tel. 0821/7477140 Fax. 0821/7477141</div>							Blatt 4				
							4 BL.				
Datei Zeichn							31.700.00 Rofin.dft		Datei Bauteil		31.700.00 Rofin.asm

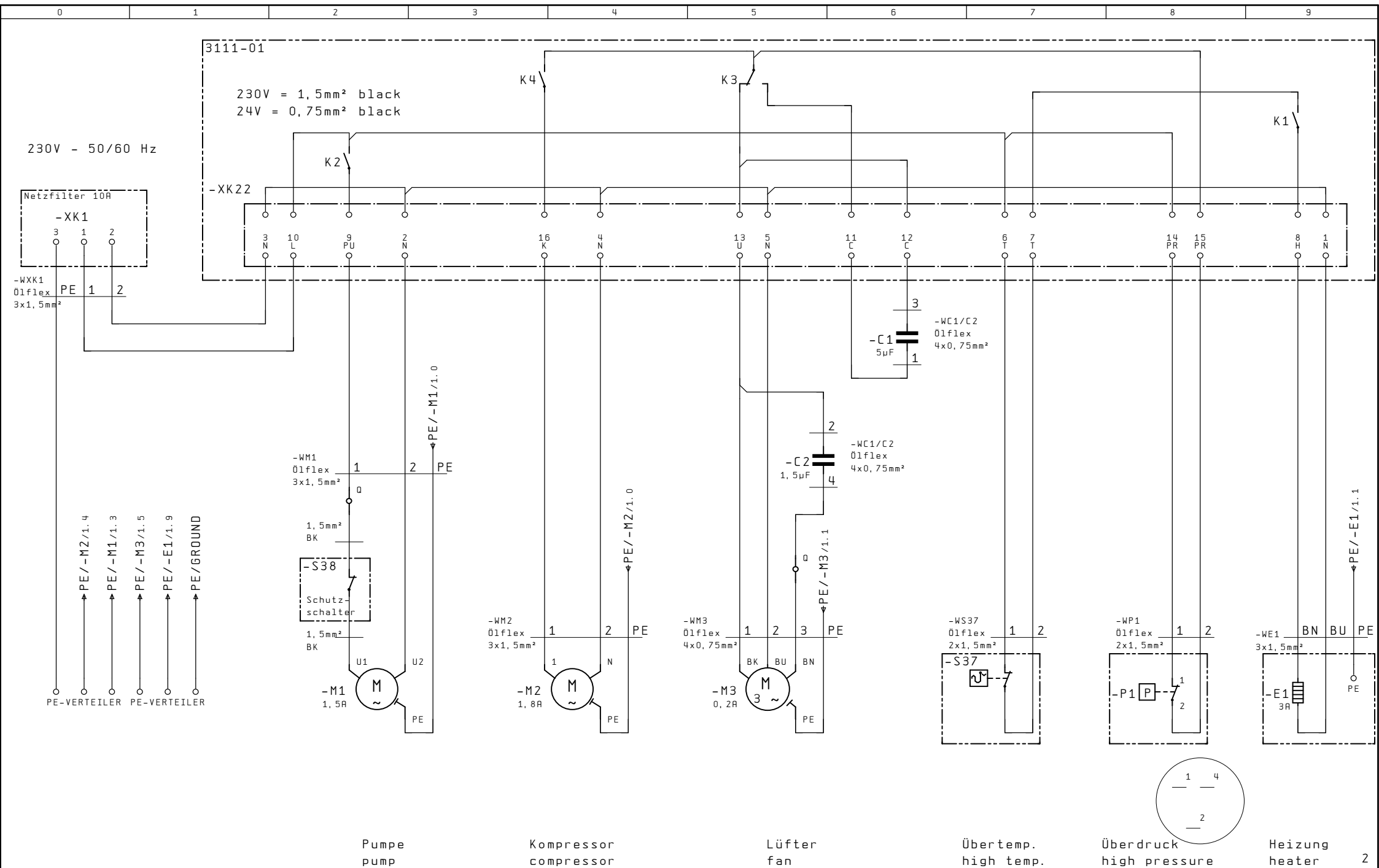
<div>Kunde:Rofin Sinar</div> <div>Anlagenbezeichnung 1:RKH/W-00700-W-HC-06E-2-DI</div> <div>Anlagenartikelnummer 1:31.610.01</div> <div>Anlagenbezeichnung 2:---</div> <div>Anlagenartikelnummer 2:---</div> <div>Firma:H.I.B. Systemtechnik GmbH Winterbruckenweg 30 86316 Friedberg</div>	<div>LASTSTROMKREIS</div> <div>Spannung:198-253V 1Ph</div> <div>Frequenz:50/60Hz</div> <div>Stromaufnahme max.2,5A max. 6,5A</div> <div>Drehfeld:---</div> <div>Leiterquerschnitt und -farbe:1,5mm²/schwarz</div> <div>STEUERSTROMKREIS</div> <div>Spannung:24V DC</div> <div>Frequenz:---</div> <div>Stromaufnahme max.1A</div> <div>Leiterquerschnitt und -farbe:0,75mm²/dunkelblau</div> <div>Leiterquerschnitt und -farbe externer Kreis:0,75mm²/orange</div>
<div>Bauteilbeschriftung:JA</div> <div>Kabelbeschriftung:JA</div> <div>Aderbeschriftung:JA</div> <div>Sonstiges/Bemerkung:Bauortkennzeichnung/Schilder gelasert</div>	
<div>Regler:Ertle CAN-Regler</div> <div>Software:---</div>	






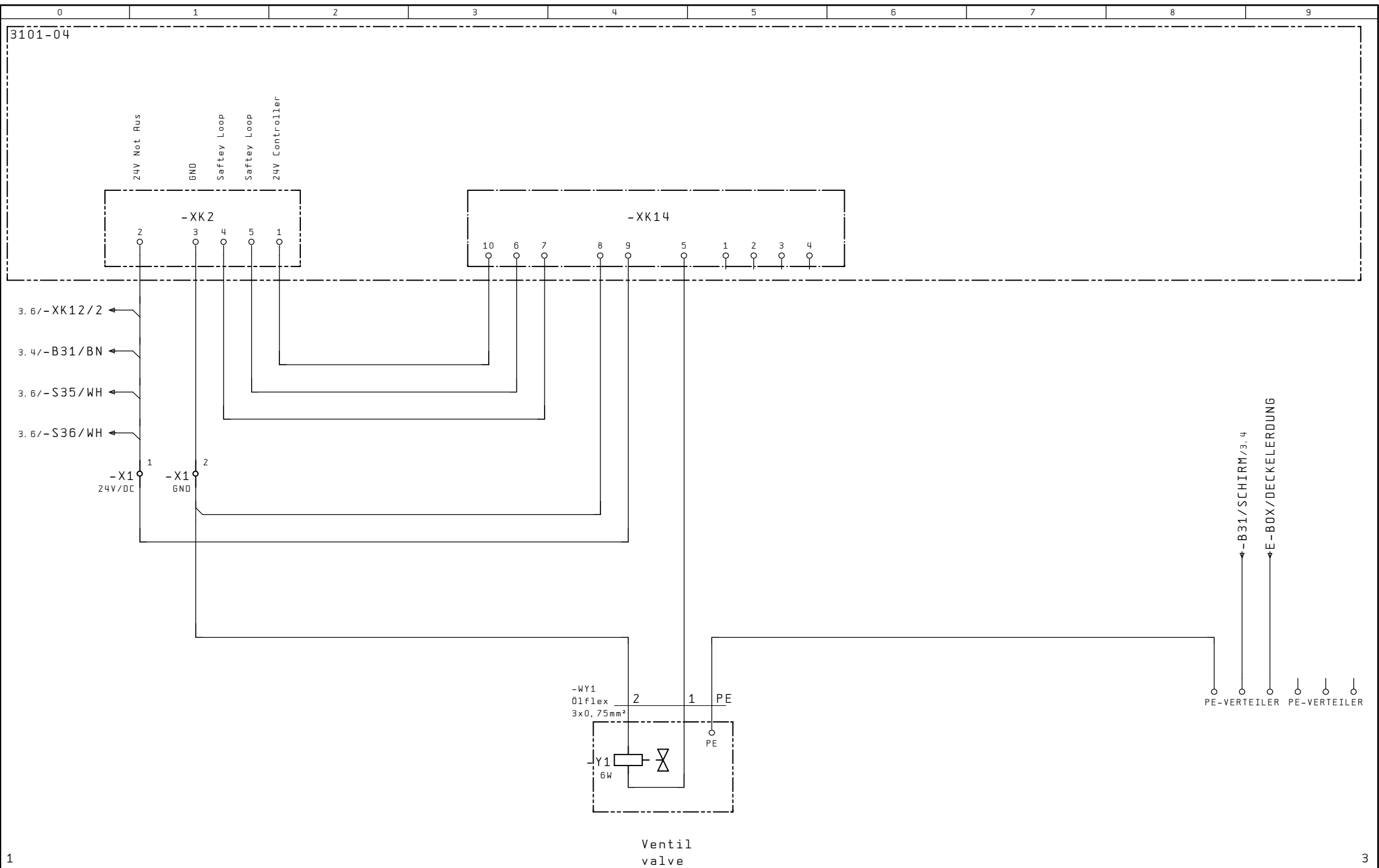





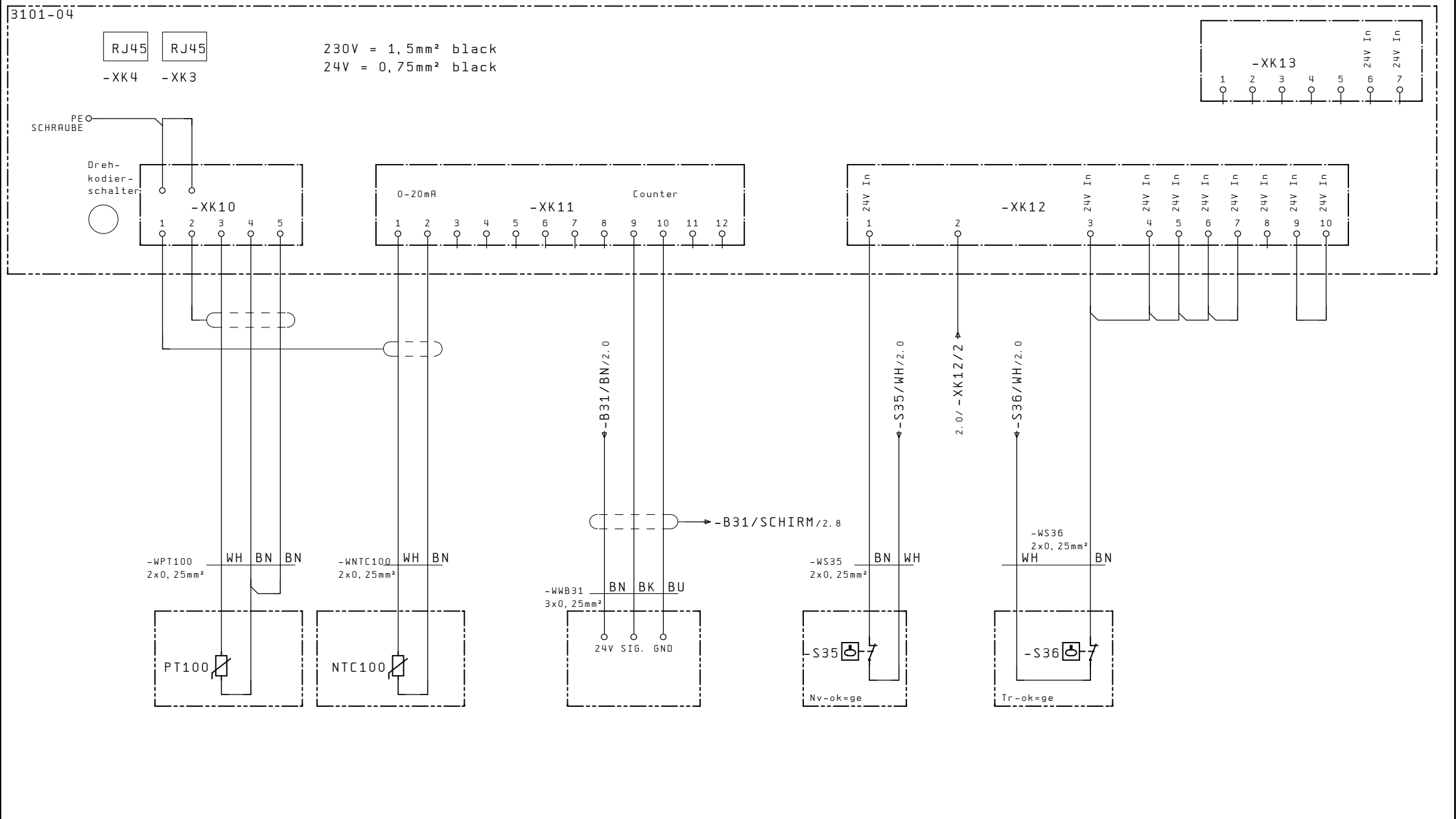


Kabeleinf. 05.10.09 Arbo				Datum	28. Sep. 2005		RKH/W 500L	H. I. B	Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg	00.202.38S		
Kabeleinf. 20.07.09 Arbo				Bearb.	Arbo							
Plotline 17.02.06 Arbo				Gepr.	19. Okt. 2009							
-S38 20.12.05 Arbo												
Anderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			Anderungsstand: A4	10.006.00	B1. 1 4 B1.





Kabeleinf.		05.10.09	Arbo	Datum	28. Sep. 2005		RKH/W 500L		H. I. B		00.202.38S		=	
Kabeleinf.		20.07.09	Arbo	Bearb.	Arbo		Rofin		Robert-Bosch-Str. 15		Anderungsstand:		B1.	
Plotine		17.02.06	Arbo	Gepr.	19. Okt. 2009				86167 Augsburg		10.006.00		2	
-S38		20.12.05	Arbo			Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					4 B1	
Anderung		Datum	Name	Norm										



2

Temperaturfühler 1  
sensor 1


Temperaturfühler 2  
sensor 2

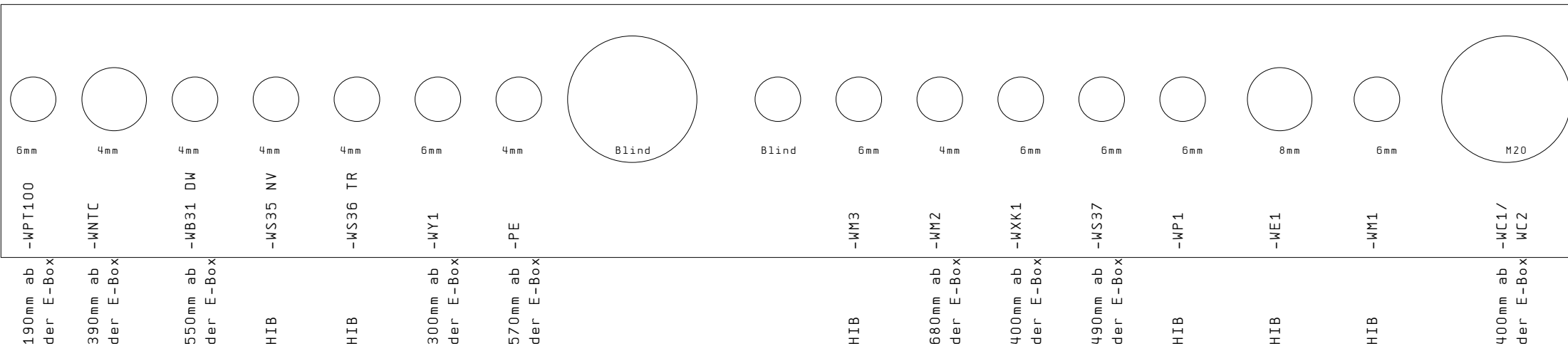
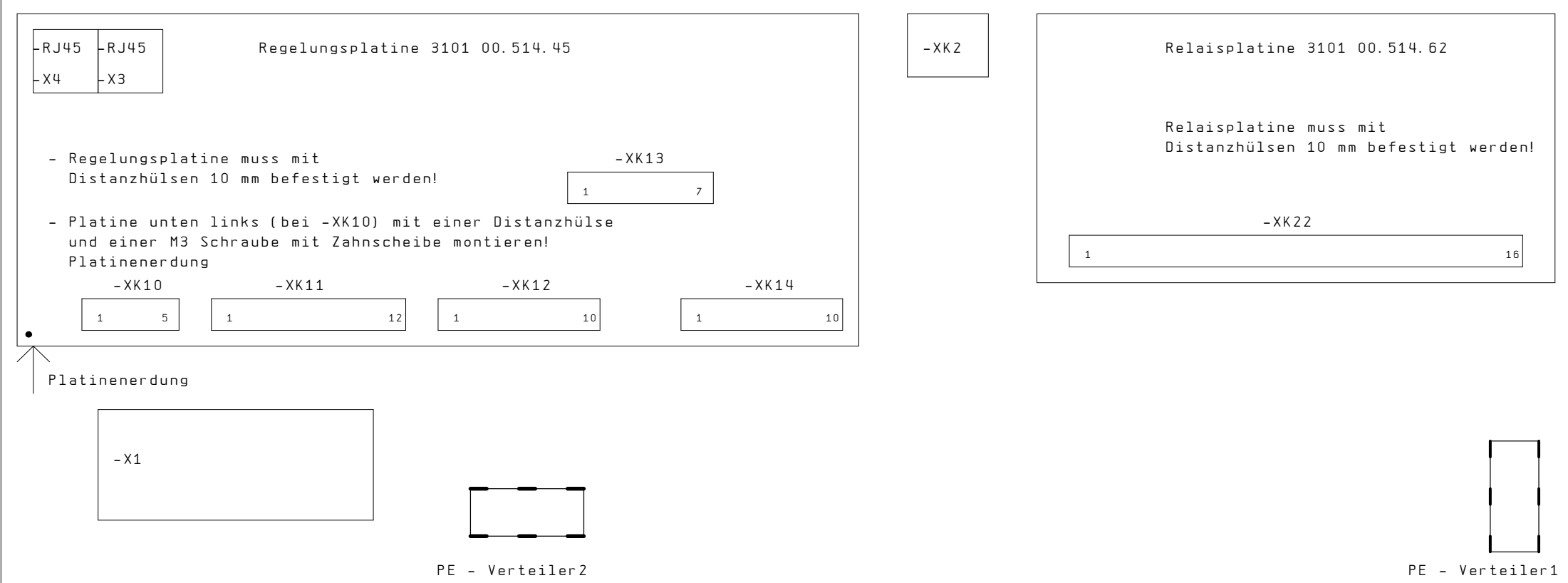
Durchflußwächter  
flow control

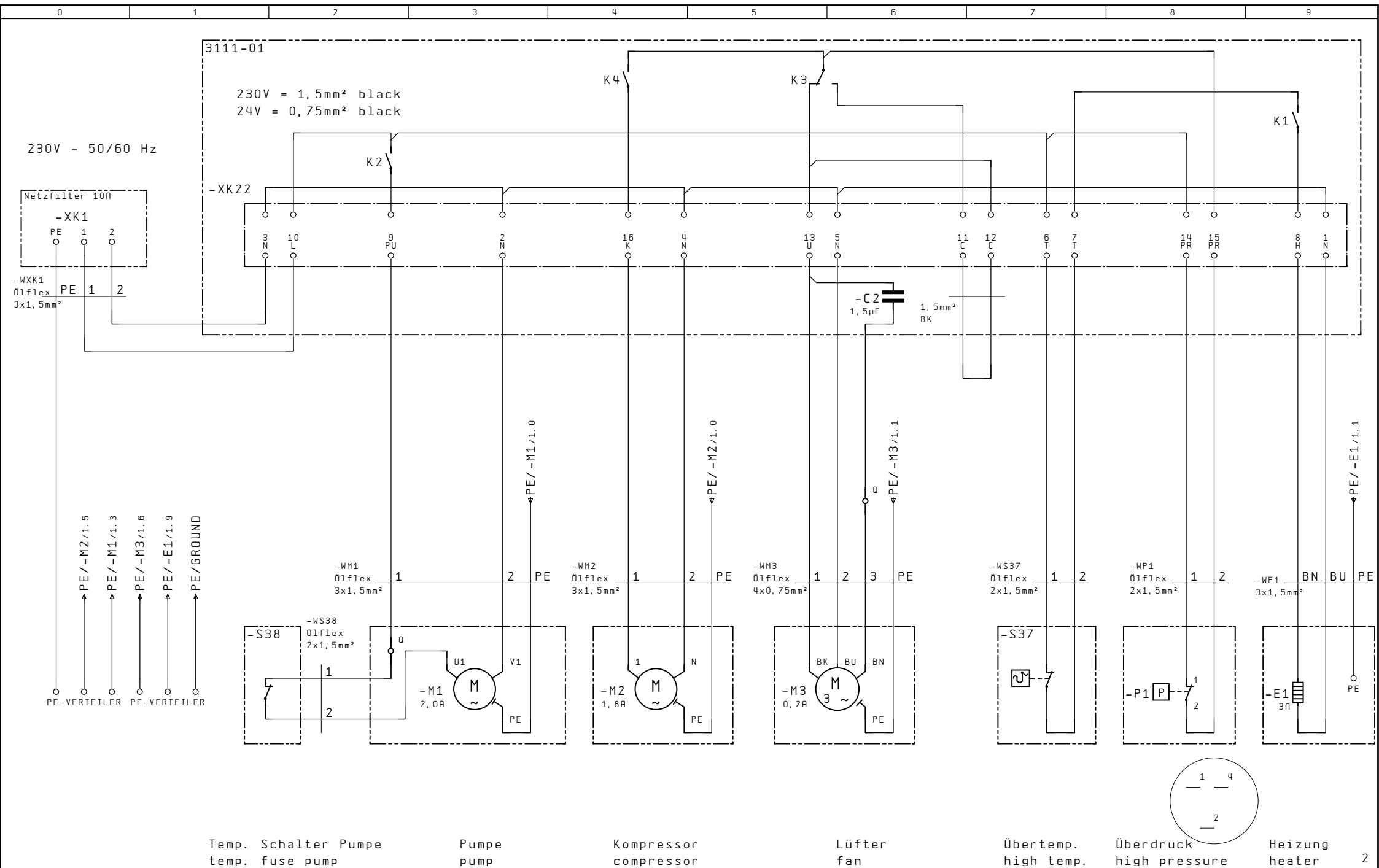
Niveau  
niveau

Trockenlauf  
dry running

4

Kabeleinf.	05.10.09	Arbo	Datum	28. Sep. 2005		RKH/W 500L	H. I. B Robert-Bosch-Str. 15 86167 Augsburg	00.202.38S			
Kabeleinf.	20.07.09	Arbo	Bearb.	Arbo		Rofin					
Plotine	17.02.06	Arbo	Gepr.	19. Okt. 2009							
S38	20.12.05	Arbo									
Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		Änderungsstand:	10.006.00		B1. 3
											4 B1





			Datum	31. Okt. 2007			RKH/W-01000-L-HCI	H. I. B Systemtechnik GmbH Winterbruckenweg 30 86316 Friedberg	00.202.91S			
			Bearb.	Arbo								
			Gepr.	10. Mär. 2009								
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Änderungsstand: A0		31.700.00		B1. 1 3 B1.

