



Betriebsanleitung

KM350
KM500

Mobile Warmwasseranlage



1 Informations

1.1 Identification (Type étiquette)



Typ: KM350 Mobile Warmwasseranlage	
Type: KM350 Mobile hot water unit	
Baujahr	2013
Year of construction	
Fabrik. Nr.	130108 - 0001
Fabrication no.	
Artikel Nr.	056296
Article no.	
Elektroanschluss IEC 60309	400 V / 50 Hz / 16 A
Electric connection IEC 60309	
Leistungsaufnahme	1,2 kW
Power input	
Minimale Einsatztemperatur	-20 °C
Minimum operation temperature	
Nennwärmeleistung	340 kW
Nominal heat output	
Brennstoff	Heizöl EL/Diesel/Kerosin
Fuel	Heating oil EL/Diesel/Kerosine
Gewicht (gefüllt)	
Weight (filled)	1990 kg

Interner Heizkreis/Internal heating circuit	
Glykolvolumen	345 l
Volume of glycol	
Zulässige Betriebstemperatur	100 °C
Admissible operation temperature	
Maximaler Betriebsdruck	3 bar
Maximum operation pressure	

Externer Heizkreis/External heating circuit	
Wärmeträgermedium	Wasser
Heat transfer medium	Water
Maximaler Volumenstrom	36 m³/h
Maximum flow rate	
Maximale Austrittstemperatur	85 °C
Maximum outlet temperature	
Maximaler Betriebsdruck	5 bar
Maximum operation pressure	

Kroll GmbH Germany
71737 Kirchberg / Murr
Tel. +49 (0)7144/830-0 Fax +49(0)7144/830-100



Typ: KM500 Mobile Warmwasseranlage	
Type: KM500 Mobile hot water unit	
Baujahr	2013
Year of construction	
Fabrik. Nr.	130108 - 0001
Fabrication no.	
Artikel Nr.	056297
Article no.	
Elektroanschluss IEC 60309	400 V / 50 Hz / 16 A
Electric connection IEC 60309	
Leistungsaufnahme	2,7 kW
Power input	
Minimale Einsatztemperatur	-20 °C
Minimum operation temperature	
Nennwärmeleistung	510 kW
Nominal heat output	
Brennstoff	Heizöl EL/Diesel/Kerosin
Fuel	Heating oil EL/Diesel/Kerosine
Gewicht (gefüllt)	
Weight (filled)	3050 kg

Interner Heizkreis/Internal heating circuit	
Glykolvolumen	495 l
Volume of glycol	
Zulässige Betriebstemperatur	100 °C
Admissible operation temperature	
Maximaler Betriebsdruck	3 bar
Maximum operation pressure	

Externer Heizkreis/External heating circuit	
Wärmeträgermedium	Wasser
Heat transfer medium	Water
Maximaler Volumenstrom	54 m³/h
Maximum flow rate	
Maximale Austrittstemperatur	85 °C
Maximum outlet temperature	
Maximaler Betriebsdruck	5 bar
Maximum operation pressure	

Kroll GmbH Germany
71737 Kirchberg / Murr
Tel. +49 (0)7144/830-0 Fax +49(0)7144/830-100



1.2 Signes indicatives

Les signes suivants sont utilisés dans ces instructions techniques:



Attention

L'inobservation des indications marquées de ce signe peut mettre des personnes en danger ou provoquer des dommages des objets.



Note

Ce cache donne des indications sur le fonctionnement de l'appareil ou sur les points techniques liés.

1.3 Notes importantes

1.3.1 Service

Cette instruction technique n'est pas soumise au service en cas de modification!

Nous nous réservons le droit aux modifications et amélioration des toutes les données, indications et dessins dans le sens de développement technique. Tout droit aux modifications ou amélioration des appareils livrées sont exclus.

1.3.2 Actualité

Les lois, directives et règlements, normes, etc., ainsi que des indications en résultants sont conformes au moment de l'édition de cette instruction.

1.3.3 Cette instruction technique

Le droit d'auteur reste à la sté: Kroll GmbH. Cette instruction n'indique pas tous les cas possibles d'installation, de l'opération, d'un maintenance. En cas de nécessité d'autre information ou de problèmes techniques particuliers, qui ne sont pas traités suffisamment dans cette instruction, veuillez contacter votre distributeur.

1.4 Validité

Cette instruction technique est valable seulement pour l'appareil marqué par son no. de fabrication (voir type étiquette).

Veuillez toujours indiquer ce no. de fabrication en cas de questions ou commande de pièces! Cette instruction contient des informations sur la KM200 et les accessoires contenus dans la livraison. Les indications référants aux accessoires qui ne sont pas inclus à la livraison, servent comme information. Il n'existe donc pas de droit à ces accessoires.

Au cas où les documentations des autres fabricants sont jointes à cette instruction, la sté. Kroll

exclue toute responsabilité sur le contenu de celles-ci.

1.5 Domaine d'application

Toutes les indications pour la protection de travail et de l'environnement, ainsi que pour la sécurité sont entre autres conformes aux directives CE ou de la loi de sécurité des appareils de l'Allemagne! Le client s'engage à:

- respecter les lois, directives, normes, etc., cités dans l' instruction présente comme base pour une manutention et maintenance sans danger,
- comparer et mettre en accord leur réalisation et leur surveillance aux directives régionales,
- et de s'occuper sur son propre compte (ou bien de les faire effectuer par une entreprise professionnelle) des équipements éventuellement demandés en supplément par des administrations locales.

1.6 Restriction de la responsabilité

Kroll GmbH exclu la responsabilité des dommages à l'appareil livré qui résultent des raisons suivantes:

- l'ignorance ou la non-observation de cette notice d'utilisation.
- Compétence et formation insuffisant du personnel de maintenance.
- Usure naturelle! Pour les détails voir DIN 31 051 p. 4, EN 13 306 «Notions de servicetechnique».
- Entretien mauvais ou négligeant de la chaudière, surtout l'inexécution des mesures concernant le bon ordre et la sécurité de:
- la pose et de l'installation, ainsi que de la mise en service,
- le fonctionnement et du contrôle, ainsi que
- du maintien en condition (d'entretien).
- Travaux d'installation et/ou d'électricité peu-qualifiés.
- Incidences chimiques, électrochimiques ou électriques.
- Pour les composants fabriqués par des tiers, la responsabilité de Kroll GmbH se limite à la rétrocession de l'action avec des réclamations, auxquels la société Kroll GmbH a le droit à l'égard des fournisseurs de tels composants.

2 Consignes de sécurité

Cette notice d'utilisation est uniquement valable pour les Chaudières KM350/KM500 de Kroll. Avant de procéder à une installation, une mise en service ou un entretien, chaque intervenant doit lire les instructions. L'observation de ces instructions est obligatoire; en cas de la non-observation de la notice, les réclamations à l'égard de la société Kroll GmbH perdront leur force.



Attention

Pour le fonctionnement correcte et sûr de la chaudière, il est indispensable d'observer les suivantes consignes de sécurité:

- Les travaux d'installation, de mise en service et d'entretien de la chaudière doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et formé.
- Pour intervenir sur les parties électriques (par ex. la régulation) seuls des électriciens ou électromécaniciens sont habilités à intervenir.
- Pour des installations électriques, veuillez respecter des prescriptions de l'Association des électriciens allemands (VDE) et des fournisseurs locaux d'électricité.
- Il ne faut, dans aucun cas, ponter, enlever ou mettre hors service les dispositifs de sécurité et de contrôle
- Les Chaudières KM350/KM500 ne doivent être utilisées qu'en parfait état technique.
- Les incidents et les dégâts liés à la sécurité doivent être immédiatement pris en charge par les personnes compétentes.
- Les pièces défectueuses et les composants doivent être remplacés par des pièces détachées d'origine fournies par la société Kroll.

Pour chaque transport de l'appareil, les prescriptions, notes d'attention et les directives de protection régionales sont toujours à observer.

- Danger! Il est interdit de lever >35 kg (IAA, Genf) à la main (>55 kg en cas d'exception).
- Utiliser toujours les moyens de transport et des appareils de levage appropriés!
- Assurer de la place suffisante pour placer la KM200 sur sol.
- Fixer et sécuriser les appareils de levage avec soin pour que aucun danger émane de la charge levée pendante!

- Lever la KM200 toujours de manière verticale, ne la tirer jamais de manière penchée!



Attention

Ne demeurer jamais au-dessous des charges pendantes - Danger de mort!

Traiter l'appareil avec le plus grand soin pendant son enlèvement, son transport, son montage et sa mise en place, et protéger-la contre toute violence externe et/ou des objets tombants.


L' instruction technique est à mettre de manière visible dans l'intérieur de l'appareil.

3 Instructions de base

Avec sa partie essentielle, le foyer à 3 tirages, les chaudières mobiles KM350/KM500 sont des installations très économique. Nous sommes convaincus de vous donner un produit de haute qualité.

Néanmoins, les chaudières doivent être installées, mise en marche et testée par des mesures conformément aux circonstances respectifs par une personne autorisée.

Tous les détails y mentionnés référant à l'installation et la mise en marche doivent être soigneusement effectués et observés pour assurer un fonctionnement économique sans pannes.

 **Attention**

Lire attentivement la notice d'instruction avant le montage et la mise en service. L'installation et la mise en service sont à effectuer par du personnel qualifié professionnel.


3.1 Désignation

La KM350/KM500 est utilisée comme chauffages supplémentaire ou intermédiaire, par exemple lors de rénovation ou de l'échange des chaudières existantes.

La KM350/ KM500 est utilisée aussi pour produire de la chaleur de procès comme par exemple le séchage ou le rechauffement des matières. Lors des événement comme les festivals de musique, les exhibitions, les Foires ou les événements sportives, la KM350/KM500 sert comme producteur d'eau de chauffage ou d'ECS.

3.2 Equipement et fonctionnement

L'unité générant la chaleur est une chaudière à 3 tirages. L'échangeur à plaques est le séparateur des circuits.

 **Attention**

Au cours de cette instruction technique, le circuit du médium de chaleur entre la chaudière et le transmetteur de chaleur sera titulé „circuit primaire“ ou „côté primaire“. Le circuit raccordé de l'extérieure et qui coule à l'autre côté par le transmetteur de chaleur, sera titulé„circuit secondaire“ ou „côté secondaire“.

Le brûleur est alimenté par du fioul (raccordement fioul à l'arrière de la KM350/KM500, système monotube) et produit dans la chaudière une puissance jusqu'à 340/510 kW. L'énergie est transmise au circuit primaire. Pour le maintenir hors gel celui-ci est rempli par de glycol-éthylène

et de l'eau. La transmission de chaleur à l'eau à chauffer s'effectue dans l'échangeur à plaques en inox. La température de sortie souhaitée est entrée à la regulation. La température est puis réglée par un mélangeur 3-voies. La pompe primaire fait circulé le mélange glycol entre la chaudière et l'échangeur à plaques. La pompe de la chaudière plus petite se met en route en cas de température d'eau de retour de <55°C et évite la création de condensation suite aux températures d'entrée basses dans la chaudière. L'air frais de combustion entre par les fentes dans la partie intérieur et arrive au brûleur. Les fumées sont évacuées par une cheminée relevable à l'arrière de l'installation.

Sur la page suivante vous trouvez un schéma de tubage qui visualise le processus appliqué avec les appareils et soupapes disponibles.

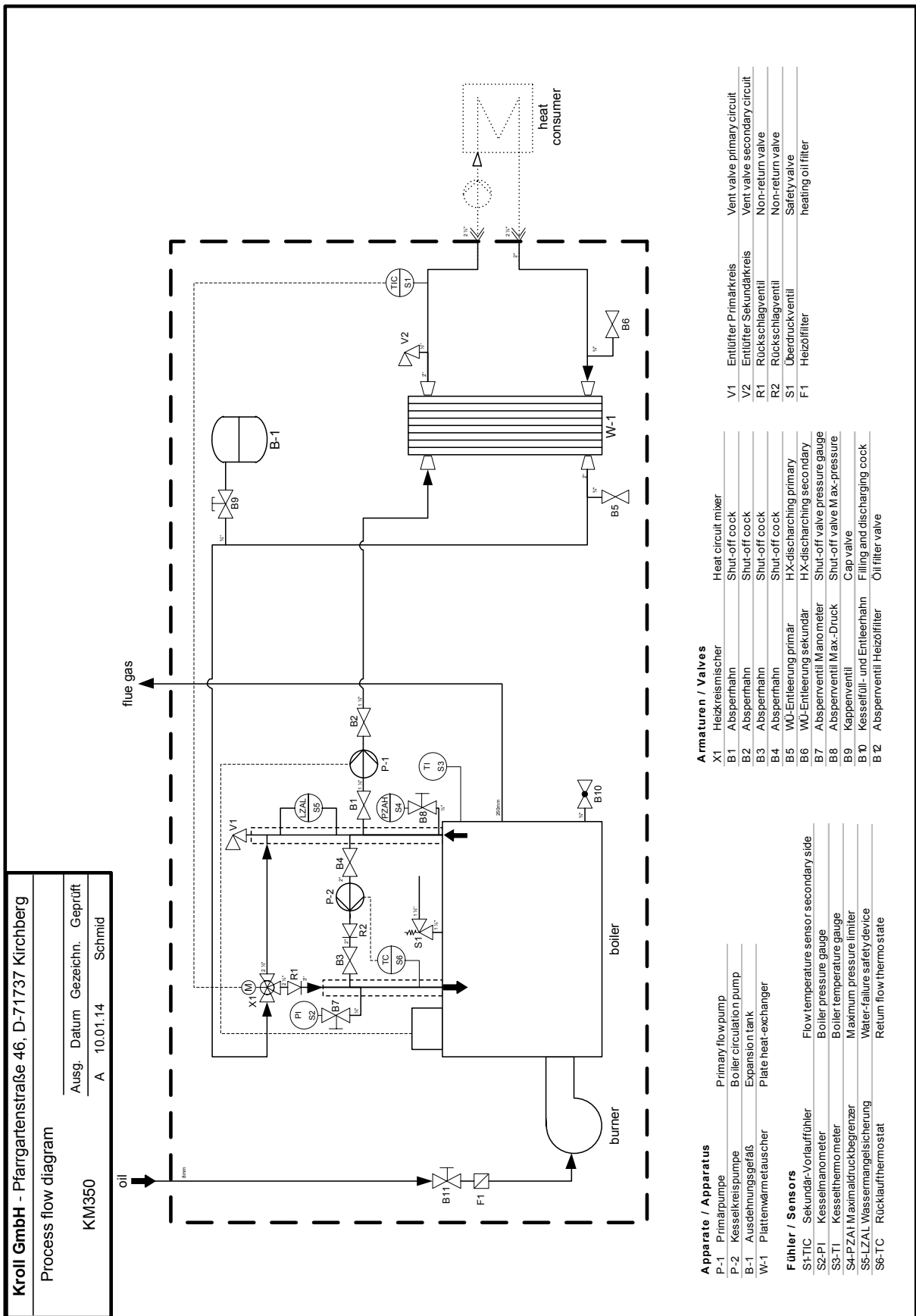
La position exacte des composants ne correspond pas forcément à la position effective. Vous trouver les indications significatives des composants aux différents endroits dans cette instruction technique, (B1, X1, V3,...) qui se réfèrent à ce schéma de tubage..

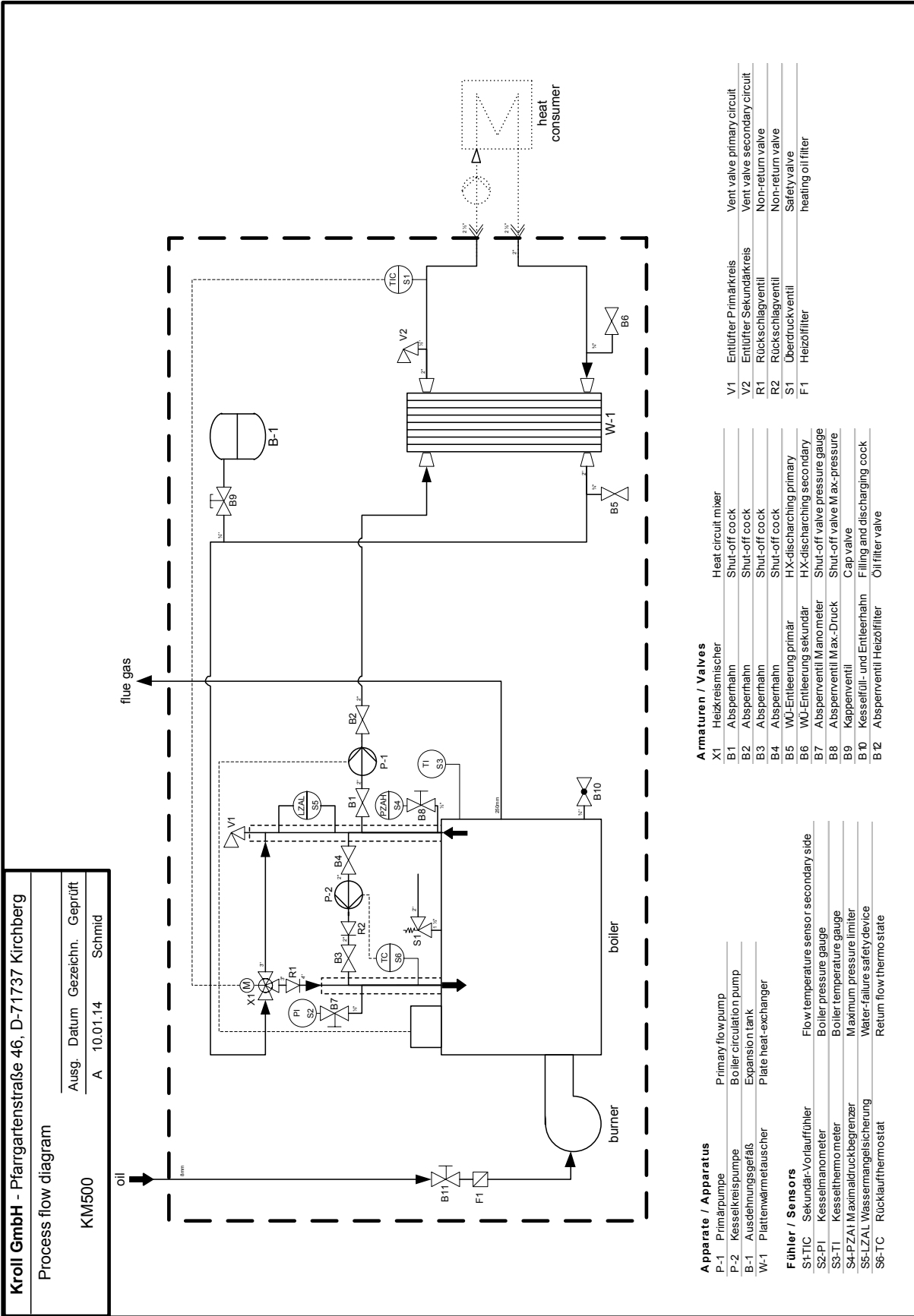
Le tableau suivant sert comme sommaire des composants principaux utilisés (chaudière et brûleur) pour les chaudières mobiles KM350 et KM500:

	KM350	KM500
Chaudière	Unical ELLPREX 340	Unical ELLPREX 510
Brûleur	Giersch M10-Z-L	Giersch M2.1-Z-L
gicleur	Steinen 6,00 gph/60°/SS	Steinen 9,00 gph/60°/SS

Si nécessaire, les manuels techniques de la chaudière/ du brûleur sont à observer.

3.3 Rohrleitungsschemata





3.4 Données techniques

		KM350	KM500
Généralités			
Puissance nominale (max.)	kW	340	510
Rendement (min.)	%	92	92
Combustible*		fioul dom, Diesel, Kerosin (OTAN-Code F-34)	
Consommation (max.)	l/h	36,9	55,3
Contenu CO ₂	Vol.-%	12,5	12,5
Débit fumées (max.)	g/s	166	249
Température de fumées (net**)	°C	<160	<160
Diamètre cheminée	mm	250	250
Température d'opération minimale	°C	-20	-20
Côté primaire et secondaire			
Liquide primaire		Eau/Ethylenglykol (61/39)	
Résistance de temp. du liqu. primaire	°C	-25	-25
Volume du liquide primaire	l	345	495
Liquide secondaire		eau	eau
Débit primaire	m ³ /h	15	22
Débit secondaire	m ³ /h	ca. 5 – 50	ca. 15 – 65
Pression maximale circuit primaire	kPa	300	300
Pression maximale circuit secondaire	kPa	500	500
Perte pression côté secondaire***	kPa	6	6
Température de sortie maximale	°C	85	85
Raccordements hydrauliques			
Aller retour sédondaire		G 2 1/2" fem	G 2 1/2" fem
Conduit fioul		accouplement rapid	accouplement rapid
Remplissage/Vidange circuit primaire		raccordement flexible 3/4"	
Vidange transmetteur de chaleur		raccordement flexible 3/4"	
Branchement électrique			
Tension	V	400	400
Courant	A	16	16
Prise	IEC 60309	16A; 400V; 5P	16A; 400V; 5P
Fréquence	Hz	50	50
Consommation	W		
Dimensions et poids			
Longuer	mm	3170	3940
Largeur	mm	1140	1140
Höhe	mm	2380	2380
Gesamtgewicht (befüllt)	kg	2100	2700

* combustible selon température ambiante (voir chapitre 5.2.2)

** Température de fumées nette = Température de fumées – température ambiante

*** en cas de débit projeté de 15 m³/h (KM350) ou 22 m³/h (KM500)

4 Transport et stockage

4.1 Transport

Avant le transport, assurez que

- tous raccordements sont enlevés: le raccordement électrique, de l'alimentation fioul et le raccord d'eau secondaire.
- la cheminée est démontée et posée dans l'intérieure de la KM200 et fixée au support destiné.
- le côté primaire est complètement refroidit (<50°C).
- le côté secondaires est complètement vidé.
- il n'y a pas des éléments qui dépassent les bords extérieurs de l'installation.

Vérifier le positionnement correct et solide de tous les éléments de raccordement avant le transport.



Attention

Ne transporter jamais deux appareils empilés l'un sur l'autre en même temps.

Appareil de transport

La KM200 peut être levée principalement des trois côtés: - du gauche, du droite, de l'avant - par une transpalette ou un chariot élévateur.



Attention

Ne lever jamais la KM200 par le côté arrière. En cas de levage par l'avant, les fourches de la transpalette doivent être au moins 1,6 m de long.

Pour l'application d'une grue, 4 dispositifs de fixation sont prévus au socle pour la manille.



Attention

En cas d'appliquer une grue, lever la KM200 seulement par les manilles au socle. Au dessus de l'installation une barre est à prévoir comme écarteur.

Grâce à la construction particulièrement étroite il est possible de charger deux appareils en parallèle sur une remorque standard de d'un largeur de 2500 mm.

4.2 Stockage

Pour stocker, avant tout en cas de températures basses, il faut vider complètement le côté

secondaire, pour éviter de dommages suivants le gel. Il y a un purgeur avec raccordement pour un flexible au transmetteur de chaleur.

Au cas où l'appareil a fonctionné avec du fioul domestique, et il n'est pas sûr que les températures restent au-dessus de 5°C pendant le stockage, le fioul domestique est à refouler par du diesel d'hiver ou du kérosène (Code-OTAN: F-34) (voir tableau, chapitre „Montage et Mise en route“). Dans ce but faire fonctionner l'appareil avant la mise en arrêt avec du diesel d'hiver/ du kérosène pendant environs 5 min. Sinon, du paraffine se sépare et bloque l'alimentation fioul. Dans ce cas, il faut préchauffer l'installation de manière électrique avant la remise en marche.

Gerbage/ Stockage

Pour le stockage il est possible de gerber deux appareils l'un sur l'autre. Des dispositifs de gerbage sont prévus sur le dessus de la KM200. Tous parois latéraux sont à monter avant le gerbage.



Attention

Il faut placer l'appareil au-dessus de l'appareil au-dessous de manière plane et très attentive. Poser les appareils absolument dans le même sens (devant sur devant, derrière sur derrière).



Attention

En étant gerbé, il ne faut pas effectuer des travaux de nettoyage, d'entretien, etc. aux appareils.

5 Montage et mise en route

5.1 Montage

Assurez que le sol du lieux de montage de la KM200 soit solide et plan. Si l'appareil est prévu pour être placé sur terre, il faut prévoir un socle approprié pour éviter un basculement en cas où la terre soit ramollit suite à la pluie, par exemple. Garder une distance minimale d' 1m entre l'appareil et les murs/ objets autour.

Ne placer pas l'appareil dans des locaux où il y a de la poussière explosive, des fumées, des gazes ou des liquides combustibles.

Assurez que les grilles d'aspiration au derrière de l'appareil ne soient pas obstrués. Les fummées sont à guider dans l'extérieure sans obstacle. En cas du montage de l'appareil dans un hall, il faut raccorder une cheminée qui mène à l'extérieure. Un calcul des dimension correcte de la cheminée est à effectuer. Rassurez qu'il y a assez d'air fraîs dans le hall.

5.2 Montage et raccordement

5.2.1 Cheminée

Selon le cas d'application, il faut monter une cheminée appropriée. En règle générale, une longueur de 1 m est suffisant.

Au cas où l'appareil se trouve directement à côté d'un bâtiment, il faut, le cas échéant, choisir la longueur de cheimnée de sorte que les fumées ne puissent pas entrer par des fenêtres ouvertes. Éventuellement une fixation de la cheminée est à prévoir pour assurer la stabilité sans faute.

Au cas où l'appareil est placé à l'intérieur, il faut guider les fumées à l'extérieure par un système d'évacuation, celui est à concevoir selon les circonstances (longueur, quantité de coudes etc).

5.2.2 Flexible d'alimentation fioul

Le raccordement du flexible d'alimentation fioul se trouve dans la partie supérieure du derrière de l'appareil (fixation rapide). Le combustible est aspiré par la pompe fioul du brûleur. Adapter le combustible aux températures extérieures selon le tableau suivant.

température d'opération	combustible
>5 °C	fioul domestique
-10 – 5 °C	diesel d'hiver
<-10 °C	kérosène (OTAN F-34)



Note

Au cas où il y a de restes d'un combustible dans l'alimentation fioul à la chaudière inapproprié aux températures extérieures, l'alimentation fioul est à préchauffer le cas échéant.

5.2.3 Circuit secondaire

Les deux raccordement pour le circuit secondaire se trouvent en bas du derrière de l'appareil (départ: à gauche, retour:à droite). Filetage intérieur: G 2 1/2". Le cas échéant, enlever les câpots de fermeture.

Le cas échéant, monter une pompe d'alimentation. Une pompe secondaire n'est pas intégrée. A la choix de la pompe assurez que la pression maximale admise dans l'appareil n'est pas dépassée (voir chapitre 3.4 „Données techniques“)..



Note

Installer la pompe dans le conduit de départ (devant le consommateur de chaleur).

Pour dé-aérer, un purgeur d'air automatique est prévu derrière le transmetteur de chaleur à plaques (B10).



Note

Si nécessaire, pour les applications respectives il faut prévoir une vase d'extension de pression pour montage dans le côté secondaire.

5.2.4 Conduit d'eau de condensat

Dans la cheminée, particulièrement pendant les températures extérieures froides, de l'eau de condensat peut se créé pendant le fonctionnement. Ce condensat est d'une basse valeur PH, il est donc acide. Selon le lieux d'installation et le temps d'opération il est donc à vérifier si le condensat peut être mené dans la canalisation/ dans les environs, ou s'il faut le collecter pour une neutralisation postérieure.

5.2.5 Branchement électrique

La prise d'alimentation électrique se trouve en haut au derrière de l'appareil. C'est une prise bleue IEC 60309 (16A, 230/400 V, 50/60 Hz, L1-L2-L3-N-PE).

Veillez le champ magnétique rotatif correct. Un champ magnétique rotatif incorrect est indiqué à la lampe signalétique H1 à la régulation de

la chaudière. Dans ce cas là, changer les deux phase de la prise d'alimentation.

5.3 Mise en route

Avant la mise en route, assurer que

- la pression dans le circuit primaire soit au moins de 1,0 bar (en cas d'une pression inférieure il faut rajouter du liquide de transmission calorifique, voir chapitre „Entretien et maintenance“).
- le circuit secondaire soit rempli et purgé d'air.
- le soupape de blocage B6 au vase d'extension soit ouvert.
- les robinet à billes B1, B2, B3, B4 et B6 soient ouverts.
- tous les raccords et vissages sont étanches.
- la cheminée soit montée.

Après avoir vérifié que l'alimentation fioul et électrique sont comme il faut, l'appareil peut être mis en marche par l'interrupteur principal. Dans cet état, le préchauffage du fioul commence à chauffer le conduit complet d'alimentation fioul. Dans le cas où il s'est crée de paraffine dans le conduit, cette procédure peut durer quelques minutes, jusqu'à ce que l'installation soit prête à fonctionner.

5.3.1 Réglage du brûleur

Le brûleur est réglé de l'usine sur une puissance de 340kW(KM350)kW ou de 510kW (KM500) pour une altitude de 300 m. En cas d'altitude supérieure de 1000 m, la puissance se diminue dû au contenu d'oxygène réduit. En plus, le contenu de suie dans les fumées est augmenté. Le cas échéant, le brûleur est à régler de nouveau par aide de l' Instruction Technique du Brûleur jointe. Il faut que le contenu CO₂ dans les fumées soit d'environ 12,5%.

5.3.2 Régulation de la chaudière et réglage de température



photo 1: Bedienfeld

L'interrupteur principal alimente l'installation complète. Le brûleur, la pompe primaire et l'éclairage peuvent être activés et désactivés par les trois interrupteurs (S1, S2, S3). Le chauffage assistant du conduit fioul et la pompe de la chaudière sont alimentés par le commutateur principal en permanence. Le chauffage assistant est réglé en PTC, la pompe de la chaudière est pilotée par un thermostat.

Pompe de circulation de la chaudière et pompe primaire

La pompe de circulation de la chaudière maintient la température dans la chaudière et évite ainsi la création du condensat ce que provoquait la corrosion à l'intérieure de la chaudière. Cette pompe est donc importante pour une longue durée de vie de l'appareil. C'est pourquoi elle ne peut pas être mise en arrêt (exception: commutateur principal). Elle est pilotée par un thermostat TKP1. Elle est réglée de l'usine de façon qu'elle marche autant que la température de la chaudière est un peu près au-dessous de 50 °C. Dès que la température dépasse les 50 °C, la pompe s'arrête.

La pompe primaire refoule le mélange glycolique de la chaudière à l'échangeur, où de l'eau est chauffée dans le circuit secondaire. La pompe peut être commutée par l'interrupteur S2. Pour protéger contre la corrosion, la pompe primaire ne se met pas en route qu'à partir d'une température dans la chaudière supérieure à env. 45 °C vers le thermostat TPP1. Au-dessous de cette température, la pompe reste bloquée.



Réglage de la température de la chaudière

La température de la chaudière se met par le thermostat TWS1. La température actuelle est indiquée au thermomètre. La valeur maximale est de 95 °C. La température de la chaudière est à adapter à la température de sortie secondaire souhaitée:

Température secondaire [°C]	Température de la chaudière [°C]
40 °C	60 °C
60 °C	80 °C
>60 °C	95 °C

Au cas où la température de la chaudière est mise trop élevée, on risque des oscillations importantes de la température secondaire.

Réglage de la température secondaire

La température de sortie d'eau (température secondaire) est mise par le régulateur de température TR1. Le chiffre en haut (rouge) sur le régulateur montre la température de sortie actuelle (température effective), le chiffre en bas (vert), la température de consigne réglée. La température de consigne est à augmenter/diminuer par les deux touches  et  en étapes de 1 °C. La valeur réglée est prise après 2s. La gamme de température réglable est entre 20 °C et 90 °C.

La régulateur travaille en modifiant le mélangeur 3-voies (X1) d'atteindre la température de consigne. Les paramètres et les ajustages réglants y nécessaires sont pré-configurés d'usine. Pour certaines applications il peut être nécessaire d'effectuer une adaptation des paramètres aux circonstances individuels. En règle générale cela n'est possible que de manière empirique. Veuillez en ce cas l'instruction technique de la régulation.

Affichage

La régulation comporte deux compteurs horaires pour les deux allures du brûleur. Le compteur horaire Z1 les heures d'opération de la première allure du brûleur (correspond à l'opération totale du brûleur), le compteur Z2 n'indique que les heures d'opération de la deuxième allure du brûleur.

En plus, trois autres indications de panne sont signalées par H1, H2 et H3. Si la lampe signalétique H1 s'allume, le champ magnétique de rotation est raccordé à l'envers. La lampe signalétique H3 indique une panne brûleur, et la lampe H2 indique une interruption de la chaîne de sécurité. Des indications plus détaillées concernant les pannes, ainsi que concernant les limiteurs de sécurité STB1 et STB2 sont décrites dans

chapitre „Dispositifs de sécurité, pannes et les moyens d'y remédier.“.

5.3.3 Côté secondaire

Jusqu'à ce que l'eau du côté secondaire soit chauffée, le côté primaire doit d'abord atteindre la température d'opération (env. 50°C). Dans le circuit primaire il se trouve environ 345l (KM350)/ 495l (KM500) d'un mélange glycole-éthylène / eau. Dépendant de la température ambiante, il prend environ 10–15 min. pour attendre la température d'opération. Seulement après, le transmetteur de chaleur et ainsi le côté secondaire est approvisionné de chaleur de manière optimale.

L'élévation maximale possible dépend du débit. Le tableau suivant indique l'élévation de température calculée avec des débits secondaires différents à la puissance maximale. Elle dépend de manière minimale de la température d'entrée.

Débit		Élévation temp.	
[l/min]	[m³/h]	KM350 [K]	KM500 [K]
150	9	33	50
200	12	25	37
250	15	20	30
300	18	16	25
350	21	14	21
400	24	12	19
450	27	11	16

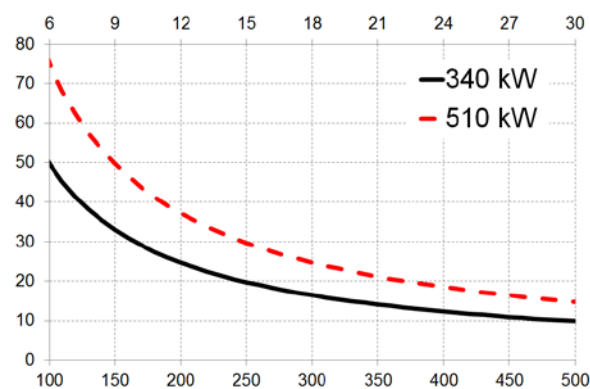


photo 2: Elévation de température en K selon débit du courant en l/min ou. m³/h

6 Dispositifs de sécurité, pannes et les moyens d'y remédier

6.1 Lampes signalétiques

Les lampes signalétiques à la régulation de l'installation indiquent trois pannes différentes:

Lampe H1

Cette lampe signalétique indique un champ magnétique rotatif incorrect. Changer deux phases à l'alimentation électrique.

Lampe H2

Au cas où la lampe H2 est allumée, un des quatre composants de la chaîne de sécurité est bloqué. Par conséquent, le brûleur et, le cas échéant, les pompes ont été coupés de l'alimentation électrique. Le composant de sécurité concerné est à débloquent de manière manuelle (voir chapitre 6.2).

Lampe H3

La lampe H3 indique une panne brûleur. L'indication est transmise par le boîtier d'allumage automatique du brûleur. Pour réarmer le brûleur, voir chapitre 6.3.

6.2 Chaîne de sécurité

La chaîne de sécurité des appareils „KM“ se compose de plusieurs dispositifs techniques. Dans le cas d'une panne de l'installation, elle interrompt l'alimentation électrique du brûleur ou, le cas échéant, des pompes. Cette chaîne de sécurité évite des dommages à l'installation par surchauffe, surpression inadmissible et par une marche à sec des pompes. Les composants de la chaîne de sécurité sont:

- limiteur de température 1
- limiteur de température 2
- limiteur de pression maximale
- sécurité manque d'eau

Au moment où un des quatre composants de la chaîne de sécurité déclenche, le brûleur s'arrête. Au cas où la sécurité manque d'eau déclenche, l'alimentation électrique aux deux pompes est coupée. Les dispositifs de sécurité sont à débloquent manuellement.



ATTENTION

Avant de débloquent les dispositifs de sécurité, il faut d'abord remédier la raison de panne.

6.2.1 Limiteur de température

L'installation est équipée de deux limiteurs de températures redondants (STB). Ils déclenchent à partir d'une température de 110 °C et bloquent le brûleur. Pour débloquent les limiteurs de température, la chaudière doit refroidir au-dessous de <105 °C. Pour débloquent, dévisser les capuchons de protection des deux limiteurs et pousser les deux touches à fond. Puis remettre les capuchons de protection.

6.2.2 Limiteur de pression maximale

Le limiteur de pression maximale arrête le brûleur à partir d'une pression d'installation de 2,7 bar (côté primaire). Il déclenche 0,3 bar avant le seuil du déclenchement du soupape de sécurité. Pour débloquent, il faut pousser à fond la touche verte au limiteur de pression maximale. La pression d'installation doit être inférieure à 2,7 bar. La pression effective est à lire au manomètre S2-PI.

6.2.3 Sécurité manque d'eau

La sécurité manque d'eau surveille le niveau du liquide dans le circuit primaire. Au cas où celui-ci baisse au-dessous d'une certaine valeur, la sécurité manque d'eau arrête le brûleur et les deux pompes. Un surchauffe de la chaudière et une marche à sec des pompes est évité. Avant de débloquent, l'installation est à remplir d'un mélange eau/glycole, voir chapitre 8.2 Remplissage (côté primaire). Pour débloquent, pousser le bouton qui se trouve à la tête de la sécurité manque d'eau.

6.3 Brûleur

Le brûleur est équipé d'une propre commande qui est indépendant de celle de la chaudière (boîtier automatique d'allumage). Celle-ci pilote tout le déroulement au brûleur (ventilation, électrovannes, entrée d'air, surveillance de flamme, ...). Au cas où dans un point de ce processus une panne apparaît, le brûleur se met en sécurité. Il s'arrête et émet une indication de panne. La panne est indiquée à la lampe H3, et directement au boîtier d'allumage. Pour débloquent, pousser le bouton de réarmement au boîtier d'allumage.



Attention

Il ne faut jamais débloquent le brûleur que trois fois à la suite. Au cas où le brûleur indique une autre panne de nouveau, tous composants (alimentation électrique, d'air, cheminée) sont à vérifier et la raison de la panne est à éliminer d'abord.

6.4 Soupape de sécurité

Un soupape de sécurité à membrane est la dernière protection contre une surpression inadmissible du circuit primaire. Il est conçu pour chaque puissance de chaudière maximale.

La pression d'ouverture du soupape est de 3 bar. Après l'ouverture, le soupape détend la chaudière en purgeant la liquide et le vapeur. Le conduit purge est mené vers l'arrière est termine dans l'intérieure du chassis de l'installation.

Dés qu'une pression d'environ 2,8 bar est atteinte, le soupape se ferme de nouveau.

7 Mise en arrêt

7.1 Mise en arrêt de la chaudière et de l'installation

En cas où il n'est pas sûr que l'installation ne se trouve pas, jusqu'à la prochaine mise en route, dans des températures ambiantes trop basses, il faut faire fonctionner la chaudière avant la mise en arrêt pour environ 5 min. avec du kérosène (OTAN-Code F-34). Ainsi le fioul domestique est refoulé des conduits fioul ainsi que du filtre fioul et du purgeur.



Note

En cas d'une durée d'interruption courte de l'opération, mettre la température de la chaudière sur la valeur minimale ($\approx 60^{\circ}\text{C}$) pour éviter que de l'eau éventuellement restante gèle, que la paraffine se crée dans le conduit d'alimentation fioul, ainsi que pour éviter la création d'eau de condensation dans la chaudière lors de la prochaine mise en route.

1. Mettre le brûleur en arrêt

D'abord le brûleur est mis en arrêt par l'interrupteur S3 abgeschaltet, et l'installation refroidit. Si possible, utiliser le circuit secondaire pour refroidir l'installation plus vite par l'échangeur à plaques.

2. Purger l'eau

Pour éviter la congélation de l'installation purger l'eau par le robinet B6.



Note

Le côté primaire est rempli par un mélange glycole résistant à de température jusqu'à -20°C . Au cas où vous n'attendez pas de températures beaucoup plus basses ($< -25^{\circ}\text{C}$) il n'est pas nécessaire de purger le glycole.

3. Mettre en arrêt les composants électriques

Au moment où la pompe primaire n'est plus nécessaire, elle est à arrêter à l'interrupteur S2. L'installation complète (pompe de la chaudière, régulation secondaire, préchauffage fioul) est mise en arrêt par le commutateur principal.

7.2 Démontage de l'installation

Raccordement hydraulique

Purger le circuit secondaire à un endroit adapté et découpler les raccords de l'appareil. Dans le cas de danger de gel, une vidange complète du côté secondaire par le soupape B6 est à effectuer.



Note

Lors de la vidange du circuit secondaire, veillez de n'activer pas par hasard le soupape B8! Celui-ci ouvre le circuit primaire rempli de glycole/eau. Voir aussi chapitre „Nettoyage transmetteur de chaleur à plaques“.

Boucher les raccords par des bouchons plastiques joints à la livraison pour éviter que les saletés ou petites bêtes n'entrent dans les tubes.

Système d'évacuation

Démonter la cheminée par analogie avec l'instruction de montage en chapitre 6.2.1.

Conduit alimentation fioul

En règle générale, il n'est pas nécessaire de vider le conduit de fioul. Il suffit de couper l'alimentation externe de la fixation rapide du derrière. Un soupape dans l'accouplement ferme automatiquement le conduit fioul.

Branchement électrique

Mettre l'interrupteur principal au bord de commande de l'appareil sur „Off“ et tirer la prise d'alimentation.

8 Entretien et maintenance

Avant chaque intervention, l'installation doit être complètement refroidite (<50 °C) et l'interrupteur principale doit être sur position „Off“.



Attention

Des travaux aux appareils gerbés sont interdits.

8.1 Nettoyage chambre et tirages

Dépendant la durée d'opération, la chaudière est à nettoyer tous les 6 à 12 mois.

1. Enlever les 4 vis à la porte de chaudière et ouvrir la porte
2. Tirer toutes les turbulateurs des tirages et enlever le cendre.
3. Nettoyer la chambre et le tirages par la brosse de la chaudière
4. Remettre les turbulateurs.
5. Enlever le couvercle de nettoyage à l'arrière de la chaudière et nettoyer le caisson ramassage des fumées.
6. Remettre le couvercle de nettoyage
7. Vérifier l'état de la ficelle de la porte. Si en bon état, refermer la porte de chaudière.

8.2 Nettoyage du conduit des fumées

Le conduit des fumées est composé de l'embout de raccordement de cheminée de la chaudière, un tuyaux en inox et de la cheminée relevable. Die Abgasleitung sollte nach jedem Einsatz Vérifiez (regarder) s'il y a d'encrassements dans le conduit de fumées après chaque opération. Le cas échéant, le conduit est à nettoyer par la brosse de chaudière jointe à la livraison, au moins tous les 12 mois.

8.3 Nettoyage transmetteur de chaleur à plaques



Note

Pour nettoyer le transmetteur de chaleur observer toujours l'instruction technique jointe à la livraison.

En règle générale, il n'est pas nécessaire de nettoyer le transmetteur souvent. La fréquence de nettoyage dépend de la pureté de l'eau employée. Une perte de pression augmentée (voir chapitre 1.4), ou une mauvaise transmission de chaleur du circuit primaire au circuit secondaire

sont des signes qu'un nettoyage soit nécessaire. Pour un nettoyage facile, vider le circuit secondaire complètement (par soupape B6) et puis rincer le côté secondaire et le transmetteur de chaleur par de l'eau claire (après purger encore une fois)).

Au cas où la perte de pression ou la mauvaise transmission de chaleur persiste, un nettoyage complet des plaques individuelles du transmetteur est nécessaire. Pour cela, fermer les robinets à billes B2 et le mélangeur X1. Dans la partie maintenant bloquée du côté primaire se trouve environ 8l de liquide de transmission de chaleur qui peuvent être purgés par le soupape B5. Pour ventiler, ouvrir le robinet à billes B5. Si possible, collecter le liquide de transmission de chaleur et remettre-le après la procédure de nettoyage.



Note

Le liquide de transmission de chaleur glykosol N est dans la classe 1 (faible risque des eaux).

Enlever maintenant les deux contrefiches au transmetteur de chaleur. Après dévisser les 10 écrous, la plaque finale peut être enlevée.

Pour la procédure détaillée du nettoyage du transmetteur de chaleur observer l'instruction technique jointe à la livraison.

Remplissage (voir chapitre „Remplissage circuit primaire“)

Ouvrir les robinets à billes B2. Maintenant vous pouvez doucement remplir le liquide de transmission de chaleur dans le circuit primaire par le robinet de remplissage B5. Purger de l'air par V1. Refaites le plein jusqu'à ce qu'à la chaudière une pression de 1,6 bar soit indiquée.

8.4 Remplissage (circuit primaire)

Avant le remplissage, assurez que tous les robinets à billes du circuit primaire (B1, B2, B3, B4,), le soupape de blocage au vase d'extension (B9). Le mélangeur est ouvert si l'indication au moteur de mélangeur se trouve à la position au milieu (le levier du mélangeur montre vers le haut).

Puis, au robinet de remplissage/ de vidange B10, le réservoir de liquide de transmission de chaleur (39% de glykosol N / 61% d'eau) est raccordé à la pompe de remplissage.

Just après la mise en marche de la pompe de remplissage, B10 s'ouvre. Le purge d'air pendant le remplissage s'effectue par les purgeurs V1. Vers la fin du remplissage, la pression monte doucement. En ce moment, le vase d'extension se remplit. Dès que la pression de 1,6 bar est atteinte (la pression de base du vase d'extension

est de 1,3 bar) fermer, B10 et mettre en arrêt la pompe de remplissage.

Vers la fin de la procédure du remplissage (la pression de 1,6 bar est atteinte et les soupapes de purge ne soufflent plus de l'air), il est recommandable de mettre en marche et en arrêt la pompe primaire plusieurs fois.



Attention

Mettre en marche la pompe de chaudière et la pompe primaire seulement si le circuit primaire est rempli de liquide. Sinon, les pompes sont endommagées!

Ce faisant, laisser environ 5 min en marche et 5 min en arrêt. Noter que la pompe primaire est bloquée par un thermostat en cas de températures de chaudière inférieures à 60 °C. Pour activer la pompe, enlever la couverture devant le thermostat minimum, et puis mettre la vis de réglage contre le sens des aiguilles d'une montre à la valeur minimale. Maintenant la pompe primaire peut être mise en route par le commutateur S2.



Hinweis

A la fin de la procédure de remplissage, mettre le thermostat absolument de nouveau sur 60 °C. Sinon, la chaudière est en danger d'être endommagée.

9 EG-Konformitätserklärung
EC conformity certification
Déclaration de conformité CE



Der Hersteller
The manufacturer
Le fabricant

Kroll GmbH
Pfarrgartenstraße 46, D-71737 Kirchberg
Tel. 07144/830-0

Dokumentationsbevollmächtigter
Authorized person for documentation
Personne autorisée pour la documentation

Markus Preuss

erklärt hiermit, dass Produkte
Herewith declares that the following products
Explique par ce document que les produits
suivants

Produktbezeichnung
Description
Désignation du produit

Mobile Warmwasseranlage
Mobile hot-water unit
Générateur d'eau chaude mobile

Typenbezeichnung
Type
Type

KM200, KM350, KM500

allen einschlägigen Bestimmungen der folgen-
den Richtlinien entspricht
correspond to all relevant regulations of the
following guidelines
Correspondent à tous les spécifications des
directives suivantes

2006/42/EG	Maschinen Machines Machines
2006/95/EG	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimm- ter Spannungsgrenzen Electrical devices for use within certain voltage limits Matériel électrique pour utiliza- tion dans certaines limites de voltage
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglich- keit Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnétique

Kirchberg, 10. Januar 2012
Alfred Schmid
Geschäftsführer / Director / Directeur



Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung und Wartung, wie in der Betriebsanleitung vorgegeben oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung, erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Im Übrigen gelten unsere „Verkaufs- und Lieferbedingungen“.

Technische Änderungen im Sinne der Produktverbesserung vorbehalten.

Any use, installation, maintenance that is not effected according to the rules as asserted in the technical manual, or unauthorized modifications on the original version as delivered from manufacturer, leads to expiration of any right to warranty.

Further on our „Conditions of Sales and Delivery“ are valid.

Technical modification for product improvement are subject to change without notice.

Toute utilisation, installation et maintenance qui ne soit pas effectuée conformément aux directives fixés dans le manuel technique, ainsi que toute modification à l'appareil d'origine, entraîne l'expiration du droit de garantie.

En plus, nos „Conditions de vente et de livraison“ sont en vigueur.

Sous réserve de modification technique dans le sens d'amélioration du produit.

Любое использование, установка, обслуживание, выполненные не в соответствии с правилами, указанными в Техническом руководстве, либо несанкционированная модификация оригинальной версии, поставленной изготовителем, приводит к тому, что любые гарантии теряют силу.

Кроме того, действуют наши "Условия продаж и поставки".

В изделие могут без уведомления вноситься технические модификации, направленные на усовершенствование изделия.

