



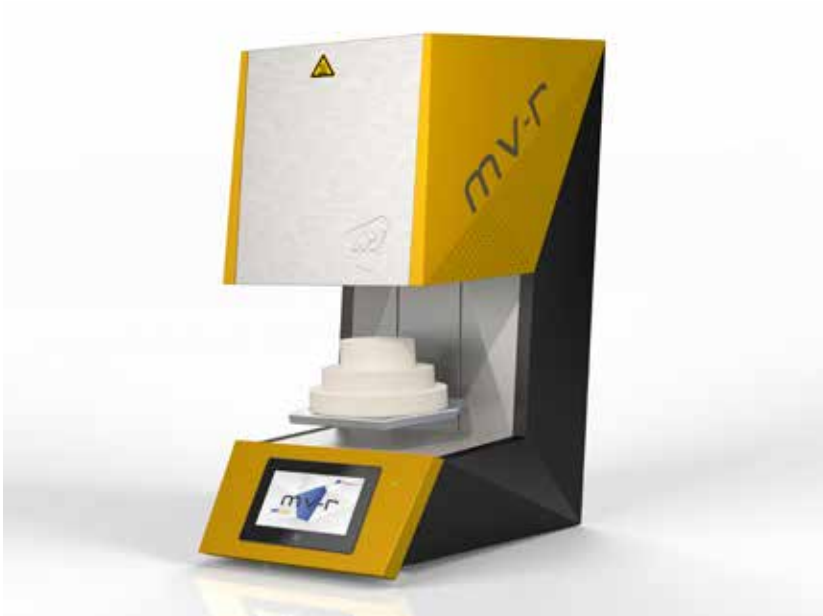
MV-R

NOTICE D'UTILISATION BETRIEBSANLEITUNG



Mode d'emploi (traduction de l'original)
MV-R 100


FR



Sommaire

Informations générales	4
Limitation de responsabilité	4
Responsabilités de l'exploitant	4
Documentation	5
Contenu et structure	5
Concept de signalisation pour les textes intégrés et références	5
Pictogrammes et symboles	6
Adresse du service après-vente	6
Sécurité	7
Exigences relatives au personnel	7
Transport, emballage et entreposage	11
Transport	11
Emballage	12
Entreposage	12
Description technique	13
Fonction	13
Conformité	14
Utilisation conforme	15
Utilisation erronée possible	15
Données techniques	16
Installation	17
Mise en place	17
Exigences d'installation	17
Branchements électriques	18
Installation à l'intérieur	18
Plaque signalétique	19
Description du produit	20
Principaux composants du produit	20
Unité de base	20
Partie arrière de l'unité de base	21
Explication des icônes	22
Icônes d'interaction	23
Icônes d'unités	24
Icônes d'erreur	25
Première mise en service	25
Mise en place de l'isolation de porte	26
Explication des écrans principaux	27
Test du système	27
Erreur lors du test du système	27
Menu principal	28
Favoris	29
Aperçu des options de programme	29
Programmes	30
Nouveau programme	30
Programme de service	32
Mes programmes	32
Réglages	33
Service	34
Générer un code QR	34
Transfert de données	35
Agent auxiliaire de frittage	35
Préparations au frittage d'oxyde de zirconium	35
Transfert de données via clé USB	36
Redémarrage de l'appareil	37

Bouton marche/arrêt sur l'écran tactile.....	38
Entretien et maintenance.....	39
Programmes de service.....	39
Pannes et messages d'erreur.....	40
Sécurité.....	40
Aperçu des codes d'erreur.....	41
Mise hors service.....	42
Mise au rebut.....	42
Sécurité.....	42
Mise au rebut.....	42

Informations générales

Limitation de responsabilité

Les contenus de mode d'emploi ont été élaborés conformément aux lois et normes applicables.

Cet appareil a été développé selon les dernières avancées techniques.



AVIS

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant des situations suivantes :

- Manquement/non-respect par rapport au mode d'emploi
- Mauvaise utilisation délibérée
- Utilisation non conforme aux instructions
- Recours à du personnel non formé
- Recours à du personnel non professionnel (pour les travaux de maintenance, etc.)
- Modifications techniques apportées à l'appareil sans consultation préalable du fabricant
- Utilisation de pièces de rechange non approuvées par le fabricant

Responsabilités de l'exploitant

L'appareil est prévu pour une utilisation professionnelle. L'exploitant de l'appareil est, par conséquent, soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité du présent mode d'emploi, les dispositions afférentes à la sécurité, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement applicables pour le domaine d'utilisation de l'appareil doivent être respectées.

Cela implique en particulier les points suivants :

- L'exploitant doit s'informer sur les dispositions en vigueur applicables à la protection au travail.
- L'exploitant doit veiller à ce que tout collaborateur susceptible d'utiliser ou de manipuler l'appareil ait lu et compris le présent mode d'emploi.
- Il doit par ailleurs régulièrement former le personnel et l'informer des risques possibles au cours de l'utilisation de l'appareil.
- L'exploitant doit fournir l'équipement de protection individuelle nécessaire.
- L'exploitant doit régulièrement faire vérifier les dispositifs de sécurité du point de vue de leur fonctionnement et de leur intégralité.

Documentation

Contenu et structure

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de cet appareil. Elle contient des consignes et informations pour une manipulation et une utilisation en toute sécurité de l'appareil et doit être mise à la disposition de chaque utilisateur pendant toute la durée de vie de l'appareil. Ce mode d'emploi s'adresse à des opérateurs dûment formés et qualifiés.

Concept de signalisation pour les textes intégrés et références

Les types d'indications suivants sont employés :



DANGER

Danger immédiat susceptible de provoquer des blessures graves, voire la mort.



AVERTISSEMENT

Situation potentiellement dangereuse, susceptible de provoquer des blessures graves, voire la mort.



ATTENTION

Situation potentiellement dangereuse, susceptible de provoquer des blessures légères.






AVIS

Situation potentiellement préjudiciable, au cours de laquelle le produit, ou un objet à proximité, pourrait être endommagé.

AVIS

Conseil/astuce pour un usage simplifié.

Pictogrammes et symboles

-  renvoie à une consigne de sécurité générale
- indique qu'une condition préalable doit être remplie
- 1. renvoie à des mesures à prendre
-  indique le résultat d'une manipulation
- indique une énumération
-  indique une touche

Adresse du Service Après-Vente



Friedrich-List-Straße 8
D-76297 Stutensee-Blankenloch
Tél. : +49 (0) 7244 70871-0
www.mihm-vogt.de

Sécurité

Le **MV-R 100** est un four à haute température destiné à une utilisation professionnelle dans les laboratoires dentaires et doit uniquement servir au frittage des céramiques frittables.

Exigences relatives au personnel

Le personnel doit être dûment qualifié et formé, et il doit être familiarisé avec l'utilisation et la manipulation de l'appareil. Par ailleurs, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de la connaissance des dispositions pertinentes, il est en mesure d'exécuter les travaux qui lui sont confiés et d'identifier et d'éviter de manière autonome les dangers potentiels.



AVIS

Pour tous les travaux sur le **MV-R 100**, porter un équipement de protection individuelle, afin d'éviter les accidents et les conséquences néfastes sur la santé.



AVERTISSEMENT

Énergie électrique !

Danger de mort par électrocution.

- Ne touchez aucun câble ou pièce sous tension avec des mains humides.
- Respectez les réglementations de prévention des accidents liés à l'utilisation du courant électrique.
- Avant tous travaux d'installation, de maintenance, de nettoyage et de réparation, débranchez le **MV-R 100** du secteur et assurez-le contre toute remise en service.



AVERTISSEMENT

Risque d'inflammation !

Utilisation de matériaux inflammables et explosifs à proximité du four.

- N'utilisez pas le **MV-R 100** à proximité de sources facilement inflammables.
- N'installez pas le **MV-R 100** sur des surfaces facilement inflammables.



AVERTISSEMENT

Danger de brûlures liées aux surfaces chaudes !

Pendant son fonctionnement, le **MV-R 100** présente des surfaces chaudes, susceptibles de provoquer des brûlures en cas de contact.

- Pendant le fonctionnement, ne touchez pas la paroi extérieure ou la porte du four.
- N'introduisez pas vos mains dans la chambre de cuisson. Elle peut présenter une chaleur résiduelle élevée liée à un précédent processus de cuisson.
- Laissez d'abord refroidir le **MV-R 100** avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation.
- Portez des gants de protection résistant à la chaleur si des interventions sont nécessaires sur des composants chauds.
- Utilisez une pince appropriée et suffisamment longue pour enfourner et retirer le produit à fripper.



ATTENTION

Utilisation incorrecte !

Le fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages liés à une utilisation non conforme, une mauvaise manipulation, un mauvais raccordement ou à une maintenance/réparation effectuée par du personnel non formé. Par ailleurs, les clauses de la garantie ne s'appliquent pas à ce type de situations.

Si l'appareil ou le câble d'alimentation électrique sont endommagés, ou si l'appareil n'est plus en parfait état de marche, ce dernier ne doit plus être utilisé. Dans ce cas, adressez-vous immédiatement au fabricant.

Pour votre propre sécurité et la longévité de l'appareil, utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Pour une utilisation en toute sécurité du **MV-R 100**, outre les consignes figurant dans le présent mode d'emploi, les réglementations régionales (par ex, réglementations sur la prévention des accidents) sont également d'application et doivent être fournies par l'exploitant de l'appareil. Le **MV-R 100** doit comporter tous les pictogrammes de sécurité et ceux-ci doivent être parfaitement lisibles.



ATTENTION

Matériaux et substances nocifs pour la santé !

Risque de contamination.

Le matériau isolant de la chambre de cuisson est constitué de fibres minérales céramiques (INDEX n° 650-017-00-08). Celles-ci sont classées parmi les substances cancérigènes (catégorie 1B (annexe VI, CE 1272/2008). Lors de travaux sur la chambre de cuisson (par ex. remplacement de l'isolation de la porte), de la poussière de fibres peut se dégager.

En cas d'inhalation, l'exposition aux poussières peut avoir un effet cancérigène et irriter les yeux, la peau et les organes respiratoires.

- Portez un équipement de protection individuelle (lunettes de protection, gants de protection, protection respiratoire de classe FFP2, etc.) lors de tous travaux sur la chambre de cuisson.
- Utilisez exclusivement des aspirateurs équipés d'un filtre à particules fines (classe de poussière HEPA H).

Dans la zone de la porte du four, du matériau isolant peut s'accumuler sous forme de poussière blanche. Vous devriez traiter ces dépôts de la manière suivante :

- l'essuyer avec un chiffon humide ou
- aspirer à l'aide d'un aspirateur pourvu d'un filtre à particules fines (classe de poussière HEPA H)

Ces dépôts ne doivent pas être éliminés à l'aide d'un jet d'air comprimé.

Mesures de premiers secours

- En cas d'inhalation : En cas d'irritation, rendez-vous dans une zone exempte de poussières, buvez de l'eau et procédez à un lavage de votre nez. Si les symptômes persistent, consultez un médecin.
- En cas de contact cutané : En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement et abondamment la partie affectée avec de l'eau et du savon.
- En cas de contact avec les yeux : Procédez immédiatement à un rinçage abondant et précautionneux de vos yeux avec un collyre ou de l'eau. Ne frottez pas vos yeux !



AVIS

Éliminez toujours le matériau isolant dans un récipient fermé (voir chapitre « Mise au rebut »).



AVERTISSEMENT

Danger de brûlures lié à la chute d'objets.

Les objets tombants présentent un risque d'incendie imminent. Installez impérativement sur la table et sur le sol un revêtement résistant au feu.

1. Pour des raisons de sécurité, le four ne doit être utilisé qu'en position verticale. C'est uniquement dans cette position que l'opérateur parviendra à esquiver rapidement la chute de pièces.
2. Il incombe à l'exploitant du site de production de donner aux opérateurs les instructions nécessaires à l'exécution de leurs tâches dans des conditions de sécurité optimales.
3. Si une fracture se produit pendant le processus de frittage en raison du non-respect de la procédure de séchage recommandée, il existe un risque immédiat de chute d'objets après l'ouverture de la porte du four.
4. Le chargement et le déchargement du four ne doivent s'effectuer qu'à l'aide de la fourche à creuset. Pendant la phase de chargement et de déchargement, la présence de l'opérateur formé est indispensable pour des raisons de sécurité.



AVIS

Avant toute intervention sur l'appareil et toute utilisation de celui-ci, chaque opérateur doit avoir lu et compris le présent mode d'emploi.

Le mode d'emploi doit être conservé pendant la durée de vie indiquée du **MV-R 100**.

Transport, emballage et entreposage

Transport



AVERTISSEMENT

Blessures causées par la chute d'un four de frittage !

Un glissement/une chute au levage et au déplacement du **MV-R 100** peut causer des blessures graves.

- Portez/tenez le **MV-R 100** uniquement au niveau de la base du bâti (sol).
- Il faut au minimum quatre personnes pour porter le **MV-R 100**.
- Des boucles de serrage mécaniques situées sur la partie inférieure de l'appareil facilitent le transport de l'appareil.



ATTENTION

Risque de blessures causées par le poids du four !

Surcharge physique/douleurs dorsales liées au poids élevé de l'appareil.

- Il faut au minimum quatre personnes pour porter/déplacer le **MV-R 100**.
- Des boucles de serrage mécaniques situées sur la partie inférieure de l'appareil facilitent le transport de l'appareil.



AVIS

Dommages liés au transport !

Pour éviter des dommages corporels et matériels :

- Ne transportez l'appareil qu'à la verticale.
- N'empilez pas plusieurs appareils les uns sur les autres.
- Ne posez pas d'autres objets sur l'appareil.
- Le transport doit être effectué avec le moins de secousses et de vibrations possibles, afin d'éviter tout endommagement de l'appareil.
- Assurez-vous que l'appareil soit protégé contre tout glissement ou chute pendant le transport.
- Pour déplacer l'appareil, le port de gants (anti-dérapants et anti-coupeure) et de chaussures de sécurité (contre les risques de blessure des pieds en cas de chute) est obligatoire.
- Dès réception, vérifiez s'il y a des dommages et pertes, et pour faire valoir vos droits, faites-les consigner par le transporteur sur le bordereau de livraison. La Société **Mihm-Vogt GmbH & Co.KG** décline toute responsabilité pour des dommages et pertes constatés ultérieurement.

Emballage



AVIS

L'emballage protège le **MV-R 100** de dommages pendant le transport, de la corrosion et d'autres dommages. Par conséquent, retirez l'emballage juste avant la mise en service et conservez-le au sec en vue d'une réutilisation ultérieure.

Entreposage



AVIS

Dommages liés à la température !

Pour éviter des dommages liés à la température :

- N'entrez l'appareil qu'à des températures entre +5 °C et +40 °C.
- Entrez toujours l'appareil dans un endroit sec et exempt de poussière.
- Évitez le rayonnement solaire direct.
- Évitez les secousses mécaniques.

Description technique

Fonction

Le **MV-R 100** sert au traitement des céramiques frittées.

Le produit à fritter est placé dans la coupelle et cette dernière est posée sur le disque support. Après avoir entré les paramètres de cuisson et touché la touche Start, la porte du four commandée électriquement se ferme et le processus de montée en température commence.

À l'issue du programme de cuisson et une fois le **MV-R 100** refroidi, la porte du four s'ouvre et il est possible de retirer le produit fini.

Chambre de cuisson

Le produit est fritté dans la chambre de cuisson. Celle-ci est constituée de deux couches isolantes différentes et en céramique et fonctionne avec des éléments chauffants en MoSi_2 . La couche isolante extérieure est conçue pour des températures allant jusqu'à 1200 °C et la couche isolante intérieure pour des températures allant jusqu'à 1700 °C.

Porte du four

La porte du four est constituée d'un panneau de porte en céramique.

Un accouplement à friction utilisé dans la mécanique d'entraînement empêche une trop forte pression de contact entre la porte du four et la chambre de cuisson.

Enceinte du four

L'enceinte du four est en tôle d'acier, revêtue de matière plastique à l'intérieur et à l'extérieur.

Commande de programme

La commande de programme est dotée d'une fonction de minuterie basée sur le jour de la semaine et l'heure.

Les paramètres de fonctionnement et les programmes de chauffe sont archivés dans une mémoire non-volatile et sont conservés même en cas de panne de courant.

La température de consigne est maintenue avec une précision de ± 1 °C.

Une sonde de température intégrée dans la chambre de chauffe saisit la température ambiante à proximité du produit.

Une sécurité anti-rupture à thermocouple permet d'éviter une surchauffe du **MV-R 100** due à une sonde de température défectueuse.

Conformité



Déclaration CE de conformité selon la Directive Machines 2006/42/CE Annexe II 1.A

Le fabricant / Distributeur

MIHM-VOGT GmbH & Co. KG
Friedrich-List-Str. 8
76297 Stutensee (Allemagne)
Tél. : +49 (0) 72 44/7 08 71-0
Fax : +49 (0) 72 44/7 08 71-20
E-mail : info@mihm-vogt.de

déclare par le présent que le produit suivant

Désignation du produit : Four de frittage
Désignation du modèle : MV-R 100
Année de construction : 2020

Description :

Le four de frittage est un four à haute température destiné à une utilisation professionnelle dans les laboratoires dentaires et doit uniquement servir au frittage des céramiques fritttables.

Il est conforme aux dispositions applicables de la directive susmentionnée ainsi qu'aux autres directives mises en application (ci-après) - y compris à leurs modifications en vigueur au moment de la déclaration.

Ont été appliquées les autres directives UE suivantes :

EMV 2014/30/UE
RoHS 2011/65/UE

Les objectifs de sécurité de la directive basse tension 2014/35/UE ont été respectés.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 61010-1:2010	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : Exigences générales (IEC 61010-1:2010)
EN 61010-2-010:2014	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 2-010 : Prescriptions particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières (IEC 61010-2-010:2014)
EN 61326-1:2013	Matériel électrique de mesure, de régulation et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 : Exigences générales (IEC 61326-1:2012)
EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation des risques et réduction des risques (ISO 12100:2010)

Les normes nationales ou internationales (ou des parties/clauses de celles-ci) et les spécifications suivantes ont été appliquées : -

Nom et adresse de la personne habilitée pour constituer le dossier technique : Gillen, Tobias

Lieu : Stutensee
Date : 29/10/2020



(Signature) Dietmar Gräbe

Utilisation conforme

Le **MV-R 100** est un four à haute température destiné à une utilisation professionnelle dans les laboratoires dentaires et doit uniquement servir au frittage des céramiques fritttables.



AVIS

En cas d'utilisation non conforme, de mauvaise manipulation, de raccordement incorrect ou à de maintenance/réparation non effectuée par du personnel qualifié, la sécurité des personnes n'est plus garantie et toute responsabilité du fabricant est ainsi exclue. Par ailleurs, les clauses de la garantie ne s'appliquent pas à ce type de situations.

L'utilisation de pièces de rechange et d'usure n'ayant pas été autorisées par le fabricant entraîne l'annulation de l'homologation et de la garantie du **MV-R 100**.

Utilisation erronée possible

- Intervention de personnel non formé et pas assez qualifié.
- Utilisation de produits non agréés par le fabricant.
- Utilisation de pièces de rechange n'ayant pas été agréées par le fabricant.
- Utilisation non conforme à la déclaration de conformité.
- Modifications techniques et transformations apportées à l'appareil, qui n'ont pas été approuvées par le fabricant.



AVIS

Seuls les moyens auxiliaires/accessoires/pièces d'usure ainsi que les pièces de rechange pour le frittage agréés par Mihm-Vogt peuvent être utilisés.

Données techniques

<i>MV-R 100</i>		
Informations générales	MV-R 13A	MV-R 15A
Dimensions [mm] (l x P x H)	390 x 540 x 780 mm	
Volume de la chambre de combustion	2 coupelles Ø100/30mm	
Température max. [°C]	1650 °C	
Poids [kg]	65 kg	
Distance minimale autour de l'appareil	100 mm	
Puissance électrique connectée		
Tension d'alimentation	220 - 230 V	200-240 V
Fréquence	50 Hz	50/60 Hz
Puissance absorbée max.	3500 W	
Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II	
Fusibles de protection		
Côté appareil	16 AT	
Côté usine	Raccordement à un circuit électrique séparé avec fusible 16 A, type K, Z (autres types de fusibles adaptés selon le pays d'exploitation)	
Type de protection	IP 20 (protection contre la pénétration de corps étrangers, mais pas contre l'infiltration d'eau)	
Conditions de fonctionnement		
Zone d'installation	Uniquement en intérieur (dans des locaux à l'abri de l'humidité)	
Plage de températures	+5 / +40 °C	
Humidité relative de l'air	Jusqu'à 31 °C : 80 %	
Humidité de l'air maximale	Jusqu'à 40 °C : 50 % Pas de condensation	
Hauteur	Max. 3000 m	
Degré de pollution	2	

Installation

Mise en place

Le **MV-R 100** est destiné à une installation sur un plan de travail. Pour garantir une installation stable, il est recommandé de prévoir une surface plane d'au moins 50 cm x 60 cm, pouvant supporter une charge maximale de 80 kg.

Conditions de mise en place

- ▶ Installez systématiquement le **MV-R 100** dans des locaux à l'abri de l'humidité et, si possible, sans poussière et veillez à ce qu'aucun liquide ne puisse atteindre l'appareil.
- ▶ Ne pas stocker des gaz ou des liquides combustibles et facilement inflammables dans les locaux d'installation de l'appareil.
- ▶ Ne stockez pas d'objets combustibles et inflammables à proximité du **MV-R 100**.
- ▶ Gardez une distance minimale de 100 mm autour du **MV-R 100** pour un refroidissement suffisant.



ATTENTION

Risque d'inflammation !

Le revêtement de sol s'enflamme en raison de l'éclatement de la coupelle de produit chaude.

- ▶ Veillez à utiliser des revêtements de sol dont les surfaces ont des propriétés ignifuges.



ATTENTION

Basculement de charges !

Capacité de charge insuffisante de la surface de pose.

Lors de la mise en place du **MV-R 100**, veillez à la portance suffisante de la surface d'appui.



ATTENTION

Risque de blessures causées par le poids du four !

Surcharge physique/douleurs dorsales liées au poids élevé de l'appareil.

- ▶ Il faut au minimum quatre personnes pour porter/déplacer le **MV-R 100**.
- ▶ Des boucles de serrage mécaniques situées sur la partie inférieure de l'appareil facilitent le transport de l'appareil.



ATTENTION

Risque de surchauffe !

Surchauffe due à l'obstruction des entrées d'air.

- ▶ Veillez à ce que les fentes de ventilation sur tous les côtés restent libres.

1. Positionnez le plan d'installation à l'horizontale.
 2. Placez le **MV-R 100** sur la surface de pose.
- ⚠ *Veillez à ce que la surface de pose soit antidérapante.*
- ⚠ *Soulever et transporter le four de frittage uniquement en saisissant l'appareil à la base.*

Branchements électriques

Installation à l'intérieur

- Le **MV-R 100** requiert un circuit électrique dédié.
- Ce circuit doit, au niveau du bâtiment, être équipé d'un disjoncteur d'au moins 16 A, type K,Z (autres types de fusibles adaptés selon le pays d'exploitation).
- Un disjoncteur différentiel supplémentaire (conçu pour un courant de déclenchement de 30 mA) doit être installé.
- Le **MV-R 100** requiert un conducteur de protection raccordé à la prise de courant, afin de garantir la sécurité du fonctionnement électrique.
- Lors du choix de l'emplacement d'installation, veuillez noter que le câble d'alimentation fourni a une longueur de 2,0 m et qu'aucune rallonge n'est autorisée. La tension d'alimentation doit se situer dans la plage de tension nominale 200 - 240 Volts.



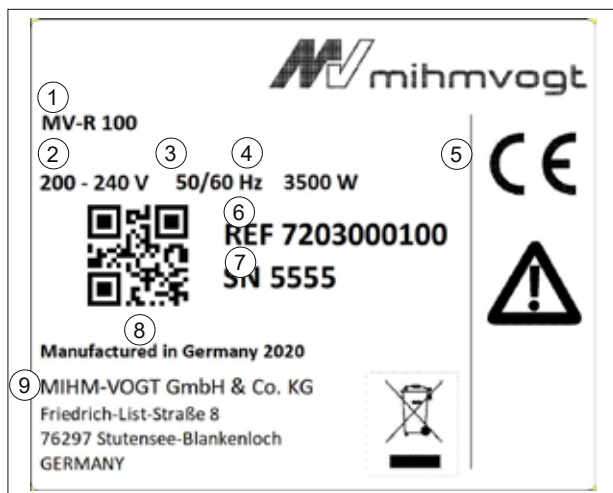
DANGER

Énergie électrique !

Danger de mort par électrocution.

- Ne touchez aucun câble ou pièce sous tension avec des mains humides.
- Respectez les réglementations de prévention des accidents liés à l'utilisation du courant électrique.
- Raccordez l'appareil à une alimentation électrique conforme aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Les câbles d'alimentation amovibles ne doivent pas être remplacés par des câbles d'alimentation de longueur inadaptée.

Plaque signalétique

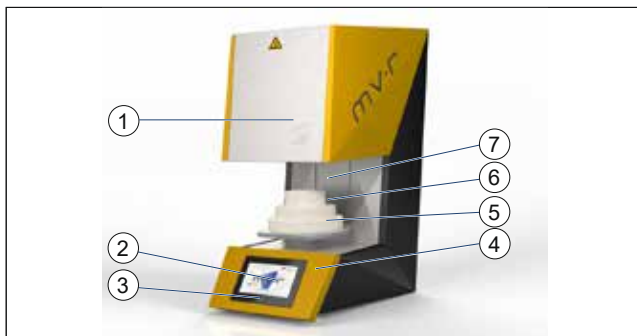


- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Type de machine/désignation | 6 | Numéro de référence Mihm-Vogt |
| 2 | Tension d'alimentation | 7 | Numéro de série |
| 3 | Fréquence du réseau | 8 | Année de construction |
| 4 | Puissance nominale | 9 | Indications du fabricant |
| 5 | Marquage CE | | |

Description du produit

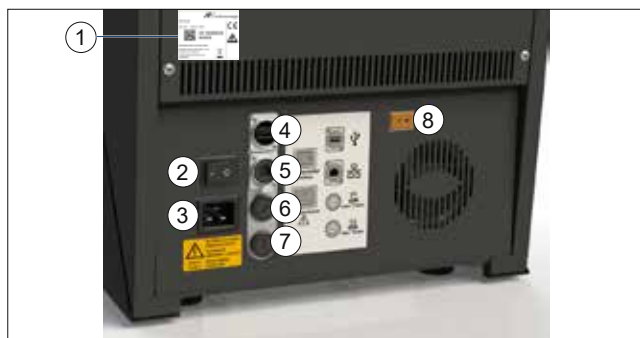
Principaux composants du produit

Unité de base



- 1 Unité de base
- 2 Panneau de commande
- 3 Affichage du bouton d'alimentation
- 4 Affichage du statut
- 5 Isolation de porte/support de base
- 6 Support de l'isolation de porte
- 7 Coupelles de frittage (non illustrées)

Partie arrière de l'unité de base



- 1 Plaque signalétique
- 2 Interrupteur principal marche/arrêt
- 3 Raccordement au réseau
- 4 Connexion USB
(Alimentation électrique : 5 V, courant nominal : 500 mA)

Avis :

La connexion USB n'est utilisée que pour le transfert des données, de sauvegardes et de mises à jour logicielles à l'aide d'une clé USB.

Aucun autre appareil, comme par ex. les batteries de secours, ne doit y être raccordé.

- 5 Port LAN
- 6 Fusible principal F1
- 7 Fusible principal F2
- 8 Contrôle du thermocouple (non actif)

Explication des symboles

La fonction est active lorsque les symboles s'affichent sur fond jaune.

Symboles de fonctionnement

	Menu principal de la commande
	Avancer jusqu'à la prochaine étape possible
	Retourner à l'étape précédente
	Démarrage du programme sélectionné
	Arrêt d'un programme en cours d'exécution
	Ouvrir/fermer la porte du four
	Activer/désactiver une fonction de minuterie
	Activer/désactiver une fonction de préchauffage
	Activer/désactiver une fonction de pré-séchage
	Présélection du programme SpeedPlus
	Présélection du programme SpeedMotion
	Marquage d'un programme enregistré dans les listes de programmes « Programmes prédéfinis » ou « Mes programmes » et affichage dans « Ma liste »

Symboles d'interaction



Confirmer une interaction qui apparaît sous forme de popup



Annuler une interaction qui apparaît sous forme de popup



Info : Présence d'erreurs



Affichage 12h AM/PM



Affichage 24h



Saisie au clavier



Affichage de la date UE



Affichage de la date USA



Clavier/champ de saisie

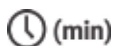
Symboles d'unités



Taux de montée en °C/min



Température de consigne en °C



Durée de maintien



Temps cible en hh:mm



Température réelle en °C

Symboles de résultat



Affichage lorsque le processus s'est terminé sans erreur



Affichage lorsque le processus s'est terminé sans erreur

Symboles d'avertissement



Avertissement concernant la chaleur dégagée lors de l'ouverture de la porte pendant le processus

Symboles d'erreur



Erreur d'information (code d'erreur à 4 chiffres) Le processus se poursuit

Les codes d'erreur s'affichent par simple pression sur la touche



Erreur mineure ou fatale (code d'erreur à 2 ou 3 chiffres)

Les codes d'erreur s'affichent par simple pression sur la touche



Erreur mineure (code d'erreur à 3 chiffres)

Le processus se poursuit/le travail doit être vérifié



Erreur fatale (code d'erreur à 2 chiffres)

Arrêt automatique du processus/le travail est probablement inutilisable

Première mise en service



AVIS

Lors de températures inférieures à 15 °C (par ex. après un transport), laissez reposer l'appareil à température ambiante pendant env. 60 minutes avant de le mettre en service.

1. Branchez le câble de raccordement de l'alimentation électrique au secteur.
2. Allumez le four en actionnant l'interrupteur principal.
- ➔ L'appareil ouvre la porte et affiche le message « Mise en place de l'isolation de porte ».
3. Mettez l'isolation de la porte en place et confirmez ce message en cochant la case.

Mise en place de l'isolation de porte



- 1 Support de base isolation de porte mv-r, 100/70
- 2 Tube de protection en céramique, 6/3x90
- 3 Support isolation de porte mv-r, 100/40
- 4 Revêtement entoilé, 100 ; pour coupelle

- L'appareil effectue à présent un autodiagnostic et démarre le mode de première mise en service
- 4. Suivez les instructions de menu de la première mise en service
- Après avoir effectué la première mise en service, l'appareil apparaît dans le menu principal avec la porte ouverte.

Explication des écrans principaux

Test du système



Après le démarrage de l'appareil, il procède tout d'abord à un test du système. Patientez durant cette phase et n'éteignez pas l'appareil.

Les tests terminés avec succès vous sont signalés par la coche verte. La barre grise vous indique le taux de progression de chaque test.

Erreur de test du système



En cas d'erreur, le code d'erreur correspondant s'affiche. Une croix rouge apparaît derrière la fonction défectueuse. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.



AVIS

En cas de dysfonctionnements, effectuez une nouvelle fois l'autodiagnostic. Si le problème persiste, veuillez contacter le service client.

Menu principal

Sur l'écran « Menu principal », les éléments de menu suivants sont disponibles au choix :

- Favoris
- Options de programme de base
- Service
- Générer un code QR
- Ouvrir/fermer la porte
- Transfert de données

La zone « Service » n'est destinée qu'au technicien de service.

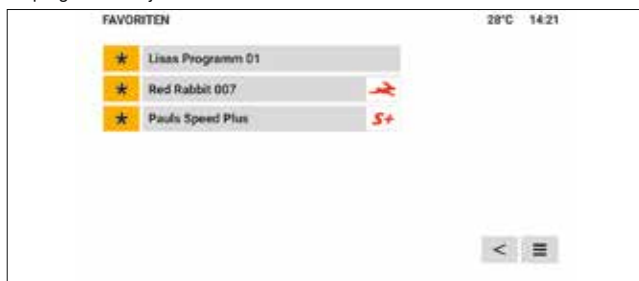


Favoris

Depuis l'écran « Menu principal » vous pouvez passer à l'écran « Favoris » Ici s'affiche un aperçu de vos programmes favoris.

Vous pouvez supprimer ces programmes de la liste. Pour ce faire, appuyez sur le symbole situé à côté du programme correspondant.

Depuis l'écran « Mes programmes » vous pouvez ajouter des programmes existants aux favoris ou en supprimer. Vous pouvez sélectionner vos programmes ajoutés aux favoris ici et les démarrer directement.



Aperçu des options de programme



Depuis l'écran « Menu principal » vous pouvez passer à l'écran « Programmes ». Les éléments de menu suivants sont disponibles au choix :

- Programme
- Nouveau programme
- Programme de service
- Favoris



Programmes



Sous le point de menu Programmes, vous trouverez un aperçu de toutes les listes de programme enregistrées dans le système. Celui-ci comprend :

- Mes programmes
- Programmes de frittage SpeedPlus 
- Programmes de frittage SpeedMotion 


Nouveau programme




3 possibilités pour la création de nouveaux programmes s'offrent à vous :

- ▶ Programmes de frittage standard ($< 120^{\circ}\text{C}/\text{min}$)
 - Permet de saisir la vitesse de chauffe de $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ à $120^{\circ}\text{C}/\text{min}$
 - Jusqu'à 10 niveaux librement programmables (S1 à S10)
 - Refroidissement linéaire (l'élévateur s'ouvre de 30 % à partir d'une température de 1100°C)
- ▶ Programmes de frittage SpeedPlus 
 - Permet de saisir la vitesse de chauffe de $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ à $200^{\circ}\text{C}/\text{min}$ dans des plages de température prédéfinies qui sont préréglées comme valeurs maximales dans les niveaux S1 à S3.
 - Jusqu'à 7 niveaux supplémentaires librement programmables (S4 à S10)
 - Refroidissement linéaire (l'élévateur s'ouvre à 100 % à partir d'une température de 1650°C)
- ▶ Programmes de frittage SpeedMotion 
 - vitesse maximale de chauffage préréglée
 - Ne comprend qu'un seul étage, seules la température de frittage et la durée de maintien peuvent être programmées.
 - À la fin du temps de maintien, le processus est terminé et l'élévateur s'ouvre à 100 %.

Vous avez également la possibilité d'ajouter les options de programme préalables suivantes avant chaque programme de frittage :

- ▶ Option de pré-séchage 
 - En appuyant sur ce symbole, la durée de pré-séchage définie est de 15 minutes.
En appuyant plusieurs fois sur ce symbole, il est possible de définir des durées de 15/30/45/60 min. (Visibles en fonction du nombre de vagues de chauffage sur fond jaune)
 - Lors du démarrage du programme de frittage avec cette option sélectionnée, l'élévateur reste ouvert à 30 % et la restauration peut être séchée à environ 80 °C pendant la durée programmée. Une fois cet intervalle de temps écoulé, l'élévateur se ferme et le programme de frittage paramétré démarre immédiatement après.

- ▶ Option de préchauffage 
 - Cette option est particulièrement recommandée pour les programmes de frittage rapide
 - En sélectionnant cette option, l'élévateur se ferme directement et le four passe en mode préchauffage à 250 °C. Cette option se termine au bout de 30min sans aucune intervention de l'utilisateur. Le préchauffage peut être annulé activement par l'utilisateur pour procéder au chargement du four et pour démarrer manuellement le programme de frittage paramétré.

Via les écrans « Programmes » et « Mes programmes » vous pouvez passer à l'écran « Nouveau programme ». Ici, vous pouvez créer de nouveaux programmes.

1. Pour créer un nouveau programme, appuyez sur le premier champ Taux de montée dans la ligne vide suivante.
 - ➞ Le cadre du champ devient orange.
2. Entrez le taux de montée en °C/min à l'aide du champ numérique.
3. Appuyez sur la touche Entrée pour valider la saisie.
 - ➞ Le cadre orange saute au champ « Température » suivant.
4. Entrez le taux de montée en °C/min à l'aide du champ numérique.
5. Appuyez sur la touche Entrée pour valider la saisie.
 - ➞ Le cadre orange saute au champ « Durée de la première étape du processus » suivant.

6. Saisissez la durée de la première étape du processus en minutes à l'aide du champ numérique.
7. Appuyez sur la touche Entrée pour valider la saisie.
- ↻ Le cadre orange saute au premier champ de la ligne suivante. La création du programme est terminée.
8. Après avoir créé le programme, appuyez sur la touche « suivant ».

Programme de service

Vous trouverez des informations plus détaillées dans le chapitre « Entretien et maintenance » sous la section « Programmes de service ».

Mes programmes



Depuis l'écran « Programme » vous pouvez passer à l'écran « Mes programmes ». Ici s'affiche un aperçu des derniers programmes.

Vous pouvez ajouter ces programmes à vos favoris ou les supprimer. Pour ce faire, appuyez sur le symbole situé à côté du programme correspondant. Le symbole change de couleur et passe du blanc au gris foncé ou du gris foncé au blanc.

Un symbole sur fond gris signifie que le programme n'est pas disponible en tant que favori.

Un symbole sur fond jaune signifie que le programme est disponible en tant que favori.

Réglages



Langue

Appuyez ici pour définir la langue de navigation du menu.

Unité de température

Appuyez ici pour définir l'unité de température.

Date & heure

Appuyez ici pour définir la date & l'heure.

Données de l'appareil

Appuyez ici pour obtenir des informations sur le type/la série, le numéro de série, la version matérielle/logicielle et les heures de fonctionnement.

Réglages d'usine

Appuyez ici pour réinitialiser l'appareil aux réglages usine.

Service



Données de l'appareil

Appuyez ici pour obtenir des informations sur le type/la série, le numéro de série, la version matérielle/logicielle et les heures de fonctionnement.

Test du système

Appuyez ici pour lancer manuellement le test du système.

Erreurs

Appuyez ici pour afficher la liste des erreurs et la supprimer le cas échéant.

Programmes de maintenance

Appuyez ici pour exécuter l'un des programmes de service.

Générer un code QR

Appuyez ici pour générer un code QR sur l'écran de l'appareil comprenant les données suivantes :

- Type/série
- Numéro de série
- Version matérielle/logicielle
- Heures de fonctionnement
- Tous les codes d'erreur enregistrés qui n'ont pas été effacés

Transfert de données

Appuyez ici pour activer le transfert de données via une clé USB

Agent auxiliaire de frittage



AVIS

N'utiliser que les agents auxiliaires de frittage agréés par Mihm-Vogt.
Vous trouverez les consignes d'utilisation des différents agents auxiliaires de frittage dans le dépliant.



ATTENTION

Risque d'écrasement des membres !

La porte du four se ferme automatiquement.

- Appuyez sur la touche **Start** après avoir placé la coupelle de frittage remplie.
- Veillez à ce que personne ne mette ses doigts entre la porte du four et la chambre de cuisson pendant que la porte du four se ferme.

Préparations au frittage d'oxyde de zirconium

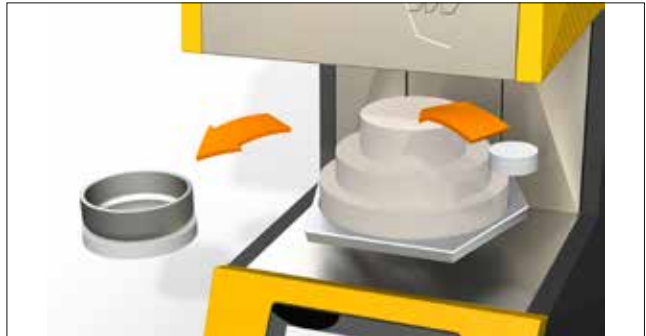
Recommandation pour le remplissage de la coupelle de frittage :

Attention ! La coupelle de frittage en SiC ne peut être utilisée que jusqu'à une température maximale de 1550 °C !



1. Remplissez la coupelle de frittage avec une bouteille complète de granulés de frittage.
2. Placez les pièces à fritter avec la surface de mastication tournée vers le bas sur les granulés de frittage. Veillez à ce que les pièces à fritter ne se touchent pas et qu'il en soit de même pour la coupelle.
3. Placez le support de base (1) dans la porte, insérez la broche de fixation de l'isolation de porte (2) dans le trou central prévu à cet effet du support de base (1), fixez la pierre de support (3) sur la broche de fixation (2) et placez enfin l'entoilage(4) au milieu de la pierre de support (3) sur la broche de fixation.
4. Posez le bol de frittage dessus.
5. Vous pouvez charger et décharger la coupelle avec la pince de retrait.





Pour les programmes de frittage SpeedPlus / SpeedMotion, la coupelle de frittage et l'entoilage doivent être retirés de la pierre de support et le support de frittage, 40/12 ; SPEED Motion doit être placé sur la pierre de support.

Transfert de données via clé USB

Pour transférer des données vers l'appareil via une clé USB, l'utilisation d'une clé USB 2.0 sans protection par mot de passe est requise.

1. Branchez la clé USB sur la prise USB située sur la face arrière de l'appareil.
2. La clé USB est automatiquement reconnue comme support de stockage et les options suivantes s'offrent à vous :



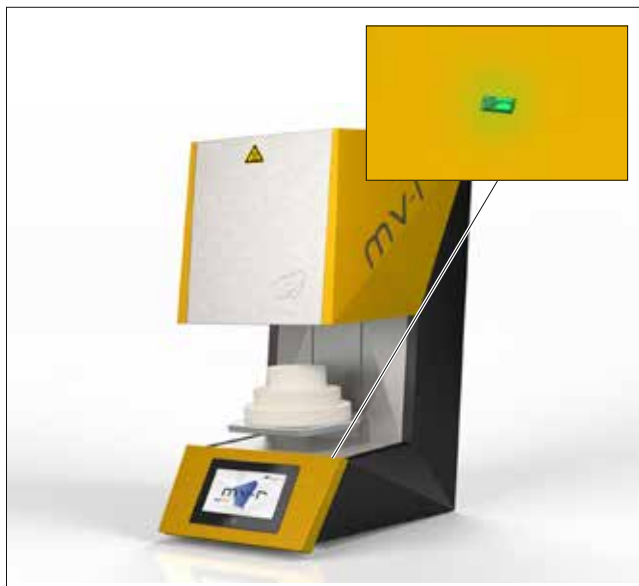
- « Mise à jour du micrologiciel »
Appuyez ici pour mettre à jour le micrologiciel de l'appareil.
- « Mettre à jour la configuration »
Appuyez ici pour mettre à jour la configuration de l'appareil.
- « Charger mes programmes »
Appuyez ici pour transférer les programmes que la clé contient vers l'appareil.

- « Sauvegarder mes programme »
Appuyez ici pour sauvegarder les programmes que vous avez créés.
 - « Sauvegarde des données »
Appuyez ici pour effectuer une sauvegarde complète de l'appareil.
 - « Document QS »
Appuyez ici pour créer un document de contrôle qualité des 10 derniers processus effectués. Vous trouverez ensuite le document sur la clé USB.
3. Une fois les données transférées avec succès, retirez la clé USB et effectuez un redémarrage.

Redémarrage de l'appareil

Pour effectuer un redémarrage, éteignez l'appareil à l'arrière et patientez env. 30 secondes jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne ou cesse de clignoter.

Remettez à présent l'appareil sous tension avec l'interrupteur principal.



Bouton marche/arrêt sur l'écran tactile

Pour préserver l'écran tactile, éteignez l'écran à l'aide du bouton marche/arrêt. Pour ce faire, vous devez maintenir le bouton enfoncé pendant au moins 1 seconde. L'appareil reste prêt à l'emploi pour les prochaines opérations de frittage et ne doit pas être redémarré après l'activation de l'écran.



Entretien et maintenance

Nettoyez le bâti du **MV-R 100** régulièrement avec un chiffon humide.



AVIS

Dégradation du chauffage !

- Veillez à ce que la chambre de cuisson ne s'encrasse pas. Le chauffage pourrait être endommagé.



AVIS

Réduction de la durée de vie causée par des liquides de coloration !

- Lors du processus de frittage, des liquides de coloration peuvent fortement réduire la durée de vie des éléments thermiques.

Programmes de maintenance

Selon la fréquence d'utilisation, effectuer un cycle de nettoyage. Ceci permet d'éliminer des contaminations causées par des liquides et d'autres salissures qui se déposent dans le dispositif d'isolation.

Selon la fréquence d'utilisation également, effectuer un cycle de régénération qui est nécessaire pour la régénération des éléments thermiques.

- Contrôle de la température (uniquement en combinaison avec le kit d'essai)
- Nettoyage de la chambre de cuisson
- Régénération des éléments chauffants

Pannes et messages d'erreur

Sécurité



DANGER

Énergie électrique !

Danger de mort par électrocution.

- Les travaux sur les installations électriques ne doivent être réalisés que par des électriciens qualifiés.
- Avant tous travaux d'installation, de maintenance, de nettoyage et de réparation, débranchez le **MV-R 100** du secteur et assurez-le contre toute remise en service.
- Ne touchez aucun câble ou pièce sous tension avec des mains humides.
- Respectez les réglementations de prévention des accidents liés à l'utilisation du courant électrique.



AVERTISSEMENT

Surfaces brûlantes !

Graves brûlures aux membres.

- Pendant le fonctionnement, ne touchez pas la paroi extérieure ou la porte du four.
- Laissez totalement refroidir le **MV-R 100** avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation.
- Portez des gants de protection calorifugés et résistant à la chaleur si des interventions sont nécessaires sur des composants chauds.



AVIS

Dommages matériels liés à des réparations inappropriées sur des câbles électriques !

Possibilité de dysfonctionnements et de composants électriques défectueux.

- Ne réparez aucune prise ou câble défectueux.

Aperçu des codes d'erreur

Erreur	Catégorie	Cause	Mesures
F10	Commande	GS1 défectueux	Centre de services / revendeur
F1000	Commande	Carte SD défectueuse	Centre de services / revendeur
F1010	Commande	Batterie défectueuse	Centre de services / revendeur
F20	Tension d'alimentation	Alimentation secteur interrompue	Vérifier l'alimentation secteur
F2010	Tension d'alimentation	Alimentation secteur Panne	Vérifier l'alimentation secteur
F30	Circuit de chauffage	GS1 défectueux (absence de passage de courant dans l'unité d'alimentation)	Centre de services / revendeur
F32	Circuit de chauffage	GS1 défectueux (message d'erreur de l'unité d'alimentation)	Centre de services / revendeur
F40	Capteurs thermiques	Capteur de température S Court-circuité	Centre de services / revendeur
F41	Capteurs thermiques	Capteur de température S Rupture du capteur	Centre de services / revendeur
F42	Capteurs thermiques	Capteur thermique sur platine défectueux	Centre de services / revendeur
F400	Capteurs thermiques	Capteur de température K Court-circuité	Centre de services / revendeur
F401	Capteurs thermiques	Capteur de température K Rupture du capteur	Centre de services / revendeur
F50	Refroidissement	Système de refroidissement défectueux	Centre de services / revendeur
F500	Refroidissement	Ventilateur défectueux	Centre de services / revendeur
F60	Entraînement	Entraînement de porte, la porte ne peut pas être positionnée	Centre de services / revendeur
F61	Entraînement	Entraînement de porte, fin de course inférieur défectueux	Centre de services / revendeur
F62	Entraînement	Entraînement de porte, fin de course supérieur défectueux	Centre de services / revendeur
F70	Température opératoire	Erreur de température	Applicabilité du matériau fritté, vérifier la tension d'alimentation
F71	Température opératoire	Température maximale supérieure à 1680 °C Arrêt d'urgence	Centre de services / revendeur
F700	Température opératoire	Température opératoire hors tolérance	Applicabilité du matériau fritté, vérifier la tension d'alimentation
F701	Température opératoire	Température finale non atteinte	Applicabilité du matériau fritté

Mise hors service

La mise hors service peut être effectuée pour deux raisons :

- Pour une réinstallation à un autre emplacement.
- Pour une mise au rebut définitive.

Dans le cas où le **MV-R 100** doit être réinstallé à un autre emplacement, la mise hors service doit avoir été bien préparée à l'avance. Tous les éléments de structure et les pièces de fixation doivent être démontés avec soin, être marqués et, si nécessaire, être emballés pour le transport. Lors de la réinstallation, cette démarche garantit le positionnement correct et le remontage au bon endroit de tous les éléments.

1. Éteignez le **MV-R 100**.
2. Débranchez le **MV-R 100** du secteur.
3. Débranchez tous les raccords du **MV-R 100**.

Mise au rebut

Sécurité



AVERTISSEMENT

Émission de polluants !

Des polluants peuvent pénétrer dans l'air respirable au cours de la manipulation des matériaux isolants.

- Pour leur élimination, le port d'un équipement de protection individuelle (protection respiratoire) est obligatoire.



AVERTISSEMENT

Contamination de l'environnement et de la nappe phréatique par une élimination non conforme !

- Pour l'élimination des pièces de l'installation et des équipements de production, les réglementations et directives du législateur du pays d'exploitation doivent être respectées.

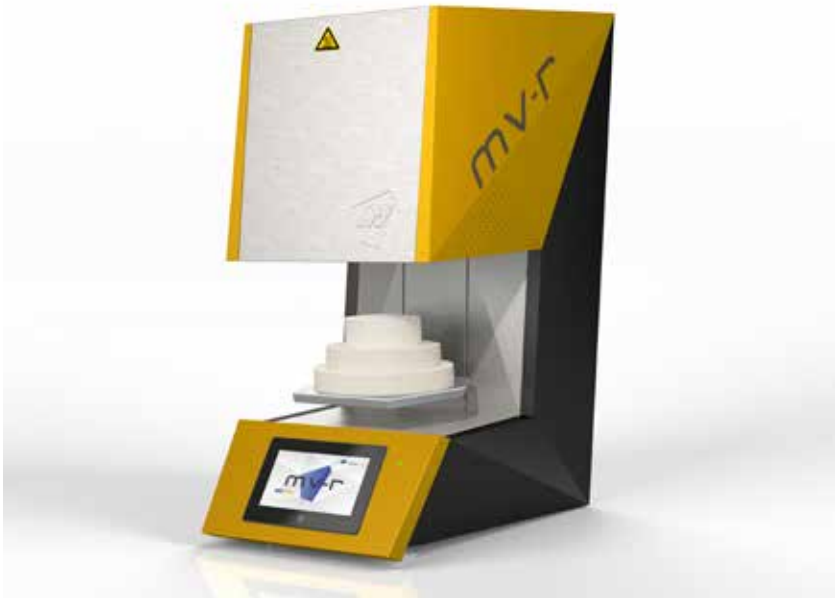
Mise au rebut

1. Triez les composants du **MV-R 100** en les classant selon les groupes suivants : matières premières, matières dangereuses et moyens de production.
2. Mettez au rebut les éléments du **MV-R 100** ou ajoutez-les au circuit de recyclage.





Originalbetriebsanleitung MV-R 100



Inhalt

Allgemeine Angaben	4
Haftungsbeschränkung	4
Verantwortlichkeiten des Betreibers	4
Dokumentation	5
Inhalt und Aufbau	5
Kennzeichnungskonzept für integrierte Texte und für Verweise	5
Formatierungen und Zeichen	6
Serviceadresse	6
Sicherheit	7
Anforderungen an das Personal	7
Transport, Verpackung und Lagerung	11
Transport	11
Verpackung	12
Lagerung	12
Technische Beschreibung	13
Funktion	13
Konformität	14
Bestimmungsgemäße Verwendung	15
Mögliche Fehlanwendung	15
Technische Daten	16
Installation	17
Aufstellen	17
Aufstellbedingungen	17
Elektrischer Anschluss	18
Hausinstallation	18
Typenschild	19
Produktbeschreibung	20
Hauptkomponenten des Produkts	20
Grundgerät	20
Rückseite Grundgerät	21
Erklärung der Symbole	22
Interaktionssymbole	23
Einheitssymbole	24
Fehlersymbole	25
Erstinbetriebnahme	25
Einsetzen der Türisolation	26
Erklärung der Hauptbildschirme	27
Systemtest	27
Fehler beim Systemtest	27
Hauptmenü	28
Favoriten	29
Übersicht Programm-Optionen	29
Programme	30
Neues Programm	30
Service Programme	32
Meine Programme	32
Einstellungen	33
Service	34
QR-Code erzeugen	34
Datentransfer	35
Sinterhilfsmittel	35
Vorbereitungen zum Sintern von Zirkonoxid	35
Datenübertragung per USB-Stick	36
Gerät neu starten	37

Ein/Aus-Taste am Touch-Display	38
Pflege und Wartung	39
Serviceprogramme	39
Störungen und Fehlermeldungen	40
Sicherheit	40
Übersicht Fehlercodes.....	41
Außerbetriebnahme	42
Entsorgung	42
Sicherheit	42
Entsorgung	42

Allgemeine Angaben

Haftungsbeschränkung

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der gültigen Gesetze und Normen erstellt.

Das Gerät wurde nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt.



HINWEIS

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die resultieren aus:

- Missachtung/Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Vorsätzliche Fehlanwendung
- Nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch
- Einsatz von nicht geschultem Personal
- Einsatz von Nicht-Fachkräften (bei Wartungsarbeiten, etc.)
- Technischen Veränderungen am Gerät, die nicht mit dem Hersteller abgesprochen wurden
- Einsatz von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller freigegeben wurden

Verantwortlichkeiten des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die auftretenden Gefahren im Umgang mit dem Gerät informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

Dokumentation

Inhalt und Aufbau

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil dieses Gerätes. Sie enthält Anweisungen und Informationen zum sicheren Umgang mit dem Gerät und muss jedem Benutzer während der gesamten Lebensdauer des Gerätes zur Verfügung stehen. Diese Betriebsanleitung richtet sich an geschultes Bedienpersonal.

Kennzeichnungskonzept für integrierte Texte und für Verweise

Die folgenden Hinweisarten werden verwendet:



GEFAHR

Eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.



WARNUNG

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.






HINWEIS

Eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.

HINWEIS

Hinweis/Tipp für erleichterte Bedienung.

Formatierungen und Zeichen

-  *weist auf einen allgemeinen Sicherheitshinweis hin*
- weist darauf hin, dass eine Voraussetzung erfüllt sein muss
- 1. weist auf Handlungsschritte hin
-  weist auf ein Handlungsergebnis hin
- weist auf eine Aufzählung hin
-  weist auf eine Taste hin

Serviceadresse



Friedrich-List-Straße 8
D-76297 Stutensee-Blankenloch
Tel.: +49 (0) 7244 70871-0
www.mihm-vogt.de

Sicherheit

Der **MV-R 100** ist ein Hochtemperaturofen für den gewerblichen Einsatz in Dentallaboren und darf nur zum Sintern von sinterfähigen Keramiken verwendet werden.

Anforderungen an das Personal

Geschultes Fachpersonal, das im Umgang mit dem Gerät vertraut ist und aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage ist, die übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.



HINWEIS

Bei allen Arbeiten am **MV-R 100** muss persönliche Schutzausrüstung getragen werden, um Unfälle und Gesundheitsschäden zu vermeiden.



WARNUNG

Elektrische Energie!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Fassen Sie nicht mit feuchten Händen an spannungsführende Kabel und Bauteile.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften im Umgang mit elektrischem Strom.
- Unterbrechen Sie vor Installations-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten die Energieversorgung des **MV-R 100** und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.



WARNUNG

Entzündungsgefahr!

Verwendung von entzündlichen und explosiven Materialien im Ofenbereich.

- Betreiben Sie den **MV-R 100** nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Quellen.
- Installieren Sie den **MV-R 100** nicht auf leicht entzündlichen Aufstellflächen.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Während des Betriebs des **MV-R 100** entstehen heiße Oberflächen, bei deren Kontakt Verbrennungen möglich sind.

- Greifen Sie während des Betriebs nicht an das Gehäuse und die Ofentür.
- Greifen Sie nicht in die Heizkammer. Sie kann durch einen vorangegangenen Heizvorgang noch hohe Restwärme aufweisen.
- Lassen Sie den **MV-R 100** vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten erst abkühlen.
- Tragen Sie hitzebeständige Sicherheitshandschuhe, wenn Arbeiten an heißen Bauteilen erforderlich sind.
- Verwenden Sie eine geeignete, ausreichend lange Entnahmezange zum Einstellen und Entnehmen von Sintergut.



VORSICHT

Falsche Bedienung!

Bei Zweckentfremdung, falscher Bedienung, falschem Anschluss oder nicht fachgerechter Wartung/Reparatur durch nicht geschultes Personal wird keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen. Weiterhin werden alle Garantieleistungen in solchen Fällen ausgeschlossen.

Bei Beschädigungen am Gerät oder Netzkabel sowie nicht mehr einwandfreier Funktionsweise darf das Gerät nicht mehr benutzt werden. In diesem Fall wenden Sie sich umgehend an den Hersteller.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Langlebigkeit Ihres Gerätes, dürfen Sie nur Originalersatzteile verwenden.

Für den sicheren Betrieb des **MV-R 100** gelten neben den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung auch regionale Vorschriften (z. B. Unfallverhütungsvorschriften), die der Betreiber des Gerätes zur Verfügung stellen muss. Am **MV-R 100** müssen Sicherheitsschilder in gut lesbarem Zustand gehalten werden.



VORSICHT

Gesundheitsschädliche Materialien und Substanzen!

Kontaminationsgefahr.

Das Isolationsmaterial der Brennkammer besteht aus keramischen Mineralfasern (INDEX Nr. 650-017-00-08). Diese sind als krebserregend (Kategorie 1B (Annex VI, EC 1272/2008) eingestuft. Bei Arbeiten an der Brennkammer (z. B. Austausch der Türisolation) kann Faserstaub freigesetzt werden.

Die Staubbelastung kann beim Einatmen möglicherweise krebserregend wirken sowie zu Reizungen der Augen, Haut und Atmungsorganen führen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Brennkammer persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz Klasse FFP2, Etc.).
- Verwenden Sie nur Staubsauger mit Feinpartikelfilter (HEPA Staubklasse H).

Im Bereich der Ofentür kann es zum Abtrieb von Isolationsmaterial kommen, der als weißer Staub sichtbar ist. Diese Ablagerungen sollten Sie:

- feucht abwischen oder
- mit einem Staubsauger mit Feinpartikelfilter (HEPA Staubklasse H) absaugen

Die Ablagerungen dürfen Sie nicht mit Druckluft wegblasen.

Erste Hilfe Maßnahmen

- Bei Einatmen: Begeben Sie sich bei Reizung in eine staubfreie Zone, trinken Sie Wasser und reinigen Sie Ihre Nase. Gehen Sie falls die Symptome anhalten zum Arzt.
- Bei Hautkontakt: Bei Hautkontakt, waschen Sie die betroffene Stelle sofort mit viel Wasser und Seife.
- Bei Augenkontakt: Spülen Sie Ihre Augen sofort vorsichtig und gründlich mit einer Augendusche oder mit Wasser. Nicht reiben!



HINWEIS

Entsorgen Sie das Isolationsmaterial immer in einem geschlossenen Behälter (siehe Kapitel „Entsorgung“).



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch herausfallende Objekte.

Bei herausfallenden Objekten besteht akute Brandgefahr. Installieren Sie unbedingt eine feuerfeste Tisch- und Fußbodenauflage.

1. Der Ofen darf aus Sicherheitsgründen ausschließlich stehend betrieben werden. Nur so ist es für den Bediener möglich, herausfallenden Teilen schnell auszuweichen.
2. Die Durchführung einer entsprechenden Sicherheitsbelehrung der Bediener liegt in der Verantwortung des Betreibers der Betriebsstätte.
3. Kommt es zu einer Fraktur im Sinterprozess durch nicht Einhaltung der empfohlenen Trocknungsprozedur, besteht die Gefahr von herausfallenden heißen Objekten unmittelbar nach dem Öffnen der Ofentür.
4. Das Be- und Entladen des Ofens erfolgt ausschließlich mit Zuhilfenahme der Tiegelgabel. Während der Be- und Entladephase ist die Anwesenheit des geschulten Bedieners aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich.



HINWEIS

Vor Arbeiten an und mit dem Gerät muss diese Betriebsanleitung von jedem Bediener gelesen und verstanden werden.

Die Betriebsanleitung muss für die angegebene Lebensdauer des **MV-R 100** aufbewahrt werden.

Transport, Verpackung und Lagerung

Transport



WARNUNG

Verletzungen durch herabfallenden *Sinterofen!*

Abrutschen/Fallen beim Anheben und Tragen des **MV-R 100** kann zu schweren Verletzungen führen.

- Tragen/Halten Sie den **MV-R 100** nur am unteren Gehäuserand (Boden).
- Tragen Sie den **MV-R 100** stets nur mit mindestens vier Personen.
- Mechanische Gurt-Ösen an Unterseite des Gerätes vorhanden, somit kann das Gerät leichter getragen werden.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Ofengewicht!

Körperliche Überlastung/Rückenbeschwerden durch hohes Eigengewicht.

- Tragen/Bewegen Sie den **MV-R 100** mit mindestens vier Personen.
- Mechanische Gurt-Ösen an Unterseite des Gerätes vorhanden, somit kann das Gerät leichter getragen werden



HINWEIS

Transportschäden!

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

- Transportieren Sie das Gerät nur aufrecht.
- Stapeln Sie nicht mehrere Geräte übereinander.
- Stellen Sie keine anderen Gegenstände auf dem Gerät ab.
- Der Transport muss möglichst erschütterungs- und vibrationsfrei erfolgen, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät während des Transports gegen Wegrutschen und Umfallen gesichert ist.
- Beim Tragen des Geräts müssen, falls erforderlich, Handschuhe (gegen Abrutschen und Schnittverletzungen) sowie Sicherheitsschuhe (gegen Verletzung der Füße beim Fallen) getragen werden.
- Die Ware ist sofort bei Empfang auf Beschädigung und Verluste zu untersuchen und unter Geltendmachen der Ansprüche vom Frachtführer auf dem Frachtbrief bescheinigen zu lassen. Für erst nachträglich festgestellte Beschädigungen und Verluste übernimmt **Fa. Mihm-Vogt GmbH & Co.KG** keine Haftung.

Verpackung



HINWEIS

Die Verpackung schützt den **MV-R 100** vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen. Entfernen Sie sie daher erst kurz vor der Erstinbetriebnahme und lagern Sie sie trocken für eine spätere Wiederverwendung.

Lagerung



HINWEIS

Temperaturschäden!

Um Temperaturschäden zu vermeiden:

- Lagern Sie das Gerät nur bei Temperaturen von +5°C bis +40°C.
- Lagern Sie das Gerät stets trocken und staubfrei.
- Vermeiden Sie eine direkte Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie mechanische Erschütterungen.

Technische Beschreibung

Funktion

Der **MV-R 100** wird zum Verarbeiten von sinterfähigen Keramiken eingesetzt.

Das zu sinternde Produkt wird in der Sinterschale platziert und auf die Auflagescheibe gestellt. Nach Eingabe der Heizparameter und Berühren des Start-Symbols schließt die elektrisch angetriebene Ofentür und der Aufheizvorgang beginnt.

Nachdem das Heizprogramm durchgelaufen und der **MV-R 100** abgekühlt ist, öffnet die Ofentür und das fertige Produkt kann entnommen werden.

Heizkammer

In der Heizkammer wird das Produkt gesintert. Sie besteht aus zwei verschiedenen, keramischen Isolierschichten und wird mit MoSi_2 Heizelementen betrieben. Die äußere Isolierschicht ist für Temperaturen bis 1200°C ausgelegt, die Innere für Temperaturen bis 1700°C .

Ofentür

Die Ofentür besteht aus einer keramischen Türfüllung.

Eine in der Antriebsmechanik eingesetzte Rutschkupplung verhindert einen zu hohen Anpressdruck zwischen Ofentür und Heizkammer.

Ofengehäuse

Das Ofengehäuse besteht aus Stahlblech, ist innen und außen kunststoffbeschichtet.

Programmsteuerung

Die Programmsteuerung ist mit einer Timerfunktion nach Wochentag und Uhrzeit ausgestattet.

Betriebsparameter und Heizprogramme werden in einem nicht-flüchtigen Speicher abgelegt und bleiben auch bei einem Ausfall der Stromversorgung erhalten.

Die eingestellte Solltemperatur wird mit einer Genauigkeit von $\pm 1^\circ\text{C}$ gehalten.

Ein in der Heizkammer integrierter Temperaturfühler erfasst die Kammertemperatur in der Nähe des Produkts.

Mittels einer Thermoelement-Bruchsicherung wird eine Überhitzung des **MV-R 100** durch einen defekten Temperaturfühler verhindert.

Konformität



EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer

MiHM-VOGT GmbH & Co. KG
Friedrich-List-Str. 8
76297 Stutensee
Tel.: +49 (0) 72 44/7 08 71-0
Fax: +49 (0) 72 44/7 08 71-20
Email: info@mihm-vogt.de

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Sinterofen
Modellbezeichnung: MV-R 100
Baujahr: 2020

Beschreibung:

Der Sinterofen ist ein Hochtemperaturofen für den gewerblichen Einsatz in Dentallaboren und darf nur zum Sintern von sinterfähigen Keramiken verwendet werden.

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden eingehalten.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 61010-1:2010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2010)
EN 61010-2-010:2014	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen (IEC 61010-2-010:2014)
EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2012)
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

Folgende nationale oder internationale Normen (oder Teile/Klauseln daraus) und Spezifikationen wurden angewandt: -

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
Gillen, Tobias

Ort: Stutensee
Datum: 29.10.2020



(Unterschrift) Dietmar Gräbe

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **MV-R 100** ist ein Hochtemperaturofen für den gewerblichen Einsatz in Dentallaboren und darf nur zum Sintern von sinterfähigen Keramiken verwendet werden.



HINWEIS

Bei Zweckentfremdung, falscher Bedienung, falschem Anschluss oder nicht fachgerechter Wartung/Reparatur durch nicht geschultes Personal ist der Schutz von Personen nicht mehr gewährleistet und kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden. Weiterhin werden alle Garantieleistungen in solchen Fällen ausgeschlossen.

Durch Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen, die nicht vom Hersteller bezogen wurden, erlischt die Zulassung und Garantie des **MV-R 100**.

Mögliche Fehlanwendung

- Einsatz von nicht eingewiesenem und nicht ausreichend qualifiziertem Personal.
- Verwendung von Produkten, die nicht vom Hersteller freigegeben sind.
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind.
- Eine Verwendung, die nicht gemäß Konformitätserklärung erfolgt.
- Technische Änderungen und Umbauten am Gerät, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden.



HINWEIS

Es dürfen nur von Mihm-Vogt freigegebene Sinterhilfsmittel/Zubehör/Verschleißteile sowie Ersatzteile verwendet werden.

Technische Daten

<i>MV-R 100</i>		
Allgemeine Angaben	MV-R 13A	MV-R 15A
Abmessungen [mm] (B x T x H)	390 x 540 x 780 mm	
Brennraumvolumen	2 Schalen Ø100/30mm	
Max. Temperatur [°C]	1650°C	
Gewicht [kg]	65 kg	
Mindestabstand um das Gerät	100 mm	
Elektrische Anschlusswerte		
Spannungsversorgung	220 - 230 V	200 - 240 V
Frequenz	50 Hz	50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	3500 W	
Überspannungskategorie	Überspannungskategorie II	
Absicherung		
Geräteseitig	16 AT	
Bauseitig	Anschluss an einen separaten Stromkreis mit Sicherung 16 A Typ K, Z (andere Sicherungstypen dem Verwenderland entsprechend)	
Schutzart	IP 20 (Schutz vor Eindringen von Fremdkörpern, jedoch nicht vor Eindringen von Wasser)	
Betriebsbedingungen		
Aufstellungsbereich	Nur Innenbereich (in trockenen Räumen)	
Temperaturbereich	+5 / +40 °C	
Relative Luftfeuchte	Bis 31 °C: 80%	
Maximale Luftfeuchte	Bis 40 °C: 50% Keine Kondensation	
Höhe	Max. 3000 m	
Verschmutzungsgrad	2	

Installation

Aufstellen

Der **MV-R 100** ist als Tischgerät ausgeführt. Für einen stabilen Stand empfiehlt sich eine ebene Fläche von mindestens 50 cm x 60 cm, die bis 80 kg belastbar ist.

Aufstellbedingungen

- ▶ Stellen Sie den **MV-R 100** stets in trockenen, möglichst staubfreien Räumen auf und beachten Sie, dass keine Flüssigkeiten an das Gerät gelangen dürfen.
- ▶ In den Aufstellräumen dürfen keine leicht entzündlichen und brennbaren Gase und Flüssigkeiten aufbewahrt werden.
- ▶ Stellen Sie keine brennbaren und entzündlichen Gegenstände in die Nähe des **MV-R 100**.
- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand von 100 mm um den **MV-R 100** für ausreichende Kühlung ein.



VORSICHT

Entzündungsgefahr!

Entzündung des Bodenbelages durch zerspringende heiße Produktschale.

- ▶ Achten Sie beim Bodenbelag auf nicht-brennbare Oberflächen.



VORSICHT

Kippende Lasten!

Unzureichende Tragfähigkeit der Aufstellfläche.

Achten Sie beim Aufstellen des **MV-R 100** auf ausreichende Tragfähigkeit der Aufstellfläche.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Ofengewicht!

Körperliche Überlastung/Rückenbeschwerden durch hohes Eigengewicht.

- ▶ Tragen/Bewegen Sie den **MV-R 100** mit mindestens vier Personen.
- ▶ Mechanische Gurt-Ösen an Unterseite des Gerätes vorhanden, somit kann das Gerät leichter getragen werden.



VORSICHT

Überhitzungsgefahr!

Überhitzung durch verstopfte Lufteinlässe.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze an allen Seiten frei bleiben.

1. Richten Sie die Aufstellfläche waagrecht aus.
 2. Platzieren Sie den **MV-R 100** auf der Aufstellfläche.
- △ *Achten Sie auf einen rutschfesten Untergrund.*
- △ *Heben und Tragen Sie den Sinterofen ausschließlich an der Geräteunterseite.*

Elektrischer Anschluss

Hausinstallation

- Der **MV-R 100** benötigt einen eigenen Stromkreis.
- Der Stromkreis muss gebäudeseitig über einen Sicherungsautomaten mit mindestens 16 A Typ K,Z (andere Sicherungstypen dem Verwenderland entsprechend) erfolgen.
- Ein zusätzlicher FI-Schalter (auf 30 mA Auslösestrom ausgelegt) muss verbaut werden.
- Der **MV-R 100** benötigt für den elektrisch sicheren Betrieb einen an der Steckdose angeschlossenen Schutzleiter.
- Bei der Wahl des Aufstellungsortes muss beachtet werden, dass das beiliegende Netzkabel 2,0 m lang ist und Kabelverlängerungen nicht zulässig sind. Die Versorgungsspannung muss im Nennspannungsbereich von 200 - 240 Volt liegen.



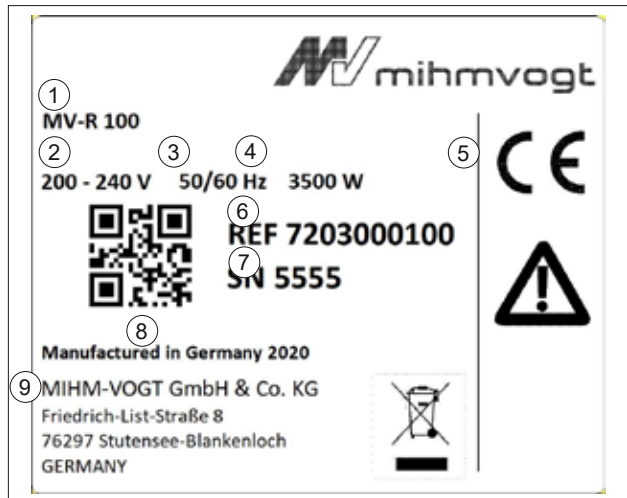
GEFAHR

Elektrische Energie!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Fassen Sie nicht mit feuchten Händen an spannungsführende Kabel und Bauteile.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften im Umgang mit elektrischem Strom.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine Spannungsversorgung an, die mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Abnehmbare Netzkabel dürfen nicht durch unzulänglich bemessene Netzkabel ersetzt werden.

Typenschild

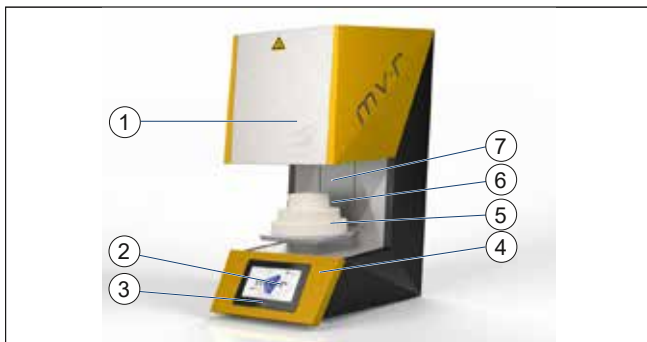


- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Maschinentyp/Bezeichnung | 6 | Referenznummer Mihm-Vogt |
| 2 | Betriebsspannung | 7 | Seriennummer |
| 3 | Netzfrequenz | 8 | Baujahr |
| 4 | Leistungsangabe | 9 | Herstellerangaben |
| 5 | CE-Kennzeichen | | |

Produktbeschreibung

Hauptkomponenten des Produkts

Grundgerät



- 1 Grundgerät
- 2 Bedienpanel
- 3 Einschalttaste Display
- 4 Statusanzeige
- 5 Türisolation/Grundträger
- 6 Türisolation Auflage
- 7 Sinterschalen (nicht abgebildet)

Rückseite Grundgerät















- 1 Typenschild
- 2 Hauptschalter Ein/Aus
- 3 Netzanschluss
- 4 USB-Anschluss
(Spannungsversorgung: 5 V, Nennstrom: 500 mA)
Hinweis:
Der USB-Anschluss dient ausschließlich der Übertragung von Daten, Backups und SW-Updates mittels USB-Stick.
Es dürfen keine anderen Geräte, wie z.B. Powerbanks angeschlossen werden.
- 5 LAN-Anschluss
- 6 Hauptsicherung F1
- 7 Hauptsicherung F2
- 8 Kontroll-Thermoelement (nicht aktiv)

Erklärung der Symbole

Die Funktion ist aktiv wenn die Symbole gelb hinterlegt sind.

Bediensymbole

	Hauptmenü der Steuerung
	Vor zum nächstmöglichen Schritt
	Zurück zum letzten Schritt
	Starten der ausgewählten Programme
	Stoppen eines laufenden Programms
	Öffnen/Schließen
	Aktivieren/Deaktivieren einer Timer-Funktion
	Aktivieren/Deaktivieren einer Vorheizen-Funktion
	Aktivieren/Deaktivieren einer Vortrocknen-Funktion
	Programm vorauswahl SpeedPlus
	Programm vorauswahl SpeedMotion
	Markierung eines gespeicherten Programms in den Programmlisten „Festprogramme“ oder „Meine Programme“ und Anzeige in „Meine Liste“

Interaktionssymbole



Bestätigen einer Interaktion die als Popup erscheint



Abbrechen einer Interaktion die als Popup erscheint



Info: Fehler vorhanden



12H-Anzeige AM/PM



24H-Anzeige



Tastatureingabe



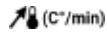
Datumsanzeige EU



Datumsanzeige USA



Tastaturfeld/Eingabefeld

Einheitssymbole

Steigrate in °C/min



Solltemperatur in °C



Haltezeit in min



Zielzeit in hh:mm



Ist-Temperatur in °C

Ergebnissymbole

Anzeige wenn Prozess fehlerfrei beendet



Anzeige wenn Prozess fehlerhaft beendet

Warnsymbole

Warnung vor Hitze beim Öffnen der Tür während dem Prozess

Fehlersymbole



Informativer Fehler (4-stelliger Fehlercode) Prozess läuft weiter

Durch Antippen können Fehlercodes angezeigt werden



Minderschwerer oder schwerwiegender Fehler (2- oder 3-stelliger Fehlercode)

Durch Antippen können Fehlercodes angezeigt werden



Minderschwerer Fehler (3-stelliger Fehlercode)

Prozess läuft weiter/Arbeit muss geprüft werden



Schwerwiegender Fehler (2-stelliger Fehlercode)

Automatischer Prozessabbruch/Arbeit ist mit größter Wahrscheinlichkeit unbrauchbar

Erstinbetriebnahme



HINWEIS

Bei Temperaturen unter 15 °C (z. B. nach Transport) lassen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme ca. 60 Minuten bei Raumtemperatur stehen.

1. Schließen Sie das Anschlusskabel der Stromversorgung an den Netzanschluss an.
2. Schalten Sie den Ofen am Hauptschalter ein.
- Das Gerät öffnet die Tür und zeigt die Meldung „Einsetzen der Türisolation“ an.
3. Setzen Sie die Türisolation ein und Bestätigen Sie diese Meldung mit dem Haken.

Einsetzen der Türisolation



- 1 Türiso Grundträger mv-r, 100/70
- 2 Keramisches Schutzröhrchen, 6/3x90
- 3 Türiso Auflage mv-r, 100/40
- 4 Auflagevlies, 100; für Sinterschale

- Das Gerät führt nun einen Selbsttest durch und startet den Erstinbetriebnahme-Modus
- 4. Folgen Sie der Menüführung der Erstinbetriebnahme
- Nach abgeschlossener Erstinbetriebnahme befindet sich das Gerät mit geöffneter Tür im Hauptmenü.

Erklärung der Hauptbildschirme

Systemtest



Nach dem Start des Gerätes erfolgt zunächst der Systemtest. Warten Sie diese Phase ab und schalten Sie das Gerät nicht aus.

Erfolgreich verlaufene Tests erkennen Sie an dem grünen Haken. Anhand des grauen Balkens können Sie erkennen, wie weit der jeweilige Test bereits fortgeschritten ist.

Fehler beim Systemtest



Falls ein Fehler vorliegt, wird der entsprechende Fehlercode angezeigt. Hinter der fehlerhaften Funktion erscheint ein rotes Kreuz. Befolgen Sie die Anweisung am Bildschirm.



HINWEIS

Bei auftretenden Fehlfunktionen wiederholen Sie den Selbsttest. Bei Fortbestehen des Problems, kontaktieren Sie bitte den Kunden Service.

Hauptmenü

Auf dem Bildschirm „Hauptmenü“ stehen folgende Menüpunkte zur

Auswahl:

- Favoriten
- Programmoptionen
- Einstellungen
- Service
- QR Code erzeugen
- Tür öffnen/schließen
- Datentransfer

Der Bereich „Service“ ist nur für den Servicetechniker von Bedeutung.

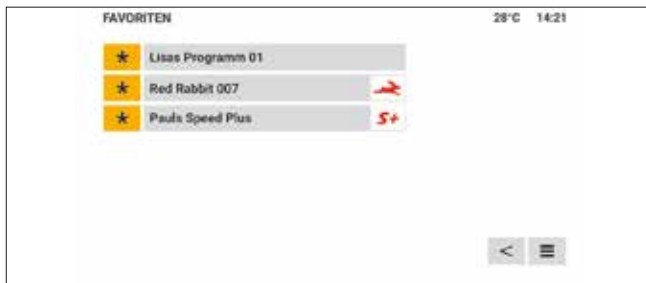


Favoriten

Vom Bildschirm „Hauptmenü“ können Sie zum Bildschirm „Favoriten“ wechseln. Hier wird eine Übersicht über Ihre Favoriten-Programme angezeigt.

Sie können diese Programme aus der Liste entfernen. Tippen Sie dazu auf das Symbol neben dem entsprechenden Programm.

Auf dem Bildschirm „Meine Programme“ können Sie vorhandene Programme zu den Favoriten hinzufügen oder davon entfernen. Ihre favorisierten Programme können Sie hier auswählen und direkt starten.



Übersicht Programm-Optionen

Vom Bildschirm „Hauptmenü“ können Sie zum Bildschirm „Programme“ wechseln. Hier stehen folgende Menüpunkte zur Auswahl:

- Programme
- Neues Programm
- Service Programme
- Favoriten



Programme

Unter Menüpunkt Programme finden Sie die Übersicht aller Programmlisten, die im System abgelegt sind. Dazu gehören:

- Meine Programme
- SpeedPlus-Sinterprogramme **S+**
- SpeedMotion-Sinterprogramme **SM**


Neues Programm




Sie haben 3 Möglichkeiten zur Erstellung neuer Programme:

- ▶ Standard-Sinterprogramme ($< 120^{\circ}\text{C}/\text{min}$)
 - Erlaubt eine Eingabe der Heizrate von $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ bis $120^{\circ}\text{C}/\text{min}$
 - Bis zu 10 Stufen frei programmierbar (S1 bis S10)
 - Lineares Abkühlen (Lift öffnet um 30% ab einer Temperatur von 1100°C)
- ▶ SpeedPlus-Sinterprogramme **S+**
 - Erlaubt eine Eingabe der Heizrate von $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ bis $200^{\circ}\text{C}/\text{min}$ in vordefinierten Temperaturbereichen, die als Maximalwerte in den Stufen S1 bis S3 voreingestellt sind.
 - Bis zu weiteren 7 Stufen frei programmierbar (S4 bis S10)
 - Lineares Abkühlen (Lift öffnet um 100% ab einer Temperatur von 1650°C)
- ▶ SpeedMotion-Sinterprogramme **SM**
 - Voreingestellte max. mögliche Heizrate
 - Nur aus 1 Stufe bestehend, nur Sintertemperatur und Haltezeit programmierbar.
 - Nach Beendigung der Haltezeit ist der Prozess abgeschlossen und der Lift öffnet um 100%.

Sie haben zusätzlich die Möglichkeit zur Vorschaltung der folgenden Programm-Optionen vor jedes Sinterprogramm:

- ▶ Option Vortrocknen 
 - Durch Drücken dieses Symbols wird jeweils eine Vortrocknen-Zeit von 15min eingestellt.
Durch mehrmaliges Drücken dieses Symbols können Zeiten von 15/30/45/60 min eingestellt werden. (Sichtbar durch die Anzahl der gelb hinterlegten Heizwellen)
 - Beim Start des Sinterprogramms mit dieser ausgewählten Option, bleibt der Lift 30% geöffnet und die Restauration kann die eingestellte Zeit bei ca. 80°C getrocknet werden.
Nach Ablauf dieser Zeit schließt der Lift und das programmierte Sinterprogramm startet direkt im Anschluss.

- ▶ Option Vorheizen 
 - Diese Option empfiehlt sich besonders für Schnellsinterprogramme
 - Direkt beim Anwählen dieser Option, schließt der Lift und der Ofen heizt auf 250°C vor. Diese Option wird ohne eine Interaktion durch den Anwender nach Ablauf von 30min beendet. Das Vorheizen kann aktiv durch den Anwender abgebrochen werden, um den Ofen zu beladen und das programmierte Sinterprogramm anschließend manuell zu starten.

Über die Bildschirme „Programme“ und „Meine Programme“ können Sie zum Bildschirm „Neues Programm“ wechseln. Hier können Sie neue Programme erstellen.

1. Tippen Sie zum Erstellen eines neuen Programms in der nächsten freien Zeile auf das erste Feld Steigrate.
 - ↻ Das Feld wird orange umrandet.

2. Geben Sie über das Nummernfeld die Steigrate in °C/min ein.

3. Tippen Sie auf die Eingabe-Taste, um die Eingabe abzuschließen.
 - ↻ Die orangefarbige Umrandung springt zum nächsten Feld „Temperatur“.

4. Geben Sie über das Nummernfeld die Temperatur in °C ein.

5. Tippen Sie auf die Eingabe-Taste, um die Eingabe abzuschließen.
 - ↻ Die orangefarbige Umrandung springt zum nächsten Feld „Dauer des ersten Prozessabschnitts“.

6. Geben Sie über das Nummernfeld die Dauer des ersten Prozessabschnitts in Minuten ein.
7. Tippen Sie auf die Eingabe-Taste, um die Eingabe abzuschließen.
- ➔ Die orangefarbige Umrandung springt zum ersten Feld in der nächsten Zeile. Die Erstellung des Programs ist abgeschlossen.
8. Tippen Sie nach der Erstellung des Programms auf die „Nächste“-Schaltfläche.

Service Programme

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Pflege und Wartung“, unter dem Abschnitt „Serviceprogramme“.

Meine Programme



Vom Bildschirm „Programme“ können Sie zum Bildschirm „Meine Programme“ wechseln. Hier wird eine Übersicht über die letzten Programme angezeigt.

Sie können diese Programme zu Ihren Favoriten hinzufügen oder davon entfernen. Tippen Sie dazu auf das Symbol neben dem entsprechenden Programm. Das Symbol ändert dabei seine Farbe von weiß zu dunkelgrau oder von dunkelgrau zu weiß.

Ein grau hinterlegtes Symbol bedeutet dass das Programm nicht als Favorit verfügbar ist.

Ein gelb hinterlegtes Symbol bedeutet dass das Programm als Favorit verfügbar ist.

Einstellungen



Sprache

Tippen sie hier, um die Sprache der Menü-Führung einzustellen.

Temperatureinheit

Tippen sie hier, um die Temperatureinheit einzustellen.

Datum & Uhrzeit

Tippen sie hier, um Datum & Uhrzeit einzustellen.

Gerätedaten

Tippen sie hier, um Information über über Typ/Baureihe, Seriennummer, HW/SW-Version sowie Betriebsstunden zu erhalten.

Werkseinstellungen

Tippen sie hier, um das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Service



Gerätedaten

Tippen sie hier, um Information über über Typ/Baureihe, Seriennummer, HW/SW-Version sowie Betriebsstunden zu erhalten.

Systemtest

Tippen sie hier, um den Systemtest manuell zu starten.

Fehler

Tippen sie hier, um die Fehlerliste anzuzeigen und ggf. zu löschen.

Serviceprogramme

Tippen sie hier, um eines der Serviceprogramme auszuführen.

QR-Code erzeugen

Tippen sie hier, um einen QR-Code auf dem Geräte-Display zu erzeugen, der folgende Daten enthält:

- Typ/Baureihe
- Seriennummer
- HW/SW-Version
- Betriebsstunden
- Alle nicht gelöschten, abgespeicherten Fehlercodes

Datentransfer

Tippen Sie hier, um die Datenübertragung per USB-Stick zu aktivieren

Sinterhilfsmittel



HINWEIS

Nur von Mihm-Vogt freigegebene Sinterhilfsmittel verwenden.

Anwendungshinweis entnehmen Sie dem Informationsflyer der jeweiligen Sinterhilfsmittel.



VORSICHT

Quetschgefahr an den Gliedmaßen!

Die Ofentür schließt automatisch.

- Drücken Sie die **Start** Taste erst, nachdem die gefüllte Sinterschale platziert wurde.
- Achten Sie darauf, dass niemand zwischen Ofentür und Heizkammer greift, während die Ofentür schließt.

Vorbereitungen zum Sintern von Zirkonoxid

Empfehlung für das Befüllen der Sinterschale:

Achtung! Die SiC Sinterschale kann nur bis zu einer maximal Temperatur von 1550°C verwendet werden!



1. Befüllen Sie die Sinterschale mit einer ganzen Flasche Sintergranulat.
2. Platzieren Sie die zu sinternden Teile mit der Kauffläche nach unten auf dem Sintergranulat. Achten Sie darauf, dass sich die zu sinternden Teile untereinander und die Sinterschale nicht berühren.
3. Legen Sie die den Grundträger (1) in die Tür ein, stecken Sie den Fixierstift für Türiso (2) in die dafür vorgesehene Mittelbohrung des Grundträgers (1), stecken Sie den Auflagestein (3) auf den Fixierstift (2) und legen Sie schlussendlich das Vlies (4) mittig auf den Auflagestein (3) auf den Führungsstift.
4. Platzieren Sie darauf die Sinterschale.
5. Zusammen mit der Entnahmezange können Sie die Schale be- und entladen.



Bei den Sinterprogrammen SpeedPlus / SpeedMotion muss die Sinterschale mit Vlies vom Auflagestein entfernt und die Sintergut-Auflage, 40/12; SPEED Motion auf den Auflagestein aufgelegt werden.

Datenübertragung per USB-Stick

Um Daten via USB-Stick auf das Gerät zu übertragen, muss ein USB-Stick 2.0 ohne Passwortschutz vorhanden sein.

1. Schließen Sie den USB- Stick an der Rückseite des Gerätes an.
2. Der USB- Stick wird automatisch als Speichermedium erkannt und Sie erhalten folgende Optionen:



- „Firmware Aktualisierung“
Tippen Sie hier, um die Geräte Firmware zu aktualisieren.
- „Konfiguration aktualisieren“
Tippen Sie hier, um die Geräte Konfiguration zu aktualisieren.
- „Meine Programme laden“
Tippen Sie hier, um die auf dem Stick befindlichen Programme auf das Gerät zu übertragen.

- „Meine Programme sichern“
Tippen Sie hier, um die von Ihnen erstellten Programme zu sichern.
 - „Daten sichern“
Tippen Sie hier, um ein gesamtes Backup des Gerätes zu erstellen.
 - „QS-Dokument“
Tippen Sie hier, um jeweils ein QS-Dokument der letzten 10 durchlaufenen Prozesse zu erstellen. Das Dokument finden Sie anschließend auf dem USB-Stick.
3. Nach erfolgreicher Übertragung der Daten, ziehen Sie den USB – Stick wieder ab und führen Sie einen Neustart durch.

Gerät neu starten

Um einen Neustart durchzuführen, schalten Sie das Gerät auf der Rückseite aus und warten ca. 30 Sekunden, bis die Grüne LED nicht mehr leuchtet oder blinkt.

Schalten Sie nun das Gerät am Hauptschalter wieder ein.



Ein/Aus-Taste am Touch-Display

Um das Touch-Display zu schonen, schalten Sie das Display über die Ein/Aus-Taste aus. Sie müssen dazu die Taste mindestens für eine Dauer von 1 Sekunde gedrückt halten. Das Gerät bleibt für nächste Sinterungen bereit und muss nach dem Einschalten des Displays nicht erneut gestartet werden.



Pflege und Wartung

Reinigen Sie das Gehäuse des **MV-R 100** hin und wieder mit einem feuchten Tuch.



HINWEIS

Beschädigung der Heizung!

- Achten Sie darauf, dass der Heizraum nicht verunreinigt wird. Die Heizung könnte beschädigt werden.



HINWEIS

Beeinträchtigung der Lebensdauer durch Einfärbeflüssigkeiten!

- Beim Sintervorgang können Einfärbeflüssigkeiten die Lebensdauer der Heizelemente stark verkürzen.

Serviceprogramme

In Abhängigkeit der Verwendungshäufigkeit sollte ein Reinigungszyklus durchgeführt werden. Dieser dient dazu, Kontaminationen durch Liquids und andere Verunreinigungen, die sich in der Isolation einlagern, zu entfernen.

Ebenfalls sollte in Abhängigkeit der Verwendungshäufigkeit ein Regenerationszyklus durchgeführt werden, welcher zur Regeneration der Heizelemente notwendig ist.

- Temperaturkontrolle (nur in Verbindung mit Test-Kit)
- Reinigung Heizkammer
- Regeneration Heizelemente

Störungen und Fehlermeldungen

Sicherheit



GEFAHR

Elektrische Energie!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Unterbrechen Sie vor Installations-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten die Energieversorgung des **MV-R 100** und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Fassen Sie nicht mit feuchten Händen an spannungsführende Kabel und Bauteile.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften im Umgang mit elektrischem Strom.



WARNUNG

Heiße Oberflächen!

Schwere Verbrennungen an den Gliedmaßen.

- Greifen Sie während des Betriebs nicht an das Gehäuse und die Ofentür.
- Lassen Sie den **MV-R 100** vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten erst vollständig abkühlen.
- Tragen Sie hitzebeständige, wärmeisolierte Sicherheitshandschuhe, wenn Arbeiten an heißen Bauteilen erforderlich sind.



HINWEIS

Sachschaden durch mangelhafte Reparaturen an elektrischen Leitungen!

Fehlfunktionen und defekte elektrische Bauteile möglich.

- Reparieren Sie keine defekten Kabel und Stecker.

Übersicht Fehlercodes

Fehler	Kategorie	Ursache	Maßnahmen
F10	Steuerung	GS1 defekt	Service / Händler
F1000	Steuerung	SD-Karte defekt	Service / Händler
F1010	Steuerung	Akku defekt	Service / Händler
F20	Netzspannung	Netzversorgung unterbrochen	Netzversorgung überprüfen
F2010	Netzspannung	Netzversorgung Störung	Netzversorgung überprüfen
F30	Heizkreis	GS1 defekt (kein Stromfluss Leistungseinheit)	Service / Händler
F32	Heizkreis	GS1 defekt (Fehlermeldung Leistungseinheit)	Service / Händler
F40	Thermosensoren	Temperatur Sensor S Kurzschluss	Service / Händler
F41	Thermosensoren	Temperatur Sensor S Sensorbruch	Service / Händler
F42	Thermosensoren	Thermosensor auf Platine defekt	Service / Händler
F400	Thermosensoren	Temperatur Sensor K Kurzschluss	Service / Händler
F401	Thermosensoren	Temperatur Sensor K Sensorbruch	Service / Händler
F50	Kühlung	Kühlsystem defekt	Service / Händler
F500	Kühlung	Lüfter defekt	Service / Händler
F60	Antrieb	Türantrieb, Tür kann nicht positioniert werden	Service / Händler
F61	Antrieb	Türantrieb, unterer Endschalter defekt	Service / Händler
F62	Antrieb	Türantrieb, oberer Endschalter defekt	Service / Händler
F70	Prozesstemperatur	Temperaturfehler	Verwendbarkeit des Sintergutes, Spannungsversorgung prüfen
F71	Prozesstemperatur	Maximal Temperatur größer 1680 °C Notabschaltung	Service / Händler
F700	Prozesstemperatur	Prozesstemperatur außer Toleranz	Verwendbarkeit des Sintergutes, Spannungsversorgung prüfen
F701	Prozesstemperatur	Endtemperatur nicht erreicht	Verwendbarkeit des Sintergutes

Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme kann aus zwei Gründen erfolgen:

- Als Ziel des Wiederaufbaus an einem anderen Ort.
- Mit dem Ziel der endgültigen Entsorgung.

Soll der **MV-R 100** an anderer Stelle wieder aufgebaut werden, muss die Außerbetriebnahme gut vorbereitet werden. Alle Bau- und Befestigungsteile müssen sorgfältig demontiert, gekennzeichnet und wenn nötig, für den Transport verpackt werden. So ist beim Wiederaufbau gewährleistet, dass alle Teile richtig zugeordnet und wieder an der passenden Stelle montiert werden können.

1. Schalten Sie den **MV-R 100** aus.
2. Trennen Sie den **MV-R 100** von der Spannungsversorgung.
3. Trennen Sie sämtliche Anschlüsse vom **MV-R 100**.

Entsorgung

Sicherheit



WARNUNG

Freisetzung von Schadstoffen!

Im Umgang mit den Isolierstoffen können Schadstoffe in die Atemluft gelangen.

- Bei der Entsorgung muss persönliche Schutzausrüstung (Atemschutz) getragen werden.



WARNUNG

Vergiftung der Umwelt und des Grundwassers durch unsachgemäße Entsorgung!

- Bei der Entsorgung von Anlagenteilen und Betriebsmitteln müssen die Vorschriften und Richtlinien des Gesetzgebers im Betreiberland eingehalten werden.

Entsorgung

1. Trennen Sie die Bestandteile des **MV-R 100** nach Wertstoffen, Gefahrenstoffen und Betriebsmitteln.
2. Entsorgen Sie die Bestandteile des **MV-R 100** oder führen Sie sie dem Wiederverwendungskreislauf zu.



CONSISTENT. RELIABLE. PRECISE.



MIHM-VOGT GmbH & Co. KG
Friedrich-List-Straße 8
76297 Stutensee-Blankenloch
Germany

Web www.mihm-vogt.de
Mail info@mihm-vogt.de
Phone +49 7244 70871-0
Fax +49 7244 70871-20

