



**ROAD MARKING SYSTEMS**

HOFMANN. Référence pour Qualité | Innovation | Diversité des produits | Service | Conseil

2022/23



## Résumé / Sommaire

Qui sommes-nous? . . . . .	4
Techniques d'application / Marques déposées . . . . .	5
Journée de la Technologie HOFMANN & International Expo . . . . .	6
Vos interlocuteurs . . . . .	12

### Camions / Machines à conducteur portées

Marquages d'aéroports . . . . .	16
Camions de marquage . . . . .	18
H33-4 . . . . .	20
H26-4 . . . . .	22
H18-2 . . . . .	24
H17 . . . . .	26
RM3D-2 . . . . .	27
H16-3 . . . . .	28
H11-1 . . . . .	29
H10-3 . . . . .	30

### Machines guidées à la main

H9-2 Série . . . . .	32
Machines pour terrains de sports/stades et circuits . . . . .	36
H5-1 . . . . .	38
2K50A / 2K60A . . . . .	39
RP100-1H . . . . .	40
RP30/50 . . . . .	41
Sabots à main pour enduits à chaud . . . . .	42
H75/25 . . . . .	42

Service & Formation . . . . .	44
Pistolets pulvérisateurs pour peinture et produit 2c . . . . .	46
Pistolets et malaxeurs de billes de verre . . . . .	48
Pistolets à enduits à chaud pulvérisés . . . . .	50
Offres actuelles . . . . .	51

### Fondoir, accessoires et équipements

H95-2	Séchoir de route . . . . .	52
Série HK	Fondoir horizontal . . . . .	53
Série D- / ID	Fondoir vertical . . . . .	54
MTS	Système de transfert de matériel . . . . .	56
WPS	Épandeur de billes à cylindre . . . . .	56
Remorques . . . . .		57
MALCON4/4E	Systèmes électronique de commande . . . . .	60
HofConnect®	Logiciel . . . . .	62
HofCalc	Logiciel . . . . .	64
ELC1/ELC1plus/ELC4	Systèmes électronique de commande . . . . .	66
Technique de dosage . . . . .		69
CONEX®	Système de pompe de dosage . . . . .	70
Air comprimé sans eau - Unité de maintenance . . . . .		73
Combinaisons de traits - Réservoir sous pression/pompe de dosage . . . . .		74
AMAKOS®	Système de marquage dépendant de la course . . . . .	76

### Techniques

Marquage Airless dépendant de la vitesse /Stabilisateur de la largeur de ligne . . . . .	78
L'enduits à chaud- Système à couches épaisses vs. système pulvérisé . . . . .	79
Extrudeuse universelle enduits à chaud MultiDotLine® / MultiDotLine® Plus . . . . .	80
Pompe pour enduits à chaud pulvérisé . . . . .	86
Enduits à froid 2c Spotflex® . . . . .	88
Enduits à froid 2c structures stochastiques . . . . .	90
Enduits à froid 2c Marquage de traits lisses et profilé . . . . .	94
Enduits à froid 2c pulvérisés . . . . .	96

### Know-how

Portefeuille - Dessins de marquage routier (Esquisse) . . . . .	100
Sécurité par visibilité . . . . .	106
Température de l'air, humidité relative et point de rosée . . . . .	108
Caractéristiques techniques: Résumé . . . . .	110
Tableau de conversion métrique . . . . .	112

”

**Nous nous investissons corps et âme dans la recherche et le développement et avons apporté une contribution inégalée au marquage routier dans le monde entier. Nous vous proposons les technologies les plus sophistiquées et un savoir-faire complet nécessaire à la mise en œuvre de votre projet.**

Jan Hofmann, Gérant



## Qui sommes-nous?

Depuis 1952, le fabricant HOFMANN est un leader reconnu sur le plan international et un partenaire compétent dans le métier du marquage routier.

La gamme de produits comprend tout ce dont on a besoin pour le marquage, tel que les petites machines manuelles, les machines à conducteur autoportée et les grands camions de marquage. Vous trouverez également dans notre gamme des séchoirs et des raboteuses ainsi que des équipements de fondoirs pour enduits à chaud.

Nous vous proposons des systèmes d'application pour peintures, enduits à froid 2 composants pulvérisés et extrudés, ainsi que pour des enduits à chaud pulvérisés et extrudés, selon le produit de marquage souhaité pour le traitement basse pression (procédé de pulvérisation d'air/Airspray) tout comme pour le traitement haute pression airless.



Cela crée des avantages en particulier avec:

- L'extrudeuse MultiDotLine®-/ MultiDotLine®Plus pour les marquages en agglomérés définis, profilés et le marquage de traits lisses
- Système Spotflex® pour des marquages d'agglomérés définis, profilés et des marquages à structurés
- Des systèmes de pompes de dosage travaillant à vitesse proportionnelle (CONEX®) et qui, même en cas de changement de vitesse de conduite maintiennent constantes les quantités de produit appliquées par mètre linéaire selon les réglages du départ (AMAKOS®)
- HofConnect®, une plateforme pour établir une connexion à un engin de chantier mobile via web ou une smart application téléphonique. Cela a rendu possible la récupération des données de télémétrie et d'état de la machine (gestion des machines dans le cloud)

Pour plus de détails sur nous, consultez  
«Wikipedia - HOFMANN GmbH»



## Techniques d'application



Peinture à froid



Enduits à froid 2 composants (2c)



Enduits à froid 2 composants pulvérisés



Enduits à chaud



Enduits à chaud pulvérisés

## Marques déposées

- AMAKOS®
- CONEX®
- Spotflex®
- MultiDotLine®
- HofConnect®

sont des marques déposées de la société HOFMANN GmbH

- ViziSpot®
- LongDot®
- ThermLite®

sont des marques déposées de la société Geveko Markings Denmark A/S

- Graco®
- est un marque déposée de la société Graco Inc.

Ce livret a pour objectif de vous donner une vue d'ensemble de notre gamme de produits. Vous avez accès à des informations plus amples et précises en lisant nos prospectus individuels et informations techniques HOFMANN, disponibles en téléchargement sur notre site Internet.

Les dimensions et données de rendement peuvent varier en fonction des équipements des machines. Les données de volumes vous sont indiquées en brut.

Sous réserve de modifications techniques, d'équipements ou d'erreurs.

Les livraisons se font exclusivement selon nos conditions de vente et de livraison actualisées.

14. édition • Octobre 2021



## **Journée de la Technologie & Int. Expo** **Le monde est invité chez HOFMANN**



**Depuis 2001 la société HOFMANN propose un forum sous la forme d'une journée annuelle de la technologie, en vue d'un dialogue entre les sociétés de marquage routier, les fabricants de produits, les services publics et les ministères; ainsi que les sociétés de recherches et cabinets d'études.**

En organisant cette rencontre annuelle, la plus importante au monde pour le métier sans doute, la société Hofmann contribue de manière considérable à réunir les principaux acteurs du marquage routier.

Une fois de plus, la société Hofmann est résolument décidée à impressionner son public d'experts de haut rang en lui proposant des conférences sur des thèmes très intéressants. Afin que chaque expert présent puisse suivre avec intérêt le flux d'informations, toutes les conférences seront traduites simultanément en allemand, anglais, espagnol, français et russe.

Cinq continents au cœur de la technologie et du progrès, des discussions et des conférences sur les développements que connaît le marquage routier, les dernières technologies en termes de machines, des techniques très élaborées, des éléments de commande ultra sophistiqués : voici ce qui fait, entre autres, de la journée annuelle de la technologie à Rellingen un événement incontournable. Le public pourra également se faire une idée concrète de certains produits exposés par leurs fabricants sur des stands.



# Journée de la Technologie & Int. Expo

Le monde est invité chez HOFMANN







**ENNIS-FLINT**

The Mark of Traffic Safety®

**GEVEKO**  
MARKINGS

**RÖHM**

TRADITIONALLY  
INNOVATIVE

**SAR**

**swarco** 

Road Marking Systems

**Triflex**

Delivering solutions together.

**VELUVINE**

# Journée de la Technologie HOFMANN 2019 / 2021

## Nos partenaires pour vous



**BASLER**  
BERLAC GROUP



**EASYLUX**  
RETROREFLECTOMETER



**proceq**



**Rembrandtin**



**TYKER**

**VERDEGRO®**



**Contact Sales & Marketing**  
**marketing@HOFMANNmarketing.de**

**Edda Krohn-Haker**  
Marketing Services  
+49 4101 3027-53  
ekh@HOFMANNmarketing.de



**Contact Im- et Exportation**  
**export@HOFMANNmarketing.de**

**Minela Yalcin**  
Im- & Export  
+49 4101 3027-46  
my@HOFMANNmarketing.de



**Contacts    Service après-vente**  
**sales@HOFMANNmarking.de**

**Theresa Scheel**  
Sales Support  
+49 4101 3027-31  
ts@HOFMANNmarking.de



**Olaf Knoblich**  
Sales Support  
+49 4101 3027-36  
ok@HOFMANNmarking.de



**Contacts    Service après-vente**  
**sales@HOFMANNmarking.de**

**Christa Rehder**  
Sales Support  
+49 4101 3027-111  
re@HOFMANNmarking.de



**Sandra Brunzel**  
Sales Support  
+49 4101 3027-31  
sb@HOFMANNmarking.de



**Contacts    Service après-vente - Technique**  
**service@HOFMANNmarking.de**



**Andreas Hentzgen**  
Sales Support Technique  
+49 4101 3027-179  
he@HOFMANNmarking.de



**Andreas Eggers**  
Sales Support Technique  
+49 4101 3027-81  
ae@HOFMANNmarking.de

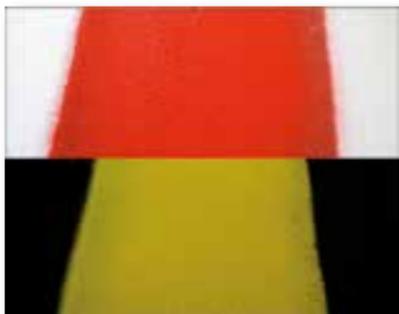


**Bernd Jahnke**  
Sales Support Technique  
+49 4101 3027-74  
bj@HOFMANNmarking.de

## Marquages d'aéroports

**Avec vous, nous développons des machines aéroportuaires personnalisées, qui respectent les exigences nationales, climatiques et techniques.**

Vous trouverez ci-après une sélection de notre vaste offre de machines de marquage adaptables pour les aéroports.



① H75-3000P à Rome / Italie avec système enduits à chaud pulvérisés avec pompe de dosage à utiliser avec marqueurs aéroportuaire 90 cm avec 4 pistolets d'enduits à chaud pulvérisés et 4 pistolets de billes de verre, 2 x 1500 l réservoirs sans pression.



② H33 en Manama/Bahrain pour peinture à froid de 1-composant Airless, 1 x 460 l et 2 x 220 l réservoirs sous pression avec marqueur aéroportuaire 90 cm avec chacun 4 pistolets de peinture et billes de verre ainsi que chacun 3 pistolets de peinture et billes de verre pour des taxiways en noir/jaune/noir.



③ H26 sur le terrain de la maison Airbus, Hambourg/Allemagne équipée avec système de peinture à froid de 1-composant Airless ainsi que pour enduits à froid 2-composants Airless pulvérisés M98:2, réservoir sous pression 460 l ainsi que marqueur aéroportuaire 90 cm avec 3 pistolets de peinture.



④ H18 Singapoure équipée pour peinture à froid de mono-composant Airless, avec marqueur aéroportuaire de 120 cm et avec 5 pistolets de peinture et billes de verre, réservoir sous pression de 460 l.

⑤ H33 à Kiev/Ukraine avec système de réservoir sous pression pour peinture à froid, 2 x 385 l réservoirs sous pression, avec marqueur aéroportuaire 90 cm avec 4 pistolets de peinture et billes de verre chacun ainsi que 2 pistolets de peinture et billes de verre chacun pour des „taxiways“ en rouge et blanc.



⑥ H26 à Bucarest/Roumanie avec système de réservoir sous pression pour peinture à froid, 1 x 460 l et 1 x 225 l réservoirs sous pression, avec marqueur aéroportuaire 90 cm avec 3 pistolets de peinture et billes de verre chacun ainsi que 2 pistolet de peinture et billes de verre chacun pour des „taxiways“.



⑦ H33 à Hambourg / Allemagne avec système pour peinture à froid de 1-composant Airless avec 5 pompes de Airless, 1 x 460 l et 2 x 220 l ainsi que 2 x 110 l réservoirs sous pression et avec marqueur aéroportuaire 90 cm avec 4 pistolets de peinture ainsi que avec 12 pistolets de peinture additionnels pour des couleurs: blanc, rouge, bleu, jaune et noir, pour des «taxiways» et lignes de sécurité.

### Caractéristiques techniques

Motorisation, équipements et utilisation souhaités.

### Techniques / tailles des réservoirs

Nous pouvons adapter les machines de marquage avec tous les moyens techniques disponibles, selon le choix du travail à réaliser.



## Camions de marquage

**Avec votre collaboration, nous développons des camions de marquage sur mesure, qui s'adaptent aux exigences nationales, climatiques et techniques.**

Ici un choix de camions de marquage que nous sommes à même de développer individuellement:



① H60-2500EX avec fondoirs (2 x 1100 l) et réservoir d'alimentation (300 l) pour l'enduits à chaud, extrudeuse universelle MultiDotLine® 50 cm deux côtés pour Rip'N'Dot et traits lisses.



② H75-3400P avec réservoirs sous pression (2 x 1700 l) pour enduits à chaud pulvérisés avec pompe à vis, unité de marquage bilatérale.



③ H37-5000P camion de marquage à usages multiples avec des réservoirs sans pression échangeables (4 x 1250 l) pour peintures à froid 1-composants avec pompe et pour l'enduits à froid 2-composants pulvérisés pour procédé Airless avec pompe de dosage dépendant de la vitesse AMAKOS®.



④ H36-1300P avec réservoirs sous pression (2 x 650 l) pour peintures à froid pour mode de pulvérisation Airless, avec marqueur aéropor-tuaire 90 cm avec 4 pistolets de peinture et 4 pistolet de billes de verre.

⑤ H75-3000P avec réservoirs sans pression (2 x 1500 l), pour enduits à chaud pulvérisés en méthode AMAKOS® avec pompe de dosage.

*Combinaisons possible !*

## Caractéristiques techniques

Motorisation et équipements à la demande et selon profil d'utilisation.

### ⑥ H75-4000P

avec réservoir sans pression (4 x 1000 l) pour l'enduits à chaud pulvérisés avec pompe à vis, marqueurs bilatéral.

## Techniques / tailles des réservoirs

En fonction des besoins, des camions de marquage peuvent être équipés de toutes les techniques d'application disponibles.

### ⑦ H75-3000EX

avec fondoirs (2 x 1100 l) ainsi que réservoir sous pression (800 l) pour enduits à chaud pulvérisés unité de marquage pour enduits à chaud ainsi que extrudeuse MultiDotLine® bilatérale. Particularités: Auto-chargement par grue assemblée, caméra de surveillance de 360° ainsi que un système de pompe de transfert de matériel.



## H33-4

**La machine la plus compacte de très grandes capacités et efficace dans le franchissement de pente.**

- Axe de machine de construction de 7 t, robuste et efficace avec plages de vitesse commutables hydrauliquement combinées à un moteur hydraulique à grande vitesse.
- Système de refroidissement avec adaptation automatique de la vitesse du ventilateur à la température ambiante et la charge de la machine (réduction de bruit en cas d'une charge normale de la machine et une performance de refroidissement plus élevée en cas de charge extrême).



- L'entrée de tout l'air de refroidissement sur le dessus de la machine - loin du brouillard de pulvérisation.
- 2 réservoirs de billes sous pression. Alimentation sur les côtés de la machine à une hauteur de remplissage optimale.
- Poste de commandement avec tous les éléments de commande réglables vers les deux côtés, sans montage préalable de rails de guidage.
- Disposition des éléments de commande et de surveillance correspondant aux souhaits individuels et faciles à changer. Supports de pistolets coulissants et facile à retirer pour marquages médians et marquages latéraux.
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de fonctionnement et de maintenance. La place importante entre la partie mécanique de la machine et le sol facilite également les travaux de maintenance par le bas.
- Parfaite vue panoramique même en marche arrière.
- Option: Possibilité de palettiser les unités individuelles d'application (réservoir de recharge) sans grand déploiement d'énergie, grâce à des systèmes de fermeture rapide et le principe modulaire.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 100 cm (dépendant de l'équipement)

*Combinaisons possible !*

## Caractéristiques techniques

4-cylindres 3 800 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel  
refroidissement à eau.

### **Variante I\*\*):**

Non-Label (comparable à la  
norme EU Stage II resp. (US) EPA  
Tier 2)

74,0 kW à 2600 tr/min

### **Variante II\*\*):**

Peu polluant norme UE Stage V  
resp. (US) EPA Tier 4  
avec catalyseur diesel à oxyda-  
tion (DOC) et un filtre à particule  
diesel (DPF) ainsi que convertis-  
seur catalytique SCR avec AdBlue®  
et intercooler

86,4 kW bei 2600 tr/min

Débit d'air, au choix:  
2 600 jusqu'à 3 500 l/min à 7,5 bar;  
Condensateur d'air comprimé

Réservoir de billes de verre,  
sous pression: 2 x 160 l (max.  
3,0 bar)

Dimensions (L x l x H mm):  
5 300 jusqu'à 6 100 x 1 340 x 2 380  
(dépendant de l'équipement)  
Poids, équipé:  
env. 2 600 jusqu'à 4 400 kg

## Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 1 080 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 650 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 1 000 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 600 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 800 l

\*) dépendant de l'application

\*\*\*) autres étages d'échappement  
sur demande



## H26-4

### Une machine compacte et étroite de grandes capacités.

- Axe de machine de construction de 7 t, robuste et efficace avec plages de vitesse commutables hydrauliquement combinées à un moteur hydraulique à grande vitesse.
- Système de refroidissement avec adaptation automatique de la vitesse du ventilateur à la température ambiante et la charge de la machine (réduction de bruit en cas d'une charge normale de la machine et une performance de refroidissement plus élevée en cas de charge extrême).



- L'entrée de tout l'air de refroidissement sur le dessus de la machine - loin du brouillard de pulvérisation.
- Deux réservoirs de billes sous pression. Alimentation sur les côtés de la machine à une hauteur de remplissage optimale.
- Poste de commandement avec tous les éléments de commande réglables vers les deux côtés, sans montage préalable de rails de guidage.
- Disposition des éléments de commande et de surveillance correspondant aux souhaits individuels et facile à changer. Supports de pistolets coulissant et facile à retirer pour marquages médians et marquages latéraux.
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de fonctionnement et de maintenance. La place importante entre la partie mécanique de la machine et le sol facilite également les travaux de maintenance par le bas.
- Parfaite vue panoramique même en marche arrière.
- Option: Possibilité de palettiser les unités individuelles d'application (réservoir de recharge) sans grand déploiement d'énergie, grâce à des systèmes de fermeture rapide et le principe modulaire.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 100 cm (dépendant de l'équipement)

*Combinaisons  
possible !*

## Caractéristiques techniques

4-cylindres 3 800 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel  
refroidissement à eau

### **Variante I: \*\*)**

Non-Label (comparable à la  
norme EU Stage II resp. (US) EPA  
Tier 2)

74,0 kW à 2 600 tr/min

### **Variante II: \*\*)**

Peu polluant norme UE Stage V  
resp. (US) EPA Tier 4  
avec catalyseur diesel à oxydation  
(DOC) et un filtre à particule  
diesel (DPF)

55,4 kW à 2 200 tr/min

Débit d'air:  
2 400 l/min à 7,5 bar;  
Condensateur d'air comprimé

Réservoir de billes de verre,  
sous pression:  
2 x 160 l (max. 3,0 bar)

Dimensions (L x l x H mm):  
5 300 jusqu'à 6 100 x 1 340 x 2 380  
(dépendant de l'équipement)

Poids, équipé:  
env. 2 400 jusqu'à 4 200 kg

## Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 920 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 600 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 800 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 500 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 600 l

\*) dépendant de l'application

\*\*) autres étages d'échappement  
sur demande



## H18-2

**Une machine compacte, étroite et manœuvrable aux capacités moyennes.**

- Dispositif d'entraînement hydraulique avec moteur sur roue pour des déplacements linéaires et constants.
- Frein de parking sur système hydraulique.



- Système de refroidissement avec adaptation automatique de la vitesse du ventilateur à la température ambiante et la charge de la machine (réduction de bruit en cas d'une charge normale de la machine et une performance de refroidissement plus élevée en cas de charge extrême).
- L'entrée de tout l'air de refroidissement sur le dessus de la machine - loin du brouillard de pulvérisation.
- Réservoir de billes de verre sous pression.
- Poste de commandement avec tous les éléments de commande réglables vers les deux côtés, sans montage préalable de rails de guidage.
- Vue dégagée lors de marquage médians et latéraux.
- Possibilité de palettiser les unités individuelles d'application (réservoir de rechange) ou échange du châssis avant incl. des unités d'application avec déploiement minimal au moyen des systèmes de boucle à déclit et système modulaire.
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de fonctionnement et de maintenance.
- Parfaite vue panoramique même en marche arrière.
- Le tuyau d'échappement est sous la machine et la sortie est réglable en fonction de l'application.
- Échelle escamotable sur le support de siège.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 100 cm (dépendant de l'équipement)

## Caractéristiques techniques

4-cylindres 2 400 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel  
refroidissement à eau

### **Variante I\*\*):**

Non-label (comparable à UE Stage  
IIIA resp. (US) EPA Tier 4 Interim)

44,0 kW bei 2700 U/min

### **Variante II\* \*):**

Peu polluant, UE Stage V resp.  
(US) EPA Tier 4 avec catalyseur  
diesel à oxydation (DOC) et un fil-  
tre à particule diesel (DPF)

48,6 kW à 2700 tr/min

Débit d'air, au choix:  
1 300 jusqu'à 2 200 l/min  
à 7,5 bar;  
Condensateur d'air comprimé

Réservoir de billes de verre,  
sous pression:170 l (max. 0,8 bar)

Dimensions (L x l x H mm):  
4 260 jusqu'à 5 600 x 1 260 x 2 300  
(dépendant de l'équipement)

Poids, équipé:  
env. 2 000 jusqu'à 2 600 kg

## Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 540 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 540 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 540 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 420 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 320 l

\*) dépendant de l'application

\*\*) autres étages d'échappement  
sur demande



# H17

**Une machine très étroite et extrêmement maniable avec des capacités moyennes.**



## Caractéristiques techniques

- Dispositif d'entraînement hydraulique avec moteur sur roue pour des déplacements linéaires et constants.
- Frein de parking sur système hydraulique.
- Poste de commandement avec tous les éléments de commande réglables vers les deux côtés, sans montage préalable de rails de guidage.
- Vue dégagée lors de marquage médians et latéraux.
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de fonctionnement et de maintenance.
- Parfaite vue panoramique même en marche arrière.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 60 cm (dépendant de l'équipement)

4-cylindres 1 500 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel  
refroidissement à eau

### **Variante I:\*\*)**

Non-Label (comparable à la norme EU Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 2)

### **Variante II:\*\*)**

Peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4 avec catalyseur diesel à oxydation DOC) et un filtre à particule diesel (DPF)

33,0 kW à 3 000 tr/min

Débit d'air:  
800 - 1 200 l/min à 7,5 bar;  
(refroidisseur d'air comprimé)

Réservoir de billes de verre,  
sous pression:  
100 l (max. 0,8 bar)

Dimensions (L x l x H mm):  
3 900 x 1 250 x 2 500  
(dépendant de l'équipement)

Poids, équipé:  
env. 1 700 jusqu'à 2 800 kg

## Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 400 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 400 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 400 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 300 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 200 l

\*) dépendant de l'application

\*\*) autres étages d'échappement sur demande

## RM3D-2

**Une machine très étroite et manœuvrable.**



### Caractéristiques techniques

- Dispositif d'entraînement hydraulique avec moteur sur roue pour des déplacements linéaires et constants.  
4-cylindres 1 500 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel refroidissement à eau
- Frein de parking sur système hydraulique.  
Non-label (comparable à UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 2)\*\*)
- Poste de commandement avec tous les éléments de commande réglables vers les deux côtés, sans montage préalable de rails de guidage.  
33,0 kW à 3 000 tr/min  
Débit d'air:  
1 060 l/min à 7,5 bar;  
(compresseur 2-cylindres)
- Vue dégagée lors de marquage médians et latéraux.  
Réservoir de billes de verre, sous pression:  
100 l (max. 1,2 bar)
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de fonctionnement et de maintenance.  
Dimensions (L x l x H mm):  
3 900 x 1 250 x 2 100  
(dépendant de l'équipement)
- Parfaite vue panoramique même en marche arrière.  
Poids, équipé:  
env. 1 700 jusqu'à 2 600 kg
- Le faible poids de la machine simplifie le transport.  
\*) dépendant de l'application
- Largeurs de lignes:  
10 jusqu'à 60 cm  
(dépendant de l'équipement)  
\*\*) autres étages d'échappement sur demande

### Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 225 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 240 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 225 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 200 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 225 l

## H16-3

**Une machine étroite et manœuvrable à petites capacités.**



### Caractéristiques techniques

- Dispositif d'entraînement hydraulique avec moteur sur roue pour des déplacements linéaires et constants. Frein de parking sur système hydraulique.
- Grande distance entre les essieux et le système de guidage mécanique sans jeu de la roue avant pour une bonne tenue de route et un maniement optimal.
- Unités d'application idéalement situées dans la zone arrière du moteur.
- Siège conducteur bas avec un plateau facile d'accès.
- Facilité d'accès à l'équipement de la machine lors de travaux de maintenance.
- Largeurs de lignes:  
10 jusqu'à 50 cm  
(dépendant de l'équipement)

#### **Variante I:\*\*)**

4-cylindres 1 500 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota diesel,  
refroidissement à eau,  
Non-label (comparable à  
UE Stage IIIA resp.  
(US) EPA Tier 2)  
26,2 kW à 3 000 tr/min

#### **Variante II:\*\*)**

4-cylindres 1 500 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota turbo-diesel  
refroidissement à eau,  
peu polluant UE Stage IIIA resp.  
(US) EPA Tier 4 Interim  
26,2 kW à 3 000 tr/min

Débit d'air:  
jusqu'à 1 000 l/min à 6,0 bar  
(compresseur 2-cylindres)

Réservoir de billes de verre:  
70 l

Dimensions (L x l x H mm):  
3 950 x 1 325 x 1 650  
(dépendant de l'équipement)

### Techniques / tailles des réservoirs \*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 225 l

Enduits à froid 2c:  
jusqu'à 225 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 225 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 200 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 200 l

Poids, équipé:  
env. 1 200 jusqu'à 1 400 kg

\*) dépendant de l'application

\*\*) autres étages d'échappement  
sur demande

# H11-1

**Une machine manœuvrable à petites capacités, spécialement conçue pour des travaux en conditions de marquage étroites.**



## Caractéristiques techniques

- Dispositif d'entraînement hydraulique avec moteur sur roue pour des déplacements linéaires et constants. Frein de parking mécanique.
  - Meilleures conditions de visibilité, tant pour les marquages médians que pour les marquages latéraux.
  - Facilité d'accès sans égal aux équipements de la machine lors de la maintenance.
  - Poste de commande simplement rabattable vers le haut pour le remplissage du réservoir de produits. Ouvertures de remplissage à seulement 80 cm au-dessus de la chaussée.
  - De maniabilité particulièrement aisée.
  - Un réservoir réparti pour les produits de marquage et des billes de verre.
  - Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 50 cm (dépendant de l'équipement)
- 3-cylindres 900 cm<sup>3</sup>,  
Moteur Kubota diesel  
refroidissement à eau  
Peu polluant UE Stage V resp.  
(US) EPA Tier 4
- 12,5 kW à 2800 tr/min
- Débit d'air:  
jusqu'à 740 l/min à 6,0 bar  
(compresseur 2-cylindres)
- Réservoir de billes de verre,  
sous pression:  
jusqu'à 65 l (max. 0,5 bar)  
ou  
2 x 30 l (angulaire, max. 0,5 bar)
- Dimensions (L x l x H mm):  
2 150 x 1 380 x 2 000  
(dépendant de l'équipement)
- Poids, équipé:  
env. 900 kg
- Techniques / tailles des réservoirs\*)**
- Peinture à froid:  
jusqu'à 140 l

\*) dépendant de l'application

## H10-3

**Une machine dotée d'une maniabilité unique ainsi que d'un rayon de braquage raccourci permettant de manœuvrer en milieu urbain.**



### Caractéristiques techniques

- Entraînement hydraulique réglable en continu avec frein de service hydraulique, frein de stationnement en plus.
- Deux roues à l'arrière, une roue à l'avant, qui peut être tournée à presque 80° à droite et à gauche par la direction. L'entraînement s'effectue également sur cette roue. Cela permet un rayon de braquage extrêmement petit de 3,8 m (autour de la roue arrière gauche ou droite fixe).
- Bonne visibilité pendant le marquage.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 30 cm (dépendant de l'équipement)

2-cylindres 690 cm<sup>3</sup>,  
Moteur à essence Honda,  
refroidissement à air

14,5 kW à 3 200 tr/min

Débit d'air:  
jusqu'à 670 l/min à 6,0 bar  
(compresseur 2-cylindres)

Réservoir de billes de verre,  
sous pression:  
35 l (max. 1,0 bar)

Rayon de braquage: Ø 3.8 m  
(dépendant de l'équipement)

Dimensions (L x l x H mm):  
2650 x 1050 x 1600  
(dépendant de l'équipement)

Poids, équipé:  
env. 650 jusqu'à 950 kg

### Techniques / tailles des réservoirs\*)

Peinture à froid:  
jusqu'à 140 l

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 90 l

Enduits à froid 2c pulvérisés:  
jusqu'à 90 l

Enduits à chaud:  
jusqu'à 100 l

\*) dépendant de l'application

”

**Nous avons l'exigence de vous offrir toujours le meilleur ! Et nous nous y tenons: depuis plus de 70 ans, la technique de marquage de HOFMANN ne dément pas sa qualité d'exception « Made in Germany »**

Torsten Pape, Directeur des Ventes & Marketing



## Série H9-2

**Machine de marquage manuelle et motorisée pour les petits travaux de marquage en conditions difficiles.**



**H9-2 Airspray  
(Procédé basse pression)**



**H9-2 Enduits à chaud pulvérisés**



**H9-2 Airless 2c M98:2  
équipée pour procédé Airless (procédé haute pression), peinture à froid 1 composant ainsi que pour l'enduits à froid 2c pulvérisés, proportions de mélange 98:2**

- Dispositif d'entraînement hydraulique réglable en continu. Entraînement uniforme des roues avant grâce à un entraînement différentiel.
- Unité moteur/compresseur montée sur système antivibration.
- Fixation du marqueur à droite et à gauche.
- Pneumatiques, pneumatiques remplis de mousse ou pneus pleins (en option).
- Système électronique de commande pour intervalle de trait (en option).
- Feux à éclats (en option).
- Blocage de la roue arrière en ligne droite facilitant le maintien de la direction.
- Largeur des traits régulière, même en virage serré.
- Poignée réglable en hauteur.
- Dispositif d'entraînement conforme aux normes CE.
- Remorque avec siège (en option).
- Version USA (en option).

## Série H9-2



## Remorque avec siège



### H9-E Airless 2c M98:2

- Tension du système: 48 volts
- Capacité: 100Ah
- Puissance: 5 kW

### Caractéristiques techniques

Position assise réglable

Roues pneumatiques

Dimensions (L x l x H mm):  
900 x 740 x 1000

Poids:  
20 kg

... le complément optimal et confortable pour la série H9-2 (dépendant de l'équipement)



## Série H9-2

	<b>H9-2 Airspray</b>	<b>H9-2 Airspray 2c 98:2</b>	<b>H9-2 Airless 2c 98:2</b>	<b>H9-2 Enduits à chaud pulvérisés</b>
<b>Moteur</b>	1-cyl. 390 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence Honda, refroidissement à air, 8,4 kW à 3.200 tr/min.	1-cyl. 390 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence Honda, refroidissement à air, 8,4 kW à 3.200 tr/min.	1-cyl. 390 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence Honda, refroidissement à air, 8,4 kW à 3.200 tr/min.	1-cyl. 390 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence Honda, refroidissement à air, 8,4 kW à 3.200 tr/min.
<b>Dispositif entraînement:</b>	hydrostatique à réglage continu	hydrostatique à réglage continu	hydrostatique à réglage continu	hydrostatique à réglage continu
<b>Débit d'air: [l/min]</b>	jusqu'à 670 l/min (compresseur 2-cyl.)	jusqu'à 670 l/min (compresseur 2-cyl.)	jusqu'à 270 l/min (compresseur 2-cyl.)	jusqu'à 670 l/min (compresseur 2-cyl.)
<b>Techniques / Tailles des réservoirs</b>	Peinture à froid:  jusqu'à 48 l (1 réservoir) ou 2 x 24 l (2 réservoirs pour une ou deux cou- leurs)	Enduits à froid 2c pul- vérisés:  jusqu'à 48 l (1 réservoir)	Peinture à froid:  sans réservoir de produit  Enduits à froid 2c pulvérisés: sans réservoir de produit	Enduits à chaud pulvé- risés:  jusqu'à 50 l
<b>Réservoir de produit avec malaxeur manuel</b>	oui	oui	-	Malaxeur pneumatique (en option)
<b>Réservoir de billes, sous pression (max. 1,0 bar)</b>	20 l (1 réservoir) 2 x 20 l (2 réservoirs)	20 l (1 réservoir)	20 l (1 réservoir)	20 l (1 réservoir)
<b>Largeurs de lignes:*)</b>	10 - 60 cm	10 - 30 cm	10 - 30 cm	10 - 30 cm
<b>Dimensions**)</b> <b>Longueur [mm]</b> <b>Largeur [mm]</b> <b>Hauteur [mm]</b>	1800 1050 1300	1800 1050 1300	1800 1200 1400	1950 1200 (1 pistolet) 1500 (2 pistolets) 1400 avec support pour bouteille de gaz
<b>Poids [kg]</b>	env. 340 - 370	env. 370	env. 440	env. 480 - 520

\* dépendant du produit

\*\* dépendant de l'équipement

## Série H9-2

	<b>H9-2 Airspray</b>	<b>H9-2 Airspray 2c 98:2</b>	<b>H9-2 Airless 2c 98:2</b>	<b>H9-2 Enduits à chaud pulvérisés</b>
<b>Particularités</b>	<p>Équipement avec pistolet manuel supplémentaire possible.</p> <p>Possibilité d'utiliser bidon de produit habituellement conditionnés dans le commerce.</p>	<p>Quantité de durcisseur réglable en continu entre 1,0 et 4,0 pourcentage en poids.</p> <p>Pistolet 2c utilisable comme pistolet manuel 2c.</p> <p>Possibilité d'utiliser bidon de produit habituellement conditionnés dans le commerce.</p>	<p>Quantité de durcisseur réglable en continu entre 1,0 et 3,1 pourcentage en poids.</p> <p>Équipement pour mélange interne (malaxeur statique).</p> <p>Pistolet 2c utilisable comme pistolet manuel 2c.</p> <p>Possibilité d'utiliser bidon de produit habituellement conditionnés dans le commerce.</p> <p>Capacité de pompage: jusqu'à 6,0 l/min pour rapport de mélange 98:2.</p>	<p>Chauffage indirect du réservoir et du pistolet par écoulement d'huile thermique, précédemment chauffée par un brûleur à gaz.</p> <p>Équipement pour des lignes simples et des lignes doubles continues.</p> <p>Régulation en continue de la sortie du pistolet à la route.</p> <p>Équipement de ligne double: Marqueur avec roue.</p>



## H5-1 / H9-2

### Machines pour terrains de sports / stades et circuits



H5 Losail International  
Circuit à Doha, Qatar



H5 Stade olympique  
à Rome, Italie



H9 Silverstone Circuit  
à Silverstone, UK



H5 Stade olympique  
à Rome, Italie



H9 Nürburgring  
à Nürburg, Allemagne



H9 Nürburgring  
à Nürburg, Allemagne

## Données techniques

	<b>H5-1</b>	<b>H9-2</b>
<b>Moteur</b>	1-cylindre 200 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence HONDA, refroidissement à air, 4,0 kW à 3.500 t/mn	1-cylindre 390 cm <sup>3</sup> , Moteur à essence HONDA, refroidissement à air, 8,4 kW à 3.200 t/mn
<b>Entraînement</b>	manuelle	hydraulique, réglable en continu
<b>Débit d'air [l/min]</b>	jusqu'à 360 l/min (compresseur 2-cyl.)	jusqu'à 670 l/min (compresseur 2-cyl.)
<b>Techniques / Tailles des réservoirs</b>	Airspray (procédé basse pression) jusqu'à 24 l	Airspray (procédé basse pression) jusqu'à 48 l
<b>Réservoir de pro- duit avec malaxeur manuel</b>	-	oui
<b>Largeurs de lignes*</b>	5 - 15 cm	10 - 60 cm
<b>Options:</b>		
<b>Bidon de produits habi- tuellement conditionnés dans le commerce</b>	10 l	30 l
<b>Exécution pour terrain des sport</b>	oui, à droite	-

\* (dépendant de l'équipement et produit)



## H5-1

**Machine de marquage dirigée manuellement pour les petits travaux de marquage dans le secteur public et privé.**



### Caractéristiques techniques

- Démontable rapidement et facilement pour plus de facilité de transport.
- Unité moteur/compresseur montée sur système antivibration.
- Fixation du marqueur à droite et à gauche.
- Possibilité de l'équiper avec un pistolet manuel.
- Blocage de la roue arrière en ligne droite facilitant le maintien de la direction.
- Largeur des traits identique, même en virage serré.
- Possibilité d'utiliser un bidon de produit de 10 l habituellement conditionné dans le commerce.
- Équipement pour terrains de sports/stades, à la droite (en option).
- Largeurs de lignes: 5 jusqu'à 15 cm (dépendant de l'équipement)

1-cylindre 200 cm<sup>3</sup>,  
Moteur à essence Honda,  
refroidissement à air

4,0 kW à 3 500 tr/min

Débit d'air:  
jusqu'à 360 l/min  
(compresseur 2-cylindres)

Réservoir de billes de verre:  
sans

Dispositif d'entraînement:  
manuel

Dimensions (L x l x H mm):  
1 500 x 800 x 1 050  
(dépendant de l'équipement)

Poids:  
env. 130 kg

### Techniques / tailles des réservoirs

Peinture à froid:  
jusqu'à 24 l

## 2K50A / 2K60A

**Applicateur d'enduits à froid 2C guidé manuellement, auto-propulsée, pour les marquages en agglomérat, en marquage lisse ou en profilé pour l'application de produit 2C prémélangé pour travaux sur petites surfaces et dans les zones de sécurité - le complément idéal pour toute machine de marquage pour enduits à froid 2C.**



- Convient pour les enduits à froid à 2 composants pour des largeurs de traits de 10 à 50 cm (2K50A) inclus: un rouleau à dents et boîte d'alimentation universelle avec réglage en continu pour les marquages en agglomérat **et** en marquages lisses.
- Conception spéciale: jusqu'à 60 cm pour marquage en agglomérat et en traits lisses (2K60A).
- Fermeture du malaxeur à billes de verre réglable pour des largeurs de traits de 25 **ou** 50 cm.
- Rapport de mélange 98:2 (prémélange requis) avec un temps de traitement d'environ 10-15 min (en fonction de la température).
- Conversion du marquage d'agglomérés en applications mentionnées prend un maximum de 4 minutes.
- En option:  
Des boîtes supplémentaires pour les marquages en agglomérat et en marquages lisses ainsi que boîtes spéciales pour marquage profilés transversaux à 90° et marquage pour des personnes aveugles.
- Largeurs de lignes:  
10 jusqu'à 50 cm (2K50A)  
10 jusqu'à 60 cm (2K60A)

### Caractéristiques techniques

1-cylindre 120 cm<sup>3</sup>,  
Moteur à essence Honda,  
refroidissement à air

2,6 kW à 3 600 tr/min

Réservoir de billes de verre:  
20 l

Quantité de produit  
pour marquage d'agglomérés:  
environ 2,5 à 3,0 kg/m<sup>2</sup>,  
jusqu'à 3,8 kg/m<sup>2</sup> possible

Dimensions (L x l x H mm):  
1 500 x 1 000 x 1 200 (2K50A)  
1 700 x 1 100 x 1 300 (2K60A)

Poids:  
- 2K50A: env. 170 kg  
- 2K60A: env. 190 kg

### Techniques / tailles des réservoirs

Enduits à froid 2c:  
sans réservoir de produit

## RP100-1H

**Machine de marquage motorisée, dirigée manuellement, pour les travaux d'ampleur moyenne avec changements de direction fréquents. Adaptée pour les chantiers où une machine manuelle traditionnelle est trop petite et une machine avec conducteur portée trop grande.**



### Caractéristiques techniques

- Entraînement hydraulique réglable en continu.
- Entraînement uniforme des roues arrière grâce à un entraînement différentiel.
- Fixation du marqueur à droite et à gauche.
- La très faible nuisance sonore est un réel avantage pour les travaux en milieu urbain.
- Équipement pour des lignes doubles (en option).
- Démarreur électrique (en option).
- Réchauffement indirect et en douceur du produit au moyen d'huile thermique avec réglage automatique de la température.
- Dispositif d'entraînement: hydrostatique, réglable en continu.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 50 cm (dépendant de l'équipement)

1-cylindre 200 cm<sup>3</sup>,  
Moteur à essence Honda,  
refroidissement à air

4,0 kW à 3 500 tr/min

Débit d'air:  
jusqu'à 320 l/min  
(compresseur 2-cylindres)

Réservoir de billes de verre:  
jusqu'à 20 l

Dispositif d'entraînement:  
hydraulique, réglable en continu

Dimensions (L x l x H mm):  
1 800 x 1 200 x 1 200  
(dépendant de l'équipement)

Poids:  
410 - 450 kg

### Techniques / tailles des réservoirs

Enduits à chaud:  
jusqu'à 115 l

## RP30/50

**Machine de marquage manuelle pour les travaux de réparations, de peaufinage, ainsi que les intersections et les aires de parking.**



- Châssis réglable en largeur pour l'utilisation de différents largeurs de sabots.
- Patins d'usure avec un revêtement en métal dur.
- Maniement aisé, en particulier dans les virages, grâce à un patin d'application fixé. Patin est enduit d'huile.
- Epaisseur de couche constante au niveau du patin d'application.
- Bonne maniabilité grâce au système de leviers.
- Épandeur de billes de verre: en option.
- Version pour marquage de traits pour personnes aveugles: en option.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 50 cm

### Caractéristiques techniques

Un brûleur à gaz garantit la bonne température du réservoir, du rail mobile et du clapet d'écoulement du produit.

Réservoir de billes de verre: sur demande

Dimensions (L x l x H mm):  
Largeurs de lignes 30 cm:  
1 600 x 1 000 x 1 000

Largeurs de lignes 50 cm:  
1 500 x 1 200 x 1 000(dépendant de l'équipement)

Poids (**avec** épandeur de billes de verre, sans bouteille de gaz):

Largeurs de lignes 30 cm:  
env.120 kg  
Largeurs de lignes 50 cm:  
env. 130 kg

Poids (**sans** épandeur de billes de verre, sans bouteille de gaz):

Largeurs de lignes 30 cm:  
env. 95 kg  
Largeurs de lignes 50 cm:  
env. 105 kg

### Techniques / tailles des réservoirs

Enduits à chaud:  
sans réservoir de produit

## Sabots à main pour enduits à chaud

**Le sabot à main peut être tiré ou poussé sans devoir être modifié.**

**Une station de chauffage (sans fondoir) pour sabots à main, également exploitée indépendamment, complète le processus de marquage.**

- Disponible pour des largeurs de lignes de 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50 et 60 cm. Autres largeurs de ligne sur demande.

Dimensions et poids dépendant de la largeur de ligne:

Dimensions (l x l x H mm):

1500 x 150 jusqu'à 600 x 900

Poids:

env. 12 - 20 kg (sabots à main)

env. 45 kg (station de chauffage, sans fondoir)



## H75/25

**Machine de marquage manuelle, pour petits travaux, venant en complément des machines motorisées, pour enduits à chaud pulvérisés.**



### Caractéristiques techniques

- Chauffage indirect du réservoir et du pistolet par écoulement d'huile thermique, précédemment chauffée par un brûleur à gaz.
- Réglage de la distance du pistolet par rapport au-sol.
- Épandeur de billes de verre: en option.
- Largeurs de lignes: 10 jusqu'à 30 cm

Alimentation en air et en gaz directement depuis une machine de marquage ou d'un compresseur / set de bouteilles de gaz.

Débit d'air minimal:  
600 l/min

Réservoir de billes de verre:  
20 l

Réservoir de billes de verre, sous pression, en option: 22 l (max 1,0 bar)

### Techniques / tailles des réservoirs

Enduits à chaud pulvérisés:  
jusqu'à 25 l

Dimensions (L x l x H mm):  
1 500 x 1 050 x 1 150  
(dépendant de l'équipement)

Poids:  
env. 250 kg

”

**Peu importe où vous vous trouvez: nous sommes là pour vous et votre projet! Grâce à une présence géographique dans plus de 150 pays, une garantie longue durée sur les pièces de rechange et notre savoir-faire dans le domaine des machines, nous sommes votre garant, aujourd’hui et dans l’avenir.**

Stephan Stuhr, Technical Service Manager



## Service & Formation

**Le service après-vente n'est pas seulement une partie essentielle de notre offre, mais également la philosophie avec laquelle nous accueillons nos clients et partenaires commerciaux.**

**Depuis 70 ans, HOFMANN est LE partenaire compétent dans le domaine du marquage routier dans le monde. c'est pourquoi, nous vous proposons plus qu'une simple technique de marquage routier haut de gamme.**



### **Maintenance & pièces de rechange**

Que se soit le rééquipement, les dommages dus à un accident ou un entretien de rotation: dans notre nouveau centre de service après-vente des techniciens hautement qualifiés travaillent avec des outils de diagnostic les plus modernes, si bien que vous pouvez disposer de votre machine prête à l'emploi dans un délai le plus court possible. Les travaux à court terme sur site ne posent aucun problème: nous pouvons réaliser chez vous presque toutes les tâches de maintenance et les réparations. Vous pouvez compter sur HOFMANN: grâce à l'utilisation de systèmes modernes de communication et de logistique, un approvisionnement en pièces de rechange rapide et efficace est garanti. Vous avez le choix entre une livraison express et un envoi normal à des prix compétitifs.

### **Actualisations et modifications**

Le développement technique progresse également chez HOFMANN et procure de nouvelles techniques d'application, des concepts de contrôle et d'utilisation plus pratiques ainsi que des algorithmes de commande plus efficaces. Pour en profiter, vous n'avez pas besoin d'investir dans une nouvelle machine - HOFMANN propose une large gamme de composants et de solutions personnalisées, afin que votre machine de marquage corresponde aux nouvelles exigences et domaines d'applications ou qu'elle puisse être utilisée pour de nouvelles tâches grâce à l'équipement basé sur des technologies innovantes.

### **Applications de matériel de marquage**

Dans notre usine de Rellingen, nous aidons les fabricants de matériel de marquage à la préparation pour le contrôle du matériel par la Bundesanstalt für Straßenwesen (institut fédéral de recherche routière).



HOFMANN propose, dans le monde entier, des séries d'application correspondantes par le biais d'une formule complète. Nos professionnels du service après-vente sont à disposition, pour tester l'interaction entre les composants et les produits. Pour ce faire, ils utilisent, entre autres, des plateformes d'essai ultra modernes pour les pompes, les pistolets à peinture, les pistolets de billes de verre et les pistolets-pulvérisateurs.

### Formations

Le conseil et l'accompagnement depuis l'achat jusqu'à la mise en service sont tout naturel chez HOFMANN depuis des dizaines d'années.

Pour mettre en place un système de marquage techniquement complexe et hautement performant de façon rapide et efficace, il faut des techniciens qualifiés et expérimentés pour informer et former le personnel.



pour

Les formations HOFMANN comprennent des contenus théoriques, qui sont adaptés à votre parc de machines et à vos applications et qui sont mis en pratique et approfondis de façon ciblée dans les parties pratiques de la formation.



Hotline +49 18059-463626

Lundi au vendredi: 6<sup>00</sup> à 20<sup>00</sup> h

Samedi: 8<sup>00</sup> à 20<sup>00</sup> h

(UTC+1)

## **Pistolets pulvérisateurs, peinture et produit 2c** (Pour tous les types de machine adaptés au mode 1c/2c Airless)



**Pistolet pulvérisateur VIALINE pour peinture Airless**



**Pistolet pulvérisateur pour produit 2c Airless et pistolet pulv. double M98:2 et M1:1**

- Conduits de peinture en acier inoxydable (pour les peintures à l'eau).
- Montage d'un émetteur de réponse possible.
- Possibilité de montage en biseau d'un système de pulvérisation à 2 pistolets via un cadre additionnel (juste pistolet pour peinture).
- Également utilisable pour peinture Airless 1 comp. par déconnexion du durcisseur (juste pistolet 2c).
- Mélange interne et rinçage dans le tube de mélange (juste pistolet 2c).
- Consommation de produit de rinçage réduite (juste pistolet 2c).
- Largeurs de lignes doubles: 10/10 cm jusqu'à 15/15 cm (juste pistolet pulv. double 2c).



**Pistolet pulvérisateur manuel Graco® pour peinture Airless**



**Pistolet pulvérisateur manuel pour produit Airless 2c M98:2 et M1:1**

- Conduits de peinture en acier inoxydable (pour les peintures à l'eau).
- Pistolets pulvérisateurs manuels éprouvés, robustes pour travaux sur chaussées et murs.
- Levier avec circlip.
- Rallonge est possible via tube additionnel (seulement pistolet pulv. manuel Graco®).
- Mélange interne et rinçage dans le tube de mélange (juste pistolet manuel 2c M98:2).
- Deux buses d'injection de mélange externe (mélange dans l'air pulvérisé en éventail) (juste pistolet manuel 2c M1:1).
- Consommation de produit de rinçage inférieure (juste pistolet manuel 2c M98:2).

## **Pistolets pulvérisateurs, peinture et produit 2c (Pour tous types de machines conçues pour application à air pulvérisé)**



**Pistolet Airspray pulvérisateur à peinture, à air pulvérisé VIALINE**



**Pistolet pulvérisateur pour produit 2c Airspray M98:2**

- Conduits de peinture en acier inoxydable (pour les peintures à l'eau).
- Déconnexion automatique de l'air pulvérisé.
- Possibilité de montage en biseau d'un système de pulvérisation à 2 pistolets via un cadre additionnel (juste pistolet pulvérisateur à peinture).
- Montage d'un émetteur de réponse possible.



**Pistolets pulvérisateur manuel à air pulvérisé**

- Conduits de peinture en acier inoxydable (pour les peintures à l'eau).
- Déconnexion automatique de l'air pulvérisé.
- Pistolets pulvérisateurs manuels éprouvés, robustes, disponible en 3 longueurs différentes, pour travaux sur chaussées et murs.
- Levier avec circlip.

## Pistolets et malaxeurs de billes de verre

(pour tous types de machines qui sont conçues pour re-dispersion de billes de verre)



**CONEX® Malaxeur de billes de verre**



**CONEX® Malaxeur de billes de verre réglable**



**CONEX® Malaxeur de billes de verre électrique**

### **Malaxeur à billes, fixe et réglable**

- Dispositif de re-dispersion avec rouleau doseur, pour dispersion du marquage routier dépendant de la course, avec une densité de dispersion constante [g/m<sup>2</sup>], indépendante de la vitesse de travail (dosage des quantités).
- Répartition régulière des produits sur toute la largeur du trait grâce au boîtier de grand volume.
- Profondeur d'intégration des billes de verre ajustable par modification du rouleau d'accélération.
- Branchement aux réservoirs sous pression et sans pression possible.
- Réglage fin de la quantité de produit de dispersion par jeu de roue dentée à chaîne.
- Réglage manuel de la largeur de diffusion de 10 - 30 cm possible.

### **Malaxeur à billes électrique, fixe et réglable**

- Un dosage du saupoudrage dépendant du parcours avec une accélération progressive au moyen d'un tambour à ailettes entraîné par un moteur pneumatique ou électrique.
- En mode dépendant du parcours (quantité de saupoudrage constante par mètre carré même en cas de variation de la vitesse), le saupoudrage se fera simultanément avec le saupoudrage des pompes de produit de marquage par les systèmes de commande électronique pour intervalle de trait MALCON4/4E. Le réglage de la quantité de saupoudrage au mètre carré se fera ici aussi, et aucun appareil complémentaire n'est nécessaire.
- Réglage manuel de la largeur de diffusion de 10 - 30 cm possible.
- Le moteur nécessite une tension de 24 V. Un convertisseur de tension est nécessaire pour les machines avec 12V.

(pour tous types de machines qui sont conçues pour re-dispersion de billes de verre)



**Pistolet de billes de verre**



**Pistolet de billes de verre double**

- Dispositif de re-dispersion pneumatique, inusable.
- Répartition régulière des produits grâce à l'accélération des billes de verre par l'air pulvérisé sur la largeur totale de trait.
- Taux de dispersions réglables en continu.
- Branchement aux réservoirs sous pression et sans pression.
- Rétard réglable de la post-application de billes de verre (le début de la distribution des billes de verre n'est pas réglable).
- Réglage de pulvérisation des billes de verre (seulement pistolet de billes de verre double).



**Pistolet doseur de billes de verre**



**Pistolet doseur de billes de verre double**

- Dispositif de re-pulvérisation avec système d'extraction intégré pour marquage routier pulvérisé dépendant de la course ( $g/m^2$ ) indépendamment de la vitesse de travail (dosage des quantités).
- Répartition uniforme des produits pulvérisés en accélérant les billes de verre grâce à l'air d'atomisation sur toute la largeur de la trait.
- Branchement aux réservoirs sous pression et sans pression.
- Réglage fin de la quantité de produit de dispersion par jeu de roue dentée à chaîne.
- Réglage de pulvérisation des billes de verre (seulement avec pistolet doseur de billes de verre double).

## Pistolets et malaxeurs de billes de verre

(pour tous types de machines qui sont conçues pour re-dispersion de billes de verre)



### Pistolet de billes de verre manuel

- Dispositif de re-dispersion avec système d'aspiration pour l'extraction de billes de verre de réservoirs de tous types.
- Répartition régulière des produits grâce à l'accélération des billes de verre sur la largeur totale de trait, comme par exemple les sur faces de barrage, les passages protégés, les flèches.

---

## Pistolets pour enduits à chaud pulvérisés



**Pistolet à enduits à chaud pulvérisés de „Type H”**



**Pistolet à enduits à chaud pulvérisés de „Type S”**

- Pour des types de machines telles que les H9 / H16 / RM3D / H17 / H18 / H26 / H33 comme pour les camions qui sont conçus pour l'application d'enduits à chaud pulvérisés.
- Déconnexion automatique du système d'air pulvérisé.
- Réchauffement par l'huile thermique enveloppant le pistolet.
- Limiteur réglable.

---

### Info: Quantité de produit

La **quantité de produit** qui peut être distribuée dépend **toujours** de:

- de la vitesse de marquage
- pression des produits
- de la qualité des produits
- des conditions climatiques

## Offres actuelles ...

Nous vous invitons à consulter notre site web pour plus de l'information sur nos „Offres actuelles“



## ... et plus!

Toutes nos machines de marquage, les équipements ainsi que les accessoires sont soumis à des contrôles de qualité stricte et tout est soigneusement documenté:

Les normes élevées de Hofmann sont réputées, un facteur sur lequel vous pouvez compter!

**Fabian Mielke**  
Quality Inspector  
+49 4101 3027-170  
fm@hofmannmarking.de



## H95-2

### Séchoir de route

**Un séchoir de route guidé manuellement qui rend possible les petits travaux de marquage par temps humide.**



#### Caractéristiques techniques

- Très performant et rentable grâce à son dispositif d'entraînement Diesel.
- A emporter comme une unité indépendante travaillant sans avoir à utiliser de compresseur supplémentaire.
- Ce séchoir de route permet d'effectuer des séchages sans problème sur les bords de chaussée.
- Sa fonction de fonte très pratique permet facilement d'enlever les films de marquages précédents.
- Largeur de séchage:  
env. 30 cm,  
en option: env. 50 cm

1-cylindre 232 cm<sup>3</sup>,  
Moteur diesel Hatz,  
refroidissement à air

2,8 kW à 2 300 tr/min

Vitesse de soufflerie:  
10 500 l/min pour une température de sortie d'environ 600 °C

Dimensions (L x l x H mm):  
2 200 x 800 x 1 100

Poids:  
env. 185 kg



## Série HK

### Fondoir horizontal

Le fondoir horizontal est chauffé indirectement (avec huile thermique) au moyen de brûleurs à gaz ou diesel (12V, 24V ou 230V).



- Une paroi intermédiaire chauffée (avec passage) améliore la puissance de fonte.
- Système de deux chambres. Lors du rajout de nouveau produit dans la chambre avant, le produit de la chambre arrière refroidit à peine, ce qui fait que l'on a régulièrement à disposition du produit fraîchement fondu.
- Mécanique du malaxeur totalement étanche à la chaleur dégagée.
- Système de rotation pour la circulation de l'huile thermique.
- Chauffage du malaxeur.

#### Quantité de remplissage brut / Poids

(avec huile thermique, sans poste d'énergie)

#### HK800-1:

880 l / env. 1 310 kg

#### HK1000-1:

1 100 l / env. 1 485 kg

#### Poids

Poste d'énergie 3,1 kW:  
env. 115 kg

Poste d'énergie 10,0 kW:  
env. 390 kg

---

## Info: Chauffage

### Chauffage direct

- Ce mode de chauffage offre la plus grande puissance de fonte.
- Le risque de surchauffe dans le bain de fusion même nécessite toutefois une surveillance accrue du chauffage dépendant de la température de fonte, du niveau de remplissage et de l'activité du malaxeur.

### Chauffage indirect

- La chaleur est diffusée de façon régulière par un bain d'huile placé autour du fondoir.
- Ceci garantit un réchauffement en douceur, sans surchauffe locale.
- Particulièrement adapté pour du produit de fonte sensible et permet de réduire les opérations de contrôle.

## Série D / ID

### Fondoir vertical

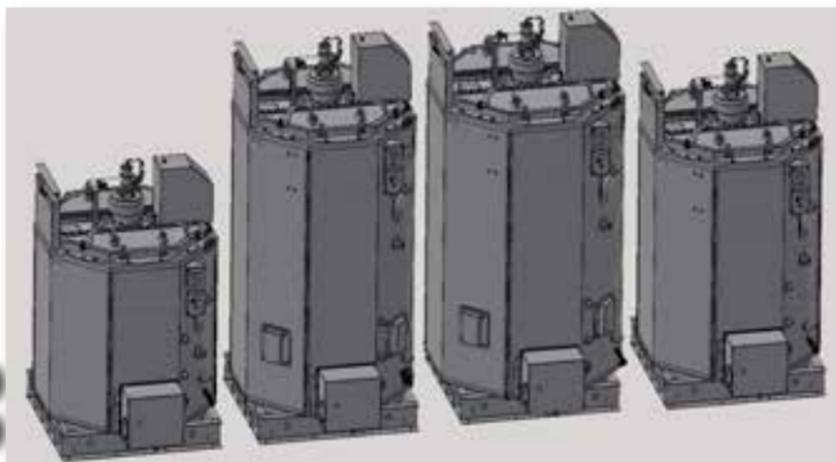
Le fondoir vertical est réchauffé directement (sans huile thermique) ou indirectement (avec de l'huile thermique), au moyen de brûleurs à gaz ou diesel (12V, 24V ou 230V).



- Augmentation de la zone de transfert de chaleur.
- Colonne centrale réchauffée pour un agrandissement supplémentaire de la surface chauffante. Le coeur du produit de remplissage ne peut pas tourner.
- Le dispositif d'entraînement hydraulique du malaxeur est placé en haut et le bras malaxeur est inséré dans la colonne centrale.
- Pas de joints chargés de produit.
- Démontage du bras malaxeur possible même avec un fondoir plein et un produit refroidi.
- Couple important du malaxeur.
- Accès aisé à la paroi intérieure, nettoyage facilité par le démontage de la partie supérieure.
- Trois sorties de matériel (ID840-2 y ID1100-2).

#### Options:

- Kit d'admission d'air pour brûleur au mazout.
- Système de transfert de produit.
- Réglage électrique pour la rotation horaire / antihoraire du malaxeur.
- Entraînement électrique du malaxeur (avec batterie)
- Brûleur à fioul diesel pour l'utilisation de 100 % biodiesel.
- Module de chauffage pour préchauffer l'huile de transfert de chaleur (option).



## Quantité de remplissage brut / Poids

avec huile thermique, sans poste d'énergie:

### ID1100-2:

1 100 l / env. 1 540 kg  
(1 fondoir, sans palier, escalier)  
2 200 l / env. 3 080 kg  
(2 fondoirs, sans palier, escalier)

### ID840-2:

810 l / env. 1 365 kg  
(1 fondoir, sans palier, escalier)

### ID630-2:

610 l / env. 1 200 kg  
(1 fondoir, sans palier, escalier)

### ID420-2:

410 l / env. 1 040 kg  
(1 fondoir, sans palier, escalier)

avec huile thermique,  
avec poste d'énergie 3,1 kW,  
seulement avec brûleur  
à propane:

### ID100:

100 l / env. 415 kg

sans huile thermique,  
sans poste d'énergie:

### D850-2:

520 l / env. 760 kg

### D600-2:

350 l / env. 650 kg

### D520:

520 l / env. 640 kg

### D350:

350 l / env. 445 kg

## Info: Fondoir-e

- *Il s'agit d'un entraînement électrique de l'agitateur et non un e-chauffage.*
- *Le chauffage peut être effectué de manière neutre sur le plan environnemental en utilisant du biodiesel.*

## Poids

Poste d'énergie 3,1 kW:  
env. 115 kg  
Poste d'énergie 4,6 kW:  
env. 220 kg

Poste d'énergie 10,0 kW:  
env. 390 kg  
Palier, escalier (1 fondoir):  
env. 110 kg  
Palier, escalier (2 fondoirs):  
env. 192 kg



## MTS

### Système transfert de matériel



**Le système de transfert de produit utilise une vis pour transporter un produit de marquage abrasif et très visqueux. Il est utilisé dans le transport de l'enduits à chaud en couche épaisse ainsi que de l'enduits à chaud pulvérisés afin d'atteindre un taux de transfert élevé dans les plus brefs délais.**

- Système fermé à chemise d'huile.

#### Option:

- Unité hydraulique 28,0 kW

Dimensions (L x l x H mm):  
152 x 80 x 160

Poids: env. 580 kg

#### Caractéristiques techniques

Débit\*:  
environ 200 l (environ 400 kg)  
en environ 60 sec

Vitesse de vis:  
environ 630 U/min

Pression hydraulique:  
150 bar

Dimensions (L x l x H mm):  
2 500 x 90 x 190 - 230

Poids: env. 500 - 610 kg

\* à une température de produit de marquage d'environ 180 °C et en utilisant le produit ATM (ThermLite®) de GEVEKO Markings ainsi que sans tamis de produit.

## WPS

### Épandeur de billes de verre à cylindre



**L'épandeur de billes de verre guidé manuellement est utile partout où l'application mécanique de billes de verre n'est pas possible et où l'application à la main n'est pas rentable ou non autorisée.**

- Largeur de dispersion de billes de verre réglable en continu manuellement.
- Entraînement direct de l'épandeur à cylindre par la chaîne des roues (dépendant de la course)
- Largeurs de lignes:  
10 jusqu'à 50 cm

#### Caractéristiques techniques

Réservoir de billes de verre:  
jusqu'à 22 l

Quantité de dispersion\*\*:  
env. 380 - 660 g/m<sup>2</sup>  
env. 540 - 1020 g/m<sup>2</sup> (Option)

Dimensions (L x l x H mm):  
1 000 x 850 x 1 000

Poids: env. 45 kg

\*\* Ces données sont les résultats des tests. La quantité réelle dépend de la taille des billes et le rapport de mélange.

## Remorque de transport 9000HG / H4270-2



**La remorque à deux essieux est destinée au transport de machines de marquage de grande taille comme par exemple une H33 ou H26.**

## 6000HG



**Remorque à un essieu, avec roues jumelés, pour le transport de machines de marquage de taille moyenne comme par exemple une H18, RM3D, H17 ou un fendoir.**

- Amortisseurs pneumatiques pour un transport en douceur des machines (pour 9000HG/H4270-2).
- Dispositif de freinage pneumatique conforme à la réglementation CE, ALB et ABV.
- Inclinaison du plateau de chargement à l'aide d'une pompe hydraulique manuelle.
- Rampes d'embarquement facilement relevables et inclinables grâce à des ressorts à pression de gaz.
- Sécurité contre les chocs latéraux; galvanisation complète, parois latérales fixes.
- Porte-roue de secours avec roue pour remorque.
- Options: laquage, bâche et arceaux, suspension pneumatique (pour 6000HG), porte-roue de secours pour roue arrière et/ou avant (pour 9000HG/H4270-2).

### **Autres remorques de transport sur demande**

#### **Caractéristiques techniques**

Dimensions (L x l x H mm):  
7950 x 2450 x 2550 (9000HG)  
7950 x 2280 x 2550 (H4270-2)

Dimensions intérieures (L x l mm):  
6200 x 2330 (9000HG)  
6200 x 2160 (H4270-2)

Poids total autorisé:  
9000 kg

Approx. poids à vide avec / sans  
bâche et arceaux:  
2920 kg / 2400 kg (9000HG)  
2820 kg / 2300 kg (H4270-2)

Charge de support autorisée  
800 kg

#### **Caractéristiques techniques**

Dimensions (L x l x H mm):  
6790 x 2280 x 2580

Dimensions intérieures (L x l mm):  
5100 x 2160

Poids total autorisé:  
6000 kg

Approx. poids à vide avec  
/ sans bâche et arceaux:  
2200 kg / 1850 kg

Charge de support autorisée  
600 kg

## Remorque de transport 3500HGS



**La remorque à deux essieux est destinée au transport de machines de marquage, par exemple une H17, RM3D, H16, H11, H10 ou un fondoir.**

- Frein d'inertie, accouplement à tête sphérique.
- Surface de chargement complètement mobile hydrauliquement (inclinable) avec une pompe à main.
- Hauteur de chargement réduite avec angle de rampe plat, env. 9°.
- Abattants en aluminium, anodisé, hauteur 200 mm (option: hauteur 350 mm).
- Rampe de chargement monobloc avec perforation spéciale et deux ressorts à gaz, version en acier galvanisé à chaud.
- Option: Bâche et arceaux.

### Caractéristiques techniques

Dimensions (L x l x H mm):  
5750 x 2305 x 1690

Dimensions intérieures (L x l mm):  
4200 x 2180

Poids total autorisé: 3500 kg

Approx. poids à vide sans bâche et arceaux: 920 kg

Charge de support autorisée  
150 kg

## Remorque de transport 1300HGH



**Remorque à un essieu pour le transport de machines de marquage comme par exemple une H10, H9 ou un fondoir.**

- Timon en V, freiné.
- Parois latérales en aluminium, anodisées, complètement amovibles.
- Connecteur 13 broches et feu de recul.
- Amortisseurs de roue.
- Supports de manivelle télescopiques (2 pièces).
- Hauteur de chargement 625 mm.

### Caractéristiques techniques

Dimensions (L x l x H mm):  
3920 x 1715 x 330

Dimensions intérieures (L x l mm):  
2650 x 1650

Poids total autorisé: 1300 kg

Approx. poids à vide sans bâche et arceaux: environ 340 kg

Charge de support autorisée  
100 kg

**HOFMANN. Référence pour la diversité  
des produits**

”

**Vaste et durable, telle est la philosophie de notre gamme de produits. En la combinant à notre flexibilité, nous vous proposons la solution qui s'adapte parfaitement à vos besoins.**

Jannik Brütt, Area Sales Manager



## MALCON4/4E

Systèmes de commande électronique pour intervalle de trait et unité de documentation

Appareil de commande électronique pour marquage manuel, semi automatique et marquage entièrement automatisé.

Le MALCOLN4/4E peut réaliser jusqu'à 3 lignes parallèles simultanément et de façon

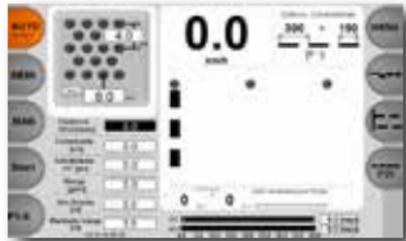


totalement automatique. Il s'adapte facilement aux différentes normes de chaque pays.

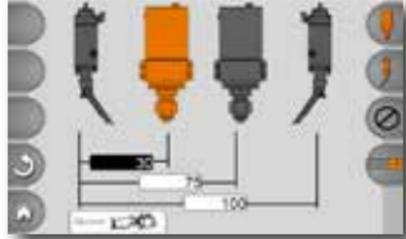
Exportation des données possible via PDA, clé USB ou sur un module GPS/GSM (localisation via GPS et transmission de données par GSM) pour établir des attestations de marquage et d'épaisseur.

- Changement de programme pendant le marquage possible, le cycle trait-espace en cours étant toujours terminé avant le démarrage du nouveau programme.
- Si un second programme (par ex. pour la réalisation d'une gouttière sur le marquage pendant l'opération de marquage) est désiré, ceci est également possible avec MALCON4/4E. Ainsi, deux combinaisons différentes de divisions par traits peuvent être réalisées.

- La reconnaissance du sens de la marche garantit que la machine pourra être manoeuvrée sans problème lorsque le programme se trouve sur un espace. De ce fait, le marquage commence de nouveau au bon endroit.
- Activation ou désactivation des pistolets pendant l'opération. La ligne commence pour le pistolet activé et la ligne se termine pour le pistolet désactivé tout en étant synchronisé.



- Création de marquages profilés en fonctionnement par extrudeuse, par ex. „Spotflex®“.



- Contrôle possible jusqu'à quatre unités de marquage disposées l'une derrière l'autre, telles que par ex. les pistolets à couleurs et billes de verre ou les clapets d'extrudeuse.

Option:

- Système de retour
- Caméra de recul
- Contrôle MultiDotLine®

### Info: MALCON4/4E ...

... est un appareil multifonction comprenant

- Appareil de commande électronique
- Unité de contrôle pour quantité de produit
- Unité de documentation



# MALCON4/4E

Systèmes de commande électronique pour intervalle de trait et unité de documentation



Commande auto-explicative sur un écran graphique excellent et clair

## Enregistrement et contrôle des débits actuels des pompes de dosage pour:

- procédé de peintures à froid 1 composant et enduits à froid 2c pulvérisés (pompe à pistons) en basse pression (Airspray) et haute pression (Airless)
- enduits à froid 2c (pompe à soufflet)

- enduits à chaud pulvérisés (pompe à soufflet) avec affichage de température

Vous avez la possibilité d'entrer le nombre de mesures à effectuer pendant, par exemple, 250 m afin d'obtenir une analyse sur l'épaisseur de la ligne appliquée (selon réglementations Européennes).

Il est possible de se conformer aux exigences régionales, sur indication de la température ambiante, la température de la chaussée, l'humidité relative de l'air et le rajout de produit de re-dispersion, par des moyens de surveillance personnels.

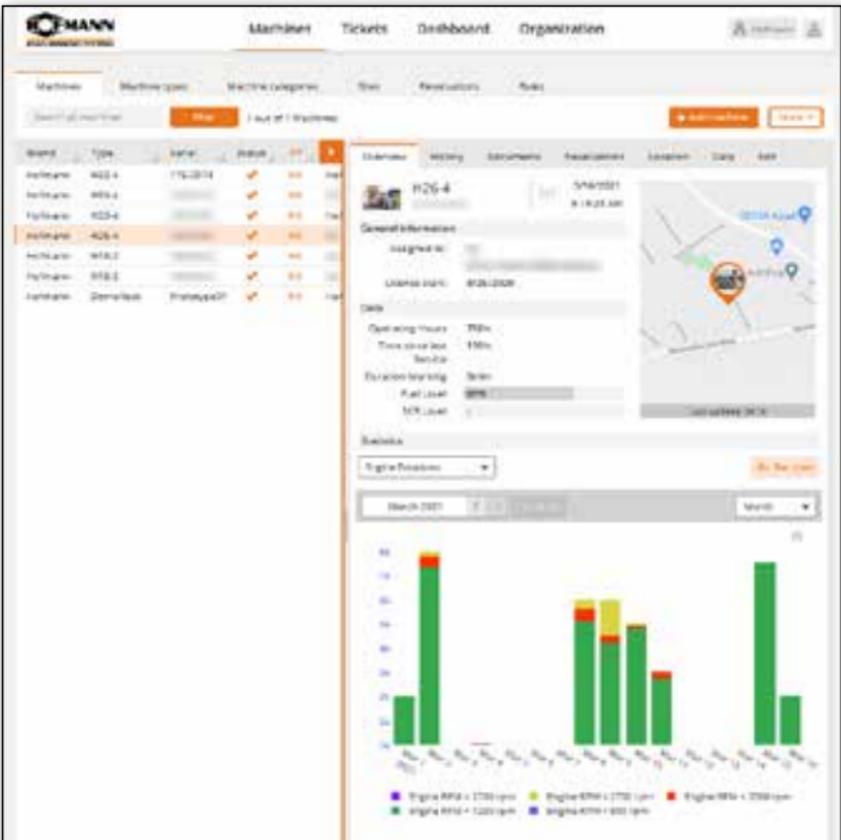


# HofConnect®

## Gestion des machines dans le cloud

**HofConnect®** vous permet de gérer vos machines sur une plateforme commune – via **Internet ou l'application sur smartphone**.

En liaison avec un **module de télémétrie** sur la machine, il est possible de récupérer les données sur l'emplacement et de nombreuses **données sur l'état actuel de la machine**. Le rapport de marquage\* du MALCON4 / MALCON4-E peut également être transféré sur le **cloud** à l'aide du module de télémétrie, puis il peut être facilement téléchargé **depuis le bureau**.



# HofConnect®

## Gestion des machines dans le cloud

Les fonctions suivantes sont disponibles pour toutes les machines saisies:

Même **sans** module de télémétrie

- **Gestion des machines** dans le cloud. Possibilité de former des groupes, par ex. pour afficher les structures de l'entreprise ou les différents types de machines. Même les appareils de travail provenant d'autres fabricants peuvent être intégrés.
- **Inventaire**: Gestion de l'emplacement d'une machine, par ex. dans le cas de plusieurs succursales.
- **Saisies dans le journal de bord** (texte, images) pour documenter le cycle de vie de la machine, par ex. pour afficher les messages d'erreur, les services et les réparations en un coup d'œil.
- **Stockage de documents** pour les machines afin de gérer les contrats de service, les manuels, etc. pour chaque machine.
- **Définir des rappels** pour les maintenances et les contrôles, par ex. contrôle technique (TÜV), instructions préventives aux accidents (UVV), etc.
- **Gestion du calendrier** pour gérer les interventions, les réservations ou les locations pour chaque machine.
- **Tableau de bord** pour afficher les évaluations de la flotte en un coup d'œil.

**Avec** module de télémétrie\*\*:

- **Détermination de l'emplacement** de la machine à l'aide du GPS (cadence de 15 min.)
- **Geofencing** pour déclencher des messages en cas de mouvements de la machine, ar ex. en cas de vol.
- **Transmission des données** de la machine et des temps de fonctionnement pour documenter l'utilisation de la machine.
- **Transmission de messages d'erreur** et de données d'exploitation pour soutenir le diagnostic des erreurs par HOFMANN.
- **Transmission de données HofCalc** de la machine pour les télécharger confortablement depuis le cloud (fichier .csv), par ex. pour une facturation dans les meilleurs délais.

Le module de télémétrie peut être installé en option à H18-2, H26-4, H33-4. Rééquipement d'anciens modèles de machines sur demande (éventuellement limite dans le volume de données).

\* = Données HofCalc

\*\* = Des frais d'utilisation annuels sont facturés pour chaque module de télémétrie pour la transmission des données.

# HofCalc

## Logiciel

**En plus de l'électronique pour intervalle de trait MALCON4/4E, HOFMANN a développé le logiciel HofCalc, qui inclut la possibilité de créer des décomptes et des évaluations très facilement.**

### Spécialités:

- Les données enregistrées peuvent être téléchargées directement depuis le MALCON4/4E via une **clé USB**, ce qui réduit considérablement les sources d'erreur dues à une lecture erronée ou à une écriture illisible
- Les données enregistrées de plusieurs machines équipées de l'électronique pour intervalle de trait MALCON4/4E peuvent être **résumées dans le logiciel HofCalc** pour obtenir une évaluation totale.
- Les trajets marqués et les points de mesure associés peuvent être affichés sur une carte (voir fig. 2), ce qui permet **l'affectation géographique** des marques pour une commande.
- Les commandes peuvent être divisées en différentes positions (par ex. trait de rive - continu, trait de guidage - séparé (voir fig. 1 - orders) pour avoir une meilleure **vue d'ensemble des différents types de marquages**.
- L'affectation des marques aux positions s'effectue par processus **Drag & Drop** (glisser-déposer) (voir fig. 1 - MALCON4/4E Data / orders)
- **L'épaisseur de la couche** peut être vérifiée aux points de mesure (voir fig. 1 - Measuring points).
- Les données enregistrées sont **résumées** par jour et enregistrées sur le MALCON4/4E **pendant 30 jours** avant d'être supprimées.



## ELC1

### Système de commande pour intervalle de trait électronique pour les machines guidées manuellement

Pour la commande d'une électrovanne (p. ex. pour un pistolet à peinture).



- Max. jusqu'à 4 programmes d'espaces entre les traits peuvent être enregistrés simultanément.
- Le nombre de mètres appliqués au pistolet est compté en permanence.
- Un changement de programme (P1 à P4) peut être effectué pendant le marquage, le cycle trait-espace en cours devant toujours être terminé avant de démarrer le nouveau programme. Pendant le marquage, tous les pistolets peuvent également être activés ou désactivés.

## ELC1plus

### Système de commande pour intervalle de trait électronique pour machines automotrices

Pour la commande de 4 électrovannes (p.ex. pour 2 pistolets à peinture et 2 pistolets de billes à verre)



- Jusqu'à max. 10 programmes d'espaces entre les traits peuvent être enregistrés simultanément.
- Le nombre de mètres du marquage de chaque pistolet ainsi que les longueurs total de tous les pistolets sont comptés en permanence.
- La reconnaissance du sens de la marche garantit que la machine pourra être manoeuvrée sans problèmes lorsque le programme se trouve dans un espace entre les traits. Le marquage peut ensuite débiter au bon endroit.
- Des combinaisons de programmes à intervalle de ligne et de sorties de pistolet peuvent être librement attribuées à 12 touches (si un clavier est disponible).
- Les pistolets peuvent être activés (et désactivés) de manière synchrone dans le cycle trait-espace en cours.
- Programme parallèle pour vidange pour pluie possible.
- Contrôle de pompe intégré.
- Écran couleur 2,8".
- Clavier (option).

## ELC4

### Système de commande pour intervalle de trait électronique pour machines automotrices

Pour la commande de six électrovannes (p.ex. pour trois pistolets à peinture et trois pistolets de billes à verre en combinaison).



- Jusqu'à max. 12 programmes d'espaces entre les traits peuvent être enregistrés simultanément.
- Programme spécial pour des lignes avec drainage de l'eau.
- Le nombre de mètres du marquage du chaque pistolet sont comptés en permanence.
- Un changement de programme et le contrôle du pistolet peuvent être effectués entre les touches «1 à 12» pendant le marquage, le cycle trait-espace en cours devant toujours être terminé avant de démarrer le nouveau programme.
- La commutation peut être faite en ligne ou dans l'espace.
- Synchronisation totale du pistolet activé et de la fin de trait du pistolet désactivé.

### Info: ELC1 / ELC1plus / ELC4

- *Marquage manuel: l'opérateur décide du pistolet et de la durée du marquage.*
- *Marquage semi automatique: l'opérateur décide du pistolet, de l'en droit du début du marquage. La fin du marquage se fait selon la longueur de trait programmée.*
- *Marquage automatique: La machine effectue automatiquement le programme prescrit par l'opérateur.*

## Info: Qu'est-ce que la télémétrie?

### Envoi des données de mesure

Cela permet de transférer les données de la machine. Un diagnostic avec une déclaration sur la fonctionnalité d'une machine peut être pris en charge par ces données.

Dans le cas spécifique des machines d'HOFMANN, cela signifie:

- Obtenir une **vue d'ensemble** de l'état de la machine
- Aide à la recherche de la **cause d'une erreur**
- De **l'accès à distance** aux données du journal de marquage
- **Localisation** de la machine

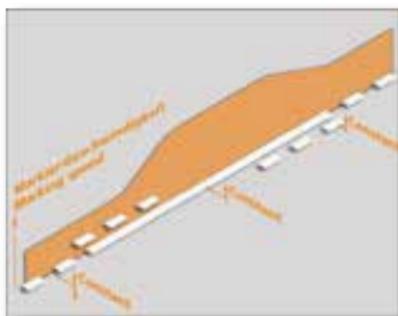
Sources des données de mesure (d'où proviennent les données de mesure?):

- Coordonnées **GPS** (GPS interne à l'appareil, qui se trouve dans le module de télémétrie ou dans la boîte de télémétrie - MALCON4 / 4E a son propre GPS)
- Interface Ethernet MALCON4 / 4E. Les données du **protocole HofCalc** et les données de la réglementation allemande ZTV M sont disponibles pour le module de télémétrie.
- **Données machine** [H17, H18-2, H26-4 et H33-4] via bus CAN\* (niveau de carburant et d'AdBlue (fluide d'échappement diesel), températures plus froides, compteur d'heures de fonctionnement, intervalle d'entretien, pression d'huile, durée de marquage (compteur), vitesse, codes d'erreur des unités de commande du moteur et de la machine)

\*CAN = Controller Area Network

## Technique de dosage

**Les systèmes de dosage HOFMANN satisfont également aux plus strictes exigences et aux dernières évolutions techniques en terme de marquage routier, quant aux valeurs de respect et de capacité de vérification.**



- Epaisseur de couche constante, malgré des vitesses de marquage changeantes.
- Masse extraite constante indépendante du nombre de tours minute, de la pression et de la viscosité du produit.
- Pas de pulsation (sans amortisseur de pulsation causant problème).
- Pas d'usure progressive qui pourrait baisser la quantité de masse extraite, et rendrait nécessaire un tonnage régulier et des réajustements.

Cette technique est apparue en 1980 sur la dénomination AMAKOS®.

AMAKOS® signifie:

Application des substances de marquage proportionnelle à la vitesse avec maintien constant et automatique de l'épaisseur de couche

Pour les procédés et les produits de marquage suivants, la société HOFMANN propose actuellement la technique AMAKOS®:

	Procédé pulvérisation		Procédé d'extrusion
	Airspray	Airless	
 Peinture à froid	•	•	
 Enduits à froid 2c			•
 Enduits à froid 2c pulvérisés	•	•	
 Enduits à chaud			•
 Enduits à chaud pulvérisés	•		

# CONEX®

## Système de pompe de dosage

**Pompe de dosage pour le dosage exact en permanence par les moyens les plus divers. Utilisation de pompes à piston ou de pompes à soufflet, en fonction de la technique d'application.**

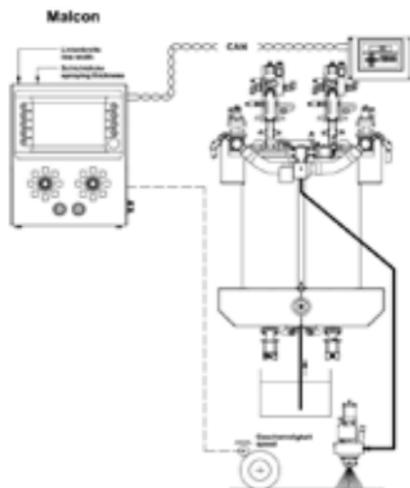
- Pour presque tous les produits de marquage froids et chaud, avec ou sans billes de verre incorporées / produit à forte adhérence (produits abrasifs)
- **Pompe à piston (Fig.2, 3, 4 + 5):** Aucun piston caché, fonctionnant dans les cylindres d'extraction. Exclusivement des joints rendant étanche vers l'extérieur et que l'on peut surveiller visuellement. Fatigue optimale des joints par effet d'étirement contrairement aux pompes à piston classique avec processus d'étanchéité d'éti-rage et fortement sollicitée en appuyant. Condition exigée pour la transformation de produits abrasifs.
- **Pompe à soufflet (Fig. 1 + 3):** Aucun piston caché, fonctionnant dans les cylindres d'extraction comme il s'agit d'un système sans joints.

### S'applique aux deux systèmes:

- MALCON4/4E: Appareil de contrôle permettant d'indiquer la largeur et l'épaisseur de la ligne de marquage.
- La quantité de peinture nécessaire selon la vitesse est transmis via CAN bus à la pompe qui refoule la quantité de produit régulièrement.
- L'épaisseur de la couche résultant de réaction, est enregistrée avec des coordonnées GPS conformément à la régulation allemande ZTV-M.
- L'entrée d'autres informations concernant la commande résultent en des rapports très favorablement accueillis par les donneurs d'ordre.
- Pas de pulsations dommageables ni de perte en puissance d'extraction pour la qualité de marquage.
- Système de diagnostic des dysfonctionnements.
- Arrêt automatique de la pompe en cas de manque de durcisseur ou d'huile moteur.



Procédé de dosage: Pompe à soufflet pour enduits à chaud pulvérisés avec MALCON4E

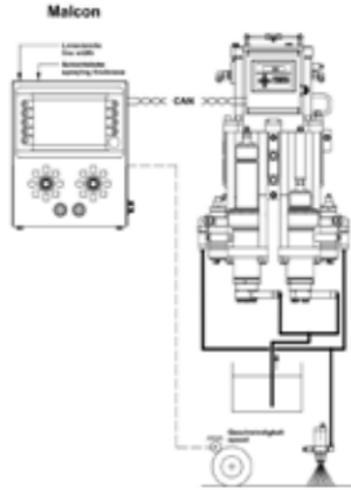


Possibilité d'appliquer des lignes triples

**CONEX®**  
**Système de pompe de dosage**



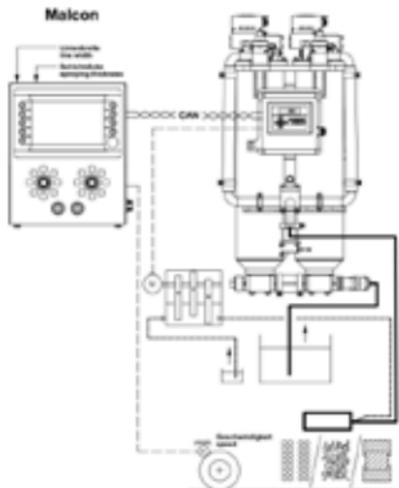
Procédé de dosage: Pompe à piston pour peintures à froid Airless avec MALCON4E



Possibilité d'appliquer des lignes triples

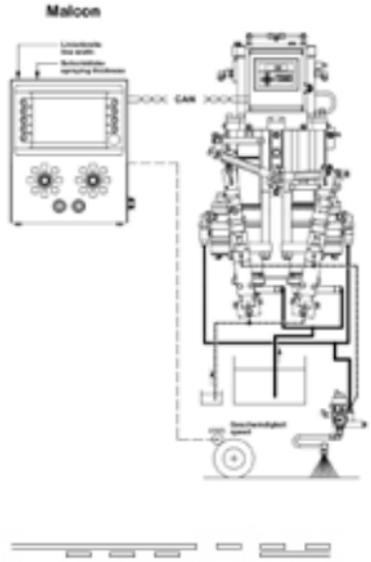


Procédé de dosage: Pompe à soufflet pour 98 % composant de base ainsi que pompe à piston pour 2 % composant de durcisseur, pour enduits à froid 2-composants avec MALCON4E



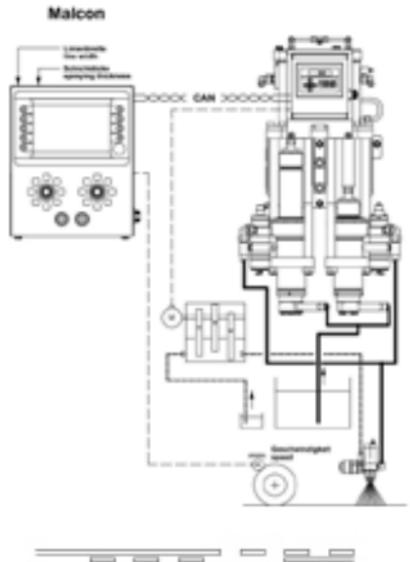
Possibilité d'appliquer des lignes doubles

**CONEX®**  
**Système de pompe de dosage**



Procédé de dosage: Pompe à piston pour 98 % composant de base ainsi que pour 2 % composant de durcisseur, pour enduits à froid 2-composants pulvérisés Airless (procédé haute pression) avec MALCON4E

Possibilité d'appliquer des lignes doubles



Procédé de dosage: Pompe à piston pour 98 % composant de base ainsi que pour 2 % composant de durcisseur, pour enduits à froid 2c pulvérisés Airspray (procédé basse pression) avec MALCON4E

Possibilité d'appliquer des lignes doubles

## Air comprimé sans eau sur les machines de marquage

### Unités de maintenance avec sécheur par air

L'humidité sous forme d'eau dans l'air comprimé entraîne souvent des perturbations désagréables dans les systèmes de commande pneumatiques et dans les systèmes d'épandage à billes. Plus la teneur en humidité dans l'air est élevée, plus la vapeur d'eau contenue dans l'air comprimé se condense rapidement en eau lors du refroidissement et de la baisse de la pression. Les conséquences peuvent être, par exemple, des dysfonctionnements des vannes pneumatiques (commutation retardée) ou une détérioration du comportement d'écoulement des billes.

Les soi-disant séparateurs à eau ne permettent qu'une élimination partielle de l'humidité, à savoir uniquement la partie de l'humidité qui entre déjà dans le séparateur comme vapeur d'eau condensée sous forme d'eau. **Cependant, l'air qui y circule est loin d'être sec.** L'humidité encore contenue sous forme de vapeur d'eau passe à travers le séparateur à eau et ne se condense en eau que plus tard, lors d'un refroidissement supplémentaire. Même un refroidissement supplémentaire de 1 °C produit à nouveau de l'eau.



Une bien meilleure solution peut être obtenue par un **sécheur par air supplémentaire**. Dans ce processus, une grande partie de l'humidité contenue sous forme de vapeur d'eau est éliminée, de sorte que l'eau perturbatrice ne peut se former que lors d'un refroidissement supplémentaire extrême.

Pour une élimination optimale de l'humidité, HOFMANN propose des unités de maintenance composées d'un séparateur à eau, d'un filtre à impuretés et d'un sécheur à membrane par air comprimé.

Le sécheur à membrane offre un séchage fiable par air comprimé avec une faible consommation en air, ne nécessite aucune énergie électrique et ne contient aucun agent de séchage nuisible à l'environnement.

Pour des raisons de coût, ces unités ne doivent être employées que lorsque l'air est utilisé à des fins de commande ou pour la pressurisation des récipients à billes.

HOFMANN propose des sécheurs à membrane avec des capacités nominales de **25, 250 et 500 l/min**.



Pour les sécheurs à membrane par air comprimé, veuillez **noter que**:

- les appareils pour le processus de séchage dérivent de l'air dit de rinçage dans une proportion de 10 à 20 % de la capacité nominale du sécheur et le rejettent à l'air libre. Cet air est perdu pour d'autres raisons.
- la température maximale d'entrée d'air ne doit pas dépasser 60 °C et ne doit pas sous-passer 2 °C. Le gel sous 0 °C peut endommager les éléments de filtre et de membrane.

## Combinaisons de lignes

### Réservoir sous pression ou pompe doseuse

#### L'aptitude des réservoirs sous pression et des pompes doseuses pour les lignes doubles (combinaisons de lignes).

L'inconvénient du transport de **réservoirs sous pression** est que le débit dépend des variations de la section transversale de sortie totale de tous les éléments d'application raccordés comme p.ex. rampe de pulvérisation Spotflex® ou pistolets à peinture. Si la section transversale de sortie totale est modifiée, la quantité totale à la sortie change toujours - mais **pas** comme souhaité.

Lors de l'ouverture d'un deuxième élément d'application - p.ex. lors de la création des combinaisons de lignes illustrées à la fig.1 - il faut deux fois plus de quantité de produit. Cependant, cela ne se produit pas lorsqu'un réservoir sous pression est utilisé, comme le confirment les résultats de mesure d'un essai simple (voir fig.1 + 2).

La colonne 1 indique les débits **d'une seule** rampe de pulvérisation SPOTFLEX® ouverte en fonction de la pression du réservoir, la colonne 2 indique les valeurs pour **deux** rampes de pulvérisation ouvertes.

Pour l'essai n° 2 (fig.2), une quantité de produit de 10,7 kg/min est présente dans la ligne simple à une pression de 3 bar. Dans la zone de la ligne double, il faut deux fois la quantité de produit de 21,4 kg/min (colonne 4). Cependant, la quantité réelle n'est que de 15,9 kg/min (colonne 2), soit 25 % de moins que ce qu'il faudrait.

Une combinaison de lignes se rapprocherait de l'apparence illustrée sur la fig.3. Dans la zone de la ligne double, les agglomérats sont visiblement plus fins, dans la zone de la ligne simple, plus volumineux.

**L'explication:** à des débits plus élevés, la résistance dans le système de conduite augmente jusqu'à la dérivation **V**, qui ne peut être compensée que par une augmentation de la pression d'air.

Comme vous pouvez le constater à partir de ces quelques valeurs mesurées, la double quantité requise ne se produirait qu'à une pression du réservoir supérieure de 1 bar, c'est-à-dire à 4 bar. Lors de l'ouverture de la rampe de pulvérisation de la deuxième ligne, la pression d'air du réservoir doit donc être augmentée de 1 bar en quelques millisecondes et baissée de 1 bar tout aussi rapidement lors de la fermeture. Il est évident que cela n'est pas possible.

Les systèmes équipés de **pompes doseuses HOFMANN** se comportent complètement différemment. Une pompe n'est pas seulement le substitut d'un réservoir sous pression car:

1. Le débit est proportionnel à la vitesse, malgré la viscosité et les changements de viscosité du produit et malgré la pression et les changements de pression
2. Si la vitesse est brusquement doublée, il en résulte un doublement brutal du débit.

Les facteurs déterminant le débit du **réservoir sous pression** et **pompes doseuses** sont fondamentalement différents:

- Dans le processus du réservoir sous pression, la quantité de produit à la sortie est une conséquence de la pression d'air, de la viscosité et des résistances dans le système.
- la pression, la viscosité et les résistances ne jouent aucun rôle dans les pompes doseuses. Le débit de produit est contrôlé par moyen hydraulique avec servo-vérins.

Le débit de produit peut ainsi être ajusté à la quantité requise en quelques millisecondes (double, triple - moitié, tiers).

# Combinaisons de lignes

## Réservoir sous pression ou pompe doseuse

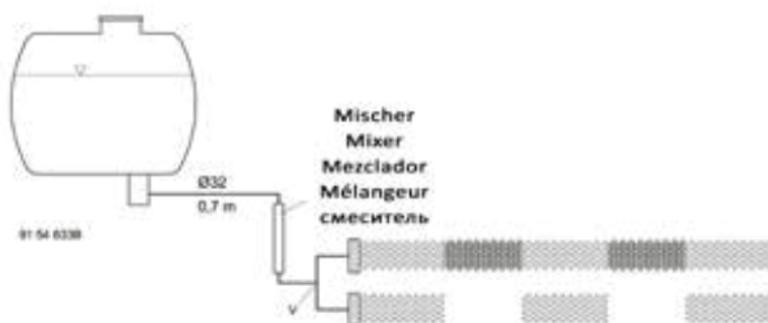


Fig. 1

		1	2	3	4
Essai N°	Pression dans réservoir	Quantité sortant <b>Ligne simple</b> (kg/min)	Quantité sortant <b>Ligne double</b> (kg/min)	Rélation	Quantité réelle nécessaire Ligne double (kg/min)
1	2 bar	6,6	8,7	1,3	13,2
2	3 bar	<b>10,7</b>	15,9	1,48	<b>21,4</b>
3	4 bar	14,3	<b>21,8</b>	1,53	28,6

Fig. 2

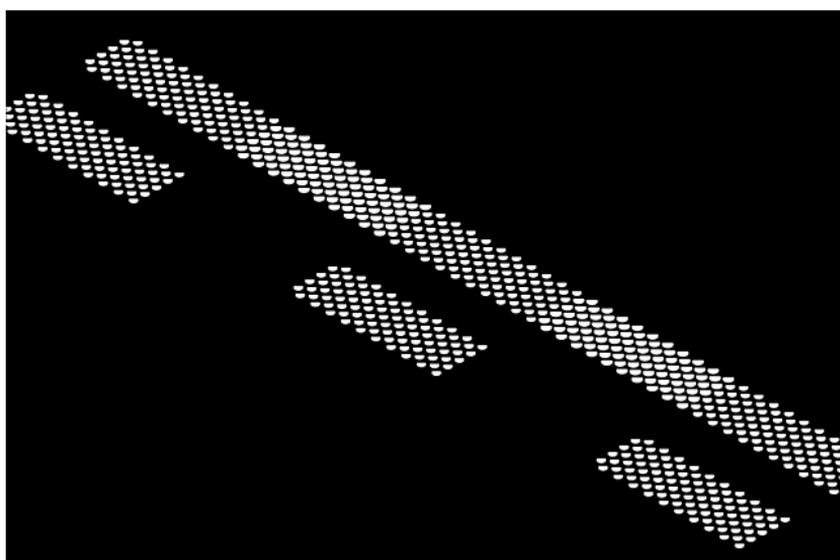


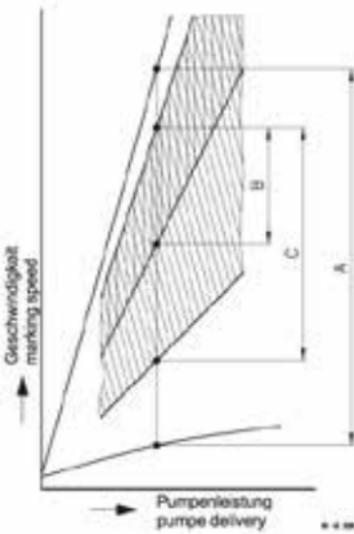
Fig. 3

# AMAKOS®

## Système de marquage dépendant de la course

### Application de substances de marquage proportionnelle à la vitesse, avec maintien constant et automatique de l'épaisseur de couche.

La plupart des systèmes de HOFMANN équipés de pompes est à la fois adaptée à un fonctionnement AMAKOS® et à un fonctionnement sans AMAKOS®.



Le diagramme indique les zones dans lesquelles la vitesse de marquage peut être modifiée.

- A** Procédé de pulvérisation à air
- B** Procédé de pulvérisation Airless
- C** Procédé de pulvérisation Airless avec stabilisateur de la largeur des lignes

Comparée au procédé de pulvérisation à air, la zone de variation du procédé de pulvérisation Airless (haute pression) est limitée. La vitesse maximale praticable correspond en règle générale à 1,5 fois de la vitesse minimale praticable. Par utilisation du stabilisateur de la largeur des lignes un facteur de 3 est possible ici.

### • HOFMANN AMAKOS®

Mode de fonctionnement destiné à une application des substances de marquage proportionnelle à la vitesse. Avec ce mode de fonctionnement, vous pouvez modifier la vitesse de marche autant que vous le désirez. L'épaisseur de couche restera inchangée quoi qu'il advienne. Le maintien de l'épaisseur de couche spécifiée ne dépend plus de l'habileté et de la fiabilité des techniciens de marquage. AMAKOS® n'exige plus une surveillance constante de la vitesse, de la pression et de la viscosité.

### • HOFMANN Non-AMAKOS®

Mode de fonctionnement avec débit d'extraction constant réglable indépendant de la vitesse de marche. Lorsque vous modifiez la vitesse de marche dans ce mode de fonctionnement, l'épaisseur de couche est également modifiée.

### • Conventiel (pompe contrôlée à pression):

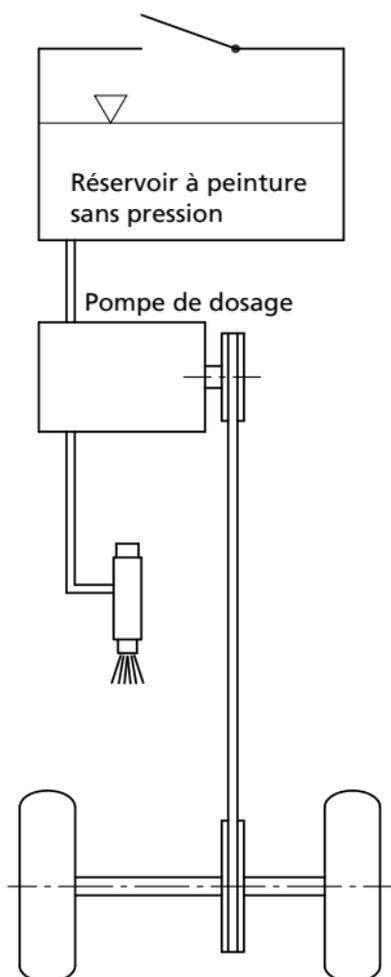
Épaisseur de la couche dépend de la pression, la viscosité, la vitesse. Charge de travail élevée pour l'opérateur.

Aucun problème pour les combinaisons de traits avec jusqu'à trois pistolets (ne s'applique pas aux produits à deux composants).

Lors de l'ouverture du second ou troisième pistolet, la pompe passe à l'extraction du produit correspondant.

## Technique HOFMANN

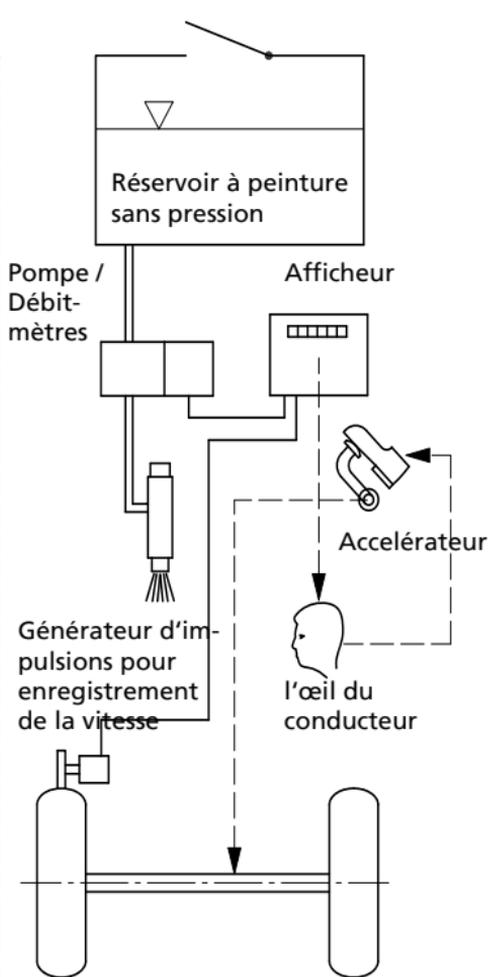
Maintien de l'épaisseur d'application avec pompe de dosage entraînée proportionnelle à la vitesse



- Quantité de peinture est dosée proportionnellement à la vitesse.
- Débit de la pompe suit sans retard les variations de la vitesse de déplacement de la machine.
- La vitesse de déplacement peut même être modifiée presque à volonté par le conducteur.
- L'épaisseur d'application reste constante.
- La précision de l'épaisseur d'application dépend moins de la minutie du conducteur de la machine.

## Technique conventionnelle

Système d'affichage de l'épaisseur d'application (avec débitmètre)



- Affichage des valeurs moyennes calculées de l'épaisseur d'application.
- Réaction du conducteur, en cas d'écart entre valeur réelle et valeur de consigne, est retardée.
- Compensation de la valeur réelle et valeur de consigne est retardée.
- La précision de l'épaisseur d'application dépend fortement de la minutie et de l'état de fatigue du conducteur.
- Conducteur opère comme régulateur.
- Si l'écart entre la valeur réelle et la valeur de consigne est nul, la vitesse de déplacement ne doit pas varier.
- Toute variation de la vitesse provoque une modification de l'épaisseur d'application en s'écartant de la valeur de consigne.

# Marquage Airless dépendant de la route parcourue et stabilisateur de la largeur de ligne

**Le stabilisateur de la largeur de ligne permet de maintenir automatiquement la largeur de ligne souhaitée, avec une variation très faible, pendant l'application Airless de peinture en méthode AMAKOS® (dépendant de la route parcourue).**

Le système de pompe Airless Hofmann asservi à la vitesse permet de varier la vitesse d'application tout en maintenant la même quantité de produit appliquée (AMAKOS®). La quantité de peinture fournie par la pompe est proportionnelle à la vitesse d'avancement de la machine.

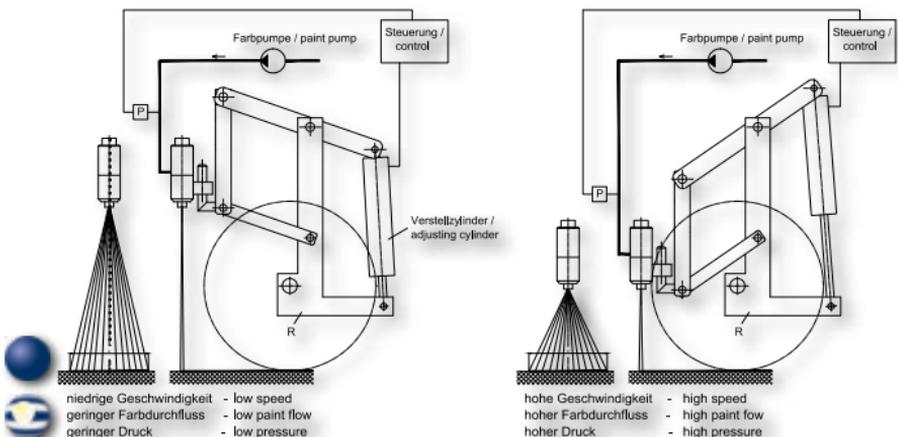
Par conséquent, lorsque la vitesse augmente, la quantité de produit expulsée par la buse augmente également, accompagné par une augmentation de la pression dans le tuyau de peinture et la buse. Il est bien connu que l'augmentation de la pression résulte en un agrandissement de l'angle de pulvérisation. Avec une distance inchangée entre le pistolet et la route cela résulte en un élargissement de la largeur de ligne, bien que cela reste dépendant de la buse et de la peinture utilisée.

## Principe de fonctionnement

Le composant **R** sur le schéma précédent est un élément qui se déplace toujours en parallèle à la route. Le support pistolet est quand à lui connecté à cet élément avec deux bras articulés. Un vérin électrique est situé entre l'élément **R** et le bras articulé supérieur afin de déplacer le pistolet de pulvérisation vers le haut ou vers le bas.

Un capteur de pression **P** mesure la pression de pulvérisation de peinture en continu et transmet ces informations à une unité de contrôle qui calcule la hauteur à donner au pistolet. Cela permet de maintenir une largeur de ligne constante et ce même avec un angle de pulvérisation différent.

Avec une vitesse d'application de plus en plus importante, c'est-à-dire avec une pression augmentant également, le pistolet de pulvérisation est poussé de plus en plus vers le bas ce qui permet de compenser l'effet d'élargissement de l'angle de pulvérisation sur la largeur de la ligne. Voir aussi: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Signalisation\\_routiere\\_horizontale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Signalisation_routiere_horizontale)



97 06 444

## L'enduits à chaud - Systèmes à couches épaisses

### Alternative aux marquages de l'enduits à chaud pulvérisés

Les marquages d'enduits à chaud en couche épaisse sont une alternative aux l'enduits à chaud pulvérisés (couche mince) dans le domaine des applications à chaud. Ces procédés sont divisés en deux catégories: les procédés de sabot et les procédés d'extrusion.

La principale différence dans l'application entre l'enduits à chaud pulvérisés et l'enduits à chaud dans le processus de sabot ou d'extrusion est l'épaisseur de la couche du produit sur la route.

- Enduits à chaud pulvérisés environ 1,2 mm \*)
- Enduits à chaud (Sabot / Extrudeuse) environ. 3 mm \*)

Cela signifie une plus longue durée de vie du marquage et donc une sécurité accrue sur les routes.

### Différences essentielles entre les deux méthodes

Procédés de sabots	Procédés d'extrusion
Définition plus précise des bords	Changement rapide de la largeur de la ligne
Vitesse de marquage environ 1,5 – 2 km/h**)	Vitesse de marquage environ 4 – 8 km/h **)
	Lignes doubles combinées (en option)
	Dépendant de la route parcourue (en option)
	Une consommation de produits plus faible

\*) dépendant de la qualité du produit

\*\*\*) dépendant de la largeur de la ligne, de l'épaisseur de la couche et de la qualité du produit

## Extrudeuse Universelle MultiDotLine® pour enduits à chaud / Extrudeuse MultiDotLine® Plus

Combinaison de lignes continues et discontinues pour ...

- Marquages pleins (trait lisse)
- Marquages profilés (Kam- et Longflex, motif d'échiquier, écriture)
- Marquages d'agglomérés définis
- Marquages d'agglomérés définis sur traits lisses, en un passage (MultiDotLine®Plus).

Grâce à une application exacte du modèle de marquage, on améliore la vérification au cours de l'approbation par le donneur d'ordre.

Grâce à des distances bien définies entre les points de marquage individuels, l'eau peut s'écouler librement. La saleté est ainsi rincée du marquage. Ce qui permet d'améliorer l'entretien des valeurs de rétro réflexion.

La distance entre les «Dot» et la dimension du «Dot» peuvent être configurées de façon variable (des cylindres perforés différents et tours du cylindre perforés différents)

Le cylindre creux permettant de déterminer avec exactitude le modèle de marquage est situé à l'intérieur du boîtier de l'extrudeuse. Ainsi, les trop basses températures ambiantes et le vent n'engendrent pas de problèmes de chaleur.

Des débuts et des fins précis au niveau des marquages agglomérés et du lissage, et pas de



projections entre les «points» et dans les espaces entre les lignes, grâce aux buses chauffantes de l'extrudeuse. En outre, par système de chauffage jusqu'à la sortie sur la surface de la route, le produit est maintenu à une température constante (pas de problème de refroidissement).

Réduction du bruit lors de l'utilisation de points longs dans les zones acoustiques et sensibles. Un réglage précis de l'acoustique peut être effectué par la longueur des points longs.

Des vitesses de marquage jusqu'à 10 km/h\*) peuvent être atteintes (extrudeuse universelle MultiDotLine®).

Application des lignes doubles et combinaisons de lignes en un passage, possible avec «Dots» (en forme de goutte, ronde et longue) et «Longflex».

Garantie de l'asservissement au trajet (AMAKOS®) avec les systèmes MultiDotLine® et MultiDotLine®Plus.

\*) (en fonction du produit / l'équipement - ligne continue, largeur de trait 12 cm)





Marquage Longflex

La tête de l'extrudeuse pivotable à 180° permet d'appliquer des «Poin-tillés» en forme de gouttes (système MultiDotLine®) ainsi que ronds en fonction du trajet, à des vitesses élevées comme d'habitude.



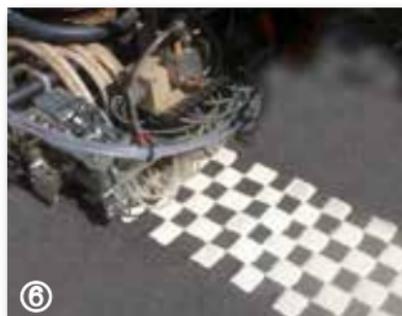
Le rouleau tourne dans le sens de la marche:  
⇒ dessins en forme de gouttes



Le rouleau tourne dans le sens contraire de la marche:  
⇒ dessins ronds



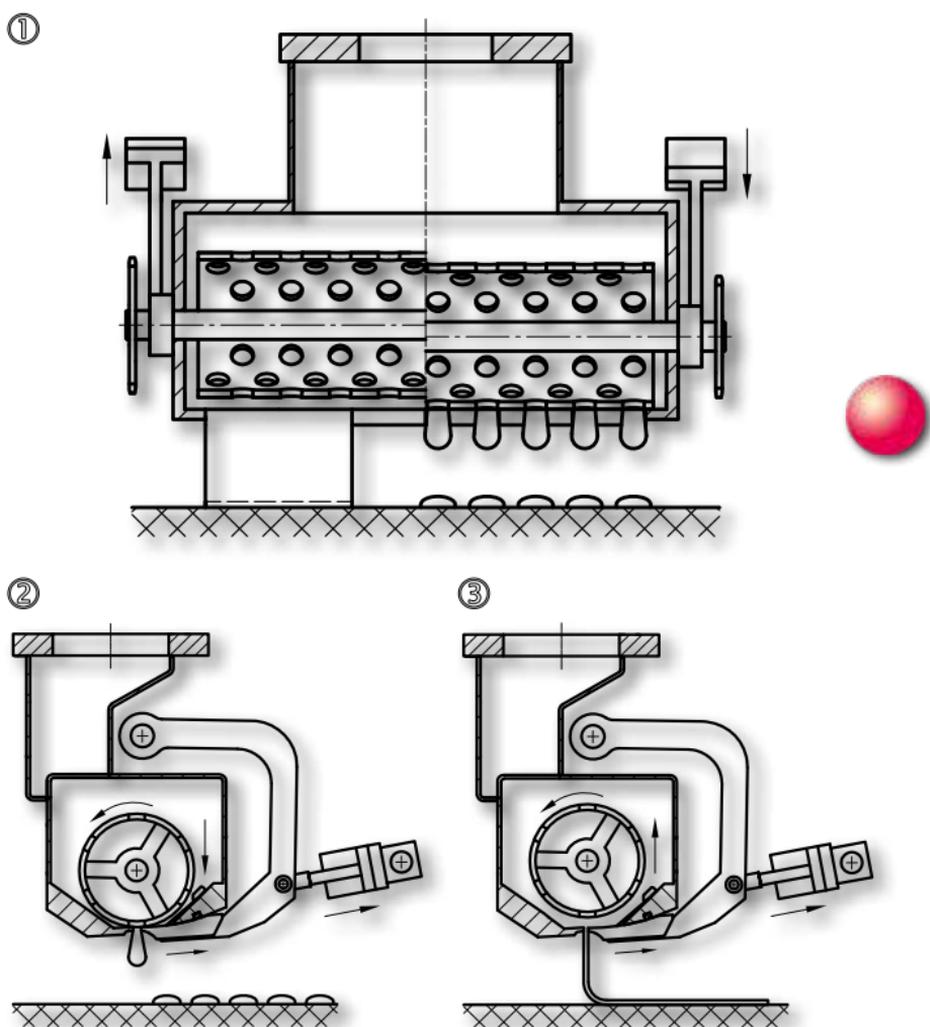
## Extrudeuse Universelle MultiDotLine® pour enduits à chaud



Dessins de marquage routier

- ① Kamflex
- ② Longflex
- ③ „Dot“ (dessins en forme de gouttes)
- ④ „Dot“ (dessins ronds)
- ⑤ „Dot“ (dessins longue) [LongDot®]
- ⑥ Motif d'échiquier
- ⑦ Écriture
- ⑧ ATM - Marquage audio tactile
- ⑨ „Rip'N'Dots“

## Principe de fonctionnement



- ① Rotation d'un cylindre creux doté d'une ouverture (rouleau) dans le boîtier de l'extrudeuse
- ② Réalisation de marquages en profil (MultiDotLine®) avec rouleau abaissé
- ③ Réalisation de marquages à traits lisses avec rouleau levé

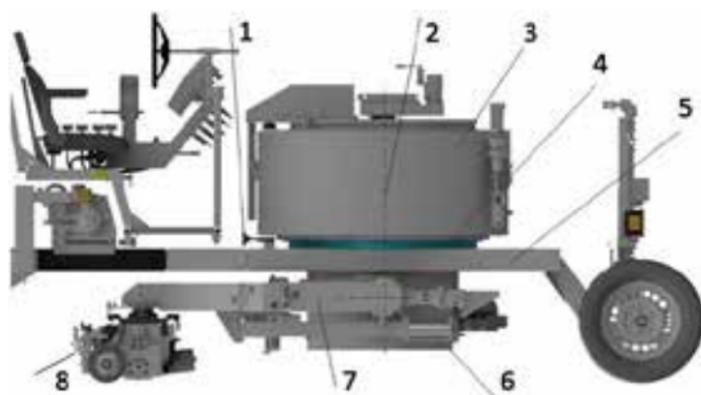
Levage et abaissement pneumatiques possibles pendant le marquage à partir de la position de l'opérateur.

## Extrudeuse Universelle MultiDotLine® pour enduits à chaud, pivotant

Système d'extrusion enduits à chaud pour l'application de marquage **des deux côtés** de la machine.

### Construction:

Le réservoir de produit peut à cet effet être tourné et repose sur un cadre spécial de machine. Le mécanisme de levage et la structure de l'extrudeuse sont escamotés sous le cadre de la machine. Le réservoir peut être bloqué des deux côtés sur une position à 4,5°/45°/55° ou 65°.

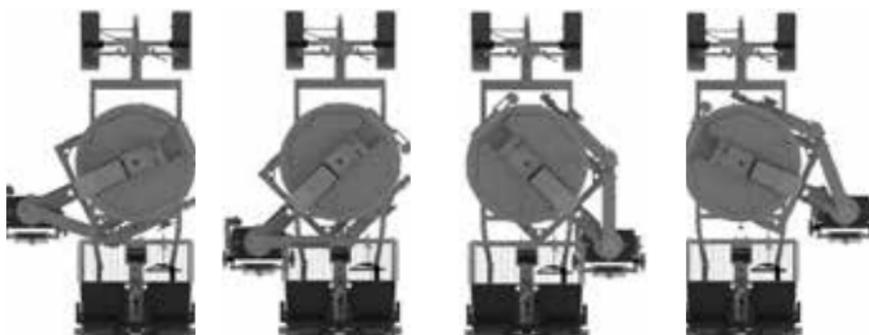


- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Dispositif d'arrêt (pneumatique) | 5 Cadre   |
| 2 Axe de rotation                  | 6 Dispositif de levage<br>(avec position flottante) |
| 3 Réservoir produit                | 7 Pompe à vis                                       |
| 4 Coussinet                        | 8 Tête d'extrudeuse universelle MDL                 |

### D'avantages

#### Sens de marche:

Application de lignes de marquage des deux côtés de la machine  
⇒ les marquages de bordures et centraux peuvent toujours être appliqués dans le sens de la marche. Il est même possible d'appliquer des lignes de marquage au milieu de la machine (visibilité limitée).



**65° à gauche**

**45° à gauche**

**45° à droite**

**65° à droite**

#### Gain de temps:

Le processus de transformation ne prend que 3 minutes environ et peut être facilement réalisé sur place.

# Extrudeuse Universelle MultiDotLine® pour enduits à chaud, pivotant

## Sécurité au travail:

Transformation vers l'autre côté rapide, simple et facile d'utilisation  
⇒ aucune séparation de conduites chaudes de produit ou d'huile thermique!

## Vue avant:

Excellente visibilité vers l'avant sur l'affichage de visière et la route

⇒ ni pompe à vis ni dispositif de levage ne vient perturber le champ de vision du conducteur.



## Largeur de transport:

La largeur de la machine en position de transport est d'environ 1,5 mètre.



- Position de marquage: Extrudeuse pivotante **sur le côté** du réservoir



- Position de transport: Extrudeuse pivotante **sous** le réservoir

## Dispositif de levage à 2 étages intégré:

Avec le dispositif de levage à 2 étages, le fonctionnement de l'extrudeuse est également possible à l'état légèrement surélevé  
⇒ en cas de mauvaises conditions de la surface de la voie, pas de transmission de chocs/vibrations sur la tête de l'extrudeuse.

## Des valeurs de réflexion plus uniformes:

Sur les routes express et autoroutes à plusieurs voies ⇒ pas d'écarts dans les valeurs de réflexion dus au sens du marquage. Si la ligne de marquage droite et la ligne de marquage gauche sont marquées dans le sens de la marche, l'influence de la direction d'injection des billes de verre est évitée, ce qui est particulièrement avantageux pour les marquages structurés.

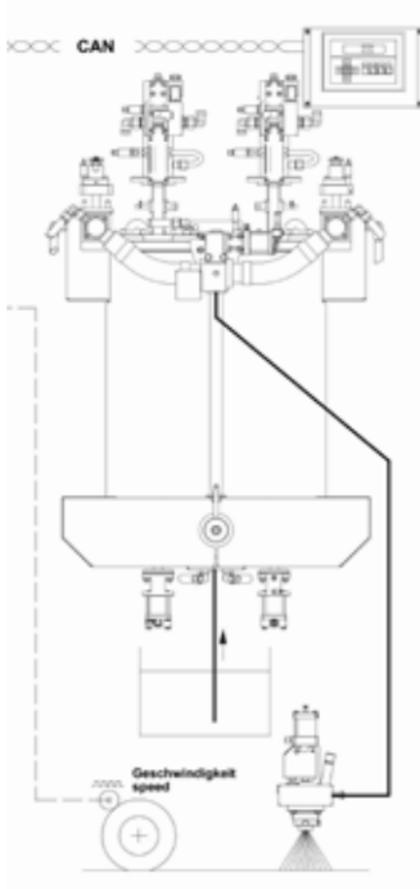
## Pompe pour enduits à chaud pulvérisés

**Pompes à soufflet pour enduits à chaud pulvérisés régulées par volume appliquent automatiquement la quantité souhaitée de matériel, permettant des marquages constants et de qualité élevée.**

- Haute visibilité permanente de jour et de nuit et traction durant toute la durée de vie technique, par le dégagement des billes de réflexion ajoutées et des charges antidérapantes par l'usure quotidienne progressive.
- Remplit les exigences de visibilité permanente et de ce fait un marquage routier sûr de type I et de type II.
- Pas de contraintes en ce qui concerne la protection du travail et des eaux et pas de soumis au règlement sur les produits dangereux.
- Stockage sur une longue période qui ne modifie pas les caractéristiques techniques et physiques.
- Temps de refroidissement court qui rend ce type de marquage plus sûr et carrossable en peu de temps pour la sécurité routière.
- Des vitesses de marquage de jusqu'à 15 m/h (en fonction du produit et de l'équipement, pour une ligne continue d'une largeur de trait de 12 cm) peuvent être atteintes.
- Réalisation de lignes pouvant être triples et de combinaisons de lignes en une seule étape de travail.
- Système de refoulement scellé hermétiquement (soufflet dans le boîtier), et de ce fait, pas d'usure de joints.
- Régulation automatique de la pression du soufflet pour des débuts de lignes parfaits.
- Aspiration spéciale des produits hautement abrasifs délicats.
- Le marquage d'une combinaison de 3 lignes est possible.
- Application en mode de fonctionnement AMAKOS® possible.



# Principe de fonctionnement

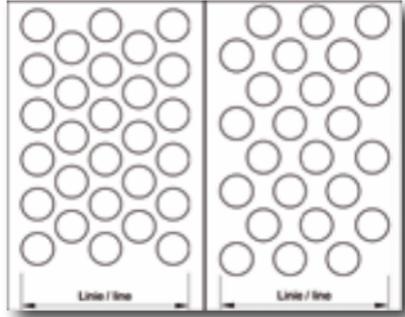


- Dosage du produit enduits à chaud pulvérisé par une pompe à soufflet



## Enduits à froid 2 composants Spotflex® Marquage d'aggloméré

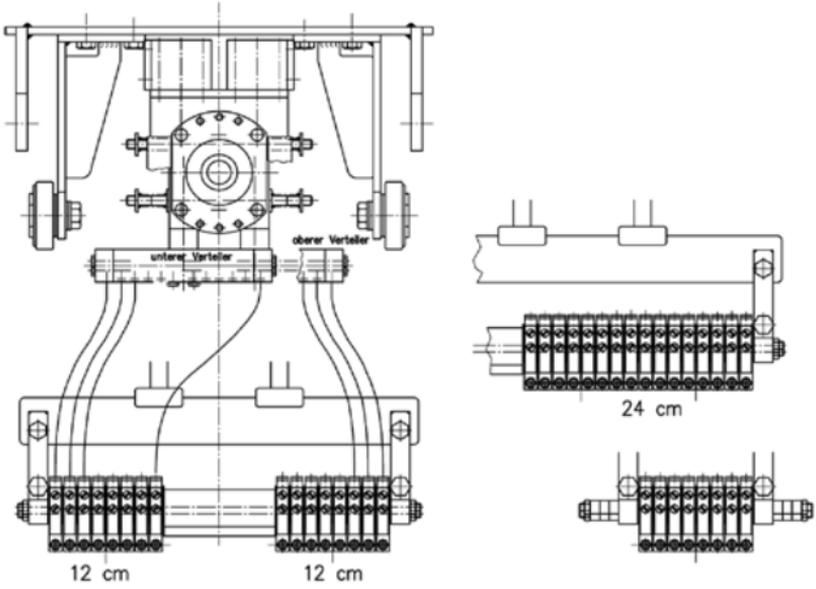
**Marquage d'aggloméré défini par 2 composants d'enduits à froid, dans des proportions de mélange 98:2 avec le procédé d'impulsion d'air Spotflex®.**



- Le système de marquage d'aggloméré permet d'appliquer des marquages de profilés de façon efficace et bien définie, augmentant aussi la visibilité de nuit et par temps de pluie ou humide (VNTP).
- On peut aussi pulvériser du produit sur ce type de marquages en profilés ou faire des applications sur des marquages de peinture déjà en place, lorsque l'on veut donner une impression de surface plane à la lumière du jour et à courte distance de vue.
- Traitement de l'ensemble du mélange du réservoir sans nettoyage intermédiaire des systèmes lorsque l'on veut éviter de trop grands temps de repos.
- Maintien précis du rapport de mélange qui exclut un mélange approximatif.
- Des vitesses de marquage jusqu'à 6 km/h\* peuvent être atteintes (pompe de soufflet, réservoir sous pression).
- Convient pour l'utilisation de fluides très abrasifs et du produit avec une grandeur de grains jusqu'à Ø 2,5 mm (pompe de soufflet et réservoir sous pression).
- Grâce au drainage optimal, les éléments de marquage d'une hauteur de 3 à 5 mm, restent visibles au-dessus du film d'eau, même par grosses pluies et se reflètent à l'approche des phares automobiles.
- Ce système est également conçu pour le marquage en vue de réaliser des effets de sonorité (dépendant de la hauteur de trait «pointillés») au moment du passage des roues sur le marquage.
- Selon le désir du donneur d'ordre, des grands et petits «Pointillés» ainsi que des grilles différentes (distance entre les lignes) peuvent être produits avec des bords ouverts ou fermés.
- Signal d'alarme en cas de manque de durcisseur.
- Grâce à une vitesse de travail importante et un temps de rinçage court la durée des perturbations du trafic peut être réduite.
- Possibilité d'appliquer des lignes doubles et des combinaisons de lignes en un passage avec le système de pompe de soufflet. Avec le système de réservoir sous pression les lignes doubles sont également possibles, mais les combinaisons de lignes sont limitées [cf. Hofmann Info n° 396].
- Garantie le maintien automatique de l'épaisseur de la couche sélectionnée et de la quantité de produit.
- L'application en mode de travail AMAKOS® est possible.

\*1) (en fonction du produit / l'équipement - ligne continue, largeur de trait 12 cm)

## Principe de fonctionnement



- Structure modulaire de la barre de projection.
- Les buses et supports de buses peuvent être installés de façon variable de façon à ce que la largeur et l'écart entre les traits peuvent être déterminés librement.
- Le changement rapide des buses rend également le système très efficace.



# Enduits à froid 2c structures stochastiques

## Marquage d'aggloméré avec cylindre à dents

**Marquage d'aggloméré à structure irrégulière avec enduits à froid 2 composants M98:2 appliqué avec ...**

- ① **Système de pompe à soufflet (dépendant de la vitesse)**
- ② **Système d'extrudeuse universel (dépendant de la vitesse)**
- **Système de réservoir sous pression (non-dépendant de la vitesse)**  
*(pas d'image)*
- ③ **Système de sabot (non-dépendant de la vitesse)**



- Le système de marquage d'aggloméré permet d'appliquer des marquages structurés de façon efficace augmentant ainsi la visibilité de nuit et par temps de pluie ou humide.
- On peut aussi pulvériser du produit sur ce type de marquages d'aggloméré à structure ou faire des applications sur des marquages de peinture déjà en place, lorsque l'on veut donner une impression de surface plane à la lumière du jour et à courte distance de vue.
- Traitement de l'ensemble du mélange du réservoir sans nettoyage intermédiaire des systèmes correspondant (pompe de soufflet, l'extrudeuse et réservoir sous pression) lorsque l'on veut éviter de trop grands temps de repos.
- Maintien précis du rapport de mélange qui exclut un mélange approximatif.
- Des vitesses de marquage jusqu'à 10 km/h\* peuvent être atteintes (pompe de soufflet, extrudeuse, réservoir sous pression). Système de sabot jusqu'à 4 km/h\*.
- Ces systèmes conviennent pour l'utilisation de fluides très abrasifs et de grandeurs de grains du produit jusqu'à  $\varnothing$  2,5 mm (pompe de soufflet et réservoir sous pression) ainsi que jusqu'à  $\varnothing$  0,6 mm (extrudeuse et sabot).
- Grâce au drainage optimal, la partie haute du marquage à structure irrégulière reste visible au-dessus du film d'eau, même par fortes pluies et se reflète à l'approche des phares des automobiles.
- Signal d'alarme en cas de manque de durcisseur.

\* (en fonction du produit / l'équipement - ligne continue, largeur de trait 12 cm)

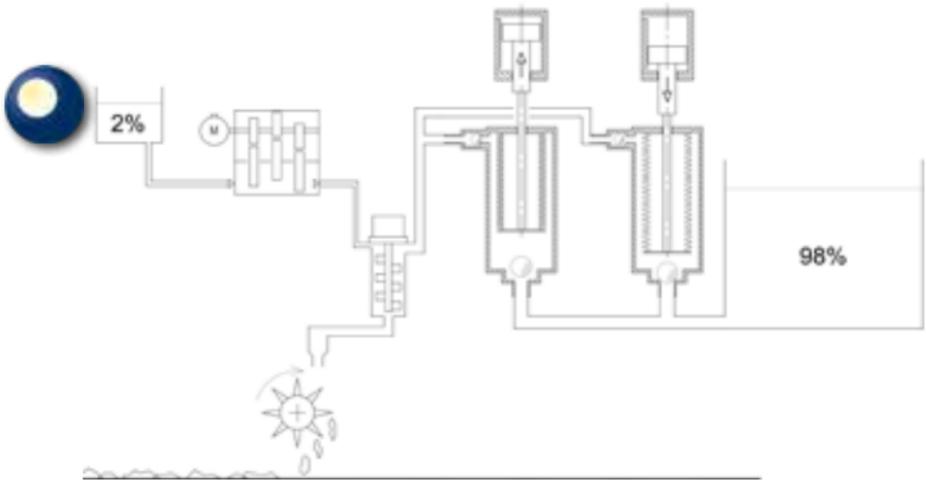


- Possibilité d'appliquer des lignes doubles et des combinaisons de lignes en un passage avec le système de pompe de soufflet. Avec le système de réservoir sous pression les lignes doubles sont également possibles, mais les combinaisons de lignes sont limitées [cf. Hofmann Info n° 396].
- Garantie le maintien automatique de l'épaisseur de la couche sélectionnée et de la quantité de produit.
- L'application en mode de travail AMAKOS® est possible.



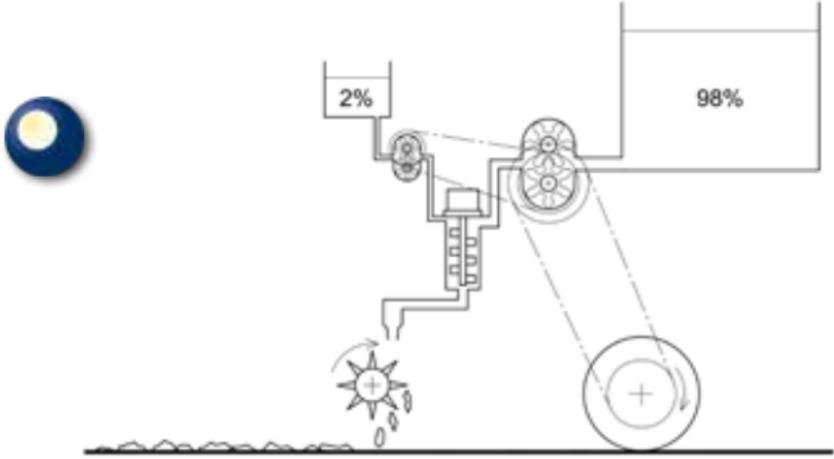
# Principe de fonctionnement

## Système pompe à soufflet



→ Sens de la marche

## Système extrudeuse universelle



→ Sens de la marche

- Un système de mélange dynamique pour le mélange des deux composants
- Dosage du 2 % de composant durcisseur par une pompe à piston (système de pompe à soufflet) ou pompe à engrenages (système d'extrudeuse universelle) ainsi que 98 % de composant de base à travers la pompe à soufflet ou l'extrudeuse
- Cylindre à pointes pour générer marquage d'aggloméré à structure stochastiques

”

**Depuis 1952, nous sommes non seulement un fabricant qui offre compétence et expérience technologiques mais également votre conseiller dans le marquage routier partout dans le monde! Alors exploitez notre potentiel et consultez-nous!**

Alexander Lütje, Area Sales Manager



## Enduits à froid 2 composants

### Marquage profilé et de traits lisses

**Marquage profilé et de traits lisses avec enduits à froid 2c, M98:2, appliqué avec ...**

① **Système de pompe à soufflet (dépendant de la course)**

• **Système d'extrudeuse universel (dépendant de la course) (pas d'image)**

• **Système de réservoir sous pression (non-dépendant de la course) (pas d'image)**

② **Système de sabot (non-dépendant de la course)**

• Traitement de l'ensemble du mélange du réservoir sans nettoyage intermédiaire des systèmes correspondant (pompe de soufflet, l'extrudeuse et réservoir sous pression) lorsque l'on veut éviter de trop grands temps de repos.

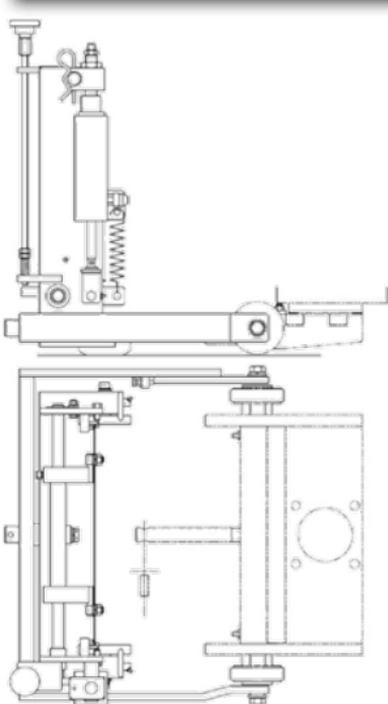
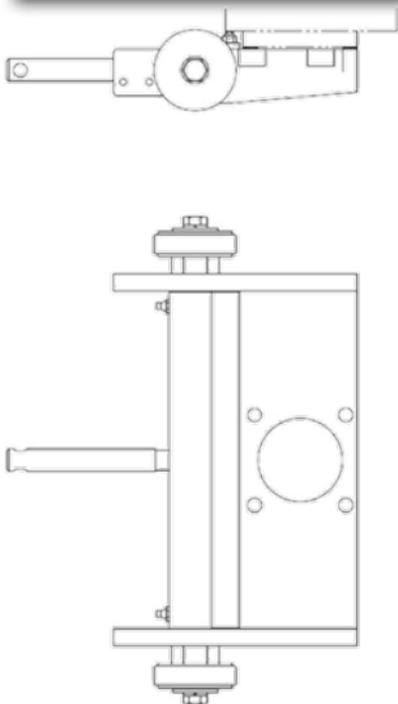
• Maintien précis du rapport de mélange qui exclut un mélange approximatif.

• Des vitesses de marquage de traits lisses jusqu'à 8 km/h\*) peuvent être atteintes (pompe de soufflet, extrudeuse, réservoir sous pression). Système de sabot jusqu'à 2 km/h\*).

## Principe de fonctionnement

### Système de fermeture / volets

① Unité de mélange et d'application fermée: Pour marquage de traits lisses (à gauche) et marquage profilé (à droite).



- Le système de pompe à soufflet permet d'obtenir des traits doubles lisses et des combinaisons de traits en une seule opération.
- Des vitesses de marquage profilé jusqu'à 2 km/h \*) peuvent être atteintes.
- Ces systèmes conviennent pour l'utilisation de fluides très abrasifs et de grandeurs de grains du produit jusqu'à Ø 2,5 mm (pompe de soufflet) ainsi que jusqu'à Ø 0,6 mm (extrudeuse et sabot).
- Signal d'alarme en cas de manque de durcisseur.
- Garantie le maintien automatique de l'épaisseur de la couche sélectionnée et de la quantité de produit.
- L'application en mode de travail AMAKOS® est possible.



## Principe de fonctionnement

### Système des sabots

- ② Système de mélange fermé avec boîte pour marquage profilé et traits lisses, sans (au-dessus) et avec (au-dessous) bords biais.



- Système de changement rapide pour des sabots.
- Barrettes à 90° avec une hauteur maximale de 16 mm (en fonction du produit) avec et sans bords biais.
- Les applications suivantes sont possibles:
  - Barrettes sur marquages pleins comme lignes continues et aussi comme combinaison de lignes.
  - Barrettes sans ligne de base.

\*) (en fonction du produit / l'équipement - ligne continue, largeur de trait 12 cm)

## Enduits à froid 2c pulvérisés

### Marquage Airless et Airspray 98:2

#### Application Airless et Airspray d'enduits à froid pulvérisés 98:2



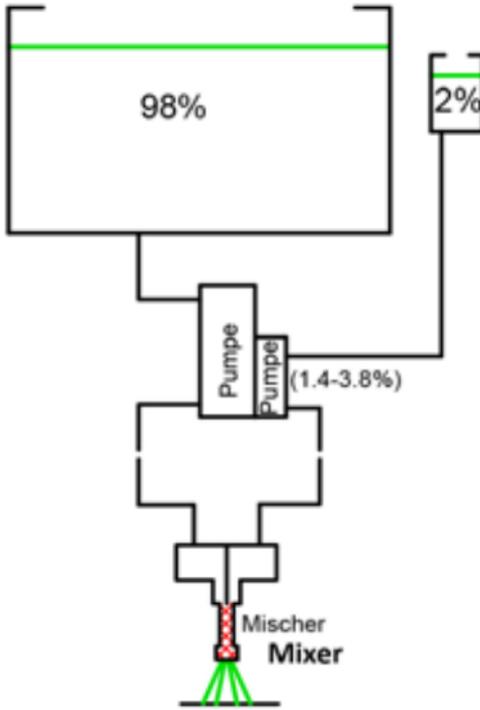
- Sans deuxième réservoir de produit c'est pourquoi aucun risque de confusion lors du remplissage de nouveau produit.
- Pas de pré-malaxage (aspect plus brut) d'un composant de base pouvant réagir après un certain temps et devenir inutilisable.
- Aucune contrainte pour traiter rapidement le produit pré-malaxé dans la machine en raison de limites de stabilité de stockage très variables du produit.
- Aucune perte de produit due à un produit prémélangé devenu inutilisable.
- Pas de nécessité d'un nettoyage intensif en solvants des réservoirs de produit, de la pompe et des conduites.
- Dosage du durcisseur avec le système Airless 98:2 réglable de 1,4 % à 3,8 %. Avec le système Airspray 98:2 avec pompe ou réservoir sous pression réglable de 1,0 % à 4,0 %.
- Liberté de pulsation lors du dosage proportionnel des deux composants - même s'ils sont extrêmement différents.
- Traitement de l'ensemble du mélange du réservoir sans nettoyage intermédiaire des systèmes correspondant (pompe de soufflet, l'extrudeuse et réservoir sous pression) lorsque l'on veut éviter de trop grands temps de repos (non applicable au système de Airspray 98:2).
- Maintien précis du rapport de mélange qui exclut un mélange approximatif (sauf les réservoirs sous pression du système Airspray 98:2).
- Pas de nettoyage intermédiaire du système pendant les interruptions de travail (des arrêts de marquage), par exemple aux feux de circulation (seulement système Airspray 98:2).
- En cas de manque de durcisseur la pompe se ferme automatiquement.
- Vitesses de marquage jusqu'à 15 km/h (en fonction du produit et de l'équipement pour une ligne continue, largeur de trait 12 cm).
- Application des lignes doubles et combinaisons de lignes en un passage.
- L'application en mode de travail AMAKOS® est possible (sauf les réservoirs sous pression du système Airspray 98:2).
- Réalisation de combinaisons de traits avec deux pistolets 2c possible.

\*\*\*) (en fonction du produit / l'équipement - ligne continue, largeur de trait 12 cm)

# Principe de fonctionnement

## Système HOFMANN 98:2-Airless

1



- Mélange final du produit
- Réaction rapide
- Nécessité d'un rinçage immédiat

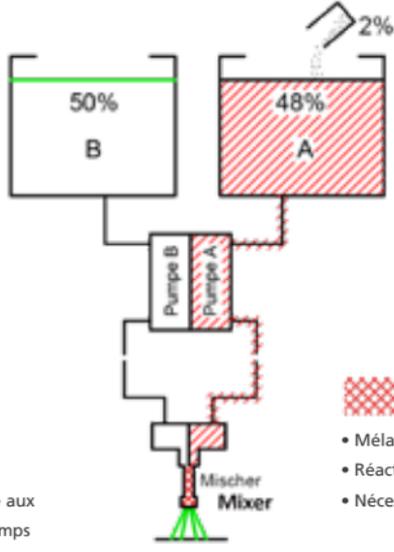
- Seulement un réservoir pour le composant de base
- Aucun risque de confusion lors du remplissage des différents composants de base
- Il est nécessaire de rincer seulement le pistolet (zone hachurée)



# Principe de fonctionnement

## HOFMANN Système Airless 50:48:2 (également appelé système 1:1)

2



- Matériel prémélangé
- Réaction lente
- Nécessité d'un nettoyage aux solvants limité dans le temps

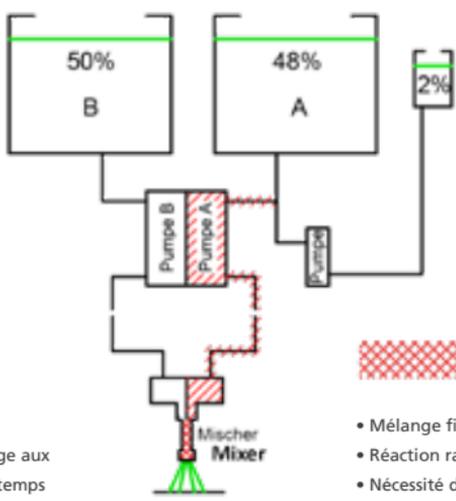


- Mélange final du produit
- Réaction rapide
- Nécessité d'un rinçage immédiat

- Deux réservoirs pour les composants de base
- Risque de confusion lors du remplissage des différents composants de base
- Nettoyage du réservoir A, rinçage de la pompe A, tuyau au pistolet et pistolet requis (zone hachurée)

## Système Airless 50:48:2 (également appelé système 1:1 Plus) avec injection de durcisseur côté d'aspiration

3



- Matériel prémélangé
- Réaction lente
- Nécessité d'un nettoyage aux solvants limité dans le temps



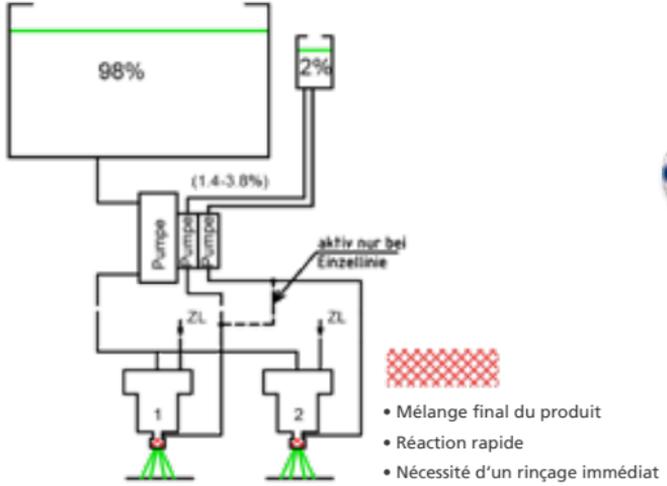
- Mélange final du produit
- Réaction rapide
- Nécessité d'un rinçage immédiat

- Deux réservoirs pour les composants de base
- Risque de confusion lors du remplissage des différents composants de base
- Rinçage de la pompe A, tuyau au pistolet et pistolet requis (zone hachurée)

# Principe de fonctionnement

## HOFMANN Système 98:2-Airspray - Pompe

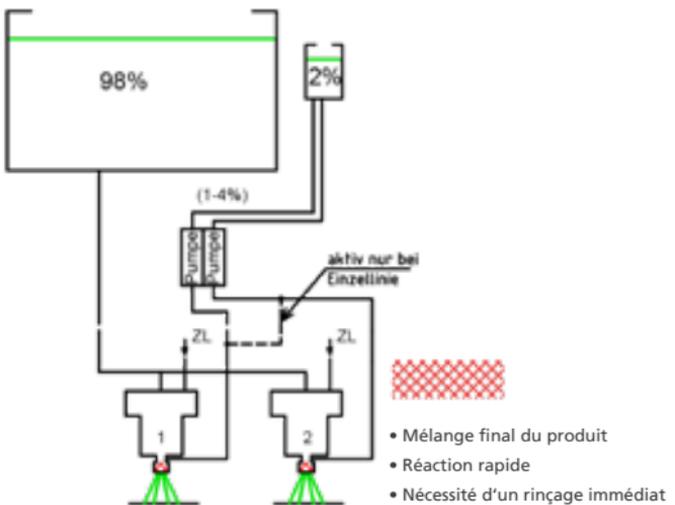
4



- Seulement un réservoir pour le composant de base
- Aucun risque de confusion lors du remplissage des différents composants de base
- Objectif: Aucun rinçage du pistolet requis ou seulement requis avec de l'air (zone hachurée)

## HOFMANN Système 98:2-Airspray - Réservoir sous pression

5



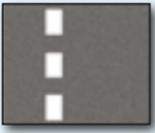
- Seulement un réservoir pour le composant de base
- Aucun risque de confusion lors du remplissage des différents composants de base
- Objectif: Aucun rinçage du pistolet requis ou seulement requis avec de l'air (zone hachurée)

# Portefeuille - Dessins de Marquage Routier

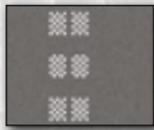
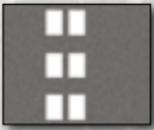
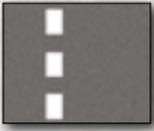
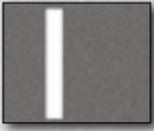
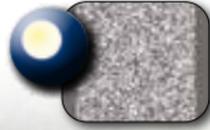
## Peintures à froid / Enduits à froid 2-composants pulvérisés (liquides)



**Portefeuille - Dessins de Marquage Routier  
Enduits à chaud pulvérisés**

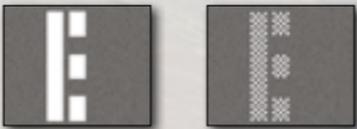


# Portefeuille - Dessins de Marquage Routier Enduits à froid 2-composants (liquides)

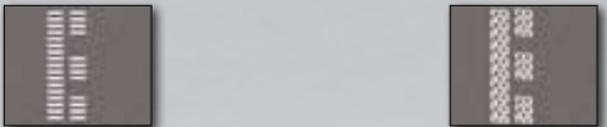
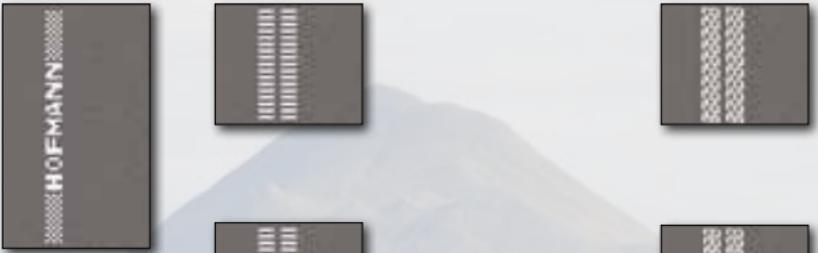




# Portefeuille - Dessins de Marquage Routier Enduits à chaud



# Portefeuille - Dessins de Marquage Routier Enduits à chaud

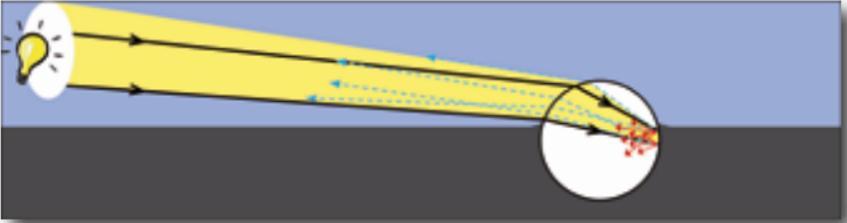


# Sécurité par visibilité

## I Rétroréflexion $R_L$ (visibilité de nuit) de billes de verre

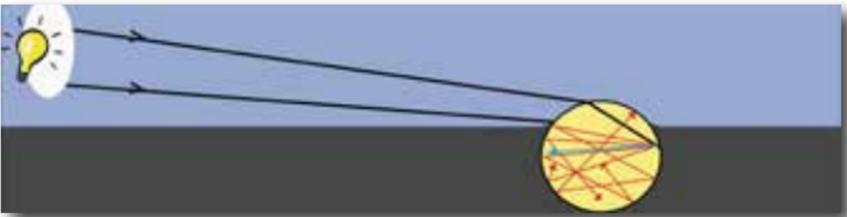
### 1. Intégration

Intégration optimale (50-60%):



Intégration incorrectes

- Intégration *trop profonde*:

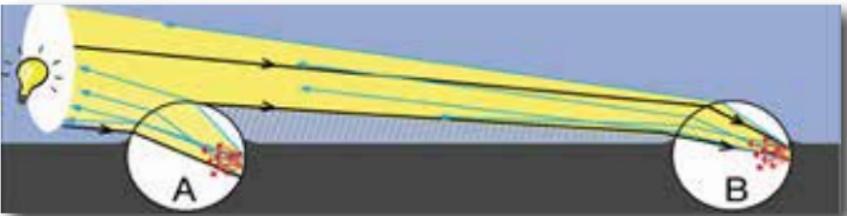


- Intégration *faible*:

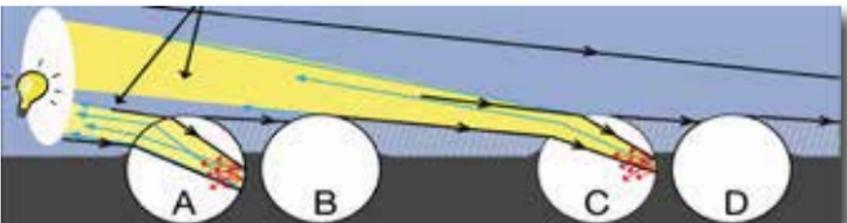


### 2. Distribution

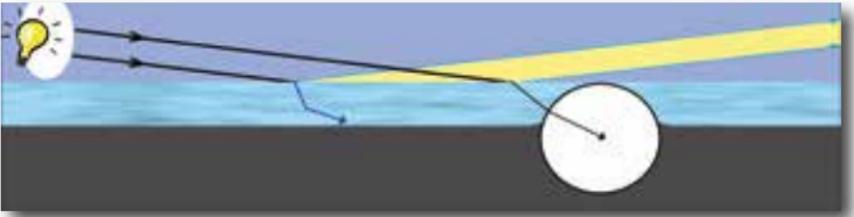
Distribution optimale:



Distribution incorrectes – excès de billes de verre  
Billes de verre **B** et **D** se trouvent à l'ombre de **A** et **C**:

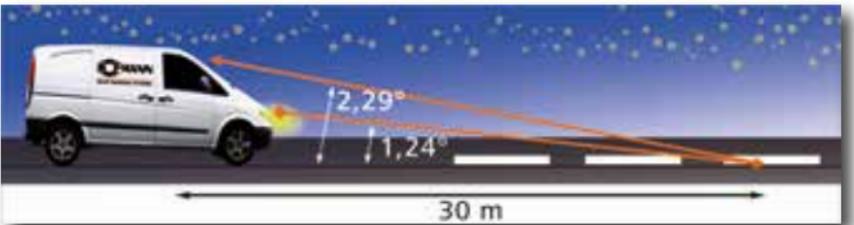


**II Rétroreflexion (visibilité de nuit) de billes de verre sur marquage humide**

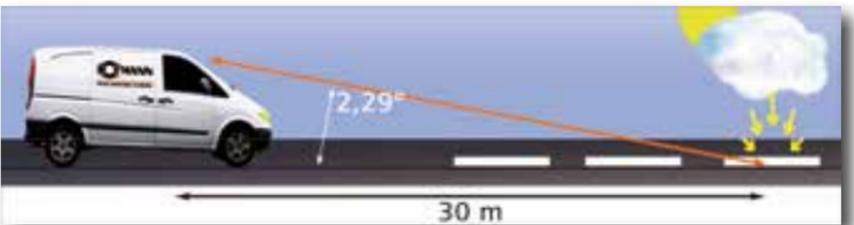


**III Géométrie de mesure selon EN 1436**

$R_L$  Rétroreflexion (visibilité de nuit) géométrie de mesure



$Q_d$  Visibilité de jour - géométrie de mesure



## Température de l'air, humidité relative et point de rosée

L'humidité sur la surface de la route peut entraîner des problèmes d'adhérence avec de nombreux produits de marquage. La connaissance des relations entre la température de l'air, l'humidité relative et le point de rosée est donc d'une grande importance pour l'applicateur.

L'air a la capacité d'absorber l'eau à l'état gazeux. Cette humidité invisible dans l'air est également connue sous le nom de vapeur d'eau. Cependant, la quantité **de vapeur d'eau** qui peut être contenue dans l'air est limitée. **L'humidité relative** indique quel pourcentage de l'air est saturé de vapeur d'eau. À 100 % d'humidité relative, l'air est complètement saturé de vapeur d'eau. Si le taux d'humidité relative de 100 % est dépassé, le **point de rosée** apparaît et l'excès d'humidité se transforme en condensation.

Les lois de l'humidité:

- Plus l'air est chaud, plus il peut contenir d'eau (sous forme de vapeur d'eau).
- Plus l'air est froid, moins il peut contenir d'eau.

### Important:

Lorsque l'air chaud rencontre des surfaces froides, il est refroidi. À partir d'une certaine température, l'air est saturé (= 100 % d'humidité relative = point de rosée). La vapeur d'eau que l'air refroidi ne peut alors plus absorber se précipite sous forme de gouttelettes d'eau. Ce processus est appelé **condensation**.



# Température de l'air, humidité relative et point de rosée

## Exemple:

À une température de l'air de 18 °C et à une humidité relative de 75 %, le point de rosée est de 13,5 °C. Cela signifie que **la température de la surface de la route ne doit pas descendre** en dessous de 13,5 °C !

	Lufttemperatur (°C)	Taupunkt-Temperaturen in °C bei einer relativen Luftfeuchte von %															
		20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
übliche Vereisungstemperaturen	2						-7,7	-6,6	-5,4	-4,4	-3,2	-2,5	-1,8	-1,0	-0,3	0,5	1,2
	4						-6,1	-4,9	-3,7	-2,6	-1,8	-0,9	0,1	0,8	1,6	2,4	3,2
	6						-4,5	-3,1	-2,1	-1,1	-0,1	0,9	1,9	2,7	3,6	4,5	5,4
	8						-2,7	-1,6	-0,4	0,7	1,8	2,8	3,8	4,8	5,7	6,5	7,3
	10			-6,0	-4,2	-2,6	-1,3	0,0	1,3	2,5	3,7	4,8	5,8	6,8	7,7	8,5	9,3
	12			-4,5	-2,6	-1,0	0,4	1,8	3,2	4,5	5,6	6,7	7,8	8,7	9,6	10,5	11,3
	14			-2,9	-1,0	0,6	2,2	3,7	5,1	6,4	7,6	8,7	9,7	10,7	11,6	12,6	13,4
	15			-2,2	-0,3	1,5	3,1	4,7	6,1	7,4	8,5	9,6	10,7	11,7	12,6	13,5	14,4
	16			-1,4	0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,3	9,5	10,6	11,7	12,7	13,6	14,6	15,5
	17			-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,6	14,5	15,4	16,2
	18			0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,4	13,5	14,6	15,4	16,3	17,3
	19			1,1	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,4	18,2
	20			1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,5	16,5	17,4	18,4	19,2
	21			2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,4	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
	22			3,7	5,9	7,8	9,5	11,2	12,5	13,9	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
	23			4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,0	17,3	18,4	19,4	20,4	21,3	22,2
	24			5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,7	17,0	18,2	19,2	20,3	21,4	22,3	23,2
	25	0,5	3,6	6,2	8,5	10,5	12,2	13,8	15,4	16,7	18,0	19,1	20,2	21,4	22,3	23,3	24,2
	26	1,3	4,5	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,7	18,9	20,1	21,3	22,3	23,3	24,3	25,2
	28	3,0	6,1	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,4	20,9	22,0	23,2	24,2	25,3	26,2	27,2
30	4,6	7,8	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,1	27,2	28,2	29,1	
32	6,2	9,5	12,2	14,6	16,7	18,6	20,3	21,9	23,3	24,7	25,8	27,0	28,2	29,2	30,2	31,2	
34	8,7	12,0	14,8	17,2	19,4	20,4	22,2	23,7	25,2	26,5	27,8	28,9	30,1	31,2	32,1	33,1	
36	12,8	16,2	19,1	21,6	23,8	22,2	24,1	25,5	27,0	28,4	29,7	30,9	32,0	33,1	34,2	35,1	

## Caractéristiques techniques

	H33-4	H26-4	H18-2	H17
<b>Moteur</b> (Autres étages d'échappement sur demande)	Turbodiesel Non-Label (comparable à UE Stage II resp. (US) EPA Tier 2)  Alternatif: peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4	Turbodiesel Non-Label (comparable à UE Stage II resp. (US) EPA Tier 2)  Alternatif: peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4	Turbodiesel Non-Label (comparable à UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 4 Interim)  Alternatif: peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4	Turbodiesel Non-Label (comparable à UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 2)  Alternatif: peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4
<b>Cylindres</b>	4	4	4	4
<b>Cylindrée [cm³]</b>	3800	3800	2400	1500
<b>Refroidissement</b>	Eau	Eau	Eau	Eau
<b>Puissance [kW]</b>	74,0 ou 86,4	74,0 ou 55,4	44,0 ou 48,6	33,0
<b>N° de tour [tr/min]</b>	2600	2600 ou 2200	2700	3000
<b>Réservoir carburant [l]</b>	150	150	75	42
<b>Réservoir à huile hydr. [l]</b>	85	85	65	39
<b>Débit d'air [l/min]</b>	2600 - 3500 à 7,5 bar	2400 à 7,5 bar	1300 - 2200 à 7,5 bar	800 - 1200 à 7,5 bar
<b>Longueur [mm]*)</b>	5300 - 6100	5300 - 6100	4260 - 5600	3900
<b>Largeur [mm] *)</b>	1340	1340	1260	1250
<b>Hauteur [mm] *)</b>	2380	2380	2300	2500
<b>Poids, équipé [kg]</b>	2600 - 4400	2400 - 4200	2000 - 2600	1700 - 2800
<b>Poids total autorisé [kg]</b>	6800	6800	4000	3500
<b>Réservoir billes de verre [l] **)</b>	2 x 160 (max. 3,0 bar)	2 x 160 (max. 3,0 bar)	170 (max. 0,8 bar)	100 (max. 0,8 bar)
<b>Largeurs de lignes*</b>	10 - 100 cm	10 - 100 cm	10 - 100 cm	10 - 60 cm
 [ltr] **)	jusque 1080	jusque 920	jusque 540	jusque 400
 [ltr] **)	jusque 650	jusque 600	jusque 540	jusque 400
 [ltr] **)	jusque 1000	jusque 800	jusque 540	jusque 400
 [ltr] **)	jusque 600	jusque 500	jusque 420	jusque 300
 [ltr] **)	jusque 800	jusque 600	jusque 320	jusque 200

\*) dépendant de l'équipement

## Caractéristiques techniques

	RM3D-2	H16-3	H11-1	H10-3
<b>Moteur</b> (Autres étages d'échappement sur demande)	Turbodiesel Non-Label(comparable à UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 2)	Diesel Non-Label(comparable à UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 2) Alternatif: Turbodiesel norme UE Stage IIIA resp. (US) EPA Tier 4 Interim	Diesel peu polluant norme UE Stage V resp. (US) EPA Tier 4	Essence
<b>Cylindres</b>	4	4	3	2
<b>Cylindrée [cm³]</b>	1500	1500	900	690
<b>Refroidissement</b>	Eau	Eau	Eau	Air
<b>Puissance [kW]</b>	33,0	26,2	12,5	14,5
<b>N° de tour[tr/min]</b>	3000	3000	2800	3200
<b>Réservoir carburant [l]</b>	38	26	26	33
<b>Réservoir à huile hydr. [l]</b>	43	31	29	11
<b>Débit d'air [l/min]</b>	1060 à 7,5 bar	1000 à 6,0 bar	740 à 6,0 bar	670 à 6,0 bar
<b>Longueur [mm]*)</b>	3900	3950	2150	2650
<b>Largeur [mm] *)</b>	1250	1325	1380	1050
<b>Hauteur [mm] *)</b>	2100	1650	2000	1600
<b>Poids, équipé [kg]</b>	1700 - 2600	1200 - 1400	900	650 - 950
<b>Poids total autorisé [kg]</b>	2800	2100	1300	1300
<b>Réservoir billes de verre [l] **)</b>	100 (max.1,2 bar)	70	65ou 2 x 30 (max. 0,5 bar)	35
<b>Largeurs de lignes*</b>	10 - 60 cm	10 - 50 cm	10 - 50 cm	10 - 30 cm
 [ltr] **)	jusque 225	jusque 225	jusque 140	jusque 140
 [ltr] **)	jusque 225	jusque 225	-	-
 [ltr] **)	jusque 225	jusque 225	-	jusque 90
 [ltr] **)	jusque 240	jusque 200	-	jusque 100
 [ltr] **)	jusque 200	jusque 200	-	jusque 90

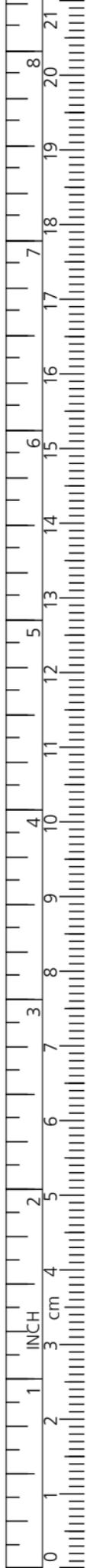
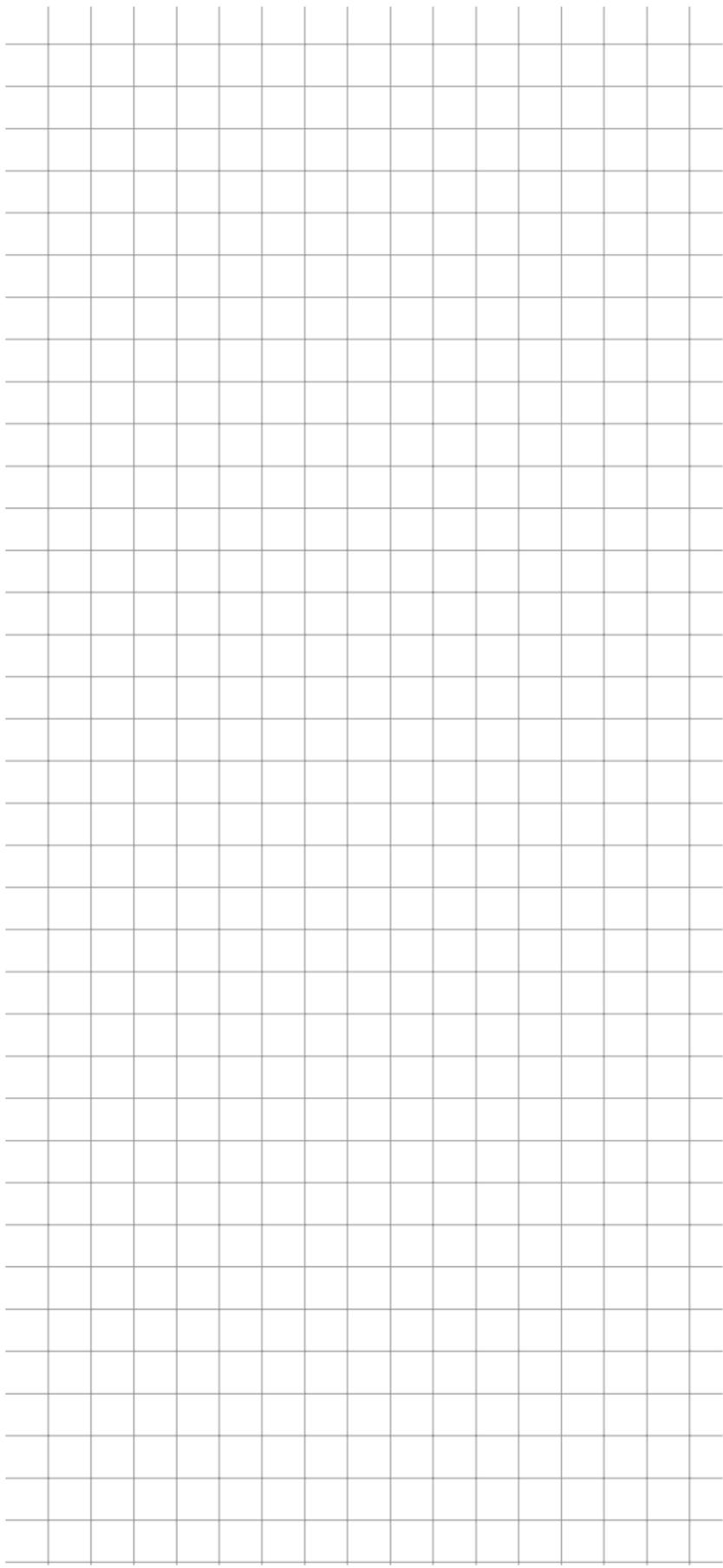
\*) dépendant de l'équipement

\*\*) Dimensions spéciales sur demande

## Tableau de conversion métrique

	Unité	x Facteur	Résultat	Unité	x Facteur	Résultat
<b>Longueur</b>	mm	0,0394 0,0033 39,37	in. ft. mil	in. ft. mil.	25,4000 304,8000 0,0254	mm
	m	39,3701 3,2808 1,0936	in. ft. yd.	in. ft. yd.	0,0254 0,3048 0,9144	m
	km	1093,6100 0,6214	yd. mi.	yd. mi.	0,0009 1,6093	km
<b>Surface</b>	cm <sup>2</sup>	0,1550 0,0011	sq. in. sq. ft.	sq. in. sq. ft.	6,4516 909,0909	cm <sup>2</sup>
	m <sup>2</sup>	1550,0031 10,7639 1,1960	sq. in. sq. ft. sq. yd.	sq. in. sq. ft. sq. yd.	0,0006 0,0929 0,9137	m <sup>2</sup>
	ha	11959,9005 2,4711 0,0039	sq. yd. ac. sq. mil.	sq. yd. ac. sq. mil.	- 0,4046 256,4102	ha
	km <sup>2</sup>	247,1054 0,3861	ac. sq. mil.	ac. sq. mil.	0,004 2,59	km <sup>2</sup>
<b>Volume</b>	cm <sup>3</sup> = ml	0,0610	cu. in.	cu. in.	16,3934	cm <sup>3</sup> = ml
	ltr	33,8140 1,0567 0,2642	fl. oz. (US) qts (US) gal (US)	fl. oz. (US) qts (US) gal (US)	0,0295 0,9463 3,785	ltr
	m <sup>3</sup>	35,3147 1,3080	cu. ft. cu. yd.	cu. ft. cu. yd.	0,0283 0,7645	m <sup>3</sup>
<b>Poids</b>	kg	35,2740 2,2046	oz. lbs.	oz. lbs.	0,0283 0,4536	kg
	t	2204,6226 1,1023	lbs. T (Short ton)	lbs. T (Short ton)	0,0004 0,9072	t
<b>Puissance</b>	kW	1,3561 1,3410	PS (DIN) b.h.p.	PS (DIN) b.h.p.	0,7374 0,7457	kW
	PS (DIN)	0,9863	b.h.p.	b.h.p.	1,0139	PS (DIN)
<b>Presion</b>	bar	14,5038	PSI	PSI	0,0689	bar
<b>Température</b>	°C	(°C x 9/5)+32	°F	°F	5/9 (°F-32)	°C

Informations données sur cette page sous réserve d'erreurs !





**HOFMANN GmbH**  
Industriestrasse 22  
25462 Rellingen  
Allemagne

☎ +49 4101 3027-0  
☎ +49 4101 31022  
@ info@HOFMANNmarking.de  
www.HOFMANNmarking.de  
www.SundSroadmarking.de