



Très performants pour les applications industrielles lourdes

Systèmes Hammelmann d'application à haute pression

Traitement de surfaces

Nettoyage de réservoirs

Nettoyage de tuyauteries

Découpe au jet d'eau à froid

Systèmes hydrauliques à eau et accessoires

Entreprise Hammelmann

Sommaire

Contenu	Page	Contenu	Page
Généralités		Nettoyage de tuyauxteries	
Sommaire	2	Turbojet	36 – 37
Généralités	3	Lances flexibles et rigides	38
Traitement des surfaces		Buses de traction et de poussée	39
Pistolets à jet d'eau à haute pression	6 – 7	Rotabuses pour le nettoyage de tuyauxteries	40 – 41
Télécommande radio, raccord orientable	8	Chariots de transport pour rotabuses	42
Jetmate	9	Chariots de guidage pour rotabuses	43
Jetboy	9	Porte-buses pour le nettoyage de tuyauxteries	44
Aquablast	10 – 11	Nettoyeur 3D pour tuyauxteries	45
Aquablast PLUS	12 – 13	Dispositif de rotation pour flexible Pipemaster	46
Aquablast Drive	13	Nettoyage de tubes de forage et d'échangeurs	47
Rotabuses, RD Masterjet	14 – 16	Dévidoirs de flexible tournants	48
Entraînements rotatifs	17	Vannes de commande au pied et pédales	49
Systèmes d'application intégrés au process	18 – 19	Découpe au jet d'eau	
Spiderjet V – Vide	20	Dispositif de découpe mobile	51
Spiderjet M – Magnétique	21	Installation de découpe industrielle	52
Dockboy	22	Systèmes hydrauliques à eau et accessoires	
Dockmate	23	Systèmes pour contrôles	
Nettoyage de réservoirs		de pression et d'impulsion	54
Appareils de nettoyage de réservoirs Aquamat	26 – 27	Technique de formage	55
Aquamat Select pour grands réservoirs	28	Technique de soupapes	56 – 58
Porte-buses pour appareils		Accumulateurs anti-pulsations	
de nettoyage de réservoirs	29	Flexibles haute pression	59
Dispositifs de nettoyage de réservoirs Aquarex	30 – 33	Embouts de buse	60
		Équipements de protection	61
		Entreprise Hammelmann	
		Centre technologique	62
		Service	63
		Aperçu des pompes et groupes à haute pression	64



Application de calcul pour les systèmes à jet d'eau

Application gratuite pour iOS, Android, Blackberry et votre navigateur

Water Jetting Calculator : hammelmann.com/app



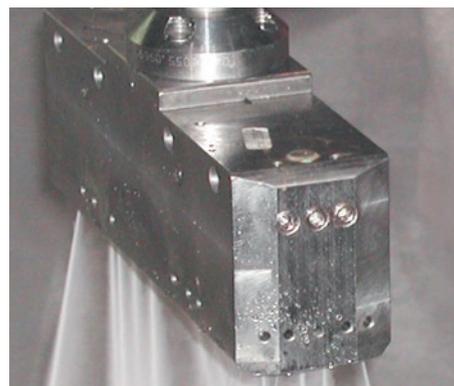
Peu énergivores

Des outils présentant des conditions d'écoulement optimisées réduisent la consommation d'énergie et utilisent au maximum la pression de service. Conséquence : l'énergie utilisée est nettement réduite.



Fiables

Intégrés à des installations de production complexes, les systèmes de nettoyage Hammelmann représentent des modules fiables dans les processus de production. Des entreprises renommées se fient à notre technologie.



Optimisés

Le nombre, l'agencement et l'angle d'orientation des buses des systèmes de nettoyage de surfaces et systèmes porte-buses sont calculés par des programmes de simulation ultra-modernes, ce qui permet de garantir une efficacité maximale de l'énergie utilisée.



Sûrs

Des outils à jet d'eau simples d'utilisation augmentent la sécurité du travail et permettent aux utilisateurs de rester concentrés dans la durée.



Flexibles

Les systèmes d'application Hammelmann s'adaptent à chaque tâche de nettoyage. La rotabuse RD Flex, par exemple, est disponible pour différents régimes.



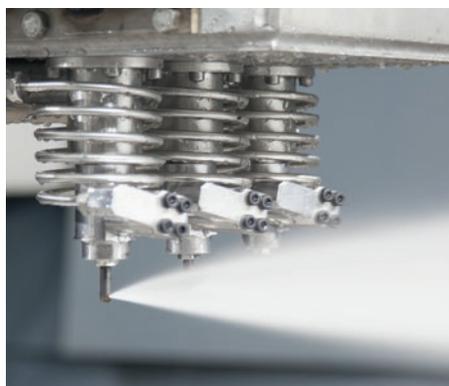
Précis

Le nettoyage et l'ébavurage des plus petits trous et intersections angulaires requièrent des outils de précision. Partout dans le monde, les constructeurs automobiles misent sur les techniques à haute pression Hammelmann.



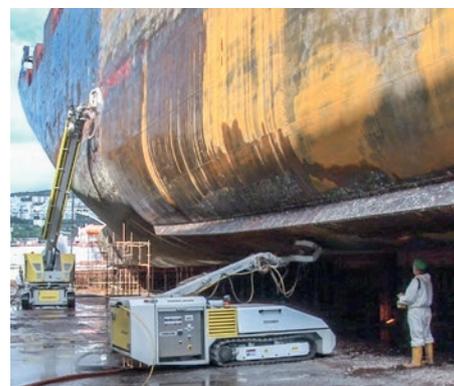
Écologiques

Les systèmes de nettoyage avec aspiration directe de l'eau et des matériaux décapés et filtration consécutive sont depuis longtemps la marque de fabrique d'Hammelmann en termes de « Green competence ».



Novateurs

Mettre des idées novatrices en pratique dans des outils à jet d'eau est le travail quotidien de nos ingénieurs applications, que ce soit sur site ou dans notre centre technologique de pointe.



Économiques

Les systèmes de nettoyage pour bateaux Hammelmann peuvent, par exemple, être mis en service rapidement et présentent une efficacité élevée pour le décapage de surfaces métalliques.



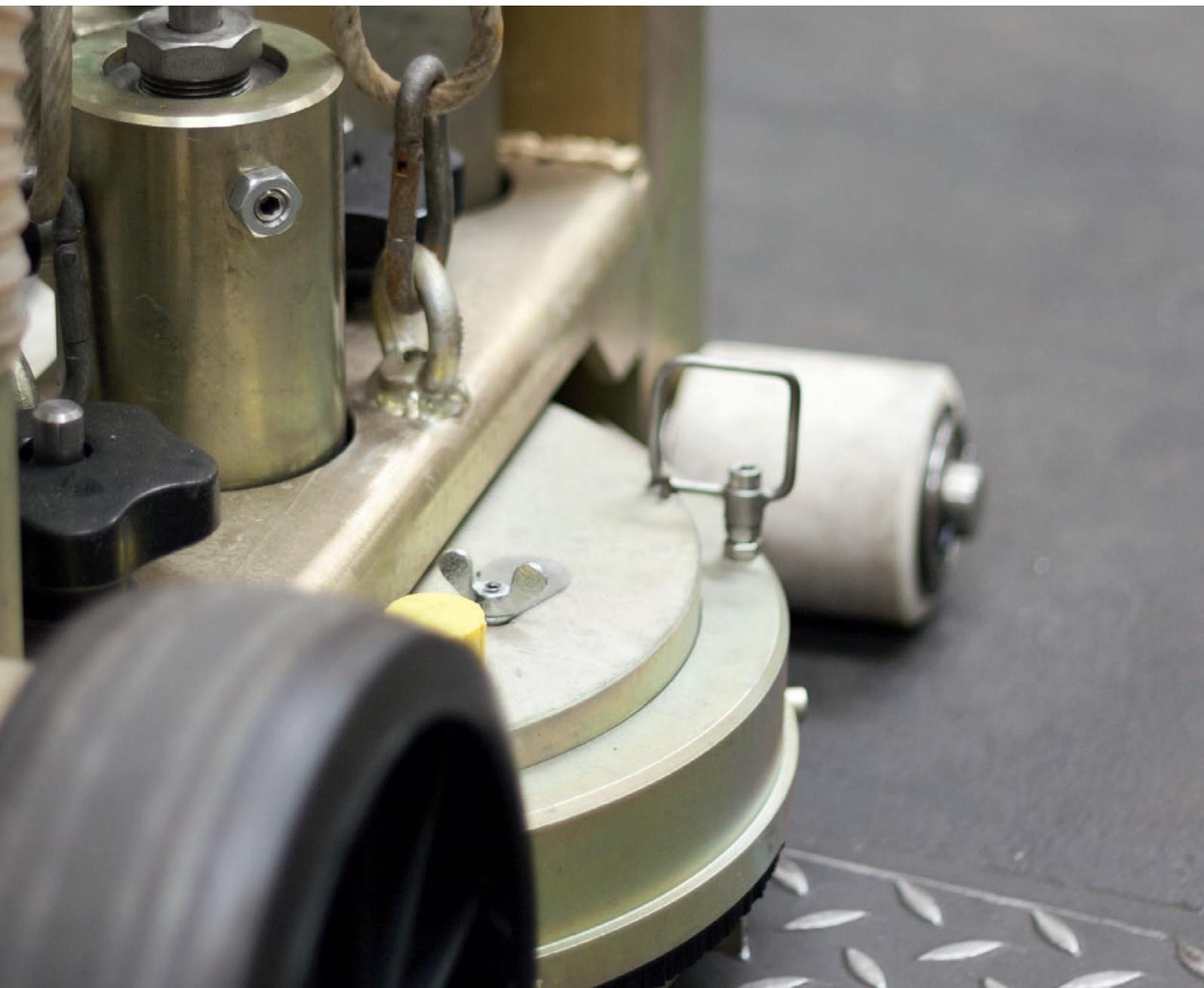
TRAITEMENT DE SURFACES



Application de calcul pour le nettoyage de surfaces

Application gratuite pour iOS, Android, Blackberry et votre navigateur

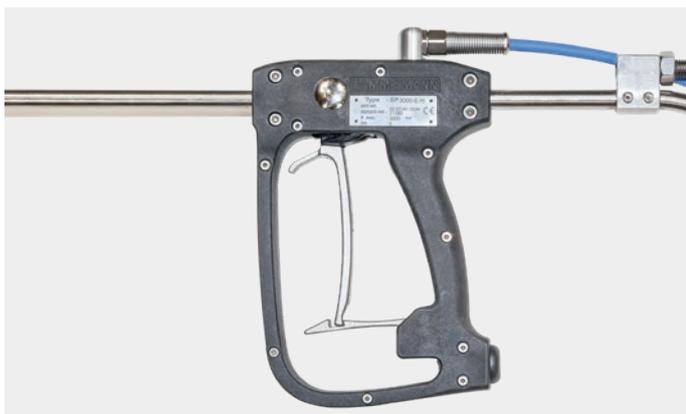
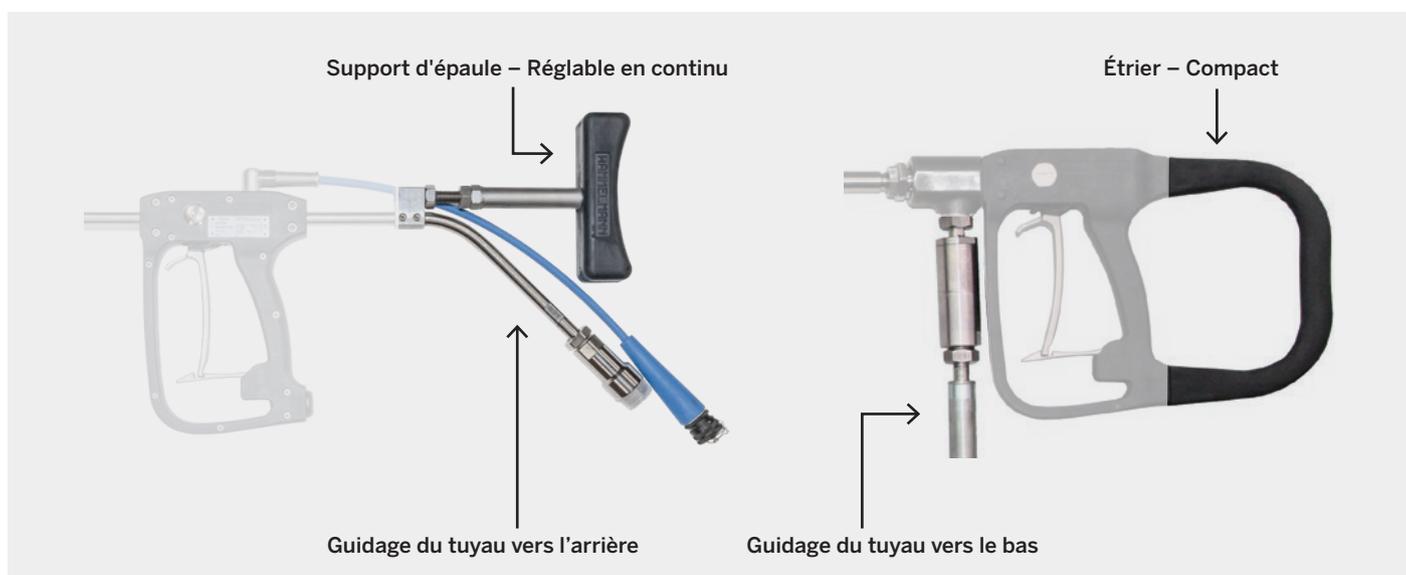
Water Jetting Calculator : hammelmann.com/app



Thème « Traitement de surfaces »

Pistolets à jet d'eau à haute pression	6 – 7	Rotabuses, RD Masterjet	14 – 16
Télécommande radio, raccord orientable	8	Entraînements rotatifs	17
Jetmate	9	Systèmes d'application intégrés au process	18 – 19
Jetboy	9	Spiderjet V – Vide	20
Aquablast	10 – 11	Spiderjet M – Magnétique	21
Aquablast PLUS	12 – 13	Dockboy	22
Aquablast Drive	13	Dockmate	23

Pistolets à jet d'eau à haute pression jusqu'à 3000 bar



Ergonomie

Une poignée aux formes ergonomiques, ainsi que différentes rallonges peuvent être aisément montées, permettant des positions de travail individuelles. Chaque utilisateur pourra ainsi trouver sa position de travail optimale pour économiser ses forces et bénéficier en même temps d'une sécurité du travail plus élevée.



Petit levier, grands effets

Un effet de levier simple permet d'actionner facilement la gâchette et de la maintenir. L'utilisateur peut faire fonctionner le pistolet pulvérisateur sans forcer et sans se fatiguer et donc rester concentré longtemps sur son travail.

Mécanique / électrique



Pistolet pulvérisateur
Technologie

Pression de service
(jusqu'à 30 l/min.)

Poids

SP 400 M
SP 1000 M
Mécanique

jusqu'à 400 bar
jusqu'à 1000 bar

3,2 kg
3,6 kg

SP 1000 ME
Mécanique / Électrique

jusqu'à 1000 bar

4,6 kg

SP 3000 E
Électrique

jusqu'à 3000 bar

3,5 kg

SP 3000 E H
Électrique
Guidage du tuyau
vers l'arrière

jusqu'à 3000 bar

5,0 kg

Dérivation



SP 3000 MB
Décharge mécanique

jusqu'à 3000 bar

3,7 kg

SP 3000 MBE
Décharge mécanique /
Électrique

jusqu'à 3000 bar

4,2 kg

Fonctionnement à deux mains



SP 3000 MB - 2H
Décharge mécanique
pour une utilisation
à deux mains

jusqu'à 3000 bar

6,5 kg

SP 3000 E - 2H
Électrique pour une
utilisation à deux mains

jusqu'à 3000 bar

4,6 kg

Télécommande radio – RRC



RRC Basic (version de base)

- Émetteur – Marche / Arrêt
- Haute pression – Arrêt
- Haute pression – Marche / Arrêt
- Prise de dérivation 4 pôles avec câble de raccordement de 1,5 m
- LED d'état
- Récepteur avec câble de raccordement
- Chargeur
- Sangle de transport



RRC Plus (fonctions étendues)

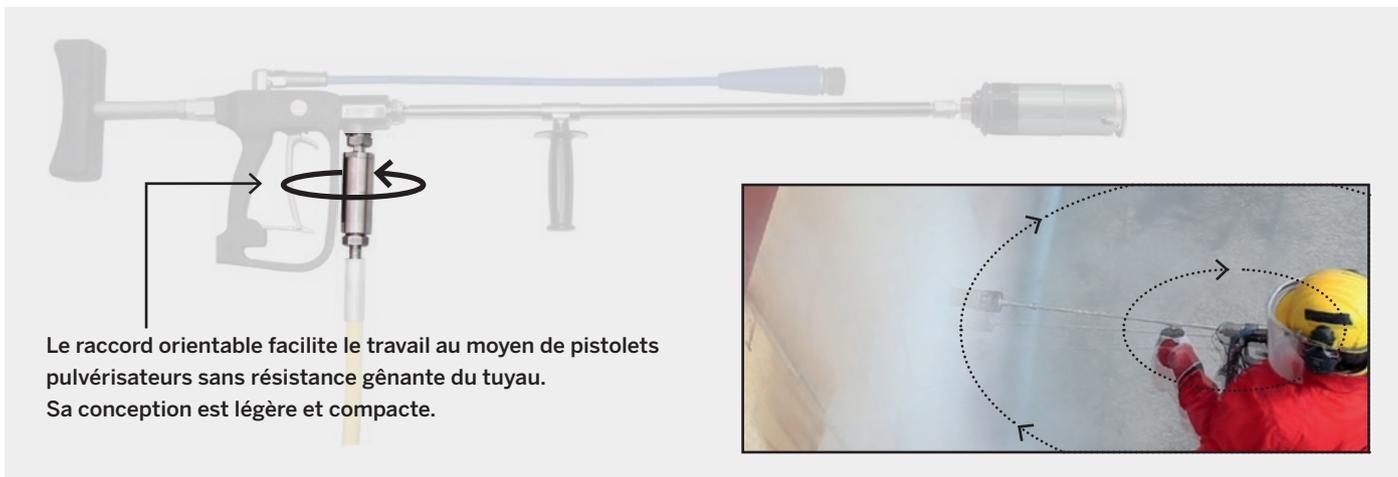
Identique à la version de base, plus :

- Bouton d'arrêt d'urgence « coup de poing »
- Interrupteur à levier – Marche / Arrêt de la pompe à haute pression
- Interrupteur à levier – Valeur de consigne +/-

Autres versions RRC disponibles

Connexion sans fil entre le groupe à haute pression, l'outil à jet d'eau et les accessoires électriques.

Raccord orientable



Le raccord orientable facilite le travail au moyen de pistolets pulvérisateurs sans résistance gênante du tuyau. Sa conception est légère et compacte.

Raccord orientable pour pistolet à jet d'eau

Les raccords orientables sont disponibles jusqu'à des pressions de service de 3000 bar. Des raccords orientables sont disponibles pour les pistolets à jet d'eau SP 400, 1000 et 3000. Poids propre : env. 600 g



Raccord orientable pour tuyau à haute pression

Le raccord orientable DN14 est disponible pour des pressions de service jusqu'à 1600 bar. Des filets M36 x 2 DKO sont utilisés de chaque côté comme raccords.



Travailler avec un jet d'eau sous haute pression en toute sécurité et de manière ergonomique pour le corps

JETMATE



Les forces de recul sont absorbées par le dispositif de maintien.

Le Jetmate permet de travailler sans recul pendant le processus de nettoyage, est simple d'utilisation et garantit une sécurité de travail extrême.

Simplifier les manipulations et augmenter la sécurité de travail : telles sont les exigences du monde du travail actuel. Pour satisfaire à celles-ci, nous avons fait le choix de ne jamais cesser de faire évoluer nos systèmes à haute pression.



- Mouvement 3D aisé de l'outil de nettoyage
- Délestage du poids grâce à un cylindre de compensation
- Fixation possible pour les lances courantes
- Distance idéal par rapport à l'objet à nettoyer garantie grâce au dispositif d'avance pneumatique
- Bride de fixation pour différents systèmes porteurs

JETBOY



Le Jetboy permet de travailler presque sans effort, ce qui augmente notablement le rendement.

Aide mécanique au travail grâce à des buses individuelles, des rotabuses, ainsi que des nettoyeurs de surfaces Aquablast

- Revêtements, couches d'accrochage (points, parkings à plusieurs étages, etc.)
- Sols (élimination des joints et marquages)
- Traitement sûr des arêtes et coins

Nettoyeur de surfaces Aquablast®



Description

Le maniement aisé et la puissance de nettoyage élevée permettent de nombreuses possibilités d'application du nettoyeur de surface Aquablast®.

(en option : protection anti-usure pour les matériaux abrasifs)

Domaines d'utilisation

- Nettoyage de grilles
- Nettoyage de sols
- Décapage et élimination des peintures, de la rouille, etc.
- Nettoyage de taches d'essence, d'huile et de graisse
- Décapage de peinture, de restes de mastic, de barbotine, de substances de séparation etc.
- Grattage de béton et de revêtement d'asphalte





Aquablast FR 1500

- Porte-buses rotatif entraîné par la force de recul
- Passage tournant avec étanchéité à labyrinthe résistante à l'usure
- Commande de pression, au choix, mécanique avec soupape de décharge ou électrique à 4 pôles ; commandes spéciales sur demande
- Commande de pression avec actionnement à deux mains
- Modèle à quatre roues
- En option : avec protection anti-usure



Aquablast FR 3000 HD

- Porte-buses rotatif entraîné par la force de recul
- Porte-buses rotatif réglable en hauteur
- Commande de pression, au choix, mécanique avec soupape de décharge ou électrique à 4 pôles ; commandes spéciales sur demande
- Commande de pression avec actionnement à deux mains
- Châssis complet en acier permettant un nettoyage de l'Aquablast au moyen d'eau sous haute pression



Aquablast FR 3000

- Porte-buses rotatif entraîné par la force de recul
- Porte-buses rotatif réglable en hauteur
- Protection contre les projections avec profilé d'étanchéité spécial
- Commande de pression électrique à 4 pôles ; commandes spéciales sur demande
- Commande de pression avec actionnement à deux mains
- Stabilité accrue grâce à un modèle à quatre roues

Nettoyeur de surface	Largeur de travail	Pression de service	Débit	Régime	Poids
FR 1000	500 mm	jusqu'à 1000 bar	160 l/min.	1500 tr/min.	~ 120 kg
FR 1500	400 mm	jusqu'à 1500 bar	150 l/min.	1000 tr/min.	~ 90 kg
FR 3000	215 mm	jusqu'à 3000 bar	40 l/min.	3000 tr/min.	~ 76 kg
FR 3000 HD	275 mm	jusqu'à 3000 bar	40 l/min.	3000 tr/min.	~ 95 kg

Aquablast® PLUS – Nettoyeur de surfaces avec aspiration

Description

Les matières éliminées et l'eau sont aspirées, séparées dans l'installation à vide / de filtration combinée, puis éliminées.

Exemples d'application

- Décapage des revêtements, peintures et rouille sur les surfaces métalliques, par ex. l'extérieur de coques de bateau, réservoirs
- Nettoyage d'emplacements de stationnement, de planchers, de salles de machines, de façades
- Grattage de surfaces de béton et d'asphalte
- Démarquage sur chaussées, surfaces de stationnement, dans des ateliers de production



Composant Aquablast PLUS - 520 mm



Aquablast PLUS – FRV 1000



Aquablast FRWV 3000

Largeur de travail :

520 mm

Pression de service :

max. 3000 bar

Débit volumétrique :

max. 65 l/min.

Régime :

max. 1500 tr/min.

Largeur de travail :

500 mm

Pression de service :

max. 1000 bar

Débit volumétrique :

max. 160 l/min.

Régime :

max. 1500 tr/min.

Largeur de travail :

140 mm

Pression de service :

max. 3000 bar

Débit volumétrique :

max. 19 l/min.

Régime :

max. 2500 tr/min.

L'aspiration directe permet de travailler avec de l'eau sous haute pression dans des salles de machines sans interrompre la production, ainsi que dans des bâtiments à plusieurs étages et parallèlement à la circulation routière.

Appareil de nettoyage à guidage manuel, spécialement pour le traitement de surfaces verticales.



Système à vide

Système à vide pour l'utilisation des appareils Aquablast Plus. L'eau projetée et les matières solides décapées sont séparées dans le système et mises à disposition pour l'élimination.

Volume du réservoir :

2 x 230 l

Puissance requise :

5,5 kW

Vide :

200 mbar

Puissance d'aspiration :

200 m³/h

Aquablast® Drive

- Avec aspiration directe de l'eau et des matières décapées
- Rampe de pulvérisation entraînée par la force de recul
- Modèle optimisé avec 2 x 4 bras porte-buses ; avec jusqu'à 8 buses
- Système modulaire Aquablast

Largeur de travail :	jusqu'à 1000 mm
Pression de service :	jusqu'à 1000 bar
Débit:	jusqu'à 240 l/min.
Vitesse de travail moyenne :	50 m/min.
Poids total :	890 kg



Système à vide pour l'aspiration et la pré-filtration de l'eau aspirée.

Pré-séparateur : 630 litres
Séparateur fin : 430 litres

Puissance d'aspiration : 650 m³/h
Vide : 240 mbar

Système à deux chambres

Poids : 1,5 t
Entraînement : Moteur diesel 3 cylindres



Rotabuses

Rotabuses

Les rotabuses garantissent une efficacité maximale des buses à jet rond pour le traitement de surfaces grâce à des têtes de buse rotatives. Différentes têtes de buse, ainsi que des régimes réglables offrent de nombreuses possibilités pour le traitement de surfaces.

Leur conception légère et compacte permet de travailler dans les endroits difficilement accessibles.

Domaines d'utilisation

Traitement de surfaces :

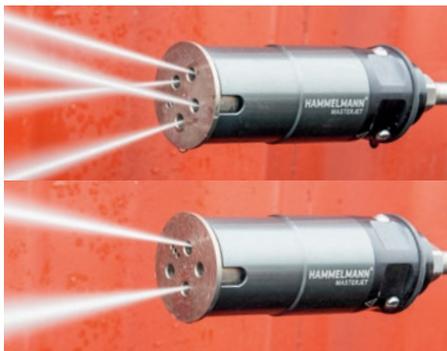
- Nettoyage
- Dépolissage
- Décapage
- Mise à nu

RD Masterjet

La nouvelle génération de rotabuses avec technologie d'étanchéité HPS



Régimes variables



Utilisation de 2 ou 4 jets



Moyeu porte-buses polyvalent

Grande ergonomie de travail

grâce au poids faible et à la conception compacte des buses

Puissance exceptionnelle

avec des pressions de service jusqu'à 3200 bar

Efficacité énergétique élevée

grâce à un guidage interne optimal du flux permettant d'utiliser pleinement la puissance de la pompe

Durée de vie prolongée

grâce au système d'étanchéité HPS d'Hammelmann et à de nouveaux composants robustes

Utilisation polyvalente

Moyeu porte-buses polyvalent pour 2, 4 ou 6 jets

Régime variable

grâce au frein magnétique réglable

Régime réglable à la main

Réglage de la force de freinage d'un simple mouvement de la gaine de protection (pas d'huile ou d'outil de remplissage requis)

Entretien aisé

grâce à une conception ingénieuse et à un nombre de composants réduit.

Pressions de service

Pression de service : max. 1800 bar
Version HPS : max. 3200 bar

Variantes RD Masterjet pour nettoyage de surfaces



4 jets version
3200 bar – 50 l/min



6 jets version
3200 bar – 50 l/min



4 jets version – „Low Flow“
spécialement pour faibles débits
3200 bar – 9,5 l/min

Variantes RD Masterjet pour nettoyage de tuyauteries



6 buses (radial - traction - poussée)
3200 bar – 50 l/min



6 buses (radial - traction)
3200 bar – 50 l/min



6 buses (radial - traction - poussée)
400 bar – 80 l/min



RD 1000

Adaptée aux utilisations sur des pistolets pulvérisateurs des séries 1000 ainsi que les lances à haute pression.



RD 3000 PR (pneumatique)

Rotabuse à commande pneumatique, convient pour l'utilisation au moyen des pistolets pulvérisateurs de la série 3000 et des lances à haute pression.



Porte-buses

Rotabuse	Pression de service	Débit	Régime	Raccord fileté	Poids
RD Masterjet	jusqu'à 3200 bar	max. 60 l/min.	1000 – 3500 tr/min.	M 14 x 1,5 LH" Adaptateur 9/16 "-18 UNF	1,2 kg
RD 1000	jusqu'à 1000 bar	max. 60 l/min.	1000 – 2000 tr/min.	G 3/8 "	1,2 kg
RD 3000 PR	jusqu'à 3000 bar	max. 30 l/min.	100 – 3000 tr/min.	MH 14 x 1,5 LH Adaptateur 9/16 "-18 UNF	2,6 kg

Rotabuses

Les rotabuses à commande mécanique sont conçues pour les puissances de pompe élevées et sont montées dans des dispositifs de nettoyage spéciaux. La tête à buses est mise en rotation par le jet d'eau.



Rotabuse	Pression de service	Débit	Régime	Poids
RDM 200	jusqu'à 1000 bar	max. 160 l/min.	100 – 1500 tr/min.	8,0 kg
RDM 250	jusqu'à 1500 bar	max. 120 l/min.	100 – 1500 tr/min.	8,0 kg
RDM 300	jusqu'à 1000 bar	max. 180 l/min.	50 – 250 tr/min.	8,2 kg
RDM 400	jusqu'à 1400 bar	max. 200 l/min.	50 – 250 tr/min.	28 kg
RDM 400 R	jusqu'à 2500 bar	max. 100 l/min.	50 – 500 tr/min.	42 kg
RDM 750	jusqu'à 1600 bar	max. 400 l/min.	100 – 1000 tr/min.	72 kg

Entraînements rotatifs

Les rotabuses à commande externe sont une combinaison d'un moteur et d'un outil hydrodynamique. Les moteurs peuvent être à commande électrique, pneumatique ou hydraulique et sont disponibles en différentes classes de puissance. En voici quelques exemples :



Entraînements rotatifs oléohydrauliques

Variantes avec les paramètres suivantes :

Pression de service : max. 3000 bar
Régime : max. 3000 tr/min.
Débit : max. 250 l/min.



Entraînements rotatifs électriques

Variantes avec les paramètres suivantes :

Pression de service : max. 3000 bar
Régime : max. 3000 tr/min.
Débit : max. 40 l/min.



Pression de service : max. 3000 bar
Régime : max. 3000 tr/min.
Débit : max. 50 l/min.

Possibilités de combinaison d'entraînements rotatifs et de porte-buses



Rotabuse avec rampe de pulvérisation et protection anti-usure, à entraînement oléohydraulique. (largeur de travail : 400 mm)



Système de rampe de pulvérisation à entraînement central, entraînement rotatif triple. (largeur de travail : 1518 mm)

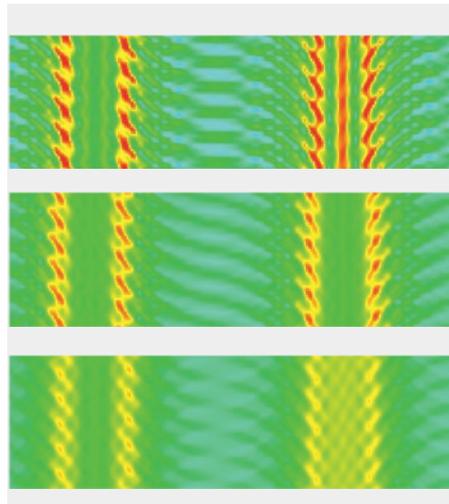
Les entraînements rotatifs et porte-buses peuvent être combinés de manière modulaire. D'autres variantes de porte-buses sont disponibles.



(largeur de travail : 350 mm)



(largeur de travail : 190 mm)



Le nombre et l'agencement de buses sur les systèmes de nettoyage de surfaces sont optimisés au moyen des programmes de simulation les plus modernes.

Systemes d'application intégres au process

Exemples d'application

- Ébavurage et nettoyage de composants moteur et de transmission
- Décapage et enlèvement
- Applications haute pression assistées par robot telles que nettoyage de skid, dénoyautage
- Dépolissage de surfaces métalliques
- Traitement intérieur et dénoyautage de pièces en fonte



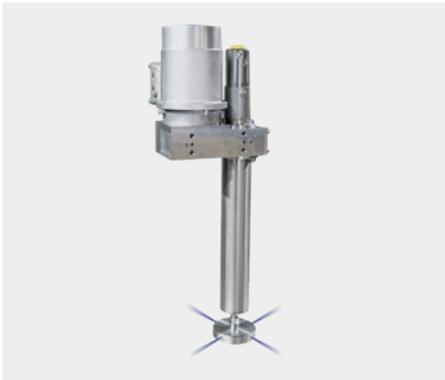
Rotabuse à entraînement électrique



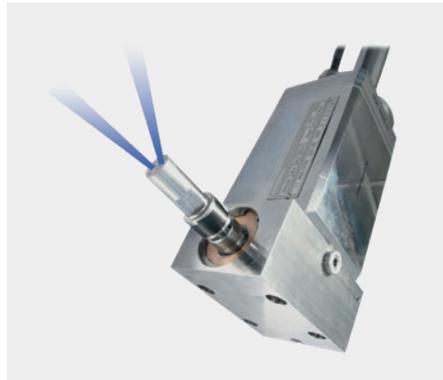
Lance à buses à entraînement électrique



Rotabuse multiple à commande électrique



Système de traitement intérieur à entraînement électrique



Entraînement rotatif réversible, électrique



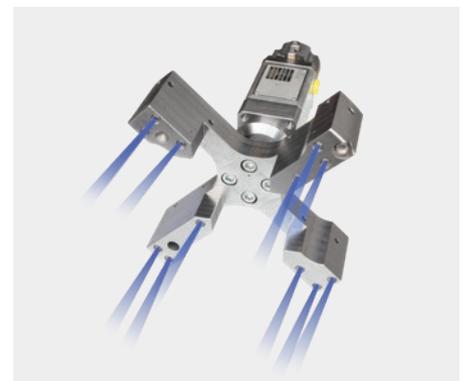
Entraînement rotatif multiple oscillant, électrique



Rampe de pulvérisation



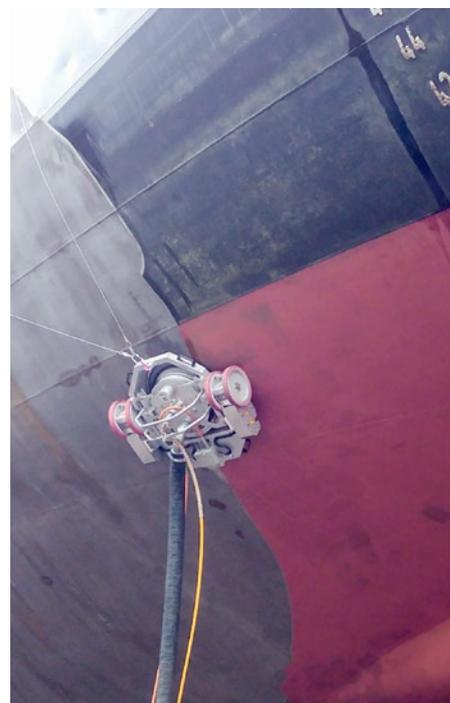
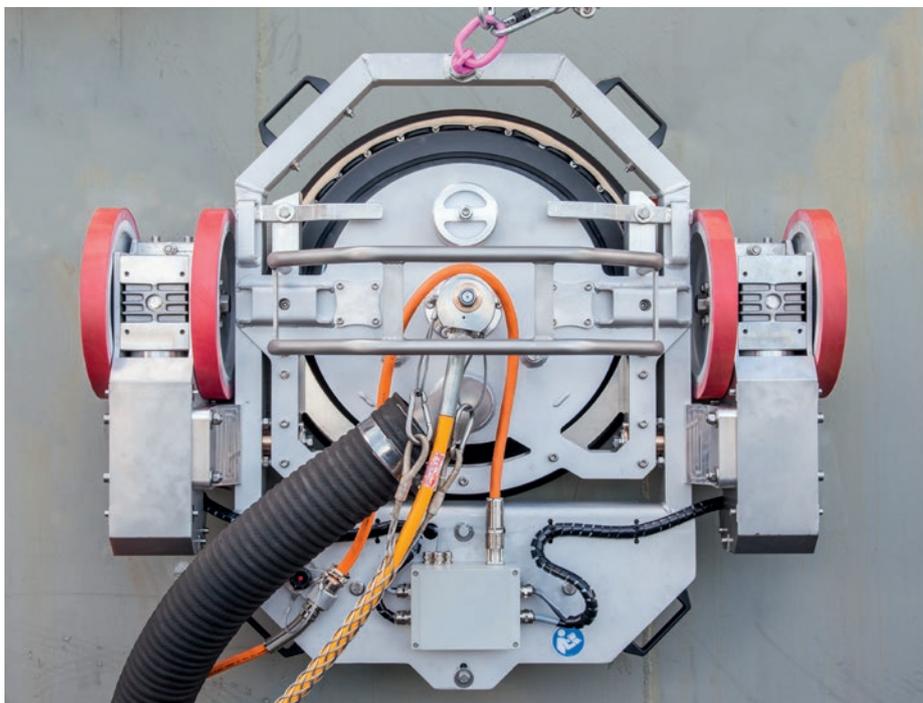
Entraînement rotatif multiple pour entraînement externe



Bras porte-buses à entraînement oléohydraulique



Spiderjet® V – Vide



Le Spiderjet V adhère à la surface de travail sous l'effet du vide tout en aspirant l'eau projetée et les matières solides enlevées.



Silo d'aspiration



Système à vide



Système à vide- 660

Données techniques

Largeur de travail : 374 mm
 Pression de service : jusqu'à 3000 bar
 Débit : jusqu'à 50 l/min.
 Poids : 105 kg
 Vitesse de travail : 0–6 m/min.

Vide :
 selon les propriétés de la surface à traiter
 env. 0,5 bar
 Raccord d'aspiration : DN 100

Puissance d'aspiration :
Vide maximum :
Générateur de vide :
Moteur électrique :

Longueur :
Largeur :
Hauteur :

Silo d'aspiration

Capacité :
Longueur :
Largeur :
Hauteur :

Système à vide - 1900

1900 m³/h (@ 500 mbar)
 500 mbar
 Turbine à piston rotatif Roots
 45 kW

2335 mm
 1500 mm
 2380 mm

660 m³/h (@ 500 mbar)
 500 mbar
 Turbine à piston rotatif Roots
 15 kW

1750 mm
 970 mm
 2180 mm

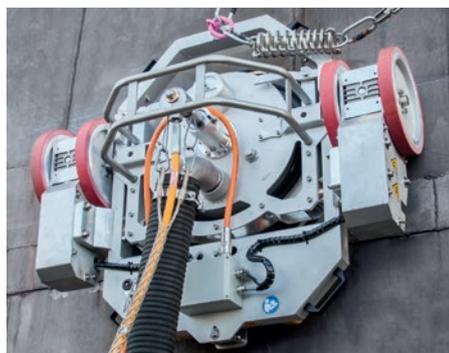
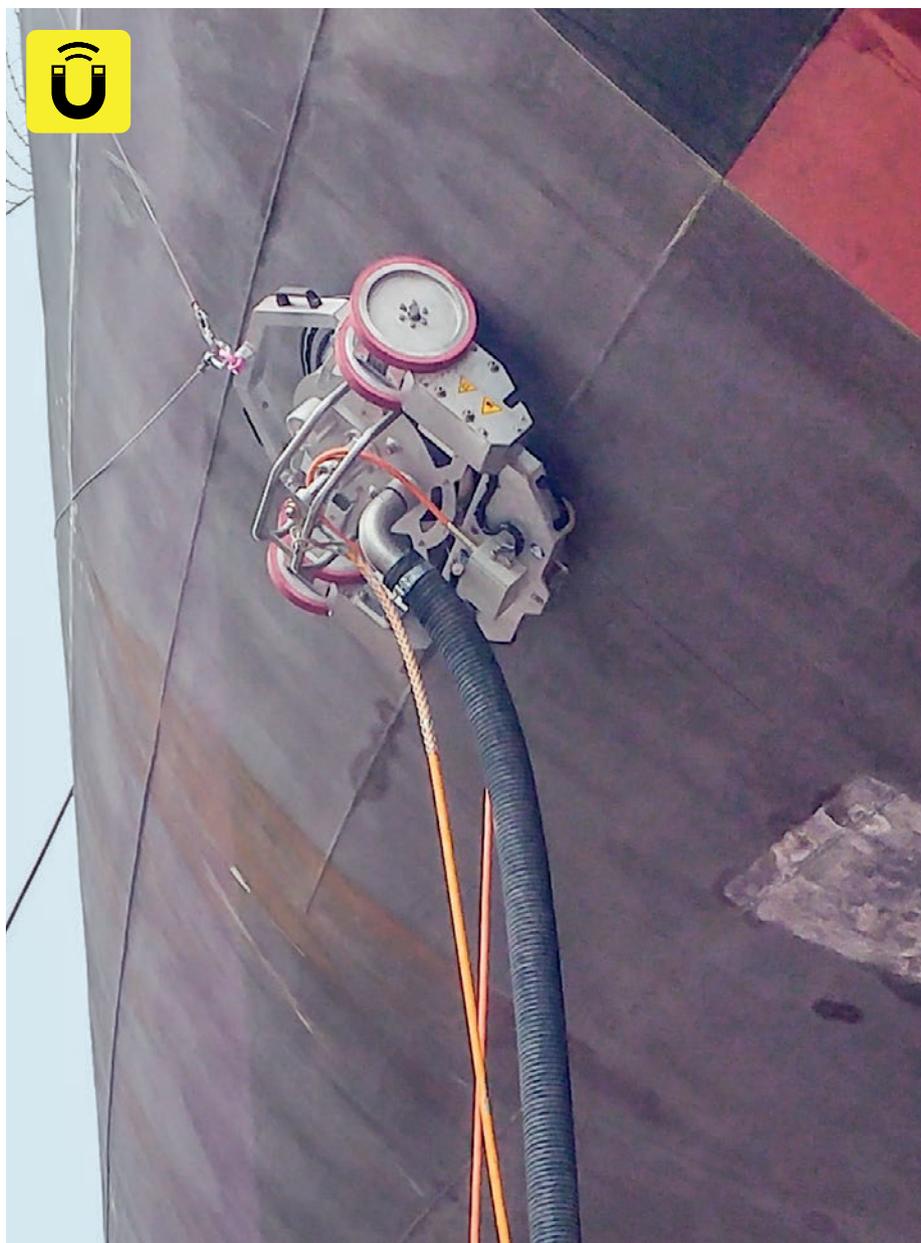
Spiderjet® M – Magnétique

Le Spiderjet M adhère à la surface de travail par des aimants permanents. Au moyen d'un système de vide optionnel, l'eau du jet et les particules solides éliminées peuvent être évacuées.

- Manœuvrabilité maximale grâce à deux entraînements électriques individuels
- Télécommande sans fil
- 2 dispositifs de sécurité pour la protection antichute
- La disposition spéciale des buses permet d'obtenir un retrait homogène sur toute la largeur de travail
- Rampe de jets rotative entraînée par la force de recul
- La vitesse de la rampe de jets peut être ajustée en modifiant l'angle des bras porte buse
- Le joint tournant sans fuite avec étanchéité haute pression dynamique permet une longue durée de vie

Largeur de travail : 374 mm
Pression de service : max. 3000 bar
Débit : max. 50 l/min

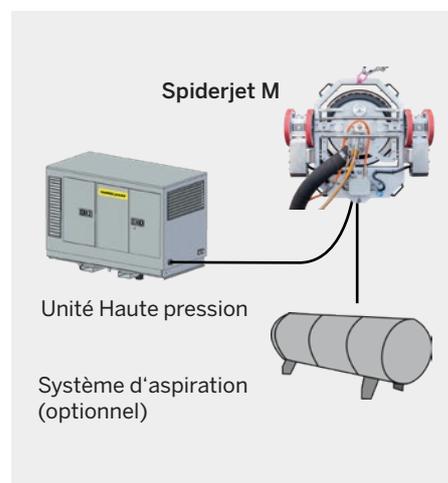
Poids : 112 kg
Vitesse de travail : 0-7 m/min



Radiocommande



Coffret électrique mobile



Dockboy



Le Dockboy est un système de nettoyage semi-automatique pour le traitement des coques de bateau et surfaces en acier similaires.

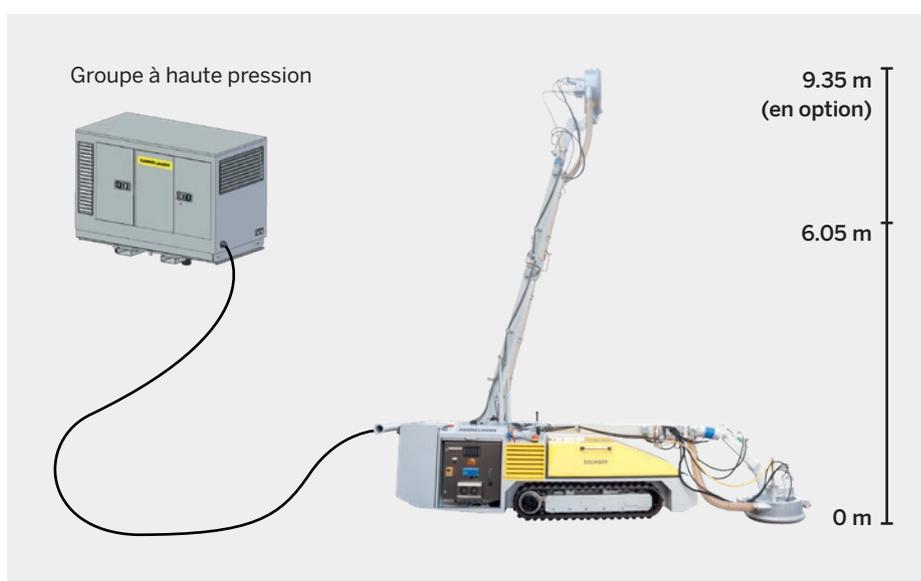


Disponible avec moteur électrique ou diesel, s'adapte aux configurations spécifiques des docks.

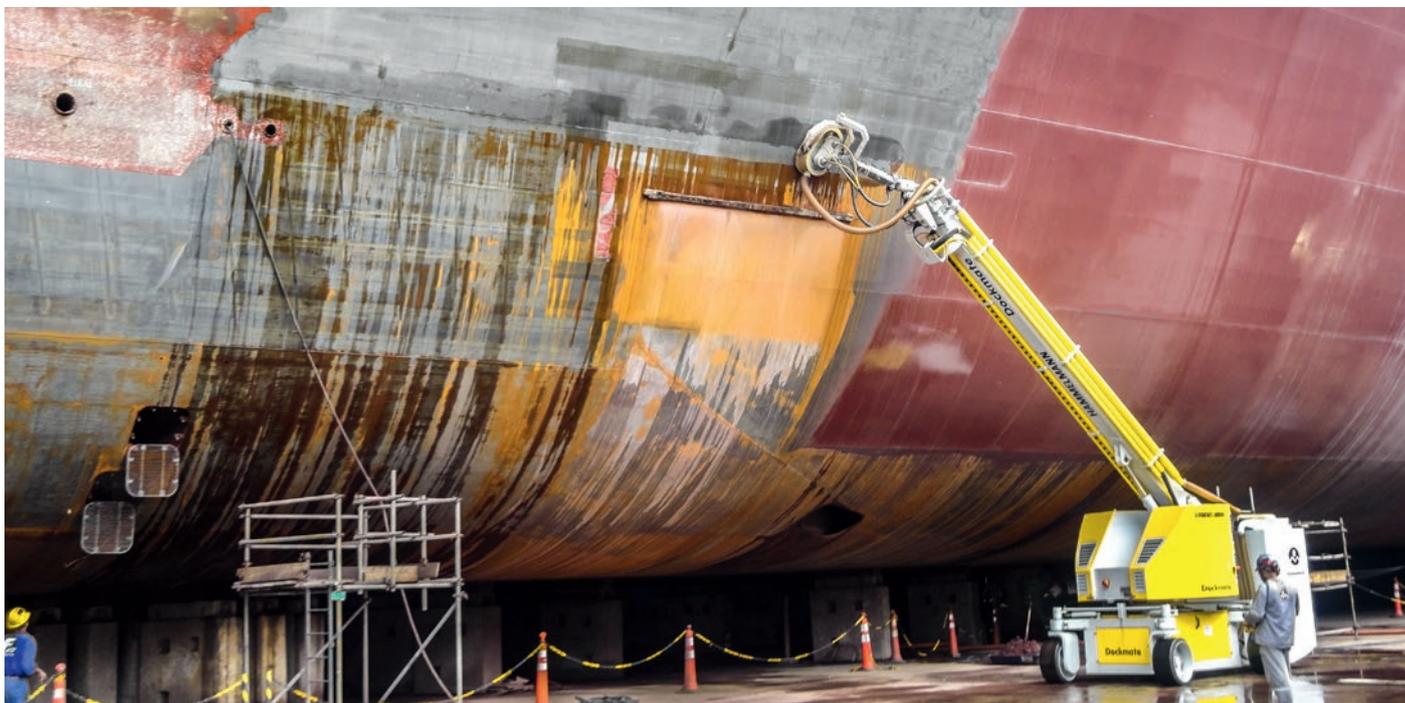
Sous l'effet du vide, les matières découpées et l'eau sont transportées dans la station d'élimination. Un nettoyeur de surfaces Aquablast est installé à l'extrémité du bras. Le rotor est entraîné de manière hydraulique.

La conception du bras permet un travail polyvalent sur les surfaces et courbes, mais aussi au sol ou en hauteur.

Largeur de travail : 373 mm
(en option : 520 mm)
Pression de service : 3000 bar
Hauteur de travail : 0 – 9,35 m
Hauteur de l'appareil : 1,23 m
Largeur de pivotement : 4,00 m

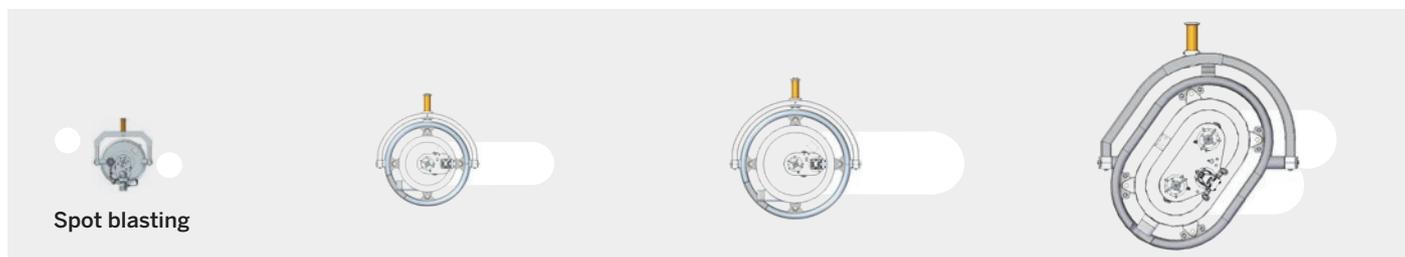
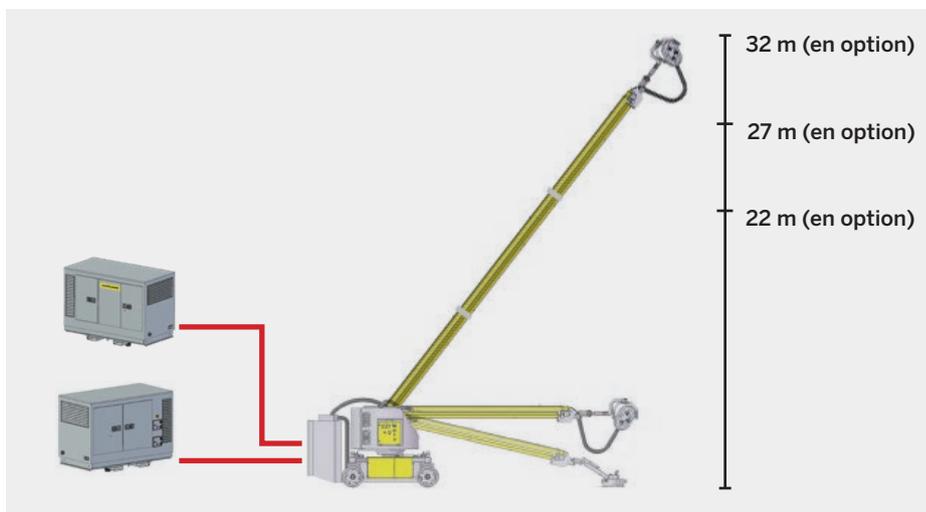


Dockmate



Le Dockmate fonctionne avec une haute pression d'eau jusqu'à 3000 bar. Son principal atout est de permettre le décapage sans formation de poussières, en remplacement des applications de décapage à sec. Des rendements de jusqu'à 250 m² par heure peuvent être réalisés avec une pression de service de 2500 à 3000 bar et une qualité de surface de WJ1 / SC-2, conformément au standard NACE/SSPC.

- Le **groupe motopompe à très haute pression** est raccordé séparément.
- Bras télescopique : hauteurs de 22, 27 et 32 m (option)



Spot blasting

Largeur de travail
jusqu'à 274 mm

Largeur de travail
jusqu'à 374 mm

Largeur de travail
jusqu'à 520 mm

Largeur de travail
jusqu'à 1000 mm

Paramètres de travail
28 – 47 l/min
2800 – 3000 bar

Paramètres de travail
28 – 47 l/min
2800 – 3000 bar

Paramètres de travail
bis 50 l/min
2800 – 3000 bar

Paramètres de travail
bis 100 l/min
2800 – 3000 bar



NETTOYAGE DE RESERVOIRS



Application de calcul pour les appareils de nettoyage de réservoirs

Application gratuite pour iOS, Android, Blackberry et votre navigateur

Water Jetting Calculator : hammelmann.com/app



Thème « Nettoyage de réservoirs »

Appareils de nettoyage de réservoirs Aquamat	26 – 27
Aquamat Select pour grands réservoirs	28
Porte-buses pour appareils de nettoyage de réservoirs	29
Dispositifs de nettoyage de réservoirs Aquarex	30 – 33

Aquamat® – Appareils de nettoyage de réservoirs

Description

Les appareils de nettoyage de réservoirs Hammelmann éliminent les dépôts et résidus adhérent aux parois intérieures des réservoirs et aux équipements installés dans les réservoirs avec une pression de service allant jusqu'à 1800 bar. Ces appareils sont entraînés par le liquide pulvérisé. Hammelmann propose une large gamme de porte-buses pour de nombreuses possibilités d'utilisation. Les appareils de nettoyage de réservoirs peuvent être dotés de un ou deux porte-buses.

Domaines d'utilisation

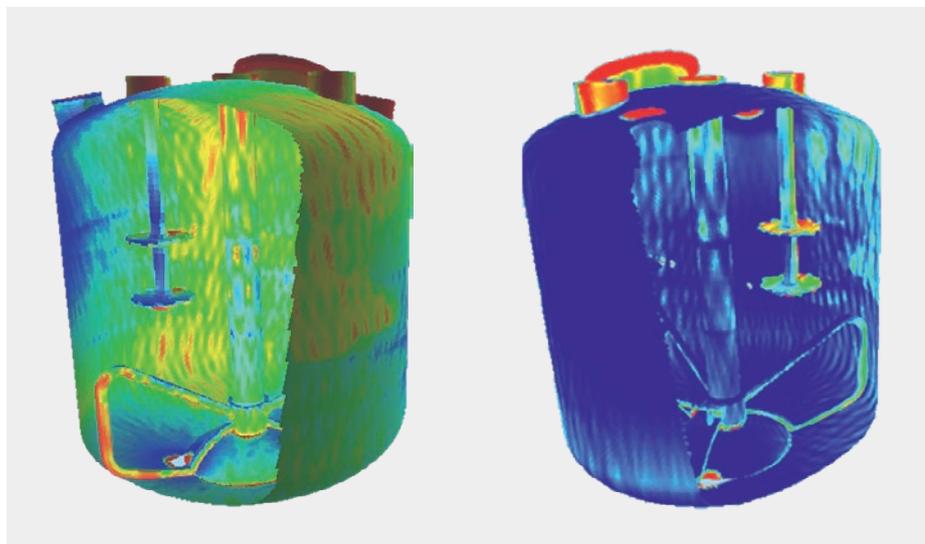
- Nettoyage intérieur des autoclaves, réservoirs, conteneurs, réacteurs, réservoirs de mélangeurs, citernes, tours de séchage, etc.
- Décontamination
- Désinfection (en combinaison avec des additifs chimiques)
- Nettoyage intérieur des tubes avec des chariots spéciaux

Caractéristiques de construction

- Pertes de débit réduites pour une efficacité élevée
- Jet fortement concentré avec effet de coupe puissant et portée importante
- Système de freinage réglable en continu et résistant à l'usure. Le mécanisme de réglage est protégé contre la saleté.
- Boîtier compact résistant à la corrosion
- Fiabilité élevée grâce à une conception simple, ne nécessitant que peu d'entretien
- Utilisation en suspension libre possible

Simulation d'un nettoyage de réservoir

Un rapport optimal entre les mouvements de rotation et un régime réglable est la garantie d'un résultat de nettoyage régulier et complet.



Avant

Après



Effet de nettoyage en trois dimensions grâce au mouvement de rotation des axes 1 + 2.



L 1500 PLUS

XL 1600-2

XXL 1600-2



XL 1600-2
Modèle pour le transport de produits chimiques



XL 1600-2
Modèle pour le transport de produits chimiques
Également avec blindage étanche au gaz



Eau chaude
(85 °C)



Zone 0



Résistant à la pression



Transport de produits chimiques possible
(p. ex. saumures)

Appareils de nettoyage de réservoirs	Pression de service	Débit volumétrique*	Ouverture du réservoir	Poids
L 1500 PLUS	max. 1500 bar	300 l/min*	min. 140 mm	11,5 kg
L 1500 PLUS ATEX – Zone 0	max. 500 bar	300 l/min*	min. 140 mm	11,8 kg
L 1800-2	max. 1800 bar	150 l/min*	min. 190 mm	10,3 kg
XL 1600-2	max. 1600 bar	250 l/min*	min. 190 mm	14,8 kg
XL 1600-2 Transport de produits chimiques	max. 1600 bar	250 l/min*	min. 190 mm	14,8 kg
XL 1600-2 Transport de produits chimiques	max. 1600 bar	250 l/min*	min. 205 mm	38,5 kg
XXL 1600-2	max. 1600 bar	500 l/min*	min. 300 mm	93,0 kg

* Débits volumétriques efficaces d'un point de vue énergétique avec perte de charge réduite; des débits volumétriques plus élevés sont cependant possibles.

Appareil de nettoyage pour grands réservoirs Aquamat® Select



La durée du nettoyage est réduite par le mouvement d'oscillation des bras porte-buses. L'angle d'oscillation (A) peut être limité à 35 ou 83°. La rotation autour de l'axe vertical de l'appareil (B) peut être définie sur 36 ou 81°. L'appareil de nettoyage de réservoirs est positionné sur la paroi du grand réservoir (image 1), puis déplacé par sections.

1a Lance de nettoyage longue,
mouvement d'oscillation

2 Bras d'entraînement,
entraîné par le recul

1b Lance de nettoyage courte,
mouvement d'oscillation

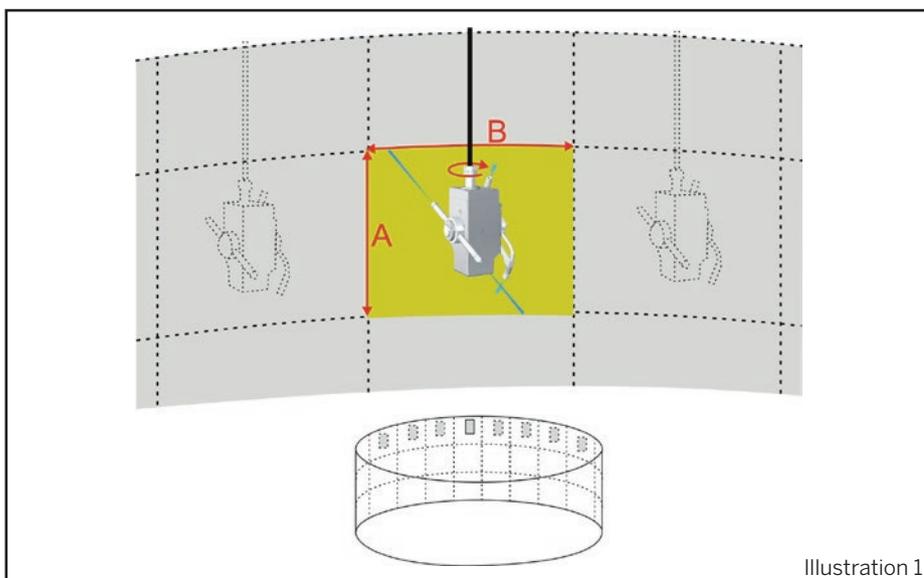


Illustration 1

Nettoyage de gros réservoirs

D'autres variantes permettant une adaptation à la situation de nettoyage (sol, plafond) sont possibles.

L'Aquamat Select est entraîné par un second bras porte-buses entraîné par le recul. Selon la pression de service, des buses de différents diamètres peuvent être utilisés pour sa rotation permanente. La durée du nettoyage ou sa puissance peuvent ainsi être optimisées.

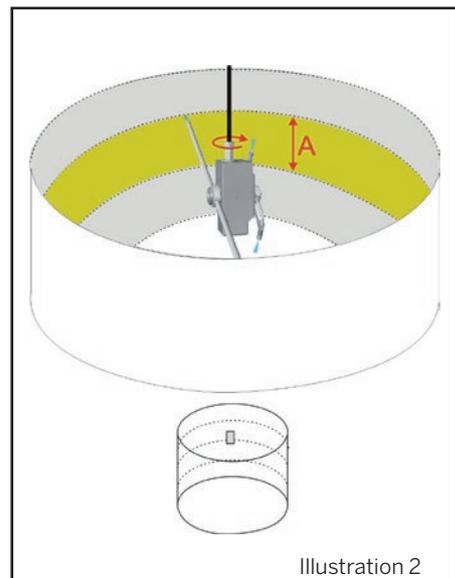


Illustration 2

Nettoyage de réservoirs

Dans les plus petits réservoirs (image 2), l'appareil de nettoyage de réservoirs est placé au centre. La limite de rotation autour de l'axe vertical de l'appareil (B) sont ici supprimés pour atteindre 360°.

Porte-buses pour appareils de nettoyage de réservoirs

Hammelmann fournit des porte-buses de différentes formes, avec différents bras de levier et différentes longueurs de lance afin de répondre aux exigences individuelles concernant la plage de puissance et l'application de nettoyage.

Des formats particulièrement compacts permettent d'accéder aux ouvertures de nettoyage les plus petites.



Porte-buses de type « V » pour TCH « L »



Porte-buses de type « S » pour TCH « L »



Version spéciale pour le nettoyage de cheminées



Porte-buses de type « L » pour TCH « XL »



Porte-buses de type « S » pour TCH « XL »



Porte-buses de type « V » pour TCH « XL »



Lances de rallonge de 110 à 1100 mm

Accessoires pour appareils de nettoyage de réservoirs



Tubes de raccordement

Les tubes de raccordement prévus pour la stabilisation de l'appareil de nettoyage de réservoirs réduisent le déport des buses de nettoyage suspendues au flexible avec un frein réglé au maximum (1000 bar max).



Protection anti-choc

Protection anti-choc en matière synthétique pour l'appareil de nettoyage de réservoir et le porte-buses.



Cage de protection

Cage de protection en acier inoxydable résistant à la corrosion et aux acides avec des tubes en gaine caoutchouc. La protection intégrale est obtenue avec le porte-buses type « Z » et type « S ». Les porte-buses doivent être pourvus d'une protection anti-choc.



Chariot de guidage

Chariot de guidage pour l'exécution de travaux de nettoyage de tuyaux avec l'appareil de nettoyage de réservoirs (TCH). Positionnement central de l'ANR sur le chariot de guidage. Dispositif de traction avec œillet intégré. En option avec plaque d'avance pour un mouvement d'avance automatique.

Dispositifs de nettoyage de réservoirs Aquarex®

Hammelmann construit des dispositifs de nettoyage spéciaux adaptés aux conditions individuelles sur site pour le nettoyage intérieur de différentes constructions de réservoirs et de récipients.

En voici quelques exemples :



Système de lance
avec robinet à boisseau sphérique étanche au gaz prévu pour le montage fixe. L'appareil de nettoyage de réservoirs reste dans le réservoir pendant la production.



Système de lance
à lances pivotantes à rallonge manuelle. Le réglage de la course se fait au moyen d'un mécanisme à bielle et manivelle et d'une chaîne.



Système de lance télescopique
La lance est montée sur un orifice d'inspection. Celle-ci est rotative et pivotante et peut être rentrée et sortie. La sortie est possible grâce à la force de gravité.



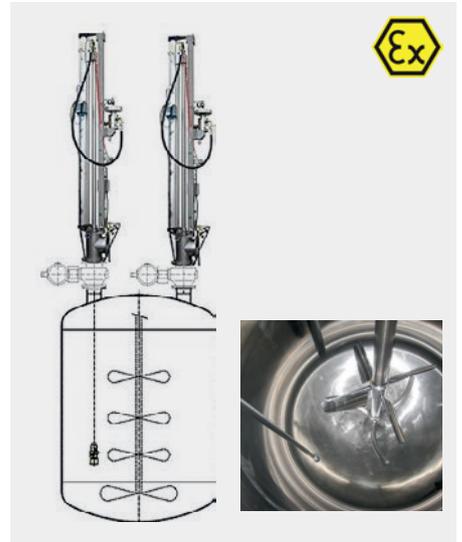
Système de lance

La lance, placée sur un orifice d'inspection, est rotative et pivotante et peut être rentrée et sortie. L'appareil de nettoyage de réservoirs est soulevé et abaissé au moyen d'une manivelle.



Système de lance

La lance est positionnée sur l'orifice d'inspection souhaité au moyen d'un châssis. La lance peut être tournée, pivotée et retirée manuellement.



Système de lance double

L'ensemble du dispositif de nettoyage est exclusivement entraîné par l'eau sous haute pression et l'air de commande dégraissé. (de manière alternative, au moyen d'un entraînement à chaînes pour les courses supérieures à 4,5 m)



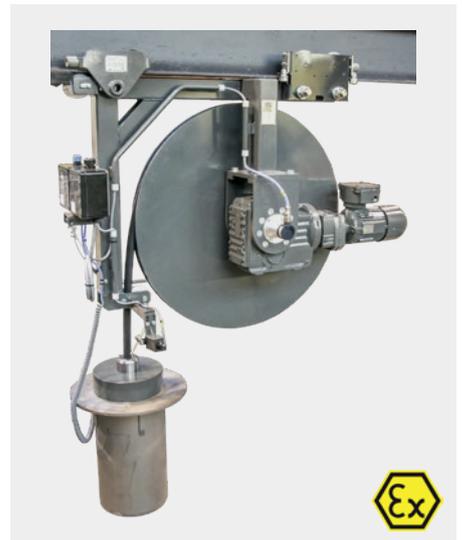
Système de lance étanche au gaz

Cylindre télescopique à quatre niveaux ; mouvement généré par l'eau sous haute pression. La commande et la surveillance du dispositif de nettoyage s'effectuent par un API à programmation libre.



Système de dévidoir avec boîtier résistant aux intempéries

Les positions de nettoyage peuvent être programmées à loisir, la commande se fait par un système de contrôle de processus.



Système de dévidoir, à poser ou suspendre

Les positions de nettoyage peuvent être programmées à loisir, la commande se fait par un système de contrôle de processus.

Dispositifs de nettoyage de réservoirs Aquarex®



Système de dévidoir avec bras

Dévidoir à entraînement électrique. Le bras est pivoté manuellement au-dessus de l'orifice de nettoyage et déposé sur le support de nettoyage par l'appareil de commande manuel. Les positions de nettoyage peuvent être programmées librement. L'activation se fait via le système de contrôle de processus.



Système de dévidoir avec bras

Dévidoir à entraînement électrique, pouvant être tourné et pivoté manuellement sur la bride. Disponible avec différents bras.



Système de dévidoir étanche au gaz

Le fonctionnement du dispositif de nettoyage est commandé par une commande électrique programmable à loisir avec convertisseur de fréquence pour le moteur du dévidoir.



Cylindre télescopique pivotant

Le cylindre télescopique à quatre niveaux peut être tourné jusqu'à 180°, pivoté à max. 90° et déplacé jusqu'à 4 mètres.



Dispositif de nettoyage pour gros réservoirs

Le dispositif est construit pour le nettoyage de réservoirs avec un diamètre allant jusqu'à 20 m. L'appareil est fixé dans le réservoir au moyen d'un dispositif extenseur. Les têtes de nettoyage sont positionnées sur la surface à nettoyer par un bras télescopique à commande hydraulique.



Système de dévidoir étanche au gaz



Système de dévidoir



Système de lance, à déplacement hydraulique / pneumatique



Système de lance, à déplacement pneumatique



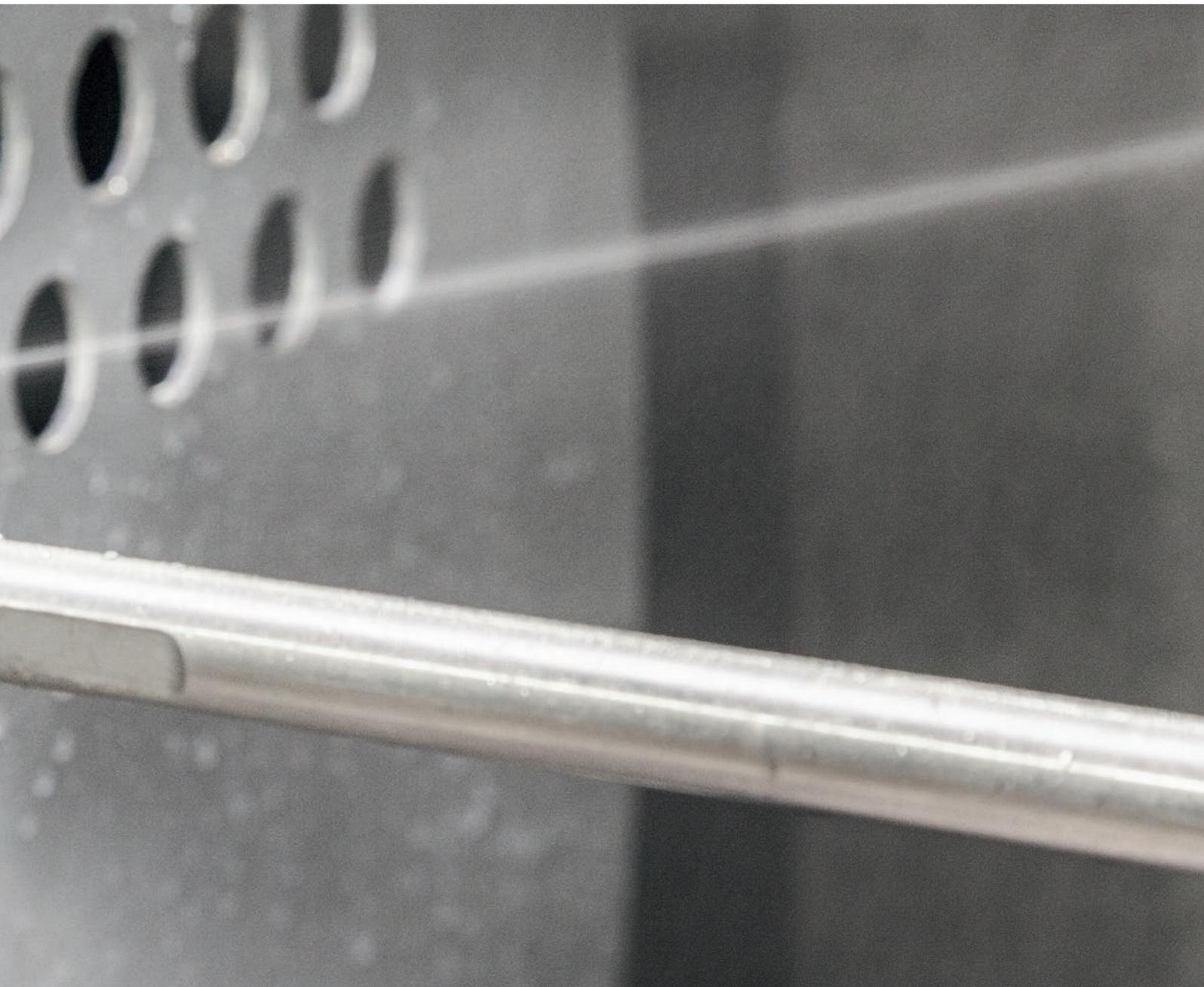
NETTOYAGE DE TUYAUTERIES



Application pour le calcul des buses

Application gratuite pour iOS, Android, Blackberry et votre navigateur

Water Jetting Calculator : hammelmann.com/app

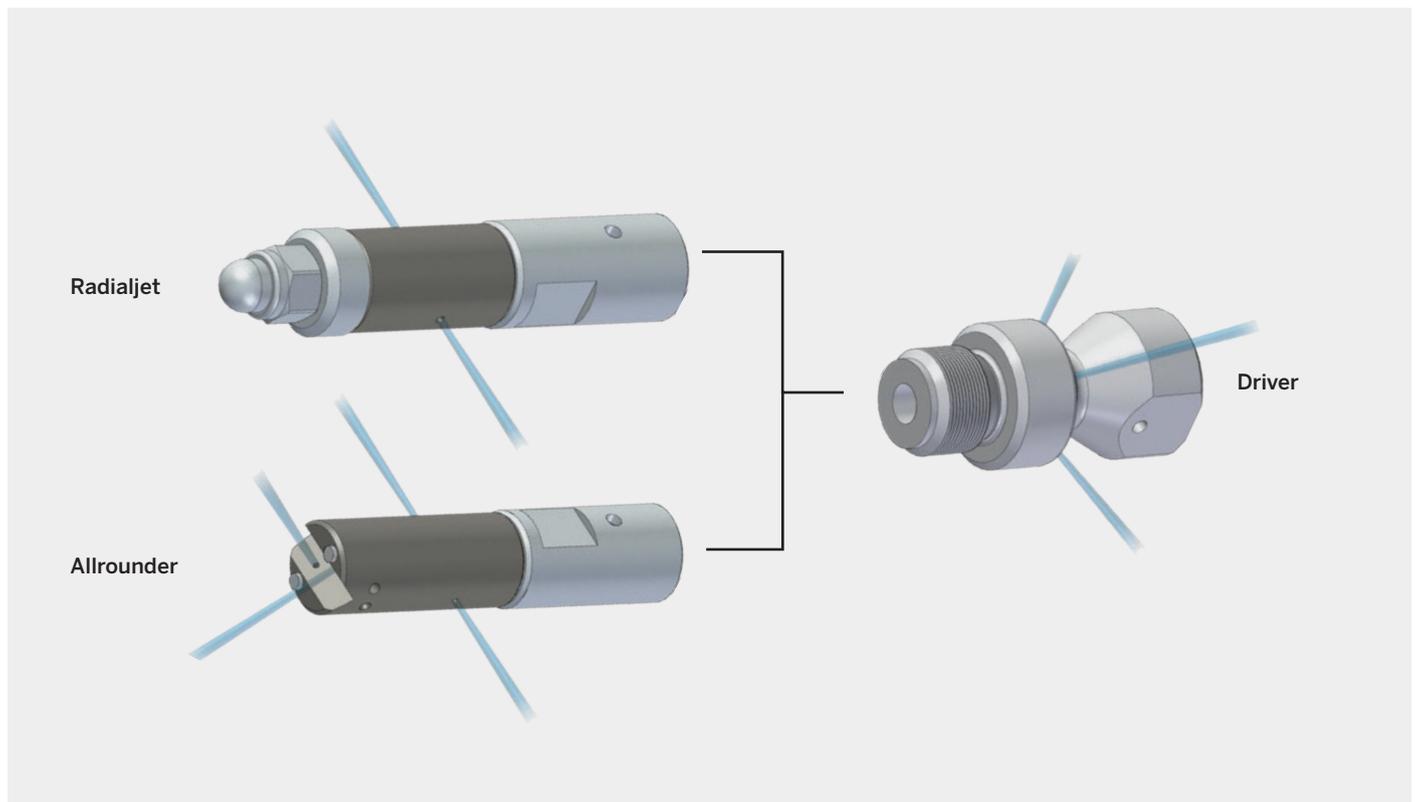


Thème « Nettoyage de tuyau »

Turbojet	36 – 37	Porte-buses pour le nettoyage de tuyauxteries	44
Lances flexibles et rigides	38	Nettoyeur 3D pour tuyauxteries	45
Buses de traction et de poussée	39	Dispositif de rotation pour flexible Pipemaster	46
Rotabuses pour le nettoyage de tuyauxteries	40 – 41	Nettoyage de tubes de forage et d'échangeurs	47
Chariots de transport pour rotabuses	42	Dévidoirs de flexible tournants	48
Chariots de guidage pour rotabuses	43	Vannes de commande au pied et pédales	49
Porte-buses pour le nettoyage de tuyauxteries	44		

Turbojet

Le Turbojet présente un corps de buse qui tourne à grande vitesse afin d'éviter la formation de stries dans les tuyauteries. La rotation de jusqu'à 20 000 tr/min. est commandée par la force de réaction des buses.



Radialjet

Le Radialjet présente des trous décalés à 90° pour un décapage maximum des parois des tuyauteries.

Domaines d'utilisation

- Tubes partiellement bouchés
- Dépôts sur les parois intérieures

Allrounder

L'Allrounder présentent des buses frontales en plus des propriétés bien connues du Radialjet. Cet agencement des buses garantit un effet de nettoyage en avant de la buse.

Domaines d'utilisation

- Tubes bouchés
- Matériaux durs

Driver

Le Driver est installée comme adaptateur entre la lance/le flexible à haute pression et le Radialjet ou l'Allrounder. Le Driver est pourvu de 3 orifices angulaires dans le sens de traction et est ainsi tiré dans le tuyau par la force de réaction.

Jusqu'à 1500 bar – Sans freinage

	Turbojet Ø	Ø Tuyau (mm)	Buses (mm)	Débit volumétrique
	12 – 28 mm	15 – 60 mm	2 x radial	30 – 62 l/min
	Turbojet Ø	Ø Tuyau (mm)	Buses (mm)	Débit volumétrique
	18 – 22 mm	20 – 50 mm	2 x radial 2 x axial	40 l/min

Jusqu'à 2500 bar – Sans freinage

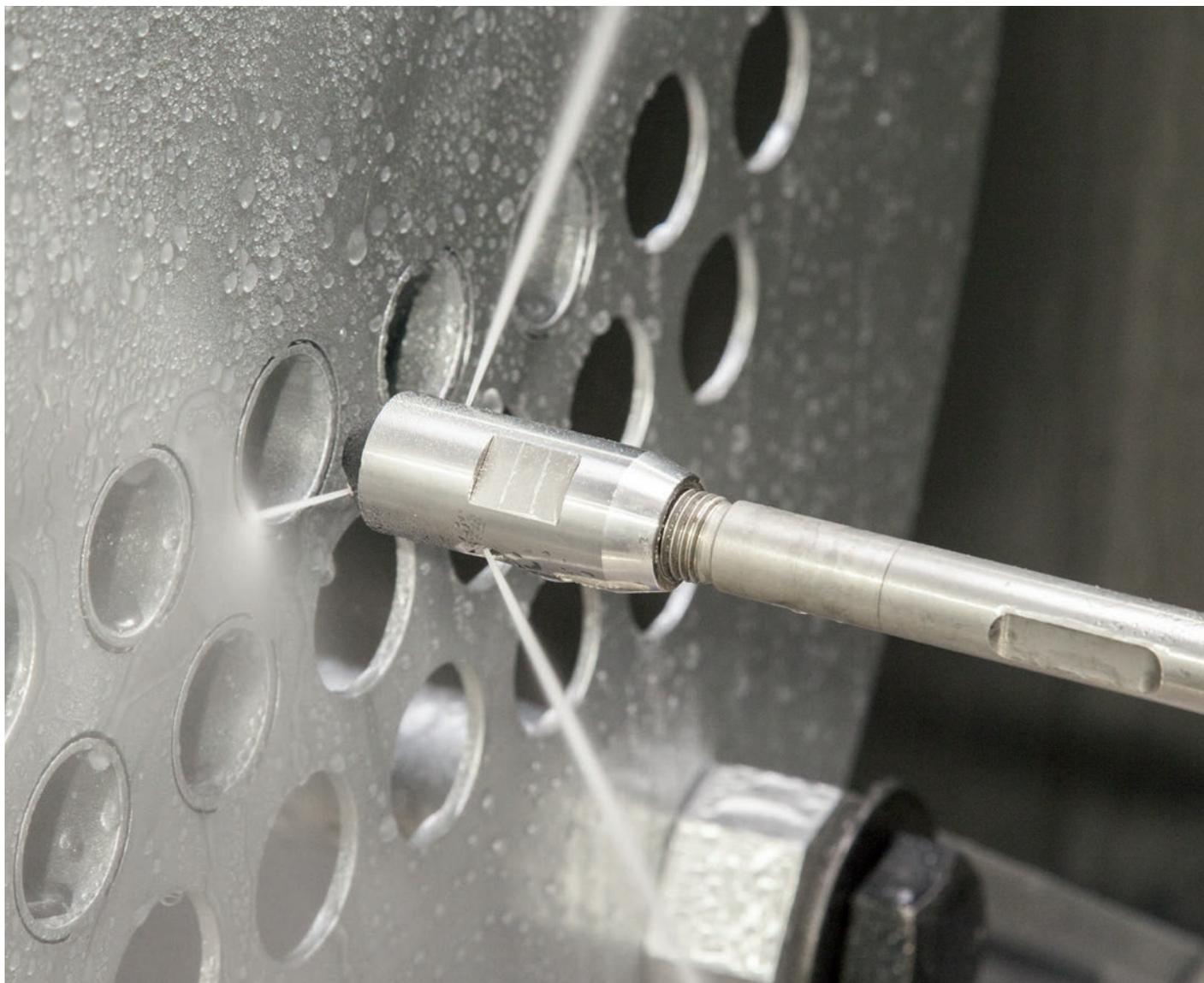
	Turbojet Ø	Ø Tuyau (mm)	Buses (mm)	Débit volumétrique
	15 – 20 mm	18 – 45 mm	2 x radial	25 – 32 l/min

Driver

	Driver Ø	Débit volumétrique	Pression de service
	13 – 19 mm	6 – 51 l/min	1000 – 3000 bar



Lances flexibles et rigides / Buses de traction et de poussée



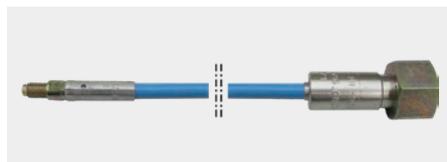
Lances

Lances de rinçage à haute pression comme rallonges de pistolets pulvérisateurs ou pour le nettoyage intérieur de tuyaux d'échangeur de chaleur.

Raccordement à des pistolets ou des vannes à commande au pied

Pression de service : 1000 ; 1200 bar
Longueurs : 6 ; 10 ; 15 ; 20 m
Diamètre nominal : 4 ; 6 mm

Lances souples



Raccordement à des flexibles haute pression ou des vannes à commande au pied

Pression de service : jusqu'à 3000 bar
Longueurs : 6, 10, 15, 20 m
Diamètre nominal : 4, 5, 6 mm

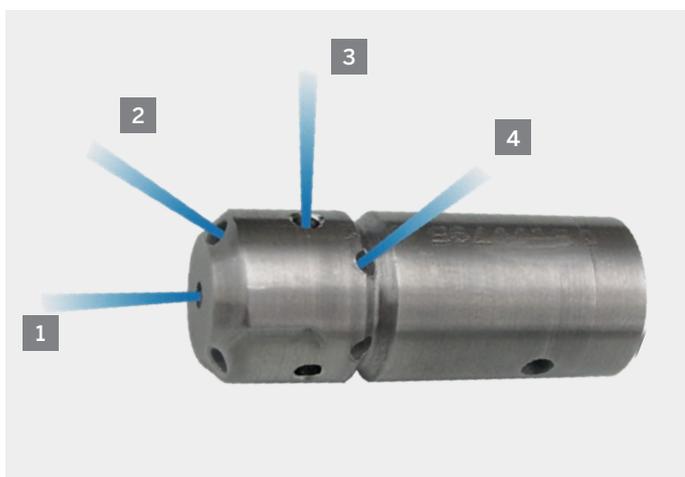
Lances rigides



Raccordement à des tubes de pistolet, des poignées ou des vannes à commande au pied

Pression de service : jusqu'à 3000 bar
Longueurs : 6, 10, 15, 20 m
Diamètre nominal : 2,5 ; 5 ; 8 ; 10 ; 13 ; 16 mm
Diamètre extérieur : 6,35 ; 10 ; 14 ; 18,5 mm

Buses de traction et de poussée



1
Nettoyage de tuyaux
entièrement bouchés dans
le sens axial

3
Des trous décalés à 90° garan-
tissent un décapage optimal
des parois du tube.

2
Les buses à poussée décapent
la matière devant la buse. Uni-
quement en combinaison avec
des buses de traction sur les
lances flexibles.

4
Les buses de traction décapent
la matière derrière la buse. Elles
tirent la buse dans le tube grâce
à la force de recul de l'eau.

Lances flexibles

Lances rigides

	Diamètre intérieur minimum du tube	Pression de service Filetage intérieur	Pression de service Filetage extérieur
	12 mm Ø	max. 1200 bar M8	max. 2500 bar M6 x 0.75
	17 mm Ø	max. 1000 bar M10 x 1	max. 3000 bar M10 LH
	20 mm Ø	max. 1640 bar M14 x 1.5 LH	max. 2500 bar M14 x 1.5 LH
	26 mm Ø	max. 3000 bar M14 x 1.5 LH	max. 3000 bar M14 x 1.5 LH
	33 mm Ø	max. 500 bar M22 x 1.5 DKO-S	-
	40 mm Ø	max. 1800 bar M22 x 1.5 DKO-S	-
	55 mm Ø	max. 1400 bar M36 x 2 DKO-S	-

Rotabuses pour le nettoyage de tuyauteries

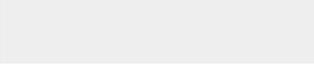


Rotabuses pour le nettoyage de tuyauteries

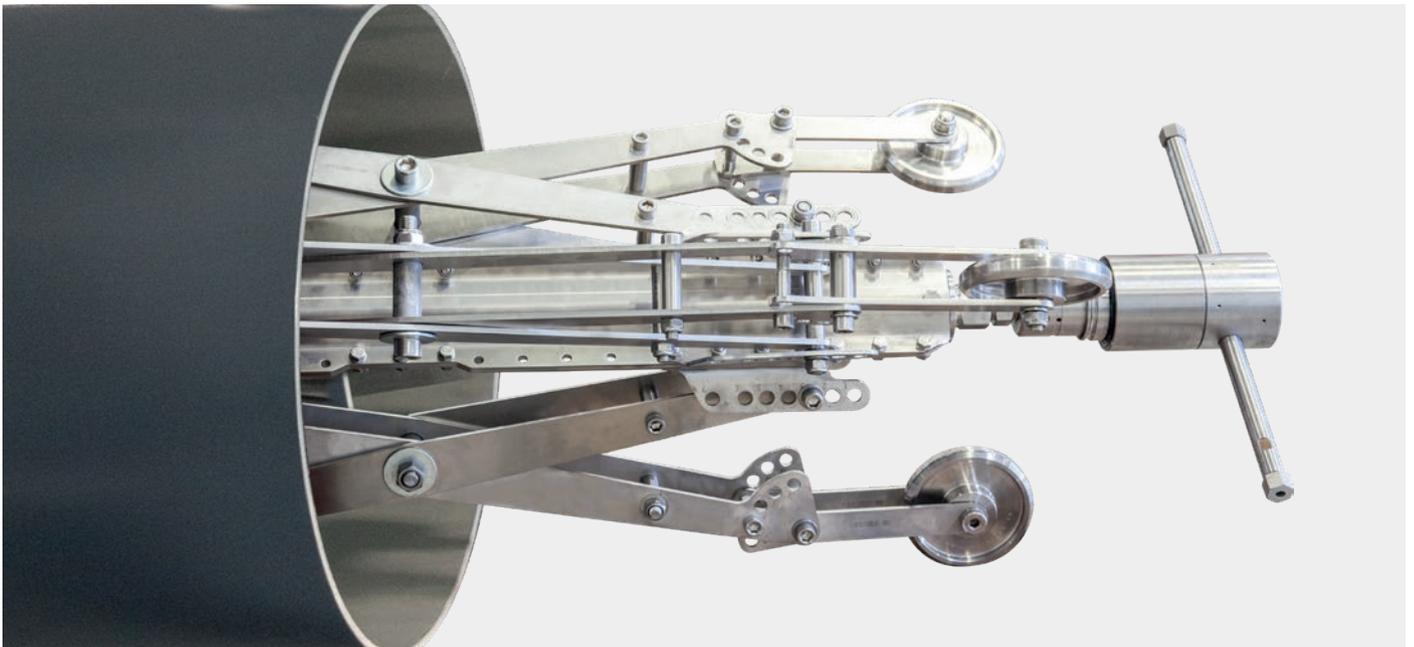
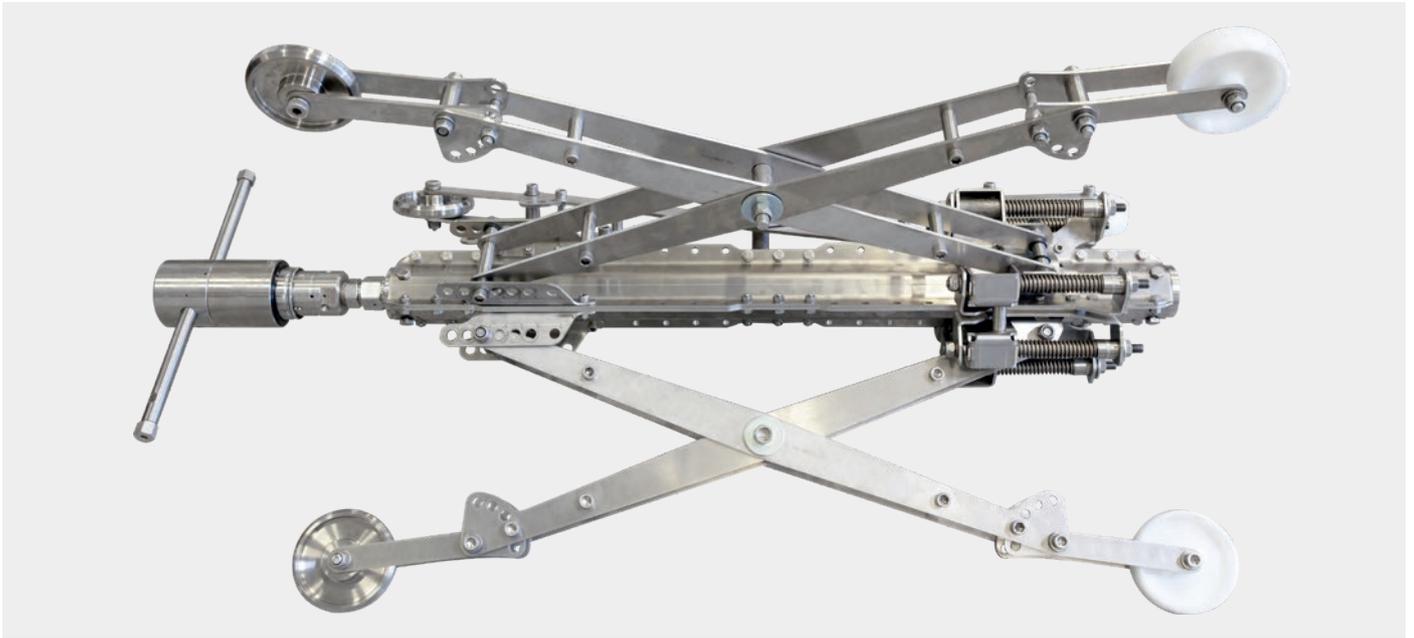
- Convient pour les dispositifs de nettoyage à guidage mécanique
- Corps inox
- Frein à courant de Foucault intégré, enveloppe réfrigérante blindée étanche à la poussière
- Passage rotatif résistant à l'usure avec étanchéité à labyrinthe
- Agencement axial des buses. Un agencement radial des buses est possible spécialement pour le nettoyage des tuyauteries.
- Au choix, avec protection anti-choc

Domaines d'utilisation

- Décapage de revêtement et de rouille
- Nettoyage des tubes partiellement bouchés, chaudières et cheminées

	Rotabuses Ø	Longueur	Pression de service max.	Débit volumétrique	Buses	Raccord fileté
	53 mm	186 mm	1000 bar	max. 60 l/min	4 x radial	G 3/8 intérieur
	58 mm	238 mm	1600 bar	max. 200 l/min	2 x radial 2 x poussée 2 x traction	M36 x 2 DKO extérieur
	78 mm	170 mm	1600 bar	max. 50 l/min	2 x radial 2 x poussée 2 x traction	M14 x 1,5 LH intérieur
		170 mm	2500 bar	max. 32 l/min		
	58 mm	174 mm	3200 bar	max. 50 l/min	4 x radial 2 x traction	M14 x 1,5 LH intérieur
	128 mm	303 mm	1500 bar	max. 120 l/min	2 x radial 2 x poussée 2 x traction	M24 x 1,5 DKO extérieur
		247 mm	3000 bar	max. 60 l/min		M30 x 2 intérieur
	130 mm	418 mm	1500 bar	max. 200 l/min	4 x traction	M36 x 2
	166 mm	635 mm	1600 bar	max. 400 l/min	2 x poussée	M36 x 2

Chariot pour rotabuses



Chariot pour rotabuses

Les rotabuses sont positionnées bien au centre des tuyaux à nettoyer par le chariot.

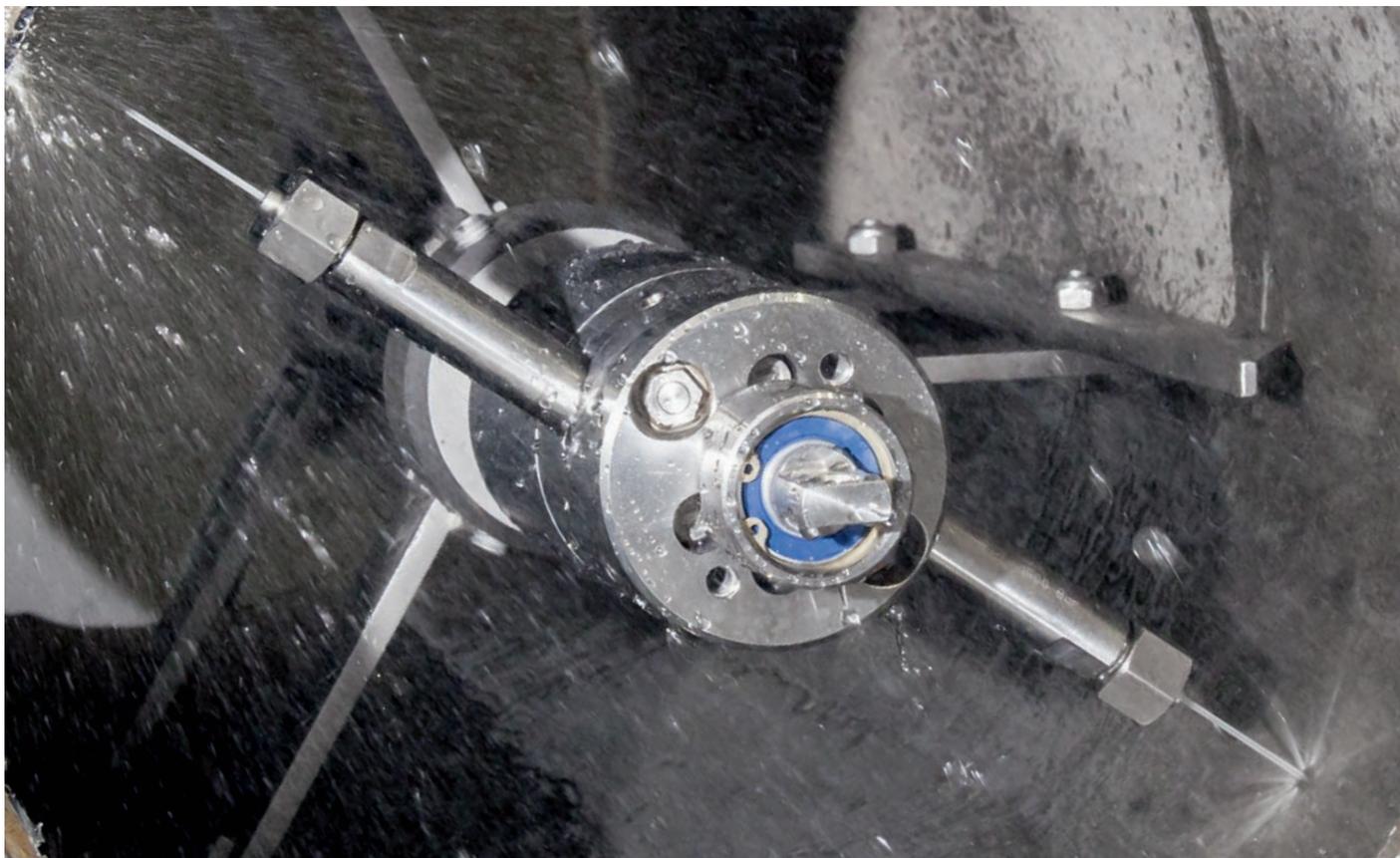
Les bras extensibles réglables en continu du dispositif extenseur permettent le nettoyage de tuyaux de 450 à 1400 mm de diamètre ; un kit d'extension est également disponible pour les diamètres de 250 à 400 m.

Le chariot se compose essentiellement des composants suivants :

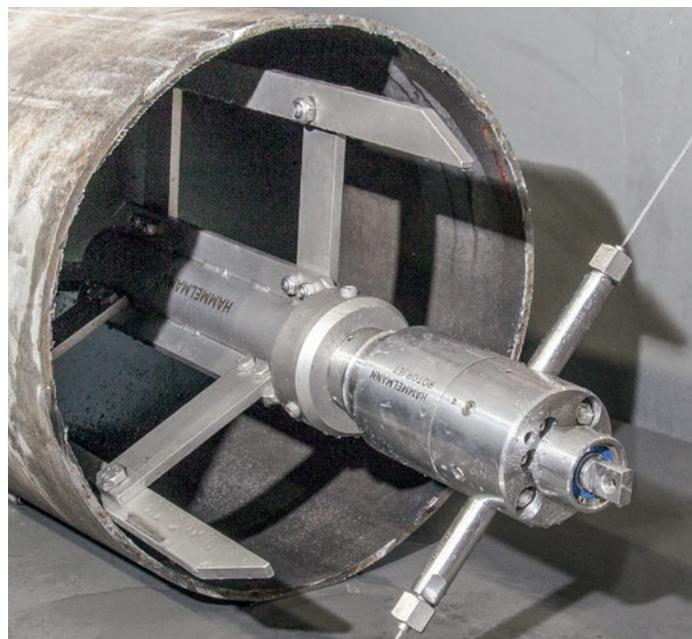
- Tube de guidage central avec logement pour la rotabuse et le flexible à haute pression
- Dispositif de réglage prétendu avec trois ciseaux, articulations et galets.

Le chariot est pour l'essentiel fabriqué en acier inoxydable ; ses roues arrière sont quant à elle fabriquées en plastique dur résistant aux chocs. Les rotabuses peuvent être fixées séparément.

Chariots de guidage pour rotabuses



Le chariot peut s'adapter aux différents diamètres de tuyau.
Avec dispositif de traction central.



Pour tuyaux des diamètres suivants : 125 – 2800 mm

Porte-buses pour le nettoyage de tuyauteries

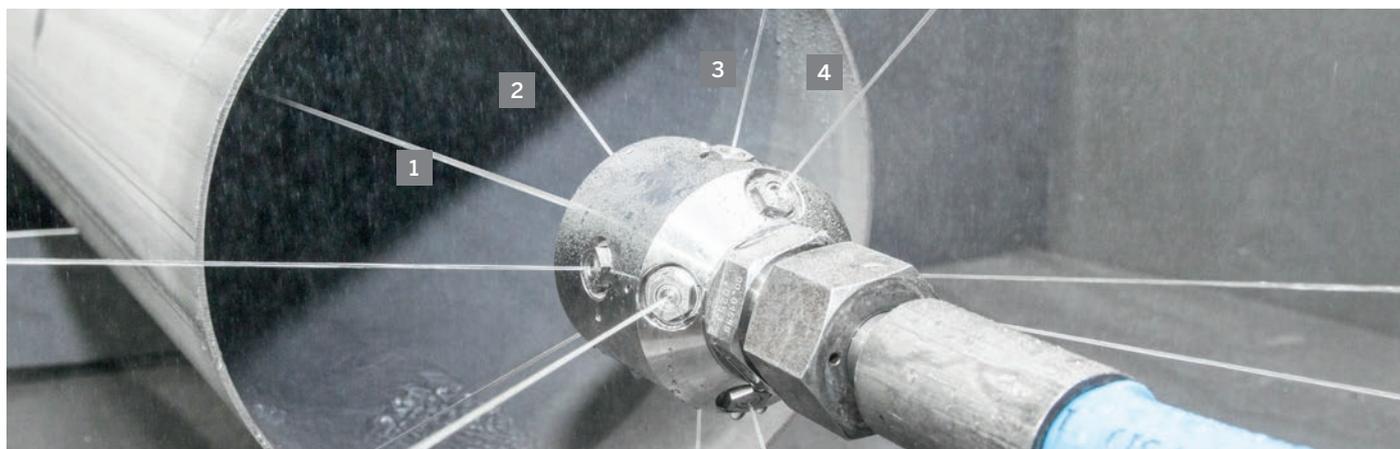
Pour les tuyaux fortement encrassés avec dépôts solides, en combinaison avec un dispositif de rotation pour tuyauteries

Porte-buses

Des porte-buses spéciaux sont utilisés pour le dévidoir rotatif.

Domaines d'utilisation

- Tuyaux partiellement ou complètement bouchés
- Dépôts sur les parois intérieures
- Matériaux durs



1 Buse axiale

2 Buse de poussée

3 Buse radiale

4 Buse de traction

	Ø Porte-buses	Pression de service	Buses		Raccord fileté
			Nombre	Position	
	55 mm	max. 1800 bar	7	2 x traction 2 x radial 2 x poussée 1 x axial	M 24 x 1.5 [DKO-S] ou M 36 x 2 [DKO-S]
	65 mm	max. 1800 bar	5	2 x traction 2 x radial 1 x axial	M 24 x 1.5 [DKO-S] ou M 36 x 2 [DKO-S]
			7	2 x traction 2 x poussée 2 x radial 1 x axial	
	80 mm	max. 1800 bar	7	2 x traction 2 x poussée 2 x radial 1 x axial	M 24 x 1.5 [DKO-S] ou M 36 x 2 [DKO-S]
	90 mm	max. 1600 bar	19	6 x traction 6 x poussée 6 x radial 1 x axial	M 36 x 2 [DKO-S]

Nettoyeur 3D pour tuyau

Les nettoyeurs 3D fonctionnent sur deux axes, selon le principe des appareils de nettoyage de réservoirs. Associés à un chariot de guidage, ces appareils peuvent être utilisés pour le nettoyage de tuyauteries ;

ils se déplacent ici automatiquement dans le tuyau au moyen d'une tôle de chicane supplémentaire. Les dépôts solides ou adhérences sont particulièrement bien décollés.



	Type	Bras porte-buses	Pression de service	Débit	Ø minimum des conduites
	L 1500 PLUS	18 mm S-Bras, 2 Buses	max. 1500 bar	300 l/min	200 mm
	XL 1600-2	35 mm S-Bras, 2 Buses	max. 1600 bar	250 l/min	320 mm
	XXL 1600-2	13 mm S-Bras, 2 Buses	max. 1600 bar	500 l/min	470 mm



Luge de guidage

Luge de guidage pour exécution de travaux de nettoyage de conduites avec têtes de lavage TRG. Paliers à roulements au centre de la luge. Dispositif de traction avec anneau additionnel. En option avec plaque de traction pour un avancement automatique.

Dispositif de mise en rotation pour Pipemaster

Le Pipemaster est un dispositif de mise en rotation manuel pour flexible à haute pression. Il est utilisé pour éliminer tant les dépôts souples que les dépôts particulièrement solides dans les tuyauteries et canalisations droits ou coudés. De manière alternative aux buses de nettoyage à rotation autonome, la

rotation est ici obtenue grâce à un mouvement de rotation du flexible à haute pression. Les faibles régimes atteints par le flexible à haute pression permettent d'éliminer les dépôts particulièrement solides. Le dispositif peut être manipulé aisément.

Ø intérieur du flexible : 8 et 12 mm
Pression de service max. 3000 bar

Ø intérieur du flexible : 20 mm
Pression de service max. 1600 bar



1 Dispositif de mise en rotation

Le flexible à haute pression sortant de la pompe à haute pression est raccordé à l'appareil par un raccord rotatif.

Un second flexible à haute pression relie le dispositif de rotation et l'objet à nettoyer en passant par l'Unité d'avance du flexible. Le mouvement de rotation de ce flexible à haute pression sur son axe longitudinal est généré par la transmission par chaîne du moteur à air comprimé raccordé au raccord rotatif. Le régime peut ici être réglé en continu au moyen de clapets anti-retour à étranglement.

Le dispositif de rotation est entraîné par 110 m³/h d'air comprimé à 2,8 bar et se compose d'un moteur à air comprimé avec transmission, d'une unité de maintenance, d'un raccord rotatif à haute pression et d'une commande pneumatique.

2 Unité d'avance du flexible

Le levier de réglage modifie la position angulaire des galets de poussée, de la position antérieure max à la position postérieure max, en passant par le point zéro.

La vitesse d'avance est limitée à max. 1,6 m/min. et peut être adaptée en continu en modifiant la position du levier.

3 Sens de déplacement

Le flexible à haute pression peut être déplacé vers l'avant ou vers l'arrière en modifiant la position angulaire des 3 galets de pression.

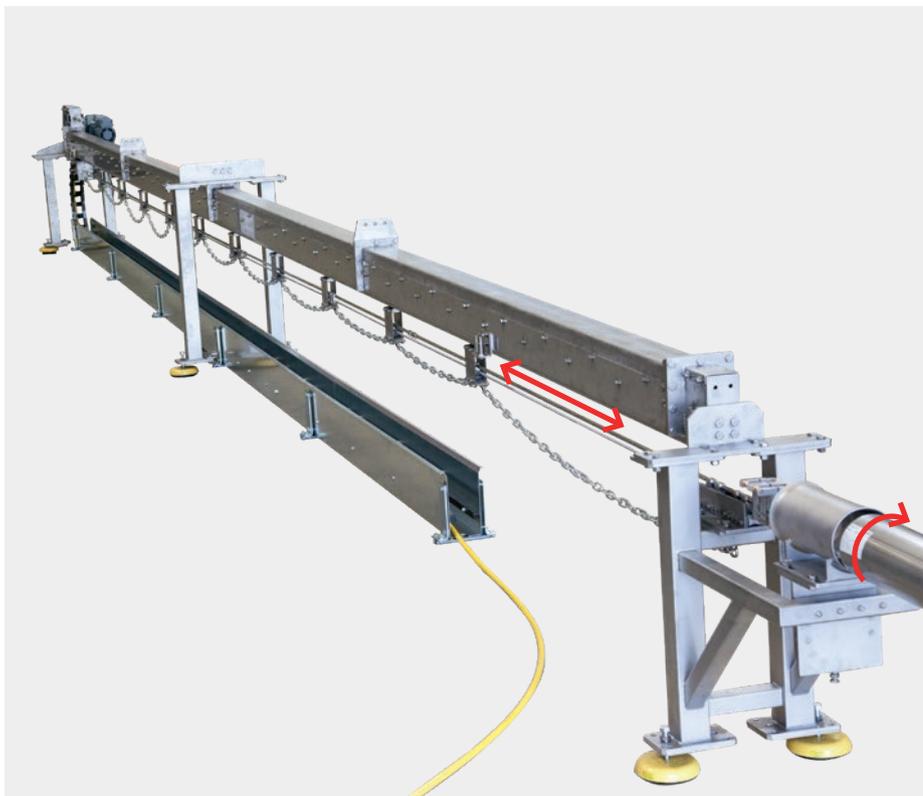
L'Unité d'avance est placé sur un socle robuste et se compose d'un levier réglable en hauteur pour l'avance ou le recul du tuyau à haute pression et d'une commande à distance pour l'actionnement du dispositif de rotation.

4 Dispositif de positionnement

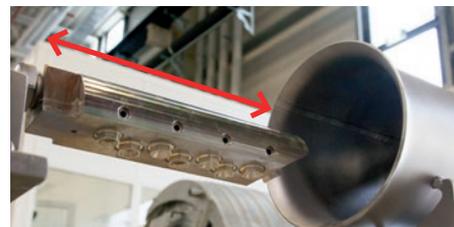
Un tuyau de guidage de protection fixe est placé sur le tuyau, entre l'appareil d'avance et le dispositif de positionnement ou le guidage du tuyau. Le nettoyage des tuyaux difficilement accessibles est ainsi possible. Le dispositif de positionnement permet d'introduire le tuyau à haute pression dans le tube aisément et en toute sécurité.

La protection anti-projection empêche le retrait inopiné de la buse de nettoyage. Le dispositif de positionnement illustré est utilisé pour des tubes jusqu'à 40 mm de diamètre.

Pipemaster - Nettoyage de tubes de forage



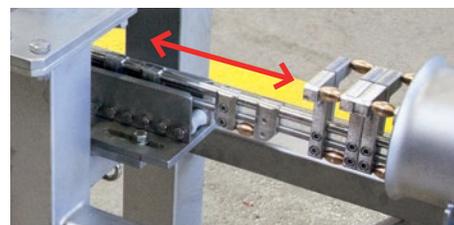
Dispositif de nettoyage intérieur de tubes de forage de divers diamètres.
Une rampe d'éjection fixée sur une lance s'engage axialement dans le tube en rotation.



Rampe d'éjection à jet plat

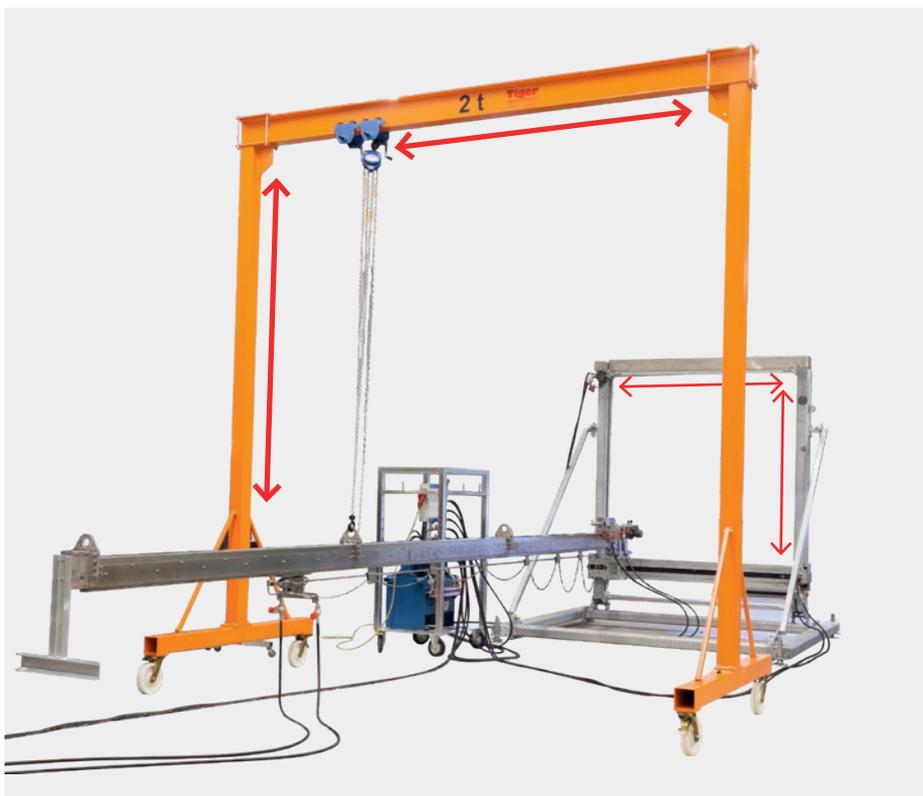


Tube rotatif (coté installation)



Guidage de la lance

Pipemaster XL - Nettoyage d'échangeurs



Dispositif de nettoyage pour le nettoyage horizontal intérieur de tubes d'échangeurs.
La lance en rotation est mise en position hydrauliquement et introduite dans le tube d'échangeur.



Commande hydraulique



Lance rotative



Module de poussée de la lance

Dévidoirs de flexible rotatifs

Dispositif pour le nettoyage intérieur des tuyauteries à partir d'un diamètre de 70 mm. Le dispositif d'avance et de rotation de flexible peut s'utiliser dans les espaces réduits où les lances rigides ne sont pas utilisables.

Cette unité mobile comprend un dévidoir de flexible, l'avance de flexible et le dispositif de rotation.

Le tuyau flexible haute pression est mis en rotation par l'axe de rotation central du dévidoir et du dispositif d'avance afin d'obtenir des résultats de nettoyage optimaux.

Toutes les fonctions sont à commande électrique. La commande se fait par un pupitre de commande portable.

Pression de service : 1600 bar – 3000 bar

Diamètres nominaux des tuyaux : DN5, DN 12, DN 20

Longueur des tuyaux : 100 m

Régime : 0 – 20 tr/min. réglable

Avance : 0 – 25 tr/min. réglable



Modèle électrique



Modèle hydraulique



Version pneumatique

Vannes à commande au pied et pédale (PL « e » conformément à la norme de sécurité EN 13849)



Interrupteur électrique à commande au pied pour l'activation et la désactivation de la pression.

Boîtier et capot de protection en alliage GD-AL

- Raccord : connecteur 4 pôles avec capuchon anti-poussière
- Type de protection : IP 67 selon la norme DIN 40050
- Plaque de fond extrêmement stable pour l'augmentation de la résistance
- Pieds en caoutchouc

Hauteur : 145 mm
Largeur : 160 mm
Longueur : 240 mm
Poids : 2,8 kg

Haut niveau de sécurité (HSL)

Les interrupteurs et vannes de commande au pied de la série HSL sont conformes au standard « PLe », selon la norme de sécurité EN 13849. Les appareils sont robustes, de conception modulaire, et adaptés aux zones Ex.

Si, sur les installations de nettoyage, des vannes de coupure mécaniques et aussi une soupape Ouvert / Fermé pilotée électriquement sur la pompe sont nécessaires, ces fonctions peuvent être assurées avec les vannes de commandes au pied HLS.

Les interrupteurs et vannes de commande au pied sont des composants d'un concept de système modulaire, et possèdent de ce fait les mêmes caractéristiques de sécurité.

Un autre avantage de ce concept modulaire, est le nombre élevé de combinaisons et possibilités du groupe de produits d'interrupteurs au pied, de vannes de coupure mécaniques au pied, et de vannes de commande au pied mécaniques-électriques.

Interrupteurs de commande au pied



Vannes de commande au pied



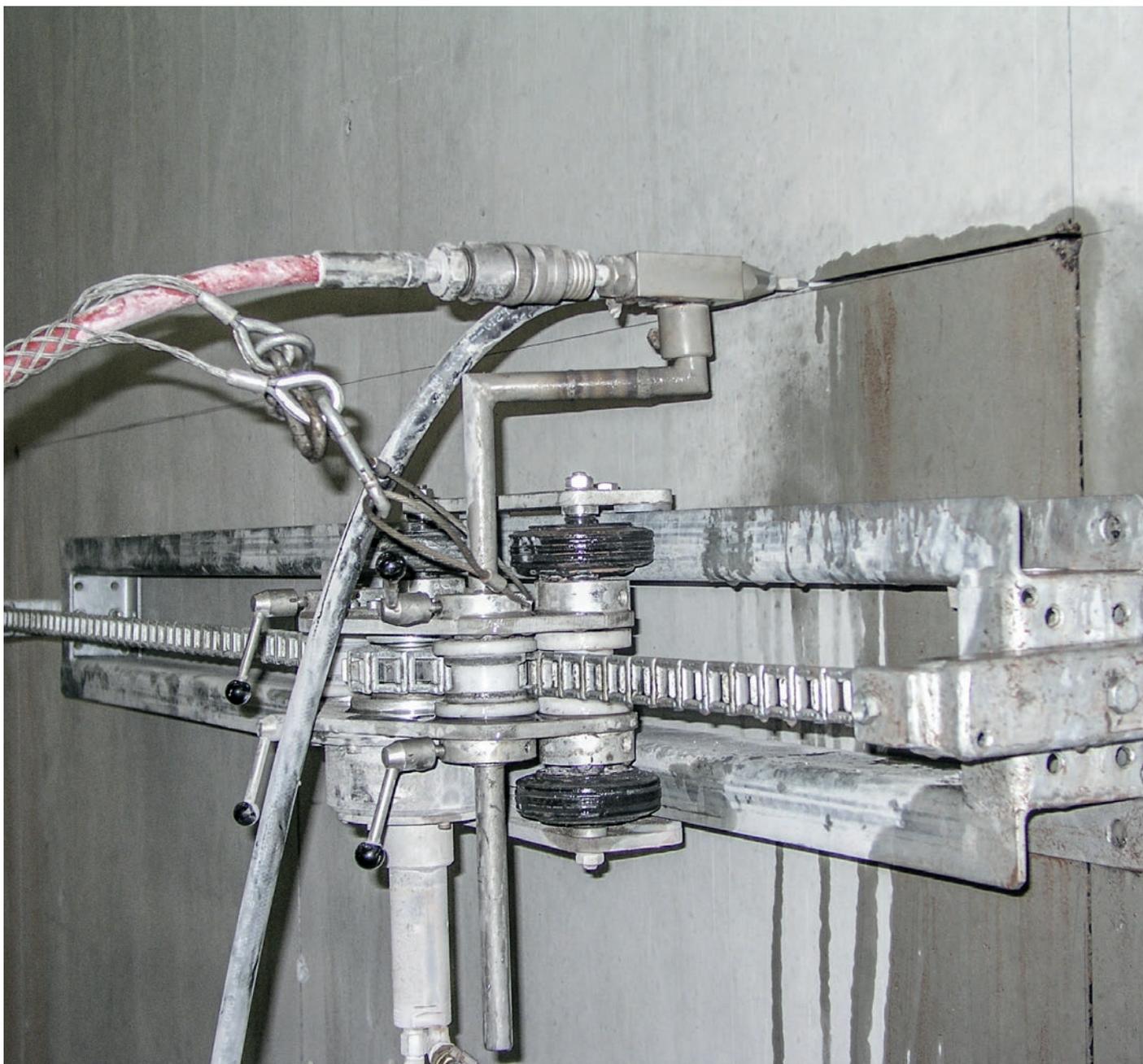
HSL M
Version mécanique



HSL ME
Version mécanique - électrique



HSL BYPASS
Version à décharge



DÉCOUPE AU JET D'EAU À FROID

Découpe à froid

Dispositif de découpe mobile
Installation de découpe industrielle

51
52

Dispositifs de découpe et têtes de coupe

Pour couper des matériaux durs, des produits abrasifs sont ajoutés au jet d'eau dans l'injecteur de coupe.

Un jet libre est d'abord créé dans l'injecteur par une buse haute pression. Ce jet d'eau sous pression passe par une chambre de mélange dans un tube de focalisation en carbure.

Une dépression est créée dans la chambre de mélange ce qui permet d'aspirer de l'air et du produit abrasif par un tuyau d'alimentation installé latéralement.

Le jet d'eau sous haute pression accélère le produit abrasif dans la chambre de mélange et le transporte à travers le tube de focalisation.

Dispositifs de découpe mobiles



Rail de guidage

La chaîne à maillons est fixée à un rail de guidage de 2 m de long pour les découpes horizontales.



Chariot

La vitesse du chariot est réglée manuellement par une commande pneumatique. Les vitesses de coupe et de déplacement peuvent être définies individuellement et réglées séparément.



Unité d'avance

La tête de coupe abrasive est fixée à un chariot pneumatique, guidé le long de la chaîne à maillons tendue. Il est ainsi possible de garantir une avance constante.



Têtes de découpe

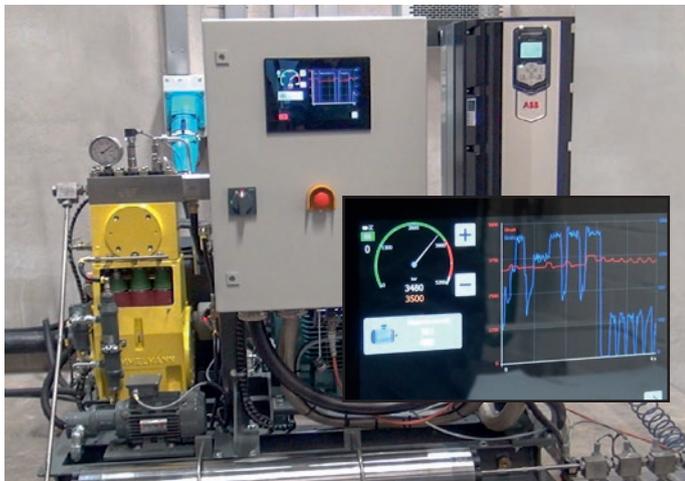
Pression de service : 1500 – 4000 bar
Débit volumétrique : 10 – 40 l/min

Domaine d'application :

Découpe de béton, démantèlement de constructions métalliques, utilisation avec table de découpe par exemple découpe de tôles, de verre et de carrelage

Découpe industrielle au jet d'eau avec un rendement électrique élevé

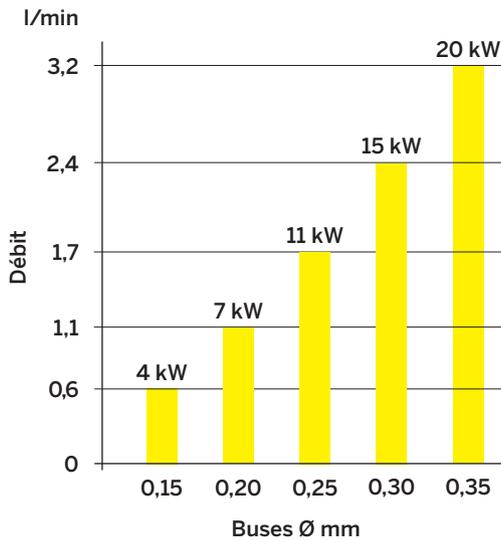
Le nouvel équipement de découpe avec moteur à réluctance s'affranchit de systèmes de vannes complexes et est compatible avec toutes les tables de découpe grâce à une régulation de pression directe.



Besoin de puissance adapté

Les pompes haute pression Hammelmann gèrent de manière particulièrement économique l'énergie installée. Avec ces systèmes haute pression, il y a la possibilité de consommer uniquement la puissance du moteur, réellement nécessaire au processus de découpe en instantané. Grâce en plus au rendement mécanique et volumétrique de la pompe de découpe, une économie d'énergie significative est dégagée

Consommation d'énergie d'une buse de découpe avec un facteur de buse de 0,7 et une pression de service de 3800 bar



Durées de vie élevées

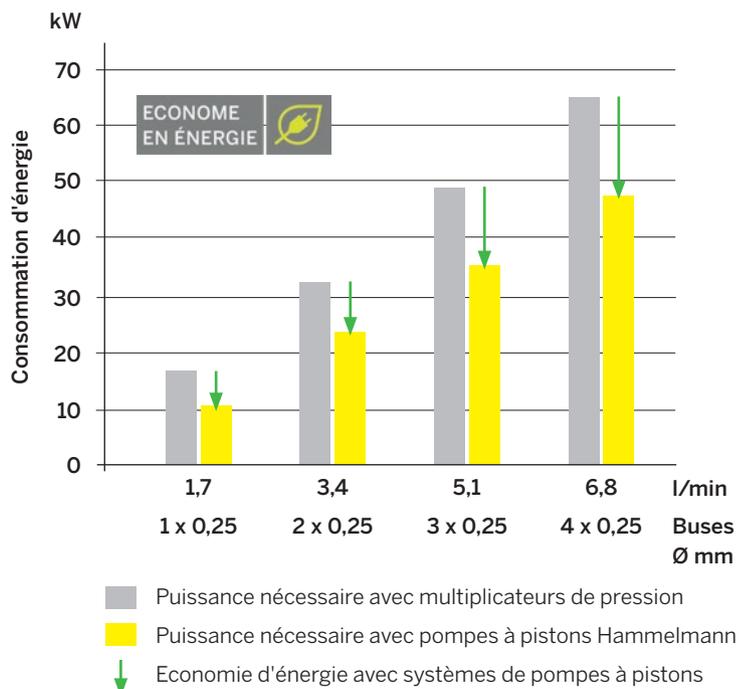
Design intelligent, utilisation de matériaux à haute résistance et une fabrication précise conduisent à des durées de vie élevées jusqu'à 4000 bar.

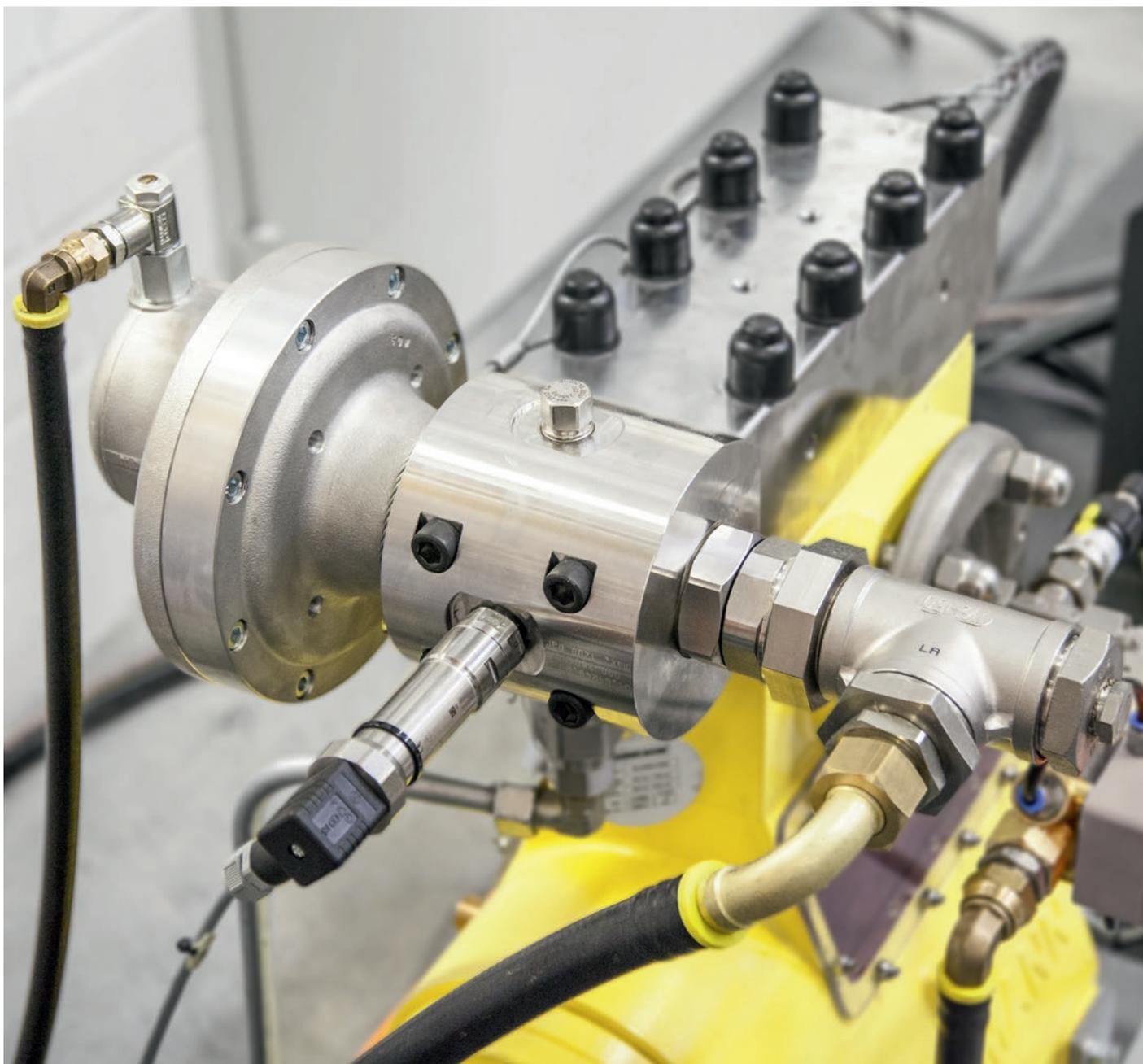
Economie de coûts d'énergie élevée

De manière courante, les installations de découpe au jet d'eau utilisent des multiplicateurs de pression à entraînement hydraulique huile. En raison de la commande et la production l'énergie nécessaire, seulement 60% de l'énergie consommée peut être convertie en puissance de coupe. Une énorme perte d'énergie.

Les pompes à pistons à entraînement direct Hammelmann se distinguent par un rendement supérieur jusqu'à 30% en comparaison des multiplicateurs de pression avec les systèmes Load-Sensing.

Comparaison de la puissance nécessaire avec les multiplicateurs de pression avec système Load-Sensing et les pompes à pistons Hammelmann dans le cas d'une utilisation de 1 à 4 buses de découpe chacune d'un diamètre de 0,25 mm et une pression de service de 3800 bar





SYSTÈMES HYDRAULIQUES À EAU ET ACCESSOIRES

Hydraulique

Systèmes pour contrôles
de pression et d'impulsion
Technique de formage

54
55

Technique de soupapes

Accumulateurs anti-pulsations, Flexibles haute pression

Embouts de buse

Équipements de protection

56 – 58

59

60

61

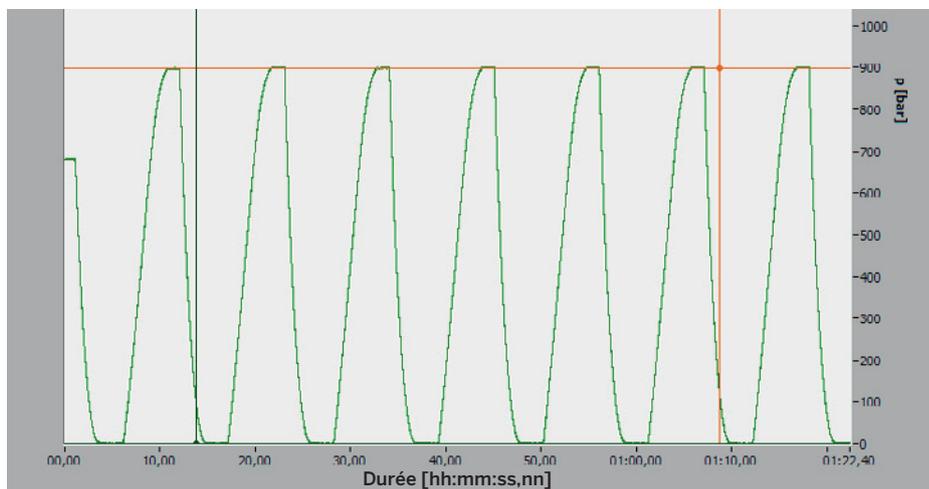
Systemes pour contr4oles de pression et d'impulsion



Des solutions ultra-modernes utilisant des pompes 4 haute pression avec des soupapes et commandes adapt4ees permettent des contr4oles de pression et d'impulsion dans un large spectre d'applications

Hammelmnn propose des solutions sp4ciales en fonction de vos t4aches. Des syst4mes de saisie et de documentation des valeurs de mesure compl4tent ces syst4mes de contr4ole.

Essais de pression sur des chaudi4res grande puissance et syst4mes de canalisations dans l'industrie des centrales 4lectriques jusqu'4 600 bar.



Contr4oles de pression et d'impulsion pour r4servoirs et robinets dans l'industrie p4trochimique

Tests d'endurance des composants Common Rail

Technique de formage



Une technique de soupapes précise et robuste permet aux fournisseurs de doter leurs machines de formage de manière moderne. Hammelmann propose des distributeurs, soupapes de décharge,

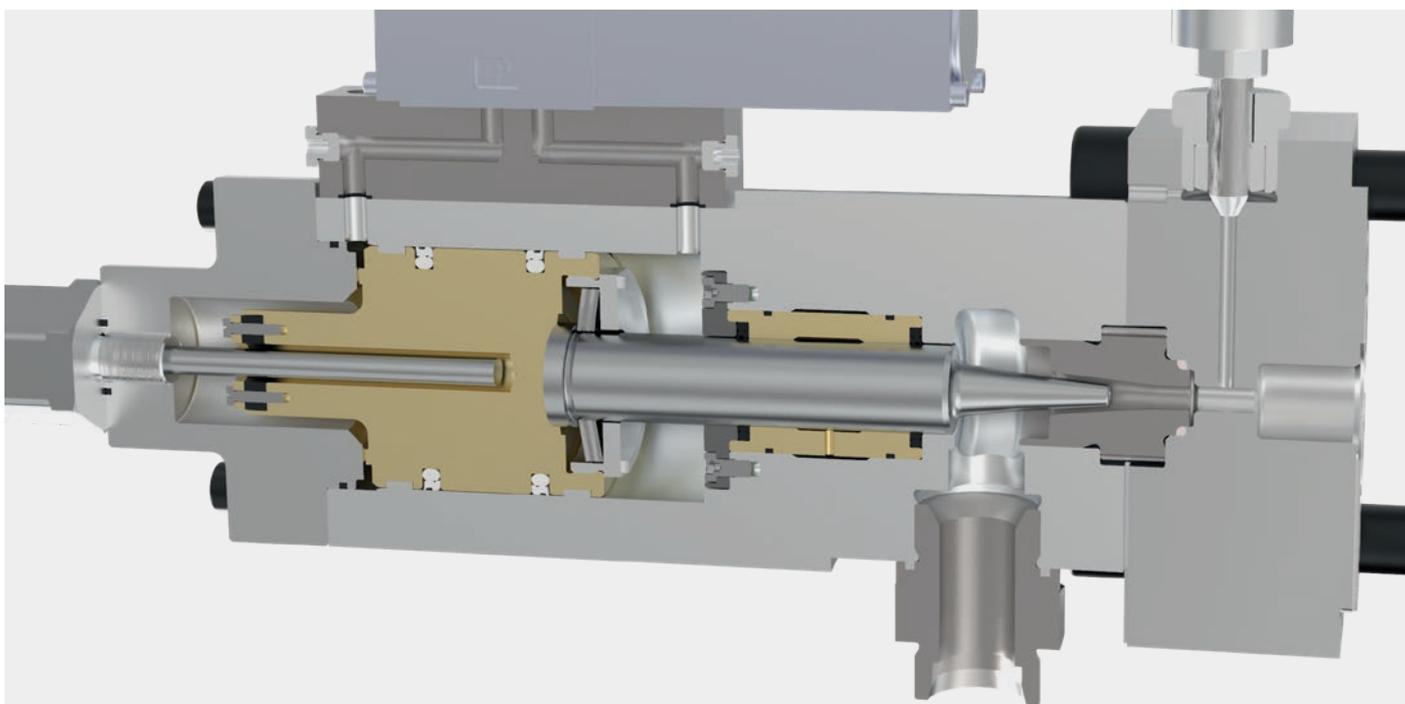
soupapes de sécurité, ainsi qu'un grand nombre de combinaisons permettant de maîtriser des pressions de formage jusqu'à 3500 bar.



Soupape de réglage de pression avec servocommande



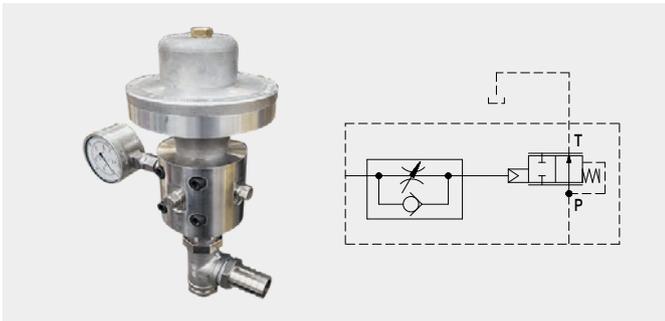
Clapet anti-retour pour débits élevés



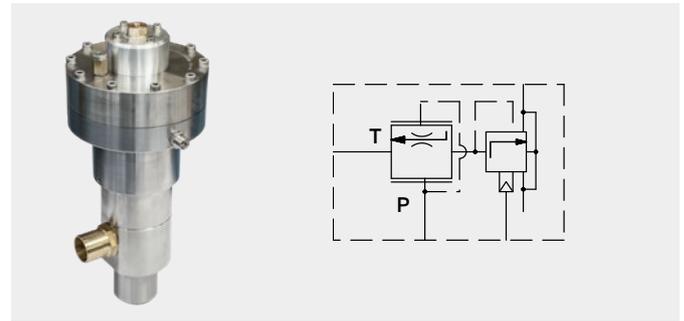
La soupape, avec servocommande, régule le débit de l'hydroformage, pour une courbe de pression optimale du process.

Technique de soupapes

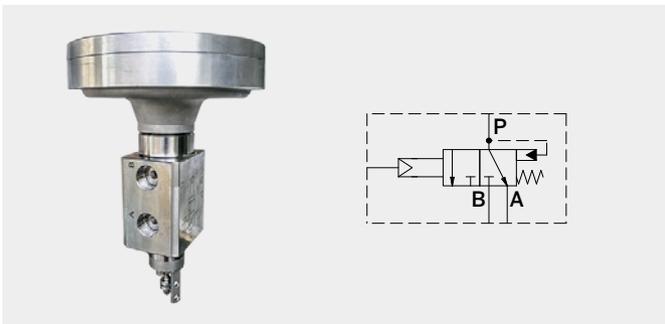
Hammelmann propose une large gamme de soupapes à haute pression les plus variées se caractérisant par leur précision élevée et leur technique moderne. Les matériaux les plus modernes garantissent une sécurité et une fiabilité extrêmes.



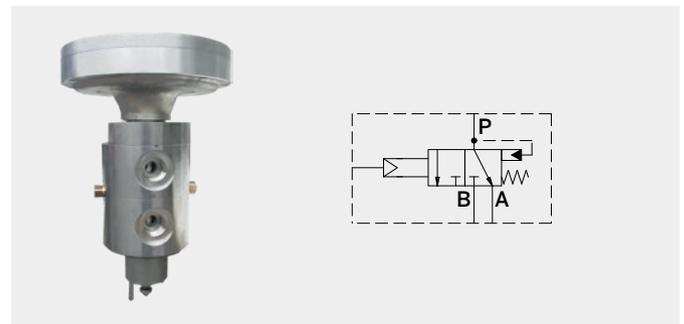
Soupapes de réglage de pression jusqu'à 1800 bar



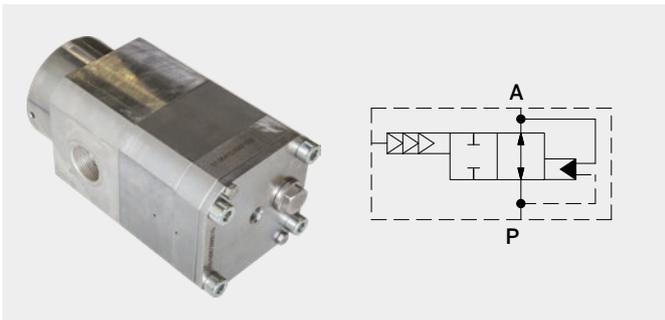
Soupapes de réglage de pression jusqu'à 4000 bar



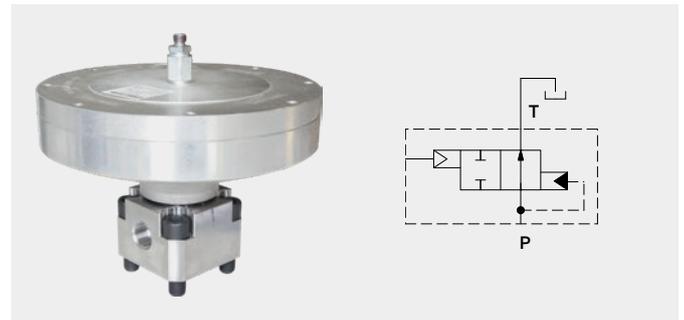
Soupapes d'inversion à 3/2 voies jusqu'à 3000 bar



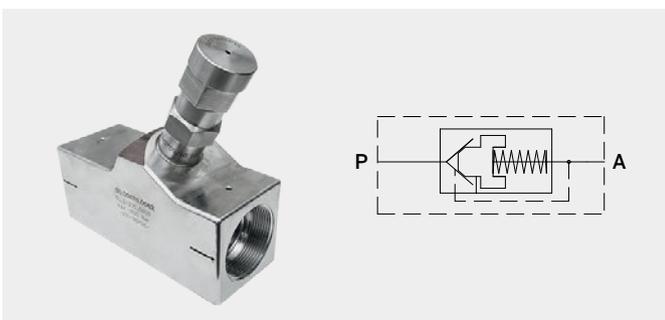
Soupapes d'inversion à 3/2 voies jusqu'à 1500 bar



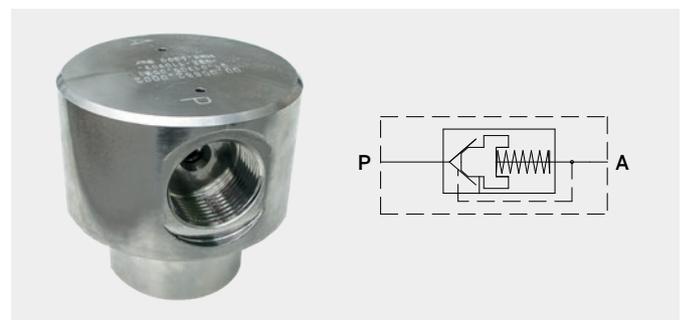
Soupapes d'arrêt à 2/2 voies jusqu'à 4000 bar



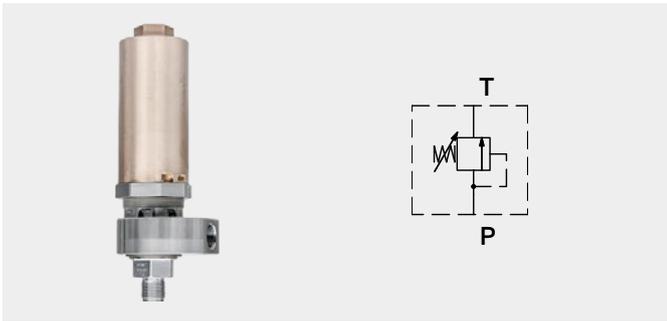
Soupapes de dérivation jusqu'à 4000 bar



Soupapes de maintien de pression jusqu'à 1800 bar



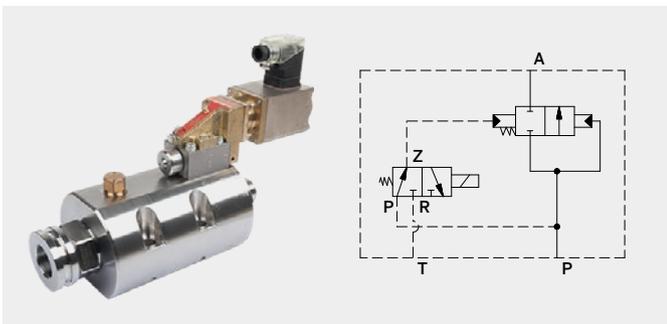
Soupapes de maintien de pression jusqu'à 4000 bar



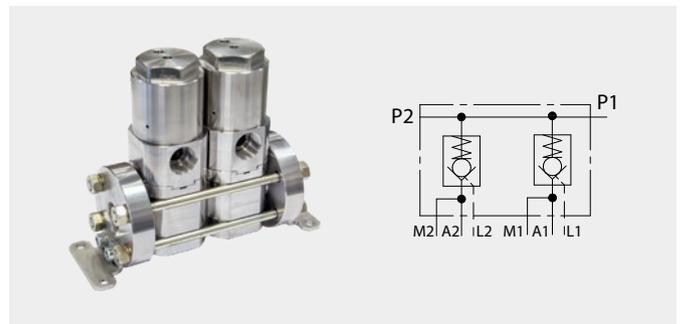
Soupapes de sécurité jusqu'à 3000 bar



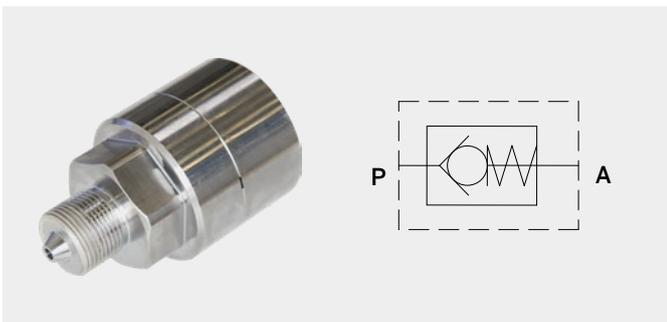
Soupapes de sécurité jusqu'à 1800 bar



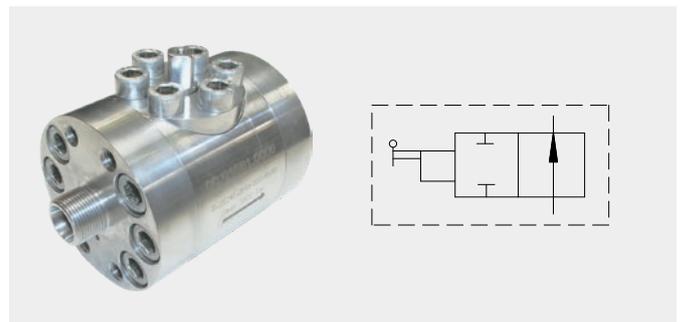
Soupapes magnétiques à 2/2 voies jusqu'à 800 bar



Vannes de coupure 2/2 de conception modulaire sur bloc de commande évolutif jusqu'à 1250 bar.



Clapets anti-retour jusqu'à 4000 bar



Robinets haute pression à boisseau sphérique jusqu'à 1800 bar



Consommateur de débit réglable jusqu'à 1800 bar



Consommateur de débit réglable jusqu'à 3000 bar

Technique de soupapes

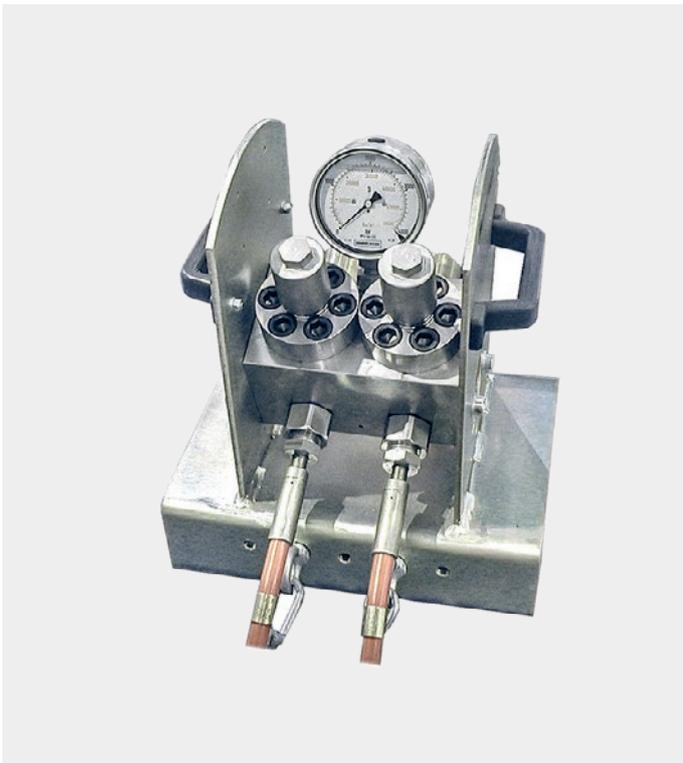
Hammelmann associe différentes soupapes à haute pression pour satisfaire aux exigences les plus variées. Il est ainsi possible d'obtenir une efficacité élevée des pompes à haute pression utilisées en combinaison avec des systèmes à haute pression. Sécurité, fonctionnalité et efficacité sont ici placés à l'avant-plan.



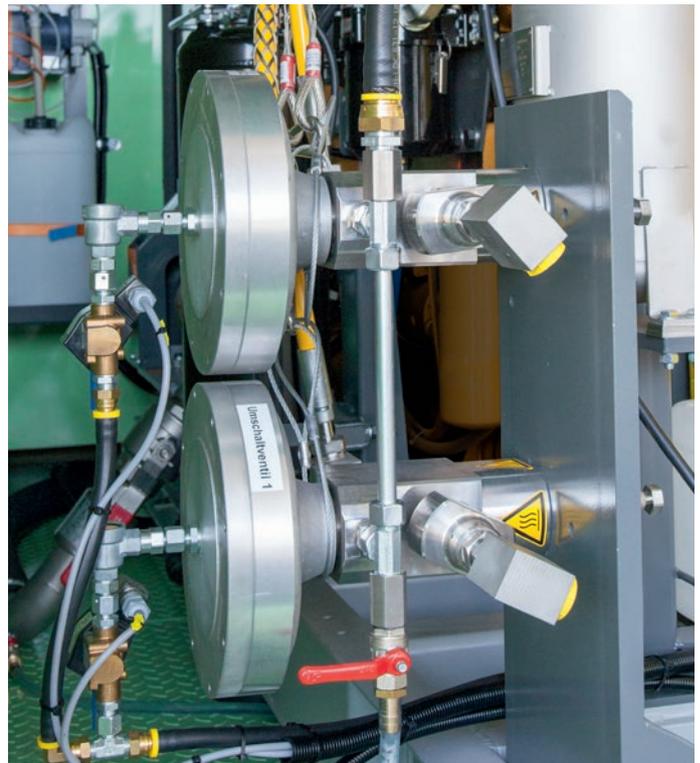
Bloc de commande avec six soupapes magnétiques à 2/2 voies



Bloc de commande de commutation pour quatre points de prélèvement de haute pression



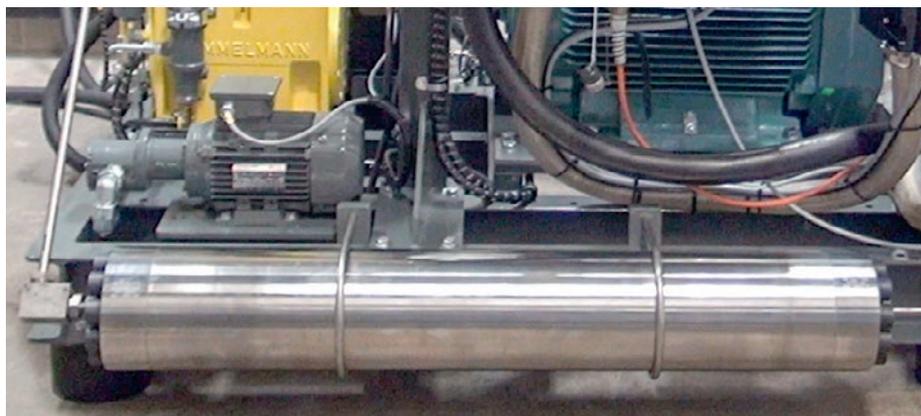
Soupapes d'inversion commandée par pression



Soupapes d'inversion pour deux pistolets à haute pression

Accumulateurs anti-pulsations

Destinés à des utilisations avec des fréquences de cycles élevées, installations de découpe, d'ébavurage, de tests d'épreuve etc...



Les accumulateurs anti-pulsations réduisent les pulsations côté pression du fluide ainsi que les vibrations dans les conduites. En conséquence de quoi les caractéristiques opérationnelles de la pompe et

des vannes de commande s'améliorent, et les conduites de distribution sont protégées contre les pics de pression. Le dimensionnement de l'accumulateur anti-pulsations est fait selon le process et la pompe.

Groupe de fluide	Pression de service	Capacité volumique
I	jusqu'à 1000 bar	jusqu'à 4 Litres
II	jusqu'à 4000 bar	jusqu'à 2,5 Litres

Flexibles haute pression

Diamètres nominaux : DN 5 – 25 mm

Pressions de service : 150 – 3200 bar

Longueurs des tuyaux : 0,6 – 40 m

Afin de pouvoir proposer le standard de qualité élevé de Hammelmann, les tuyaux flexibles très haute pression sont coupés à une longueur individuelle et conditionnés dans notre usine selon un procédé certifié.

Accessoires pour flexibles haute pression

- Arrêt de tuyau
- Dévidoir pour tuyau
- Raccords rapides haute pression
- Raccords rotatifs haute pression
- Éléments raccords
- Éléments d'accouplement pour flexibles d'aspiration et de refoulement
- Ponts de passage des tuyaux
- Tuyaux de protection



Large choix de flexibles à haute pression



Dévidoir pour flexible



Raccord rapide haute pression

Embouts de buse



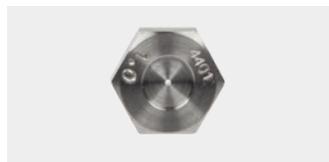
TYPE : JET ROND A

Pression de service : max. 2000 bar
Facteur de buse : 0,95
Matériau : acier
Buses : 0,4 – 4,9 mm



TYPE : JET PLAT B

Pression de service : max. 2000 bar
Facteur de buse : 0,67
Matériau : acier
Buses : 0,8 – 3,0 mm



TYPE : JET ROND C

Pression de service : max. 400 bar
Facteur de buse : 0,92
Matériau : acier
Buses : 0,4 – 4,6 mm



TYPE : JET PLAT D

Pression de service : max. 400 bar
Facteur de buse : 0,67
Matériau : acier
Buses : 0,4 – 4,6 mm



TYPE : JET ROND E

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,92
Matériau : acier
Buses : 0,25 – 1,2 mm



TYPE : JET ROND G

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,92
Matériau : acier
Buses : 0,25 – 1,2 mm



TYPE : JET ROND H

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,75
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,25 – 1,0 mm



TYPE : JET ROND I

Pression de service : max. 3000 bar
Facteur de buse : 0,7
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,4 – 1,1 mm



TYPE : JET ROND K

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,75
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,3 – 1,0 mm



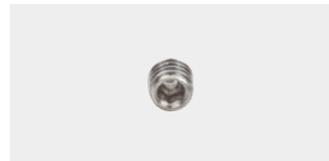
TYPE : JET ROND L

Pression de service : max. 1200 bar
Facteur de buse : 0,95
Matériau : acier
Buses : 1,0 – 3,9 mm



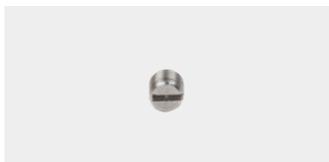
TYPE : JET ROND M

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,95
Matériau : acier / céramique
Buses : 1,0 – 3,9 mm



TYPE : JET ROND N

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,63
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,2 – 1,0 mm



TYPE : JET ROND O

Pression de service : max. 2500 bar
Facteur de buse : 0,63
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,3 – 1,05 mm



TYPE : JET ROND P

Pression de service : max. 3000 bar
Facteur de buse : 0,71
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,15 – 1,5 mm



TYPE : JET PLAT R

Pression de service : max. 3000 bar
Facteur de buse : 0,67
Matériau : acier
Buses : 0,3 – 1,2 mm



TYPE : JET ROND S

Pression de service : max. 3000 bar
Facteur de buse : 0,95
Matériau : acier
Buses : 1,0 – 1,8 mm



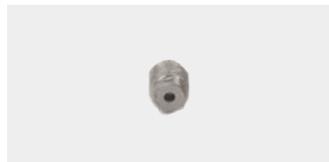
TYPE : JET ROND T

Pression de service : max. 3500 bar
Facteur de buse : 0,72 - 0,92
Matériau : acier / diamant
Buses : 0,15 – 1,00 mm



TYPE : JET ROND U

Pression de service : max. 4000 bar
Facteur de buse : 0,7
Matériau : acier / saphir
Buses : 0,4 – 4,9 mm



TYPE : JET ROND W

Pression de service : max. 3000 bar
Facteur de buse : 0,95
Matériau : acier
Buses : 0,25 – 0,5 mm

Équipements de protection



1 Tenue de protection en polyester robuste avec revêtement en polyuréthane, conforme à la norme EN 343

2 Casque de protection

3 Bottes

4 Protection pour tuyau ; fixation au raccord pour lance / pistolet

Vêtements de protection contre les jets d'eau jusqu'à des pressions de service de 3000 bar



1 Veste avec protection pour les mains

3 Tablier

5 Guêtres

2 Salopette

4 Protection des mains et des bras

Centre technologique



Dans notre centre technologie ultra-moderne, nous testons pour vous si nos outils à jet d'eau peuvent être appliqués et comment.

Le support théorique des essais pratiques est assuré par un programme CFD. Ce logiciel permet le calcul des débits à l'intérieur de buses et d'alésages.

Des appareils d'analyse appropriés sont disponibles pour examiner les échantillons. Les résultats précis obtenus par les séries d'essais permettent d'optimiser les processus de travail.

Le centre de technologie est disponible moyennant un forfait par jour. Sont compris l'utilisation :

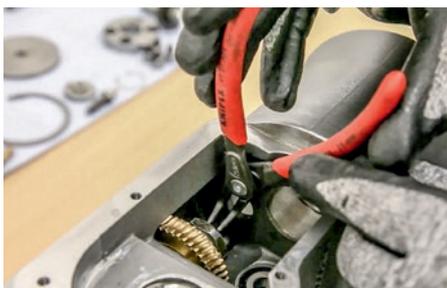
- d'une pompe à haute pression,
- d'un ensemble de différents outils à jet d'eau,
- d'une série d'appareils d'inspection, dispositifs rotatifs et buses spéciales,
- d'un robot.

La programmation et la réalisation d'essais sont prises en charge par un ingénieur applications et un technicien applications. Un rapport de test détaillé est ensuite établi.

Prestations générales :

- Planification et exécution de séries d'essai
- Simulation de processus de production
- Documentation et évaluation des résultats d'essai obtenus
- Détermination des paramètres de puissance et des données nécessaires à la configuration de l'installation
- Vérification de nouveaux domaines d'application
- Construction et fabrication d'outils hydrodynamiques

Service



Un produit n'est jamais meilleur que le service. Avec notre centre logistique, nous vous proposons un service de pièces de rechange de premier ordre. Nous garantissons des livraisons rapides grâce à quelque 18 000 emplacements pour conteneurs de petites pièces et de 900 emplacements pour palettes Euro standard.

Les commandes de pièces de stock reçues avant 14 heures peuvent être expédiées le jour même. Le montage personnalisé d'outils à jet d'eau, par ex., l'assemblage de buse, est également confié au centre logistique. Les retraits du stock et son approvisionnement

vont de paire et garantissent ainsi également des délais de livraison courts.

Les collaborateurs expérimentés et flexibles de notre département de service procèdent à tous les travaux d'entretien et de réparation avec compétence.

Nous basant sur les besoins et connaissances préalables de tous les participants, nous proposons également des formations pratiques et séminaires permettant une utilisation, un entretien et une réparation appropriées des outils à jet d'eau et pompes à haute pression.

Pompes et groupes à haute pression

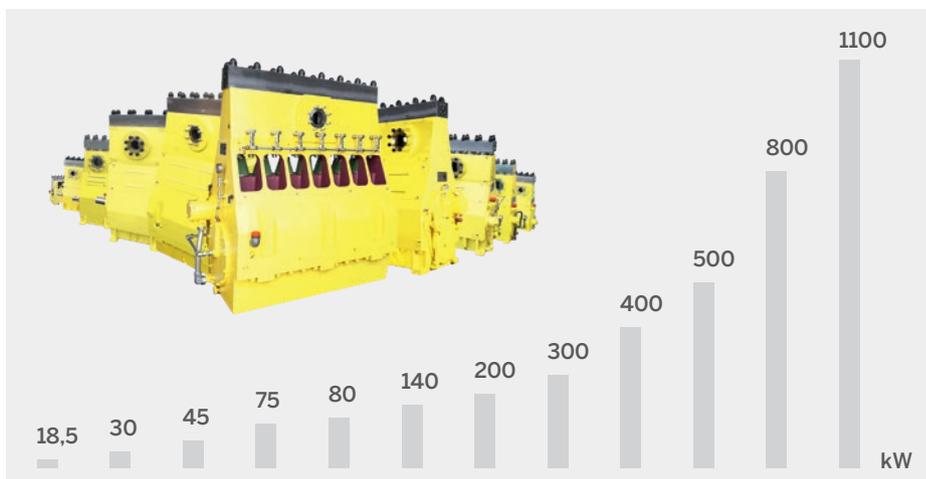
L'eau sous haute pression nécessaire aux systèmes de nettoyage est fournie par des pompes à haute pression Hammelmann. Nous proposons ainsi des packs complets de techniques à haute pression, basés tant sur notre savoir-faire que sur notre expérience de différents secteurs.

Caractéristiques :

Pressions de service : 25 à 4000 bar

Débits : 2,2 à 3000 l/min.

Puissances d'entraînement : 5,5 à 1100 kW



Hammelmann Oelde



Filiales en Australie, au Brésil, en Chine, en Espagne et aux USA et 40 représentants dans le monde

Hammelmann GmbH
Carl-Zeiss-Straße 6-8
59302 Oelde • Germany

www.hammelmann.com
mail@hammelmann.de
Tél. : +49 2522 76 - 0



Membre de
INTERPUMP GROUP

HAMMELMANN®