



**USB DÜSEN**

**USB-POWER-JET  
KATALOG 17/18**



**USB DÜSEN** Fon +49 (0) 7946-1413 | [info@usbduesen.de](mailto:info@usbduesen.de)

# Unsere Technik ist Ihr Fortschritt

Unsere - zum Teil patentrechtlich geschützten - Produkte zeichnen sich durch eine hohe technische Qualität, sowie eine hervorragende Bearbeitungsqualität aus, die unseren Kunden im alltäglichen Betrieb zugute kommt.

Praxisnahe, wie auch wissenschaftlich fundierte Erfahrungen, fließen stetig in die Entwicklung und Verbesserung unserer Produktpalette zum Vorteil unserer Kunden ein, wodurch ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Präzision gewährleistet wird.

Die effiziente Nutzung wertvoller Ressourcen führt zu Markt- und Preisvorteilen und damit zum Markterfolg für unsere Kunden. Deshalb sind wir ständig auf der Suche nach neuen, innovativen Ideen und Lösungen für die Praxis.

Unser moderner Maschinenpark bestehend aus 5-achs Bearbeitungszentren, Fräs- und Drehstationen, sowie das derzeit höchstentwickelte Datenübertragungssystem garantieren ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und sichern die Qualität unserer Produkte für unsere Kunden.

Unsere Verarbeitungsmaterialien sind beständig gegen chemische Stoffe, Säuren und Laugen, sowie mineralische Stoffe und sind korrosionsbeständig. Die Materialien werden extra nach den Kriterien und Anforderungen der Abwassertechnik ausgewählt.

- **USB Düsen ist ein nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifizierter Betrieb.**
- **Unsere Produkte werden aus hochwertigen Edelstählen gefertigt.**
- **Bei Düsenbestellungen immer Pumpenleistung und Schlauchdaten angeben.**
- **Bei der Problemlösung steht Ihnen unsere langjährige Erfahrung zur Verfügung.**
- **Einzel- und Sonderanfertigungen erfüllen wir nach Ihren Vorstellungen.**
- **Technische Verbesserungen oder Änderungen, sowie alle fortschrittlichen Neuerungen finden ohne vorherige Bekanntgabe statt.**



# PRODUKTÜBERSICHT

## Sohlenreiniger



Bagger Max  
Seite 8



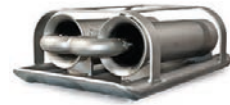
Bagger Max XCU  
Seite 9



Speed Power  
Seite 10



Flunder  
Seite 11



Strahlrohrdüsen  
Seite 12

## Kanal- und Rohrreinigungsdüsen



Combinator  
Seite 13



Weitwurf Jet 3D  
Seite 14



Radial-Clean  
Seite 15



Tri-Jet  
Seite 16



Universaldüsen  
Seite 17



Weitwurf Zugdüse  
Seite 18



Radi 70 3D  
Seite 19



Eiform-Düsen 3 D  
Seite 20



FS-Düsen  
Seite 21



Super 12  
Seite 22



Standard-Düsen  
Seite 23



Quattro  
Seite 24



Quattro Radial  
Seite 25



Extreme  
Seite 26



Rinnenreinigungsdüse  
Seite 27



Schiebedüse mit Halter  
Seite 28

## Rotations- und Vibrationsdüsen



Primus I  
Seite 29



Primus II  
Seite 29



Primus III  
Seite 29



Turbinator  
Seite 30



Rotordüse  
Seite 31



Front-Rotor-Düsen  
Seite 32



T-Hammer  
Seite 33



Vibrationsdüsen  
Seite 34

## Wurzelschneider und Fräswerkzeuge



Turbinchen  
Seite 35



Turbo 0  
Seite 36



Turbo I  
Seite 38



Turbo II mit Gleitkufen  
Seite 40



Turbo II Flex  
Seite 42



Turbo S400  
Seite 44



Turbo III  
Seite 46



Turbo S600  
Seite 48



Turbo IV  
Seite 50



Turbo III  
Eiprofil  
Seite 52



Turbiket  
Seite 54



Pipewolf  
Seite 55



Dia-Fräser  
Seite 56



Rohrwolf  
Seite 57



## Großprofilreinigung



Radiflex  
Seite 58



Hades-Car  
Seite 59



Eibow-Eipprofilreiniger  
Seite 60

## Düsen für spezielle Anwendungen



Spin-Jet  
Seite 61



Lenkdüse  
Seite 62



Zugösendüse  
Seite 63



Antiblaster  
Seite 64



Roto Soft Blaster  
Seite 64



Umschaltdüsen  
Seite 65



Kameradüsen  
Seite 66

## Zubehör und Umlenkgeräte



Handspritzen  
Seite 67



HD-Pistolen  
Seite 68



Düsenrehrgelenke  
Seite 69



Winkeldrehgelenke  
Seite 69



Schachtdeckelhaken  
Seite 70



Tiefsaugvorrichtungen  
Seite 71



Aufbrechringe  
Seite 72



Universalführungsschlitten  
Seite 73



Umlenkrollengeräte  
Seite 74



Umlenkschalengeräte  
Seite 75



Umlenkrolle Kamera  
Seite 75



Umlenkrolle OK  
Seite 75



Verschraubungen  
Seite 66 / 67



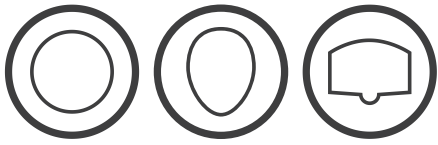
Montagewerkzeuge  
Seite 78 / 79

## Düseneinsätze



Düseneinsätze  
Seite 80

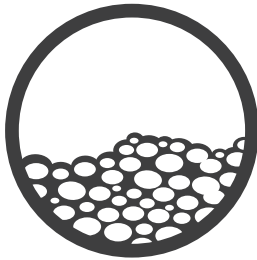
# ÜBERSICHT ANWENDUNGSBEREICHE



Groß- und Sonderprofile



|           |          |
|-----------|----------|
| Hades-Car | Seite 59 |
| Radi-Flex | Seite 58 |
| Eibow     | Seite 56 |

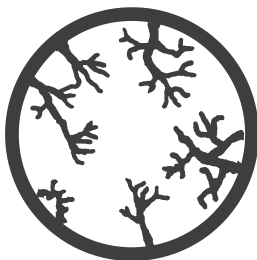


Sand, Geröll, Schlamm



|                 |          |
|-----------------|----------|
| Bagger-Max      | Seite 8  |
| Bagger Max XCU  | Seite 9  |
| Speed Power     | Seite 10 |
| Flunder         | Seite 11 |
| Strahlrohrdüsen | Seite 12 |

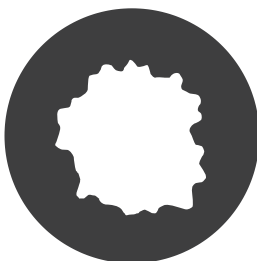
|                   |          |
|-------------------|----------|
| Weitwurf-Bomben   | Seite 14 |
| Weitwurf-Granaten | Seite 18 |



Wurzeln



|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Turbos             | Seite 36 - 51 |
| Rohr-Wolf          | Seite 57      |
| Pipe-Wolf          | Seite 55      |
| Turbo III Eiprofil | Seite 52      |



Sielhaut & Fette



|            |          |
|------------|----------|
| Primus I   | Seite 29 |
| Primus II  | Seite 29 |
| Primus III | Seite 29 |
| Turbinator | Seite 30 |

|                |          |
|----------------|----------|
| Radial-Clean   | Seite 15 |
| Radi 70        | Seite 19 |
| Quattro Radial | Seite 25 |

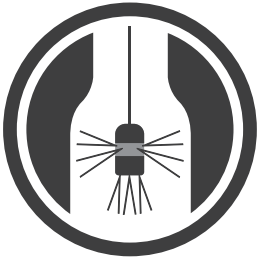


Zyklische Reinigung



|                |          |
|----------------|----------|
| Primus I       | Seite 29 |
| Primus II      | Seite 29 |
| Primus III     | Seite 29 |
| Turbinator     | Seite 30 |
| Rotationsdüsen | Seite 31 |

|               |          |
|---------------|----------|
| Combinator    | Seite 13 |
| Radial-Clean  | Seite 15 |
| Tri-Jet       | Seite 16 |
| Universaldüse | Seite 17 |
| Eiförmdüse    | Seite 20 |



Schachtreinigung,



Spin-Jet

Seite 61



offene & geschlitzte Rinnen



Rinnenreinigungs-  
düsen

Seite 27



Ablagerungen



Diamant-Fräser Seite 56  
Turbiket Seite 54  
Turbos Seite 36 - 53



Vibrationsdüsen Seite 34  
T-Hammer Seite 33



hereinragende Stutzen  
oder Gegenstände



Turbo mit  
Fräskrone

Seite 36 - 53

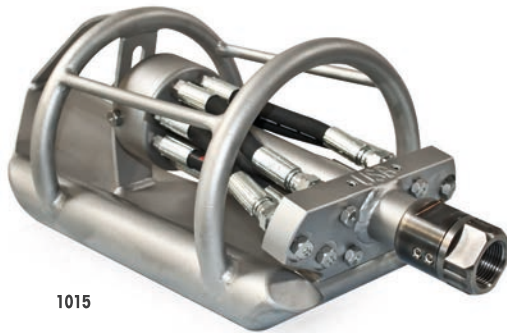


Toilettenausblasung



Antiblaster Seite 64  
Roto Soft Blaster Seite 64

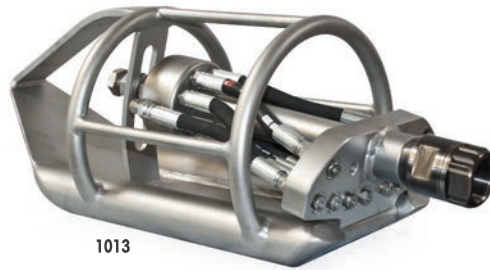
# BAGGER MAX 3D



1015



1012



1013

|      |  |          | l/min  | mm         | B x L     | KG | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|------|--|----------|--------|------------|-----------|----|-------------|-------------|--------|
| 1012 |  | G 1 1/4" | ab 350 | 800 - 4000 | 330 x 760 | 52 | 12 x G 1/4" | ---         | ---    |
| 1013 |  | G 1 1/4" | ab 330 | 600 - 2500 | 250 x 580 | 30 | 10 x G 1/4" | ---         | ---    |
| 1015 |  | G 1"     | ab 300 | 500 - 1500 | 220 x 500 | 24 | 8 x G 1/4"  | ---         | ---    |
| 1017 |  | G 1"     | ab 200 | 250 - 800  | 200 x 400 | 21 | 6 x G 1/4"  | ---         | ---    |
| 1018 |  | G 3/4"   | ab 120 | 250 - 800  | 200 x 400 | 15 | 6 x G 1/4"  | ---         | ---    |

**POWER-Sohlenreiniger** aus hochwertigem Edelstahl mit verstellbarem Neigungswinkel.

Der Düsenblock kann nach Anwendungsfall zwischen 0° - 30° geneigt werden. Das 3D-Wasserleitsystem erzeugt ein kraftvolles Strahlbild. Ausgezeichnete Reinigungsergebnisse kombiniert mit höchsten Zug- und Transportleistungen, auch unter Wasser, zeichnen die Bagger Max 3D aus. Drehgelenk und Keramikdüsen inklusive.

**High efficiency floor cleaner** with adjustable spraying angle. With roll over bars and 3D fluid mechanics for more power. Swivel and ceramic inserts are included. For the dredging of sand, sludge and solids from the bottom of the pipe.

**Nettoyeur du radier de haute performance** en acier inoxydable de très haute qualité avec angle d'inclinaison réglable. Le bloc de buse peut être incliné selon le type d'application entre 0° - 30°. Le système de guidage d'eau 3D crée un motif de jet puissant. Excellents résultats de nettoyage combinés avec des prestations de traction et de transport élevés, aussi sous l'eau, caractérisent les Bagger-Max 3 D. Y compris pivot et inserts en céramique.

# BAGGER MAX XCU



|      |      |        |            |           |    |            |     |     |
|------|------|--------|------------|-----------|----|------------|-----|-----|
|      |      |        |            |           |    |            |     |     |
| 1005 | G 1" | ab 300 | 400 - 1200 | 200 x 500 | 28 | 8 x G 1/4" | --- | --- |

**Power-Sohlenreiniger** mit integrierter Aufnahme für Kamera-Einheit Xpection. Hochleistungs-Reinigungseinheit mit 3D-Wasserleitsystem und verstellbarem Neigungswinkel des Düsenblocks sowie stufenloser Wasserführung.

# SPEED POWER 3D



| Barcode | Thread   | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl     | Frontstrahl | Radial |
|---------|----------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|----------------|-------------|--------|
| 1030    | G 1 1/4" | ab 400            | 400 - 1500    | 200 x 500          | 48          | 8 x G 1/4" SW9 | ---         | ---    |
| 1035    | G 1 1/4" | ab 330            | 300 - 1000    | 160 x 420          | 30          | 8 x G 1/4" SW9 | ---         | ---    |
| 1038    | G 1"     | ab 250            | 250 - 800     | 140 x 350          | 22          | 6 x G 1/4" SW9 | ---         | ---    |

**Leistungsstarker Rund- und Eiprofil-Sohlenreiniger** mit 3D-Wasserleitsystem.  
Hohe Zug- und Schmutzförderleistung, Strahlungswinkel zur Kanalsohle gerichtet. Inklusive Drehgelenk und Keramikdüsen.

**High efficiency floor cleaner** for round or egg-shaped pipes. With 3D fluid mechanics for a better and more effective cleaning.

**Nettoyeur du radier puissant** en profil rond et ovoïde avec le système de guidage d'eau 3D.  
Haute performance de traction et de transport de la saleté. L'angle de rayonnement est orienté vers le bas de la canalisation. Y compris pivot et inserts en céramique.

# FLUNDER 3D



1377



1381



1378

| Barcode | Thread   | Flow rate (l/min) | Flow capacity (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial |
|---------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| 1377    | G 1 1/4" | ab 330            | 400 - 1500         | 180 x 270          | 17,0        | 10 x M12 ISK | ---         | ---    |
| 1378    | G 1"     | ab 260            | 400 - 1000         | 150 x 220          | 9,5         | 8 x M8 ASK   | ---         | ---    |
| 1380    | G 3/4"   | ab 100            | 300 - 600          | 100 x 180          | 4,0         | 6 x M6 ASK   | ---         | ---    |
| 1381    | G 1/2"   | ab 40             | 150 - 300          | 90 x 150           | 3,0         | 4 x M6 ASK   | ---         | ---    |
| 1382    | G 3/8"   | ab 20             | 100 - 200          | 70 x 100           | 1,0         | 4 x M6 ISK   | ---         | ---    |

**Keilförmige Flachkörperdüse** zur Entfernung von Sand, Kies und Geröll aus der Kanalsohle. Höchste Zug- und Schmutzförderleistung durch 3D-Wasserleitsystem. Optional mit Düsendrehgelenk.

**Floor cleaner** for the cleaning of flat or smaller pipes. Wedge-shaped design in combination with 3D fluid mechanics for a fast and effective cleaning process.

**Buse avec corps plat cunéiforme** pour l'élimination de sable, du gravier et des éboulis du radier de la canalisation. Très haute capacité de traction et de transport avec le système de guidage d'eau 3D.



# STRAHLROHRDÜSEN



2704



2700

| Barcode | Thread   | Flow rate (l/min) | Particle size (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl | Frontstrahl | Radial |
|---------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| 2704    | G 1 1/4" | ab 350            | 1500 - 4000        | 400 x 690          | 46          | 2 x 1662   | ----        | ----   |
| 2702    | G 1 1/4" | ab 350            | 1500 - 4000        | 400 x 700          | 42          | 1 x 1660   | ----        | ----   |
| 2700    | G 1"     | ab 300            | 1200 - 3000        | 300 x 650          | 27          | 1 x 1662   | ----        | ----   |

**Strahlrohr-Düsen** eignen sich für wasserführende Großprofile. Sie arbeiten nach dem Venturi-Prinzip und fördern große Mengen loser Ablagerungen, wie Schlamm, Sand, Kies etc. Während der Arbeit muss die Düse vollständig mit Wasser überdeckt sein. Optional mit Düsendrehgelenk.

**Venturi Nozzles** are suitable for large sewers. For the submerged transport of large quantities of sand, mud and gravel. While working the nozzle must be completely submerged.

**Buses tube d'éjection** appropriées pour profils de grandes tailles aquifères. Elles travaillent selon le principe de Venturi et transportent de grandes quantités de dépôts détachés comme la boue, du sable, du gravier etc. Pendant le travail ladite buse doit être complètement recouverte de l'eau.

# COMBINATOR 3D



1186



1186

|      |          | l/min  | mm         | Ø x L     | KG   | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|------|----------|--------|------------|-----------|------|-------------|-------------|--------|
| 1182 | G 1 1/4" | ab 350 | 300 - 1000 | 120 x 200 | 10,5 | 12 x G 1/4" | ---         | ---    |
| 1186 | G 1"     | ab 300 | 250 - 800  | 110 x 180 | 8,0  | 10 x G 1/4" | ---         | ---    |
| 1187 | G 1"     | ab 250 | 200 - 500  | 100 x 155 | 5,5  | 8 x G 1/4"  | ---         | ---    |
| 1188 | G 3/4"   | ab 100 | 200 - 500  | 100 x 155 | 5,5  | 8 x G 1/4"  | ---         | ---    |

**Kanal-Reinigungsdüse** für die zyklische Reinigung, 2 Strahlebenen mit 15° und 25° in Kombination mit dem bewährten 3D-Wasserleitsystem sorgen für beste Reinigungsergebnisse und eine hohe Zugleistung.

**Sewer cleaning nozzle** with 3D fluid mechanics and 2 different spraying angles 15°/25°  
For the periodic cleaning of pipes. Very powerful cleaning jets.

**Buse de nettoyage de canalisation** pour le nettoyage cyclique, 2 niveaux de faisceau avec 15° et 25° en combinaison avec le système de guidage d'eau 3D éprouvé assurent un résultat de nettoyage optimal et une haute puissance de traction.

# WEITWURF JET 3D



1157



1157

|      |       | l/min  | mm         | Ø x L     | KG   | Rückstrahl | Frontstrahl | Radial |
|------|-------|--------|------------|-----------|------|------------|-------------|--------|
| 1152 | G 1½" | ab 400 | 400 - 1200 | 160 x 260 | 20,0 | 12 x G ¼"  | ---         | ---    |
| 1154 | G 1¼" | ab 360 | 300 - 800  | 120 x 200 | 9,5  | 10 x G ¼"  | ---         | ---    |
| 1156 | G 1"  | ab 260 | 250 - 600  | 110 x 180 | 8,0  | 8 x G ¼"   | ---         | ---    |
| 1157 | G 1"  | ab 260 | 200 - 500  | 100 x 155 | 5,2  | 8 x G ¼"   | ---         | ---    |
| 1158 | G ¾"  | ab 100 | 200 - 400  | 100 x 155 | 5,2  | 8 x G ¼"   | ---         | ---    |





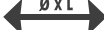




**Weitwurf Zugdüse**, mit Strahlwinkel 7°. Speziell geeignet für Anforderungen an höchste Zug- und Schmutzförderleistung und höchste Zugkraft. 3D-Wasserleitsystem sorgt für die optimale Leistungsentfaltung ihres Fahrzeugs.

**High efficiency flying nozzle** with 3D fluid mechanics. Spraying angle 7°. Impressive traction force and sludge/dirt capacity.

**Buse de traction à jet de longue portée** avec angle de jet de 7°. Spécialement conçu aux exigences d'évacuation de saleté élevée et de haute puissance de traction. Le système de guidage d'eau 3D assure un déploiement de puissance optimal de votre véhicule.

# RADIAL CLEAN 3D



|  |  |  l/min |  mm |  Ø x L |  KG |  Rückstrahl |  Frontstrahl |  Radial |
|---|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 1191  | G 1½"   | ab 400  | max. 600   | 190 x 315   | 36   | 6 x G ¼" SW9   | ---   | 12 x G ¼"  |
| 1190  | G 1¼"   | ab 350  | max. 500   | 120 x 200   | 9,5  | 5 x G ¼" SW9   | ---   | 10 x G ¼"  |
| 1194  | G 1"  | ab 250  | max. 400   | 100 x 155   | 5,5  | 6 x G ¼" SW9   | ---   | 6 x G ¼"   |
| 1195  | G 1"  | ab 150  | max. 300   | 80 x 125  | 2,8  | 5 x M 8 ASK  | ---   | 5 x G ¼"   |

**Radial-Reinigungsdüse** für die streifenfreie Rundumreinigung von Kanälen bis 500 mm. Perfekte Reinigungsergebnisse bei höchster Zugkraft.

Mehr Meter reinigen in kürzerer Zeit bei einem optimalen streifenfreien Reinigungsergebnis - das ist die RADIAL CLEAN mit 3D-Wasserleitsystem. RADIAL CLEAN ist die perfekte Düse vor Kamerabefahrung!

**High performance cleaning nozzle** with 3D fluid mechanics for the 360° cleaning of round pipes. To remove grease or dirt from the wall of the pipe. Perfect nozzle before CCTV Drain Inspection.

**Buse de nettoyage radiale** pour une purification complète sans traces allant de canaux jusqu'à 500 mm. Résultat de nettoyage parfait avec une puissance de traction maximale.

Nettoyage de plus de mètres en moins de temps avec un résultat de nettoyage sans traces optimale - ça c'est la buse RADIAL CLEAN avec le système de guidage d'eau 3D. RADIAL CLEAN est la buse parfaite avant l'inspection par caméra !

# TRI-JET 3D



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Length (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl    | Frontstrahl | Radial |
|---------|--------|-------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-------------|--------|
| 1225    | G 1½"  | ab 400            | 400 - 1200    | 160 x 260      | 20,0        | 15 x G ¼" SW9 | ---         | ---    |
| 1220    | G 1¼"  | ab 350            | 300 - 1000    | 120 x 200      | 10,5        | 15 x G ¼" SW9 | ---         | ---    |
| 1218    | G 1"   | ab 300            | 250 - 800     | 110 x 180      | 8,0         | 15 x G ¼" SW9 | ---         | ---    |
| 1213    | G 1"   | ab 250            | 200 - 500     | 100 x 155      | 5,5         | 12 x G ¼" SW9 | ---         | ---    |
| 1210    | G 1"   | ab 200            | 100 - 300     | 70 x 125       | 2,2         | 12 x M 8 ASK  | ---         | ---    |

**Hochleistungs-Reinigungsdüse** für die zyklische Kanalreinigung mit 3D-Wasserleitsystem. 3 Strahlebenen von 7°, 14° und 21° verleihen der TRI-JET optimale Reinigungseigenschaften. Durch individuelle Bestückung der einzelnen Düsenringe, können Schwerpunkte für Zug-, Reinigungs- oder Transportleistung gesetzt werden.

**Sewer cleaning nozzle** with 3 different spraying angles 7°, 14° and 21°. Best combination of traction force and cleaning power. With 3D fluid mechanics for best cleaning results. Optional close of one of the spraying angles gives you the possibility to change the focus of your cleaning process.

**Buse de nettoyage haute performance** pour le nettoyage cyclique de la canalisation avec le système de guidage d'eau 3D. Les 3 niveaux de faisceau de 7°, 14° et 21° confère à la buse TRI-JET 3 D des caractéristiques de nettoyage optimales. Par l'équipement individuel de différents anneaux de buse, des priorités individuelles peuvent être prises en compte aux exigences de traction, de nettoyage et de transport.



1055



1071



1075

|      |        | l/min  | mm        | Ø x L    | KG  | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial |
|------|--------|--------|-----------|----------|-----|--------------|-------------|--------|
| 1052 | G 1"   | ab 250 | 200 - 600 | 80 x 180 | 4,0 | 10 x M 8 ASK | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1055 | G 1"   | ab 250 | 200 - 600 | 80 x 120 | 2,8 | 10 x M 8 ASK | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1060 | G 1"   | ab 200 | 150 - 400 | 70 x 125 | 2,2 | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1063 | G 3/4" | ab 100 | 100 - 300 | 70 x 105 | 1,8 | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1070 | G 3/4" | ab 100 | 100 - 250 | 60 x 95  | 1,2 | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1062 | G 1/2" | ab 50  | 100 - 250 | 70 x 105 | 1,8 | 6 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1071 | G 1/2" | ab 70  | 100 - 250 | 60 x 95  | 1,2 | 6 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1075 | G 1/2" | ab 30  | 60 - 150  | 40 x 60  | 0,3 | 6 x M 6 ISK  | 1 x M 6 ISK | ---    |

**Reinigungsdüse** mit 3D-Wasserleitsystem und 2 Strahlwinkeln von 15°/25°. Höchste Reinigungsleistung bei sehr guten Zugeigenschaften. Optimal für die zyklische Reinigung von kleinen bis mittelgroßen Kanälen.

**Sewer cleaning nozzle** for the periodic cleaning of smaller pipes. 2 different spraying angles 15°/25°. With 3D fluid mechanics.

**Buse de nettoyage** avec système de guidage d'eau 3D et 2 angles de jet de 15°/25°. Haute performance de nettoyage avec de très bonnes propriétés de traction. Optimal pour le nettoyage cyclique des petits à moyens canaux.



# WEITWURF ZUGDÜSEN 3D



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial |
|---------|--------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| 1121    | G 1"   | ab 200            | 150 - 400     | 80 x 125           | 3,3         | 10 x M 8 ASK | ---         | ---    |
| 1120    | G 1"   | ab 200            | 150 - 300     | 70 x 125           | 2,2         | 8 x M 8 ASK  | ---         | ---    |
| 1126    | G 3/4" | ab 100            | 100 - 250     | 60 x 95            | 1,2         | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1128    | G 1/2" | ab 30             | 100 - 200     | 40 x 60            | 0,3         | 6 x M 6 ISK  | 1 x M 6 ISK | ---    |

**Weitwurf Zugdüse** in kompakter Bauweise. Der Strahlwinkel von 7° sorgt in Verbindung mit dem 3D-Wasserleitsystem für höchste Zug- und Schmutzförderleistung.

**High performance flying nozzle** for smaller pipes. With 3D fluid mechanics for a powerful cleaning.

**Buse de traction à jet de longue portée** de construction compacte. L'angle de jet de 7° assure en combinaison avec le système de guidage d'eau 3D une puissance de traction élevée et une haute capacité de transport des salissures.



# RADI 70 3D



1112



1114



1117

|      |        | l/min  | mm        | Ø x L    | KG  | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial      |
|------|--------|--------|-----------|----------|-----|--------------|-------------|-------------|
| 1112 | G 1"   | ab 260 | 250 - 800 | 80 x 180 | 4,4 | 10 x M 8 ASK | 1 x M 8 ASK | 10 x M8 ISK |
| 1114 | G 1"   | ab 220 | 200 - 600 | 70 x 130 | 2,3 | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | 8 x M 6 ISK |
| 1115 | G 3/4" | ab 100 | 150 - 300 | 60 x 95  | 1,3 | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | 8 x M 6 ISK |
| 1117 | G 1/2" | ab 60  | 100 - 200 | 40 x 60  | 0,3 | 6 x M 6 ISK  | 1 x M 6 ISK | 6 x M 6 ISK |

**Radial Reinigungsdüse** mit Strahlwinkel 15°/25°/70° kombiniert.

Runde Ausführung für gute Gleiteigenschaften. 3D-Wasserleitsystem für hohe Reinigungskraft. Hervorragend geeignet zur Entfernung von Fett oder kalkähnlichen Ablagerungen durch direkten Wandungsstrahl.

**Cleaning nozzle** for the radial cleaning of pipes. 3 spraying angles 15°/25°/70°. With 3D fluid mechanics for an effective cleaning.

**Buse de nettoyage radiale** combinée avec angles de jets de 15°/25°/70°. Exécution ronde avec bonnes propriétés de glissement. Le système de guidage d'eau 3D offre une haute puissance de nettoyage.

# EIFORM DÜSEN 3D



1083

|      |      | l/min  | mm        | Ø x L    | KG    | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|------|------|--------|-----------|----------|-------|-------------|-------------|--------|
| 1081 | G 1" | ab 200 | 150 - 300 | 70 x 105 | 1,7   | 8 x M 8 ASK | 1 x M 8 ASK | ---    |
| 1082 | G ¾" | ab 100 | 150 - 250 | 50 x 70  | 0,8   | 8 x M 6 ASK | 1 x M 6 ASK | ---    |
| 1083 | G ½" | ab 30  | 100 - 200 | 40 x 55  | 0,2   | 6 x M 6 ISK | 1 x M 6 ISK | ---    |
| 1084 | G ¾" | ab 25  | 100 - 150 | 35 x 50  | > 0,2 | 5 x M 6 ISK | 1 x M 5 ISK | ---    |
| 1085 | G ¼" | ab 20  | 50 - 100  | 30 x 40  | 0,1   | 6 x M 4 ISK | 1 x M 4 ISK | ---    |
| 1086 | G ⅛" | ab 10  | 40 - 100  | 16 x 20  | > 0,1 | 3 x gebohrt | 1 x gebohrt | ---    |
| 1087 | G ⅛" | ab 10  | 40 - 100  | 16 x 20  | > 0,1 | 3 x gebohrt | 1 x blind   | ---    |

**Reinigungsdüse in Eiform Ausführung** für beste Bogengängigkeit und optimale Gleiteigenschaften. Strahlwinkel 20°. Höchste Zug- und Reinigungseigenschaften durch 3D-Wasserleitsystem.

**Sewer cleaning nozzle** with egg-shaped design and one spraying angle 20°. 3D fluid mechanics for an effective cleaning.

**Buse de nettoyage du type en forme ovoïde** pour la meilleure accessibilité aux coudes et propriétés de glissement optimales. Angle de jet de 20°. Hautes caractéristiques de traction et de nettoyage efficace avec le système de guidage d'eau 3D.

# FS DÜSEN



|      |      | l/min  | mm        | Ø x L    | KG  | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|------|------|--------|-----------|----------|-----|-------------|-------------|--------|
| 1172 | G 1" | ab 220 | 200 - 600 | 70 x 105 | 1,7 | 8 x M 8 ASK | 4 x M 8 ASK | ---    |
| 1173 | G ¾" | ab 100 | 100 - 300 | 50 x 75  | 0,7 | 8 x M 6 ASK | 4 x M 6 ASK | ---    |
| 1174 | G ½" | ab 50  | 70 - 150  | 40 x 60  | 0,3 | 6 x M 6 ISK | 4 x M 6 ISK | ---    |
| 1175 | G ⅜" | ab 30  | 50 - 100  | 35 x 50  | 0,2 | 5 x M 6 ISK | 4 x M 5 ISK | ---    |
| 1176 | G ¼" | ab 50  | 50 - 100  | 30 x 40  | 0,1 | 6 x M 4 ISK | 4 x M 4 ISK | ---    |

**Eiförmige Reinigungsdüse** mit zusätzlichen Frontstrahlen zum Auflösen von Rohrverstopfungen. Sehr gute Gleiteigenschaften und Bogengängigkeit. Mit 3D-Wasserleitsystem für optimierte Reinigungsergebnisse und guten Zugeigenschaften. Strahlwinkel im Schubteil 20°. Frontstrahlen 15°. Zentrisch 1 x 0°.

**Egg shaped cleaning nozzle** with additional frontjets to open total blockages. Rear jets 20°. Front jets 3 x 15° + 1 x 0°. With 3D fluid mechanics for best cleaning results.

**Buse de nettoyage en forme ovoïde** avec jets frontaux supplémentaires pour dissoudre les obstructions de conduite. Très bonnes propriétés de glissement et accessibilité aux coudes. Avec système de guidage d'eau 3D pour obtenir un résultat de nettoyage optimisé et de bonnes caractéristiques de traction. Angle de jet sur le module de poussée 20°. Jet frontal 15°. Centrée 1 x 0°.

# SUPER 12



|      |        |       |          |         |       |              |             |     |
|------|--------|-------|----------|---------|-------|--------------|-------------|-----|
|      |        |       |          |         |       |              |             |     |
| 1205 | G 1/2" | ab 50 | 40 - 150 | 30 x 50 | < 0,1 | 12 x M 4 ISK | 1 x M 4 ISK | --- |

**Höchst effiziente Reinigungsdüse** mit hoher Zugkraft. 12 Düseneinsätze im Winkel von 15° angeordnet sorgen für höchste Zug- und Reinigungseigenschaften.

**Cleaning nozzle** with 12 nozzle inserts and a spraying angle of 15°. Excellent traction and cleaning characteristics. For use around tight corners.

**Buse de nettoyage très efficace** avec haute puissance de traction. 12 inserts de buse disposés dans l'angle de 15° assurent d'excellentes caractéristiques de traction et de nettoyage.

# STANDARD



|      |       | l/min  | mm         | Ø x L   | KG    | Rückstrahl    | Frontstrahl | Radial |
|------|-------|--------|------------|---------|-------|---------------|-------------|--------|
| 1251 | G 1¼" | ab 300 | 150 - 300  | 60 x 85 | 1,0   | 10 x M 6 ISK  | 1 x M 6 ISK | ---    |
| 1254 | G 1"  | ab 200 | 150 - 250  | 50 x 77 | 0,6   | 10 x gebohrt  | 1 x M 6 ISK | ---    |
| 1256 | G 1"  | ab 200 | 150 - 250  | 56 x 80 | 0,8   | 10 x M 6 ISK  | 1 x M 6 ISK | ---    |
| 1255 | G 1"  | ab 200 | 150 - 250  | 58 x 52 | 0,7   | 12 x M 6 ASK  | 4 x M 6 ISK | ---    |
| 1257 | G ¾"  | ab 100 | 100 - 200  | 43 x 65 | 0,4   | 8 x M 6 ISK   | 1 x M 6 ISK | ---    |
| 1259 | G ¾"  | ab 100 | 100 - 200  | 43 x 65 | 0,4   | 6 x M 6 ISK   | 1 x M 5 ISK | ---    |
| 1260 | G ½"  | ab 30  | 60 - 150   | 30 x 50 | < 0,2 | 6 x gebohrt   | 1 x M 5 ISK | ---    |
| 1262 | G ½"  | ab 40  | 50 - 150   | 32 x 27 | 0,1   | 6 x M 4 ISK   | 1 x M 5 ISK | ---    |
| 1268 | G ¾"  | ab 25  | 50 - 150   | 25 x 35 | < 0,2 | 3/6 x gebohrt | 1 x M 5 ISK | ---    |
| 1273 | G ¼"  | ab 10  | .... - 100 | 20 x 20 | < 0,1 | 3/6 x gebohrt | 1 x gebohrt | ---    |
| 1274 | G ¼"  | ab 10  | .... - 100 | 20 x 20 | < 0,1 | 3/6 x gebohrt | 1 x blind   | ---    |

**Reinigungsdüse** in kompakter Bauweise. Gute Bogengängigkeit. Geringes Gewicht. Strahlwinkel 20°. Artikel 1255 und 1262 in Kugelform.

**Compact and very light nozzle** for the cleaning of smaller pipes.

**Buse de nettoyage** de construction compacte. Bonne accessibilité aux coudes. Poids léger. Angle de jet de 20°.



|      |          | l/min  | mm        | Ø x L    | KG    | Rückstrahl  | Frontstrahl + Vorstrahl zentrisch |
|------|----------|--------|-----------|----------|-------|-------------|-----------------------------------|
| 1316 | G 1 1/4" | ab 360 | 200 - 600 | 85 x 180 | 4,50  | 6 x G 1/4"  | 4 x M8 ASK + 1 x M 10 ISK         |
| 1317 | G 1 1/4" | ab 300 | 200 - 500 | 75 x 160 | 2,50  | 6 x G 1/4"  | 4 x M8 ASK + 1 x M 10 ISK         |
| 1318 | G 1"     | ab 300 | 200 - 500 | 75 x 160 | 2,50  | 6 x G 1/4"  | 4 x M8 ASK + 1 x M 10 ISK         |
| 1319 | G 1 1/4" | ab 300 | 200 - 500 | 60 x 100 | 0,90  | 10 x M6 ASK | 3 x M 6 ASK + 1 x M 10 ISK        |
| 1320 | G 1"     | ab 260 | 200 - 400 | 60 x 95  | 0,70  | 8 x M 6 ASK | 3 x M 6 ASK + 1 x M 10 ISK        |
| 1323 | G 3/4"   | ab 100 | 150 - 300 | 50 x 75  | 0,30  | 6 x M 6 ASK | 4 x M 6 ASK ---                   |
| 1326 | G 1/2"   | ab 40  | 100 - 200 | 30 x 60  | 0,15  | 6 x gebohrt | 3 x M 5 ISK + 1 x M 6 ISK         |
| 1328 | G 3/8"   | ab 40  | 50 - 150  | 25 x 40  | < 0,1 | 6 x gebohrt | 4 x M 4 ISK ---                   |
| 1330 | G 1/4"   | ab 20  | 50 - 100  | 20 x 30  | < 0,1 | 6 x gebohrt | 4 x gebohrt ---                   |
| 1331 | G 1/4"   | ab 12  | 50 - 100  | 20 x 30  | < 0,1 | 3 x gebohrt | 4 x gebohrt ---                   |

**Quattro-Düse** zum Lösen von Verstopfungen. Spezielle Kanten an der Düse eignen sich zum Aufweiten der Verstopfung.

**Chisel nozzle** to break trough total blockages.

**Buse-Quattro** pour dissoudre des obstructions. Les bords spéciaux de la buse se prêtent pour élargir le bouchage.

# QUATTRO RADIAL



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Pressure range (mm) | Dimensions (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl                   | Radial      |
|---------|--------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| 1313    | G 1"   | ab 260            | 200 - 500           | 75 x 160           | 2,5         | 6 x G 1/4"  | 4 x M 8 ASK +<br>1 x M 10 ISK | 6 x M 8 ISK |
| 1314    | G 3/4" | ab 120            | 150 - 300           | 60 x 105           | 1,1         | 6 x M 8 ASK | 4 x M 8 ASK +<br>1 x M 10 ISK | 6 x M 6 ISK |

**Quattro Granate mit zusätzlichen Radialdüsen** von 70° auf die Rohrwandung, Speziell geeignet zum Freispülen von Rohrverpressungen. 5 Vorwärtsstrahlen brechen die Verstopfung auf, Radialdüsen mit 70° lösen die Verstopfung von innen, 6 Rückstrahlen sorgen für den Transport der gelösten Verstopfung aus dem Rohr.

**Heavy chisel nozzle** with additional 70° -jets to remove total blockages. The 5 front jets break up the blockages. The 70°-jets allows the nozzle to pass through while the rear jets provide the transportation of the dissolved material.

**Grenade Quattro avec buses radiales supplémentaires** de 70° sur la paroi du tube. Spécialement approprié pour le rinçage d'emmanchement à force des tubes. 5 jets frontaux pour casser l'obstruction. Buses radiales avec 70° pour résoudre l'obstruction de l'intérieur, 6 jets arrière assurent le transport du débouchement dissous hors du tuyau.



# EXTREME 3D



|      |      |              |              |          |        |             |             |     |
|------|------|--------------|--------------|----------|--------|-------------|-------------|-----|
|      |      |              |              |          |        |             |             |     |
| 1136 | G 1" | ab 260 l/min | 150 - 400 mm | 70 x 222 | 4,3 KG | 8 x M 8 ASK | 1 x M 8 ASK | --- |

**Spezielle Reinigungsdüse zur Überbrückung von Kanälen** mit breiten Vorsätzen und möglichen Sohlenschäden. Ausgezeichneter Geradeauslauf mit 3D-Wasserleitsystem für sehr gute Reinigungsergebnisse und hohe Zugleistung. Strahlwinkel 11°.

**Special nozzle with 3D fluid mechanics** for an effective cleaning. For the use in pipes with off-sets or small voids.

# RINNENREINIGUNGSDÜSE



1279

| Barcode | Thread   | Flow rate (l/min) | Length (mm) | Length (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|---------|----------|-------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 1278    | G 1 1/4" | ab 330            | 300         | 90 x 200       | 6,5         | 8 x G 1/4"  | ---         | ---    |
| 1279    | G 1"     | ab 330            | 300         | 90 x 200       | 6,5         | 8 x G 1/4"  | ---         | ---    |
| 1280    | G 1"     | ab 260            | 200         | 75 x 160       | 3,8         | 8 x M 8 ISK | ---         | ---    |
| 1282    | G 3/4"   | ab 100            | 150         | 60 x 140       | 1,8         | 8 x M 6 ISK | ---         | ---    |
| 1290    | G 1/2"   | ab 40             | 100         | 50 x 120       | 1,2         | 6 x M 6 ISK | ---         | ---    |

Die **Rinnenreinigungsdüse** eignet sich besonders für die Reinigung von Schlitz-Rinnen, Autobahn-Abflussrinnen und offener Rinnen in Innenstädten. Zur Sohle gerichtete Düsenstrahlen verhindern Spritzwasser nach oben. Das Druckwasser bleibt in der Rinne. Für höchste Zugkraft und Schmutzförderleistung sorgt das 3D-Wasserleitsystem.

**Special nozzle** for the cleaning of half-opened or completely opened drainage pipes at public spaces, in town centre, motorway bridges. With 3D fluid mechanics for highest traction force and best cleaning results.

**La buse de nettoyage de caniveaux** est spécialement adaptée pour le nettoyage de caniveaux à fente, de rigoles d'évacuation sur les autoroutes et de caniveaux ouverts dans les centres -villes. Les jets de buse dirigés vers le bas empêchent la projection d'eau vers le haut. L'eau sous pression reste dans le caniveau. Le système de guidage d'eau 3D assure une force de traction maximale et une haute capacité de transport des salissures.

# SCHIEBEDUESE



1140 Schiebedüse ½"



1145 Schiebedüse mit Halter

|      |  |                                      | l/min | mm       | B x L   | KG    | Rückstrahl | Frontstrahl              | Radial |
|------|--|--------------------------------------|-------|----------|---------|-------|------------|--------------------------|--------|
| 1140 |  | G ½"                                 | ab 30 | 40 - 200 | 30 x 40 | 0,1   | ---        | 7 x M 6 ISK              | ---    |
| 1142 |  | G ¼"                                 | ab 20 | - 80     | 20 x 30 | < 0,1 | ---        | 6 x gebohrt + 1 x M4 ISK | ---    |
| 1144 |  | Halter für Schiebedüse               |       |          | 50 x 25 | 0,1   | ---        | ---                      | ---    |
| 1145 |  | Schiebedüse mit Halter (1140 + 1144) |       |          |         |       |            |                          |        |

**Schiebedüse ohne Rückstrahl.** Zum Lösen von Hausverstopfungen oder vorwärts transportieren von gelöstem Material. 6 x 15° + 1 x zentrisch.

**Push nozzle with no rearjet.** Add Art No. 1144 to push the nozzle with your fiber glass cable inside the pipe.

**Buse de poussée sans jets arrière.** Pour dissoudre les obstructions domestiques ou pour transporter de matériaux dissous vers l'avant. 6 x 15° + 1 x centré.

# PRIMUS



## PRIMUS I

| Barcode | Thread | Flow Rate (l/min) | Orifice (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial      |
|---------|--------|-------------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 5005    | G 1/2" | ab 40             | 80 - 200     | 60 x 110           | 1,2         | 3 x M 6 ASK | 1 x M 6 ASK | 4 x M 6 ASK |

## PRIMUS II

|      |        |        |           |           |     |              |              |              |
|------|--------|--------|-----------|-----------|-----|--------------|--------------|--------------|
| 5010 | G 3/4" | ab 100 | 150 - 300 | 120 x 150 | 3,2 | 4 x M 6 ASK  | 1 x M 10 ASK | 4 x M 10 ASK |
| 5013 | G 1"   | ab 250 | 150 - 500 | 120 x 160 | 3,8 | 6 x M 10 ASK | 1 x M 10 ASK | 4 x M 10 ASK |

## PRIMUS III

|      |          |        |           |           |     |            |              |            |
|------|----------|--------|-----------|-----------|-----|------------|--------------|------------|
| 5020 | G 1 1/4" | ab 300 | 200 - 600 | 150 x 220 | 9,5 | 5 x G 1/4" | 1 x M 10 ASK | 4 x G 1/4" |
|------|----------|--------|-----------|-----------|-----|------------|--------------|------------|

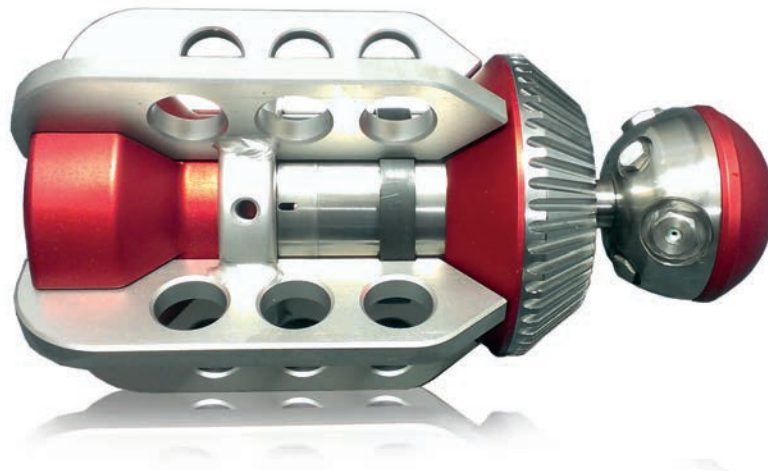
**Recyclingwasser fähige Hochleistung-Rotationsdüse** mit angepasster Rotationsgeschwindigkeit. Mit 3D-Wasserleitsystem für mehr Reinigungskraft. Entfernt Fette, Sielhäute, Schmutz oder kalkähnliche Ablagerungen rundum. Eine weitere Einsatzmöglichkeit ist das Räumen von Sand, Kies und Geröll nach vorne.

Mit 3D-Wasserleitsystem für beste Reinigungsergebnisse und höchste Zugleistung. 100% Recyclingwasser fähig.

**High performance rotation nozzles** for the use with recycled water. Controlled rotation speed in combination with 3D fluid mechanics for best cleaning results and high traction forces. To remove grease, crusts or even mineral deposits easily.

**Buse rotative de haute performance apte à l'eau recyclée** avec vitesse de rotation adaptée. Avec système de guidage d'eau 3D pour plus de puissance. Enlève complètement les graisses, le biofilm, la saleté ou les dépôts tels que du calcaire. Une autre possibilité d'emploi est l'évacuation de sable, de gravier et des éboulis vers l'avant. Le système de guidage d'eau 3D assure les meilleurs résultats de nettoyage et une puissance de traction très élevée. 100% apte à l'eau recyclée.

# TURBINATOR



|      |      |        |           |           |     |                          |                             |  |
|------|------|--------|-----------|-----------|-----|--------------------------|-----------------------------|--|
|      |      |        |           |           |     |                          |                             |  |
| 5030 | G 1" | ab 280 | 200 - 600 | 138 x 265 | 6,8 | Rückstrahl<br>5 x G 1/4" | Frontstrahl<br>1 x M 10 x 1 | Radial<br>3 x G 1/4"<br>+ 3 x M 10 x 1 |

**Rotierende Hochleistungsdüse** für Recyclingwasser geeignet. 2 verschiedene Strahlwinkel im Rotationskopf. Der vordere Ring reinigt steil direkt auf die Rohrwandung. Der hintere Ring wird über das Antriebsrad abgeleitet und verursacht eine pulsationsartige Wirkung, was zu einer streifenfreien Reinigung führt.

**Rotating Power Nozzle** suitable for recycling water.

**Buse rotative de haute performance** apte à l'eau recyclée. 2 différents angles de projection dans la tête de rotation. L'anneau frontal nettoie raide directement sur la paroi du tube. L'anneau arrière est dérivé par la roue d'entraînement et provoque un effet de pulsation, qui conduit à un nettoyage efficace sans laisser des traces.

# ROTORDÜSE



1350



1351



1357



1364

| Barcode | Thread   | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl                | Frontstrahl | Radial       |
|---------|----------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------|
| 1345    | G 1 1/4" | ab 400            | 200 - 500     | 90 x 180           | 6,4         | 6 x M 12 ISK              | ---         | 3 x M 12 ISK |
| 1350    | G 1"     | ab 260            | 150 - 400     | 80 x 140           | 4,2         | 6 x M 12 ISK              | ---         | 3 x M 12 ISK |
| 1351    | G 1"     | ab 100            | 100 - 400     | 60 x 105           | 1,5         | 6 x M 6 ASK               | ---         | 3 x M 6 ASK  |
| 1352    | G 3/4"   | ab 100            | 100 - 250     | 50 x 95            | 1,5         | 6 x M 6 ASK               | ---         | 3 x M 6 ASK  |
| 1357    | G 1/2"   | ab 40             | 100 - 200     | 40 x 75            | 0,5         | 3 x M 6 ISK               | ---         | 3 x M 6 ISK  |
| 1360    | G 3/8"   | ab 20             | 50 - 150      | 30 x 55            | 0,3         | 3 x M 4 ISK               | ---         | 3 x M 4 ISK  |
| 1362    | G 1/4"   | ab 20             | 50 - 150      | 30 x 55            | 0,3         | 3 x M 4 ISK               | ---         | 3 x M 4 ISK  |
| 1364    | G 1/4"   | ab 20             | .... - 100    | 20 x 40            | 0,15        | nur Rotor gebohrt 3 x 45° | ---         | ---          |
| 1365    | G 1/8"   | ab 12             | .... - 100    | 16 x 34            | 0,1         | nur Rotor gebohrt 3 x 45° | ---         | ---          |

**Rotationsdüse** für die radiale Rundum-Reinigung. Zur Entfernung von Fett und Verschmutzungen. Rotorstrahlwinkel 90°/75°/60°. Schub 25°

**Rotating nozzle** for the radial cleaning of pipes. 3 rotor jets with spraying angle 90°/75°/60° break grease or dirt from the inner pipe. Rear jets remove the dissolved material out of the pipe.

**Buse rotative** pour le nettoyage radial complet. Pour l'enlèvement de graisses et de salissures. Angle de jet rotor 90°/75°/60°. Poussée 25°.



# FRONT ROTOR DÜSE



1308



1309 | 1310

| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Length (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl                        | Radial      |
|---------|--------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| 1308    | G 1/2" | ab 50             | 50 - 200    | 40 x 70            | 0,4         | 3 x M 6 ISK | 3 x M 4 ISK +<br>1 x M 8 zentrisch | 3 x M 6 ISK |
| 1309    | G 3/8" | ab 30             | .... - 150  | 30 x 55            | 0,3         | 3 x M 4 ISK | 3 x M 4 ISK +<br>1 x M 5 zentrisch | 3 x M 4 ISK |
| 1310    | G 1/4" | ab 30             | .... - 150  | 30 x 55            | 0,3         | 3 x M 4 ISK | 3 x M 4 ISK +<br>1 x M 5 zentrisch | 3 x M 4 ISK |

**Rotationsdüse mit 3 rotierenden Vorstrahlen** und einem zentrischen Vorstrahl zum Transport von Schlamm oder Sand nach vorne. Zusätzliche Radialdüsen unterstützen beim Lösen des Materials. Schubdüsen sorgen für den Vortrieb und transportieren das gelöste Material aus dem Rohr.

**Front rotating nozzle** to remove sludge or sand from house pipes to the main pipe. 3 rear jets push the nozzle into the line.

**Buse rotative avec 3 jets frontaux rotatifs** et un jet d'eau centré frontal pour le transport d'écoulements ou du sable vers l'avant. Des buses radiales supplémentaires favorisent la dissolution des matériaux. Les buses de poussée assurent le transport du matériel détaché hors du tube.



# T-HAMMER



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Turbine | Radial       |
|---------|--------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|--------------|---------|--------------|
| 1334    | G 1¼   | ab 300            | 200 - 500     | 90 x 180           | 6,5         | 6 x M 12 ISK | 3 x M 6 | 3 x M 12 ISK |
| 1335    | G 1"   | ab 260            | 150 - 400     | 80 x 140           | 4,0         | 6 x M 12 ISK | 3 x M 6 | 3 x M 12 ISK |

**T-HAMMER Schlagwerkzeuge** erzeugen durch Unwucht starke Vibrationen, die sich ausgezeichnet zum Lösen von Ablagerungen und Inkrustierungen in Kunststoffrohren eignen.

Durch den zusätzlichen Turbinenantrieb ist der Betrieb mit Recyclingwasser bedingt möglich. T-HAMMER Werkzeuge arbeiten höchst effizient.

ACHTUNG: T-HAMMER Werkzeuge dürfen nicht eingesetzt werden in Tonrohren oder bereits beschädigten Rohren aller Art. Der Hersteller haftet nicht für Schäden.

**T-HAMMER nozzles** produces hard vibrations which break deposits. The rear jets remove the deposits out of the pipe.

CAUTION: Don't use the vibrator nozzles in clay-pipes, damaged pipes or thin plastic pipes.

We decline every demand for warranty.

**Les Buses T-HAMMER** produisent par déséquilibre de fortes vibrations, lesquelles se prêtent pour le détachement des dépôts et des incrustations dans les tubes en matière plastique.

L'avantage de ce genre de buse rotative est que la paroi du tube ne doit pas être soumise à des contraintes mécaniques comme dans l'utilisation avec des outils de fraisage ou de batteurs à chaînes, parce que le détachement du matériel se fait par les vibrations, ce qui en plus exclut largement des rayures ou l'endommagement du tuyau.

Le déploiement des buses vibrotor peut se faire que dans de tube en matière plastique en excellent état. Une mise en œuvre dans les tuyauteries en argile, des tubes déjà endommagés ou cassant peuvent entraîner des dégâts, pour lesquelles le fabricant décline toute responsabilité.

# VIBRATIONSDÜSEN



1337

|      |        | l/min  | mm         | B x L    | KG   | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial      |
|------|--------|--------|------------|----------|------|-------------|-------------|-------------|
| 1337 | G 1"   | ab 100 | 100 - 300  | 60 x 105 | 1,4  | 6 x M 6 ASK | ---         | 3 x M 6 ASK |
| 1338 | G 3/4" | ab 100 | 100 - 250  | 50 x 92  | 0,8  | 6 x M 6 ASK | ---         | 3 x M 6 ASK |
| 1339 | G 1/2" | ab 40  | 100 - 200  | 40 x 70  | 0,6  | 3 x M 6 ISK | ---         | 3 x M 6 ISK |
| 1340 | G 1/4" | ab 20  | .... - 100 | 30 x 55  | 0,15 | 3 x M 4 ISK | ---         | 3 x M 4 ISK |
| 1341 | G 3/8" | ab 20  | .... - 100 | 30 x 55  | 0,15 | 3 x M 4 ISK | ---         | 3 x M 4 ISK |

**Vibrotor Düsen** erzeugen durch Unwucht starke Vibrationen, die sich ausgezeichnet zum Lösen von Ablagerungen und Inkrustierungen in Kunststoffrohren eignen.

Der Vorteil dieser Art von Rotationsdüsen liegt darin, dass die Rohrwandung nicht mechanisch wie beim Bearbeiten mit Fräswerkzeugen oder Kettenschleudern beansprucht wird, sondern das Lösen des Materials durch Vibrationen erfolgt, welche Kratzer oder Beschädigungen am Rohr weitgehend ausschließt.

**ACHTUNG:** Der Einsatz von Vibrotor-Düsen darf ausschließlich in gut erhaltenen Kunststoffrohren vorgenommen werden. Ein Einsatz in Tonrohren, bereits beschädigten oder spröden Rohren aller Art kann zu Schäden führen, für welche der Hersteller nicht haftet.

**Vibrotor nozzles** produces hard vibrations which break deposits. The rear jets remove the deposits out of the pipe.

**CAUTION:** Don't use the vibrator nozzles in clay-pipes, damaged pipes or thin plastic pipes.

We decline every demand for warranty.

**Les Buses vibrotor** produisent par déséquilibre de fortes vibrations, lesquelles se prêtent pour le détachement des dépôts et des incrustations dans les tubes en matière plastique.

L'avantage de ce genre de buse rotative est que la paroi du tube ne doit pas être soumise à des contraintes mécaniques comme dans l'utilisation avec des outils de fraisage ou de batteurs à chaînes, parce que le détachement du matériel se fait par les vibrations, ce qui en plus exclut largement des rayures ou l'endommagement du tuyau. Le déploiement des buses vibrotor peut se faire que dans de tube en matière plastique en excellent état. Une mise en œuvre dans les tuyauteries en argile, des tubes déjà endommagés ou cassant peuvent entraîner des dégâts, pour lesquelles le fabricant décline toute responsabilité.

# TURBINCHEN












1979 Wolf



1997 GL



1995 Roket

|  |  |  l/min |  |  B x L |  KG |  Rückstrahl |  Frontstrahl |  Radial |
|---|---|---|---|---|--|--|---|--|
| 1979  | G 1/2"  | ab 30   | 50 - 100  | 35 x 86   | 0,4  | 6 x M 5 ISK  | ---   | 3 x M 4 ISK  |
| 1995  | G 1/2"  | ab 30   | 50 - 100  | 35 x 78   | 0,4  | 6 x M 5 ISK  | ---   | 3 x M 4 ISK  |
| 1997  | G 1/2"  | ab 30   | 50 - 100  | 35 x 90   | 0,4  | 6 x M 5 ISK  | ---   | 3 x M 4 ISK  |

**Turbinenwerkzeug** zur Entfernung von Wurzeln und Ablagerungen oder zum Aufbrechen von Verstopfungen. Kompakte Bauweise. Ideal für Spülfahrzeuge mit kleiner Pumpenleistung. Wahlweise auch auf G 3/8" oder G 1/4" reduzierbar.

**High efficient tool** to remove roots & deposits or to break up blockades in smaller pipes. Also reducible to G 3/8" and G 1/4".

**Outil-turbine** pour l'enlèvement des racines et des dépôts ou pour rompre des obstructions. Construction compacte. Idéal pour véhicule de rinçage avec faible puissance de pompe. Sélectivement aussi réductible à G 3/8" ou G 1/4".

# TURBO 0



**Hochleistung Turbinenfräser** zur Entfernung von Wurzeln und kalk-ähnlichen Ablagerungen. Extrem leistungsstark. Schnelles Kufenwechselsystem. Mit 3D-Wasserleitsystem und Hochleistungskugellager. 100% Recyclingswasser fähig.

**High efficiency root cutter** to remove roots or deposits out of sewer lines. With 3D fluid mechanics. Quick fixing skids. Highest performance. 100% for use with recycled water.

**Fraise-turbine de haute puissance** pour l'enlèvement des racines et des dépôts tels que du calcaire. Extrêmement puissante. Système de changement de patins rapide. Avec système de guidage d'eau 3D et roulement à billes de haute performance. 100% apte à l'eau recyclée.

| Barcode  | Thread | Flow rate | Pressure | Dimensions                 | Weight | Backflow    | Turbine     |
|--|--------|-----------|----------|----------------------------|--------|-------------|-------------|
| 2000   | G 1/2" | ab 30     | 70 - 150 | 50 x 100<br>ohne Schlitten | 0,4    | 6 x M 6 ASK | 3 x M 6 ISK |
| Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 100 mm<br>reduzierbar auf 3/8" und 1/4" |        |           |          |                            |        |             |             |

## TURBO 0 - KOFFER-SET



### 2050 Komplettausstattung im Hartkoffer

Kettensätze 100/125/150 mm  
Messerketten 100 / 125 / 150 mm  
Führungsschlitten 100 / 125 / 150 mm  
Montagewerkzeug.

**2050 Turbo 0 with chains** 100/125/150 mm  
chains with knives 100/125/150 mm  
and sledges 100/125/150 mm in a special case.

**2050 Turbo 0 avec jeux de chaînes** 100/125/150 et  
traîneau 100/125/150 mm dans un coffret de  
rangement pratique.

# TURBO 0 - ZUBEHÖR



- 2001** Schlitten 100
- 2002** Schlitten 125
- 2003** Schlitten 150



- 2010** Standard Kette 100
- 2011** Standard Kette 125
- 2012** Standard Kette 150



- 2010M** Messerkette 100
- 2011M** Messerkette 125
- 2012M** Messerkette 150



- 2010S** Kette mit Schlagenden 100
- 2011S** Kette mit Schlagenden 125
- 2012S** Kette mit Schlagenden 150



- 2035** Kettenhalter



- 2038** Schlagende ohne Kette



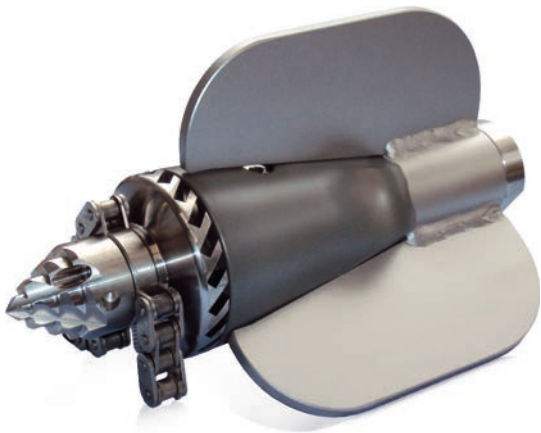
- 2015** VA-Kette 100
- 2016** VA-Kette 125
- 2017** VA-Kette 150



- 2020** Ersatzkette Meterware Stahl
- 2022** Ersatzkette Meterware VA



# TURBO I



**Hochleistung Turbinenfräser** zur Entfernung von Wurzeln und kalk-ähnlichen Ablagerungen. Extrem leistungsstark. Schnelles Wechsel-system für Ketten und Führungsschlitten. Mit 3D-Wasserleitsystem und Hochleistungskugellager. 100% Recyclingswasser fähig.

**High efficiency root cutter** to remove roots or deposits out of sewer lines. With 3D fluid mechanics. Quick fixing skids. Highest performance. 100% for use with recycled water.

**Fraise-turbine de haute performance** pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Extrêmement puissante. Système de changement des chaînes et du traîneau de guidage rapide. Avec système de guidage d'eau 3D et roulements à billes de haute performance. 100% apte à l'eau recyclée.

|   |               |       |         |                |     |             |             |
|---|---------------|-------|---------|----------------|-----|-------------|-------------|
|   |               |       |         |                |     |             |             |
| 2100  | G 3/4, G 1/2" | ab 50 | 100-200 | 60 x 140       | 1,2 | 6 x M 6 ISK | 3 x M 6 ISK |
| Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 100 mm und Führungsschlitten 100 |               |       |         | ohne Schlitten |     |             |             |

## TURBO I - KOFFER-SET



**2150 Komplettausstattung im Hartkoffer**  
Kettensätze 100 / 125 / 150 / 200 mm  
Messerketten 100 / 125 / 150 / 200 mm  
Führungsschlitten 100 / 125 / 150 / 200 mm  
Montagewerkzeug.

**2150 Turbo 0 with chain** 100/125/150/200 mm  
chain w/knives 100/125/150/200 mm  
and sledges 100/125/150/200 mm in a special case.

**2150 Turbo 0 avec jeux de chaînes** 100/125/150/200 mm  
et traîneau 100/125/150/200 mm dans un coffret de rangement pratique.

# TURBO I - ZUBEHÖR



- 2101** Schlitten 100
- 2102** Schlitten 125
- 2103** Schlitten 150
- 2104** Schlitten 200



- 2110** Standard Kette 100
- 2111** Standard Kette 125
- 2112** Standard Kette 150
- 2113** Standard Kette 200



- 2110M** Messerkette 100
- 2111M** Messerkette 125
- 2112M** Messerkette 150
- 2113M** Messerkette 200



- 2110S** Kette mit Schlagenden 100
- 2111S** Kette mit Schlagenden 125
- 2112S** Kette mit Schlagenden 150
- 2113S** Kette mit Schlagenden 200



- 2136** Schlagkopf T1



- 2138** Schlagende ohne Kette



- 2115** VA-Kette 100
- 2116** VA-Kette 125
- 2117** VA-Kette 150
- 2118** VA-Kette 200



- 2120** Ersatzkette Meterware Stahl
- 2122** Ersatzkette Meterware VA



- 2160** Diamant Fräskopf 100
- 2162** Diamant Fräskopf 125
- 2164** Diamant Fräskopf 150



- 2168** Zentrum Fräser



- 2170** Diamant-Fräskrone 100
- 2172** Diamant-Fräskrone 125
- 2175** Halterung für Fräskrone



# TURBO II MIT GLEITKUFEN



2250 - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) mit Führungsschlitten für DN 150 mm



G 1" oder G 3/4"



l/min

ab 120 l



135 X 230 mm



KG

3,0 kg



150 - 300



Rückstrahl

Turbine

3 x M 12 ISK

3 x M 6 ISK

**Hochleistung Turbinenfräser** zur Entfernung von Wurzeln und kalkähnlichen Ablagerungen. Extrem leistungsstark. Schnelles Kufenwechselsystem. Mit 3D-Wasserleitsystem und Hochleistungskugellager. 100% Recyclingswasser fähig.

**High efficiency root cutter** to remove roots or deposits out of sewer lines. With 3D fluid mechanics. Quick fixing skids. Highest performance. 100% for use with recycled water. Short version for better archway. For pipes 6" - 12".

**Fraise-turbine de haute performance** pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Extrêmement puissante. Système de changement des patins rapide. Avec système de guidage d'eau 3D et roulements à billes de haute performance. 100% apte à l'eau recyclée.

# TURBO II MIT GLEITKUFEN - ZUBEHÖR



- 2251** Schlitten 150
- 2252** Schlitten 200
- 2253** Schlitten 250
- 2254** Schlitten 300



- 2210** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 150
- 2211** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 200
- 2212** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 250
- 2213** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 300



- 2210M** Messerkette 150
- 2211M** Messerkette 200
- 2212M** Messerkette 250
- 2213M** Messerkette 300



- 2210S** Kette mit Schlagenden 150
- 2211S** Kette mit Schlagenden 200
- 2212S** Kette mit Schlagenden 250
- 2213S** Kette mit Schlagenden 300



- 2238** Schlagende



- 2210D** Kette Diamant 150
- 2211D** Kette Diamant 200
- 2212D** Kette Diamant 250
- 2213D** Kette Diamant 300

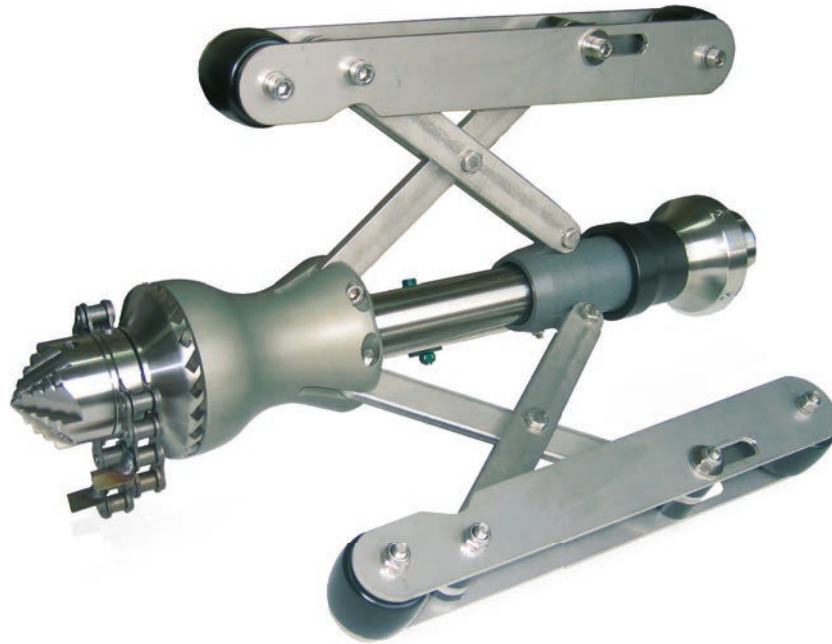


- 2215** VA-Kette 150
- 2216** VA-Kette 200
- 2217** VA-Kette 250
- 2218** VA-Kette 300



- 2220** Ersatzkette Meterware Stahl
- 2222** Ersatzkette Meterware VA

# TURBO II FLEX



2200 - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 150 mm

2205 - Kofferset inkl. Ketten und Messerketten von 150 - 300 mm



G 1" oder G 3/4"



l/min

ab 120 l



135 mm x 430 mm



KG

7,3 kg



150 - 300



Rückstrahl

3 x M 12 ISK



Frontstrahl

—



Radial

3 x M 6 ISK

**Hochleistungsturbinenfräser** mit flexiblem, stufenlos verstellbarem Schlitten. Zum Entfernen von Wurzeln und kalk-ähnlichen Ablagerungen. Schnelles Kettenwechselsystem. Extrem leistungsstark durch 3D-Wasserleitsystem. 100% Recyclingwasser fähig. Äußerst bedienerfreundlich.

**High efficiency root cutter** with flexible adjustable guide skid. Fast changeable chain retainers. Highest performance. With 3D fluid mechanics. 100% for use with recycled water. For pipes 6" - 12".

**Fraise-turbine de haute performance** avec traîneau flexible et réglable en continu. Pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Système de changement des chaînes rapide. Extrêmement puissante par le système de guidage d'eau 3D. 100% apte à l'eau recyclée. Très facile à utiliser.

# TURBO II FLEX - ZUBEHÖR



- 2210** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 150
- 2211** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 200
- 2212** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 250
- 2213** Kettensatz Stahl mit Aufnahmering 300



- 2210M** Messerkette 150
- 2211M** Messerkette 200
- 2212M** Messerkette 250
- 2213M** Messerkette 300



- 2210S** Kette mit Schlagenden 150
- 2211S** Kette mit Schlagenden 200
- 2212S** Kette mit Schlagenden 250
- 2213S** Kette mit Schlagenden 300



- 2210D** Kette Diamant 150
- 2211D** Kette Diamant 200
- 2212D** Kette Diamant 250
- 2213D** Kette Diamant 300



- 2215** VA-Kette 150
- 2216** VA-Kette 200
- 2217** VA-Kette 250
- 2218** VA-Kette 300



- 2220** Ersatzkette Meterware Stahl
- 2222** Ersatzkette Meterware VA



- 2236** Vorschneid-Spitze



- 2260** Diamant-Fräskopf 150
- 2262** Diamant-Fräskopf 200



- 2265** Zentrum-Fräser 150
- 2268** Zentrum-Fräser 200

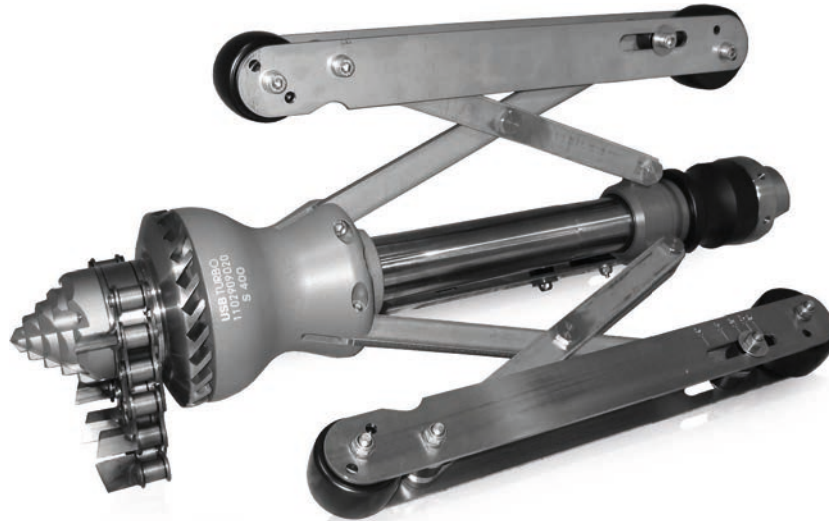


- 2270** Fräskrone 150
- 2272** Fräskrone 200
- 2275** Halterung für Fräskronen



- 2295** Rotor-Last-Zugöse

# TURBO S 400



2500 - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 200 mm

2505 - Kofferset inkl. Ketten und Messerketten von 200 - 400 mm



G 1"



l/min

ab 200 l



180 mm x 540 mm



KG

12 kg



200 - 400



Rückstrahl

3 x M 12 ISK



Frontstrahl

---



Radial

3 x M 12 ISK

**Hochleistungsturbinenfräser** mit flexiblem, stufenlos verstellbarem Schlitten. Zum Entfernen von Wurzeln und kalkähnlichen Ablagerungen. Schnelles Kettenwechselsystem. Extrem leistungsstark durch 3D-Wasser-Leitsystem. 100% Recyclingwasser fähig. Äußerst bedienerfreundlich.

**High efficiency root cutter** with flexible adjustable guide skid. Fast changeable chain retainers. Highest performance. With 3D-fluid mechanics. 100% for use with recycled water. For pipes 8" - 16".

Fraise-turbine de haute performance avec traîneau flexible et réglable en continu. Pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Système de changement des chaînes rapide. Extrêmement puissante par le système de guidage d'eau 3D. 100% apte à l'eau recyclée. Très facile à utiliser.

# TURBO S 400 - ZUBEHÖR



- 2510** Standardkette 200
- 2511** Standardkette 250
- 2512** Standardkette 300
- 2513** Standardkette 350
- 2514** Standardkette 400



- 2510M** Messerkette 200
- 2511M** Messerkette 250
- 2512M** Messerkette 300
- 2513M** Messerkette 350
- 2514M** Messerkette 400



- 2510D** Kette Diamant 200
- 2511D** Kette Diamant 250
- 2512D** Kette Diamant 300
- 2513D** Kette Diamant 350
- 2514D** Kette Diamant 400



- 2515** VA-Kette 200
- 2516** VA-Kette 250
- 2517** VA-Kette 300
- 2518** VA-Kette 350
- 2519** VA-Kette 400



- 2510S** Kette mit Schlagenden 200
- 2511S** Kette mit Schlagenden 250
- 2512S** Kette mit Schlagenden 300
- 2513S** Kette mit Schlagenden 350
- 2514S** Kette mit Schlagenden 400



- 2538** Schlagende



- 2536** Vorschneid-Spitze



- 2520** Ersatzkette Meterware Stahl  $\frac{3}{4}$ "
- 2522** Ersatzkette Meterware VA  $\frac{3}{4}$ "



- 2548** Rotor-Last-Zugöse





2300 - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 250 mm

2305 - Kofferset inkl. Drehgelenk, Ketten und Messerketten von 250 - 500 mm



G 1¼" oder G 1"



l/min

ab 300 l



235 mm x 720 mm



20 kg



250 - 500 - optional erweiterbar bis 1000 mm



Rückstrahl

Turbine

3 x M 12 ISK

3 x M 12 ISK

**Hochleistungsturbinenfräser** mit flexiblem, stufenlos verstellbarem Schlitten. Zum Entfernen von Wurzeln und kalk-ähnlichen Ablagerungen. Schnelles Kettenwechselsystem. Extrem leistungsstark durch 3D-Wasserleitsystem. 100% Recyclingwasser fähig. Äußerst bedienerfreundlich. Optional erweiterbar bis 1000 mm.

**High efficiency root cutter** with flexible adjustable guide skid. Fast changeable chain retainers. Highest performance. With 3D fluid mechanics. 100% for use with recycled water. Expandable up to 1000 mm with extensions. For pipes 10"-20".

**Fraise-turbine de haute performance** avec traîneau flexible et réglable en continu. Pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Système de changement des chaînes rapide. Extrêmement puissante par le système de guidage d'eau 3D. 100% apte à l'eau recyclée. Très facile à utiliser. Optionnellement extensible jusqu'à 1000 mm



# TURBO III



- 2310** Standardkette 250
- 2311** Standardkette 300
- 2312** Standardkette 350
- 2313** Standardkette 400
- 2314** Standardkette 500



- 2310M** Messerkette 250
- 2311M** Messerkette 300
- 2312M** Messerkette 350
- 2313M** Messerkette 400
- 2314M** Messerkette 500



- 2310D** Kette Diamant 250
- 2311D** Kette Diamant 300
- 2312D** Kette Diamant 350
- 2313D** Kette Diamant 400
- 2314D** Kette Diamant 500

VA-Kette optional auf Anfrage



- 2336** Vorschneidspitze



- 2320** Ersatzkette Meterware Stahl 1"
- 2322** Ersatzkette Meterware VA 1"
- 2330** Ersatzkette Meterware Stahl 3/4"
- 2332** Ersatzkette Meterware VA 3/4"



- 2604** Kufenerweiterung bis 1000 mm

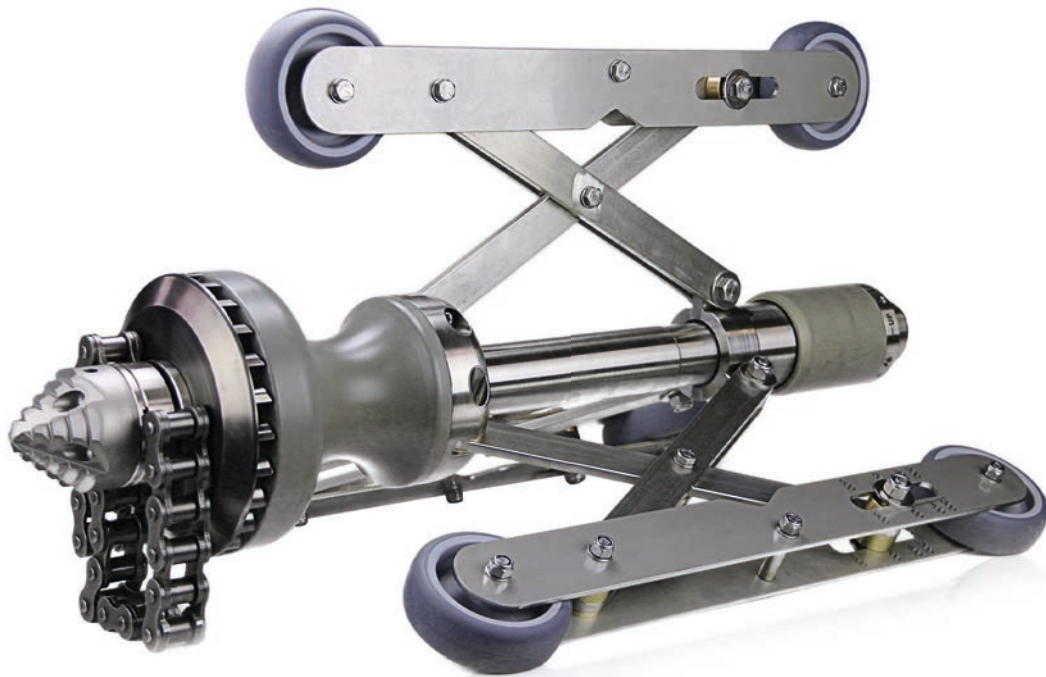


- Zubehör bei Kufenerweiterung**
- 2366** Kettenrad 250 mm für Rohre Ø 600 mm mit je 3 Ketten 3/4"/1"
  - 2368** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 800 mm mit 8 Stück Ketten 3/4"
  - 2370** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 1000 mm mit 8 Stück Ketten 3/4"



- 2340** Diamant Fräskrone 250
- 2342** Diamant Fräskrone 300
- 2343** Halterung für Fräskrone

# TURBO S-600



2650



2650 - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 300 mm

2655 - Kofferset inkl. Drehgelenk, Ketten und Messerketten von 300 - 600 mm



G 1¼" und G1"



ab 300 l



260 mm x 750 mm



35 kg



300 - 600



Rückstrahl

Turbine

3 x G ¼" SW9

6 x G ¼" SW9

**Extrem starker Hochleistungs-Turbinenfräser** zum Entfernen von starken Wurzeleinwüchsen oder hartnäckigen Ablagerungen. Seine kompakte Bauweise ermöglicht auch die Einsetzung in engen Schächten mit wenig Raum. Mit 180 mm Turbinengröße in Verbindung mit dem stufenlosen Wasserleitsystem ist der Turbo S-600 der leistungsstärkste Turbinenfräser seiner Art. 100% Recyclingwasser fähig. Stufenloses Verstellen von 300 - 600 mm. Kettenschnellwechselsystem, 6 Turbinen-Antriebsdüsen, 3 Schubdüsen, Schlauchgewinde G1¼" und G1".

**High efficiency tool with flexible adjustable guide skid** for the removal of heavy roots and deposits from 12"-24". 100% for use with recycled water. The most powerful cutter ever.

# TURBO S-600



- 2610** Standardkette 300
- 2611** Standardkette 400
- 2612** Standardkette 500
- 2613** Standardkette 600



- 2610M** Messerkette 300
- 2611M** Messerkette 400
- 2612M** Messerkette 500
- 2613M** Messerkette 600



- 2610S** Kette mit Schlagenden 300
- 2611S** Kette mit Schlagenden 400
- 2612S** Kette mit Schlagenden 500
- 2613S** Kette mit Schlagenden 600



- 2610D** Kette Diamant 300
- 2611D** Kette Diamant 400
- 2612D** Kette Diamant 500
- 2613D** Kette Diamant 600



- 2620** Ersatzkette Meterware Stahl 1"



- 2636** Vorschneidspitze T-S600



- 2638** Schlagenden 1" Standard



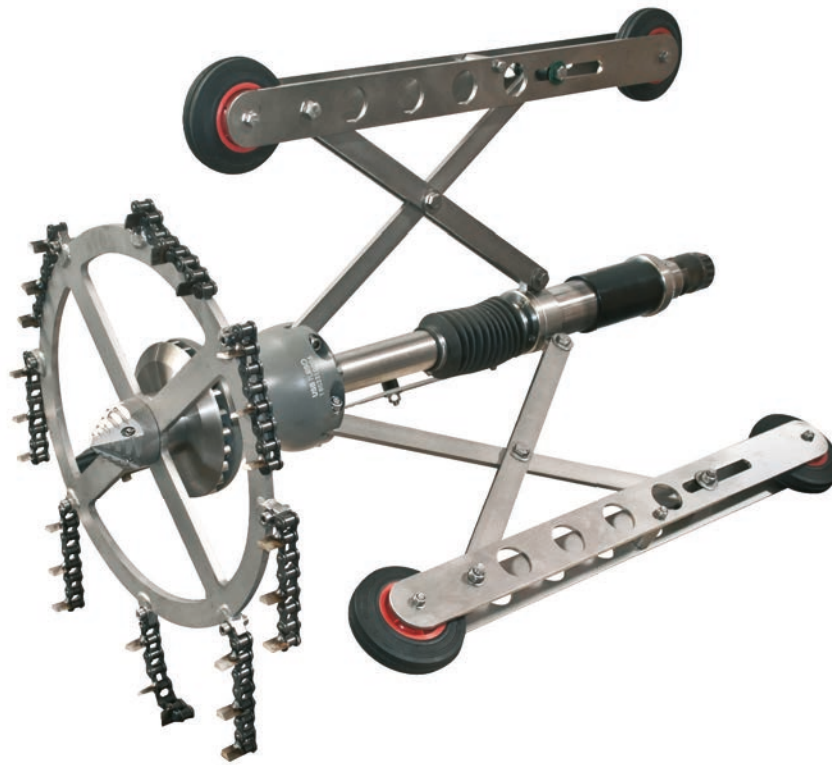
- 2639** Schlagenden 1" Diamant



- 2637** Schraub-Kettenhalter 1"



- 2698** Rotor-Last-Zugöse



**2350** - Grundgerät mit Kettensatz Stahl (ohne Messer) für DN 400 mm



G 1 ¼"



l/min

ab 350 l



380 mm x 1000 mm



45 kg



400 - 1000 Führungsschlitten stufenlos verstellbar (optional bis 1200 mm)



Rückstrahl

Turbine

3 x G ¼"

6 x M 12 ISK

**Hochleistungsturbinenfräser** mit flexiblem, stufenlos verstellbarem Schlitten. Zum Entfernen von Wurzeln und kalk-ähnlichen Ablagerungen. Schnelles Kettenwechselsystem. Extrem leistungsstark durch 3D-Wasserleitsystem. 100% Recyclingwasser fähig. Äußerst bedienerfreundlich.

**High efficiency root cutter** with flexible adjustable guide skid from 16" - 36" (optional up to 50"). Fast changeable chain retainers. Highest performance. With 3D fluid mechanics. 100% for use with recycled water.

**Fraise-turbine de haute performance** avec traîneau flexible et réglable en continu. Pour l'élimination des racines et des dépôts tels que du calcaire. Système de changement des chaînes rapide. Extrêmement puissante avec le système de guidage d'eau 3D. 100% apte à l'eau recyclée. Très facile à utiliser.

# TURBO IV - ZUBEHÖR



**2350** Standardkette 400

**2355** Standardkette 500

**2356** Standardkette 600



**2354M** Messerkette 400

**2355M** Messerkette 500



**2354D** Kette Diamant 400

**2355D** Kette Diamant 500



**2354S** Kette mit Schlagenden

**2355S** Kette mit Schlagenden



**2338** Schlagende Standard



**2339** Schlagende Diamant



**2320** Ersatzkette Meterware Stahl 1"

**2362** Kettenrad 250 mm für  $\frac{3}{4}$ "/1" Ketten -ohne Ketten

**2364** Kettenrad 500 mm für  $\frac{3}{4}$ " Ketten -ohne Ketten



**2366M** Kettenrad 250 mm für Rohre Ø 600 mm mit je 3 Ketten  $\frac{3}{4}$ "/1".

**2368M** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 800 mm mit 8 Stück Ketten  $\frac{3}{4}$ "

**2370M** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 1000 mm mit 8 Stück Ketten  $\frac{3}{4}$ ".



**2366S** Kettenrad 250 mm für Rohre Ø 600 mm mit je 3 Ketten  $\frac{3}{4}$ "/1" - mit Schrauben.

**2368S** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 800 mm mit 8 Stück Ketten  $\frac{3}{4}$ " - mit Schrauben.

**2370S** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 1000 mm mit 8 Stück Ketten  $\frac{3}{4}$ " - mit Schrauben.



**2398** Rotor-Last-Zugöse

# EIPROFIL WURZELFRÄSE T III



**2302** - Grundgerät TIII mit Zusatzkufen für alle gängigen Eiprofile



G 1¼" oder G 1"



ab 300 l



250 mm x 720 mm



30 kg



für alle gängigen Eiprofile



Rückstrahl

Turbine

3 x M 12 ISK 3 x M 12 ISK

**Hochleistungsturbinenfräser für Eiprofile** mit flexiblem, stufenlos verstellbarem Führungsschlitten. Geeignet zum Entfernen von starken Verwurzelungen und kalk- oder fettähnlichen Wandungsablagerungen. Einfaches Kettenwechselsystem, leistungstark durch 3D-Wasser-Leit-System, 100% Recyclingwasserfähig, äußerst Bedienerfreundlich.

**High efficiency root cutter for egg-shaped pipes.** The flexible adjustable guide skid in combination with the powerful turbine engine cuts roots in pipes up to 50".

# EIPROFIL WURZELFRÄSE TIII - ZUBEHÖR



**2313M** Messerkette 400  
**2314M** Messerkette 500



**2354D** Kette Diamant 400  
**2355D** Kette Diamant 500

**2605** Kufenerweiterungen inkl. Klemmschalen



**2366M** Kettenrad 250 mm für Rohre Ø 600 mm  
mit je 3 Ketten  $\frac{3}{4}$ " / 1".



**2370M** Kettenrad 500 mm für Rohre Ø 1000 mm  
mit 8 Stück Ketten  $\frac{3}{4}$ ".



**2336** Vorschneidspitze



# Turbiket 3D



| Barcode | Thread        | Flow Rate      | Dimensions  | Length   | Weight | Backflow    | Turbine     |
|---------|---------------|----------------|-------------|----------|--------|-------------|-------------|
| 2400    | G 3/4"   1/2" | 50 - 150 l/min | 80 - 150 mm | 60 x 150 | 1,5 KG | 6 x M 6 ASK | 3 x M 6 ISK |

- 2410 Ersatzkette Meterware
- 2411 Ersatzkette 3 x 7 Glieder
- 2412 Ersatzkette 3 x 9 Glieder
- 2413 Ersatzkette 3 x 11 Glieder
- 2420 Ersatzschrauben 6 x M6

**Kettenschleuder mit Turbinenantrieb** und Kugellagerung. Zum Einsatz bei kalkähnlichen Ablagerungen und Verwurzelungen. Höchste Effizienz durch Turbinenantrieb.

High efficiency **Chain cutter** with ball-bearings driven by a turbine. To remove roots or deposits out of the sewerline. Best performance with turbine power.

**Batteur à chaînes** entraîné par turbine et roulement à billes. Utilisable pour des dépôts tels que du calcaire et des enracinements. Suprême efficacité par propulsion à turbines.

# PIPE WOLF 3D



| Barcode | Thread   | Flow Rate (l/min) | Depth (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Turbine     |
|---------|----------|-------------------|------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|
| 1984    | G 1 1/4" | ab 200            | 150 - 250  | 95 x 190           | 5,4         | 6 x M 12 ISK | 3 x M 6 ISK |
| 1982    | G 1"     | ab 100            | 150 - 200  | 72 x 160           | 2,6         | 6 x M 8 ASK  | 3 x M 6 ISK |
| 1980    | G 1/2"   | ab 40             | 100 - 150  | 54 x 116           | 1,1         | 6 x M 6 ASK  | 3 x M 6 ISK |

**Agressiver Turbinenfräser** mit gehärtetem Stufenkopf und Schneidkanten. Geeignet zum schnellen Aufbrechen von Totalverstopfungen und Totalverwurzungen, so dass ein schnelles Abfließen des angestauten Wassers erfolgen kann. Mit 3D-Wasserleitsystem für noch mehr Kraft.

**High efficiency cutter driven by a turbine.** The cutterhead is hardened and very aggressive. Perfect to break up total blockages caused by roots or ground very fast so that the filling water can run off.

**Fraise-turbine agressive** avec tête d'injection trempé et arêtes vives. Idéale pour le forage rapide en cas d'obstructions et d'enracinements totaux, de manière à permettre l'écoulement rapide de l'eau accumulée. Encore plus de puissance par le système de guidage d'eau 3D.

# DIA-FRÄSER 3D



2452

| Barcode | Thread                                      | Flow rate (l/min) | Depth (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Backspray (Rückstrahl) | Turbine     |
|---------|---|-------------------|------------|--------------------|-------------|------------------------|-------------|
| 2453    | G 1 1/4"                                    | ab 300            | 150 - 250  | 95 x 146           | 5,1         | 6 x M 12 ISK           | 3 x M 6 ISK |
| 2452    | G 1"  | ab 200            | 150 - 200  | 73 x 125           | 2,4         | 6 x M 12 ISK           | 3 x M 6 ISK |
| 2451    | G 3/4"                                      | ab 100            | 150 - 200  | 73 x 125           | 2,4         | 6 x M 6 ASK            | 3 x M 6 ISK |
| 2450    | G 1/2"                                      | ab 40             | 100 - 150  | 57 x 98            | 1,1         | 6 x M 6 ASK            | 3 x M 6 ISK |
| 1986    | Ersatzkopf für DIA-Fräser Nr. 2450          |                   |            |                    |             |                        |             |
| 1987    | Ersatzkopf für DIA-Fräser Nr. 2451 und 2452 |                   |            |                    |             |                        |             |
| 1988    | Ersatzkopf für DIA-Fräser Nr. 2453          |                   |            |                    |             |                        |             |

**Fräser mit Turbinenantrieb** und aggressivem Diamantkopf. Geeignet zum Auffräsen von festen Ablagerungen und Totalverstopfungen. Mit 3D-Wasserleitsystem.

**High efficiency cutter** driven by a turbine. The cutterhead is armed with diamonds. Perfect to cut hard deposits. With 3D fluid mechanics.

**Fraise avec propulsion-turbines** avec tête en diamant agressive. Appropriée pour le fraisage des incrustations tenaces et des obstructions totales. Avec système de guidage d'eau 3D.



1977



1975 | 1976

|      |        | l/min | mm  | B x L    | KG    | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial      |
|------|--------|-------|-----|----------|-------|-------------|-------------|-------------|
| 1974 | G 1/2" | ab 40 | --- | 40 x 195 | 0,4   | 3 x M 6 ISK | ---         | 3 x M 6 ISK |
| 1975 | G 1/4" | ab 30 | --- | 30 x 70  | 0,2   | 3 x M 4 ISK | ---         | 3 x M 4 ISK |
| 1976 | G 3/8" | ab 30 | --- | 30 x 70  | 0,2   | 3 x M 4 ISK | ---         | 3 x M 4 ISK |
| 1977 | G 1/4" | ab 20 | --- | 20 x 42  | < 0,1 | 3 x gebohrt | ---         | 3 x gebohrt |

**Rotorfräsdüse** mit spitzem, rotierendem Kopf zum Aufbohren oder Durchbohren von Verstopfungen, Schubteil 25°, Rotor 90°.

**Cutting tool** to break up total blockages in smaller pipes very fast.

**Buse de fraisage à rotor** avec tête rotative pointue pour l'alésage ou forage des obstructions. Module de poussée 25°. Rotor 90°.



|      |          |        |            |           |    |              |     |            |
|------|----------|--------|------------|-----------|----|--------------|-----|------------|
|      |          |        |            |           |    |              |     |            |
| 5250 | G 1 1/4" | ab 300 | 500 - 2500 | 470 x 970 | 33 | 3 x M 12 ISK | --- | 4 x G 1/4" |

|      |   |
|------|---|
| 5070 | Düsenverlängerung 1/4" AG x 1/4" IG, 25 mm  |
| 5072 | Düsenverlängerung 1/4" AG x 1/4" IG, 50 mm  |
| 5074 | Düsenverlängerung 1/4" AG x 1/4" IG, 100 mm |

**Spezial-Reinigungsgerät für Kreisprofile** von 500 mm - 2500 mm. 360°-Rundumreinigung in einem Arbeitsgang. Einführbar durch 500 mm Schachtöffnungen und ohne Aufbau sofort einsatzbereit. 100% Recyclingwasser fähig. Äußerst bedienerfreundlich.

**Special tool for 360°-cleanings** of bigger round pipes. Used for 500 mm up to 2500 mm. Easy handling. Start your cleaning process in less than 10 minutes. 100% for use with recycled water.

**Appareil spécial pour le nettoyage** des profils circulaires de 500 mm à 2500 mm. Nettoyage complet 360° en un seul passage. Peut être introduit dans des ouvertures de puits de 500 mm et est prêt à l'emploi sans montage. 100% apte à l'eau recyclée. Extrêmement simple à utiliser.



|      |          |        |         |            |    |            |            |            |
|------|----------|--------|---------|------------|----|------------|------------|------------|
|      |          |        |         |            |    |            |            |            |
| 2550 | G 1 1/4" | ab 300 | ab 1000 | 420 x 1000 | 40 | 5 x G 1/4" | 6 x G 1/4" | 4 x G 1/4" |

- 5070 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 25 mm
- 5072 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 50 mm
- 5074 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 100 mm

**Spezial-Reinigungsgerät** zur Reinigung von Kanälen mit Führungsrinne und seitlichem Auftritt in einem Arbeitsgang. Das HADESCAR wird auch in Rechteck-, Maul- oder großen Rundprofilen eingesetzt. Einfachste Handhabung ohne Werkzeug. Problemlos durch 500 mm Schachtöffnung einführbar und sofort einsatzbereit. 360° Rundumreinigung bis Bauwerke von 5 Meter. 100% Recyclingwasser fähig.

**Special tool for 360° - cleaning** of bigger pipes up to 5 meter. The HADESCAR will pass through the manhole easily. Start the cleaning process in less than 10 minutes. 100% for use with recycled water.

**Appareil spécial de nettoyage**, pour la purification des canaux avec des rainures de guidage et sortie latérale dans un seul passage. Le HADESCAR est également utilisé dans les profils rectangulaires, profils aplatis et grands profils ronds. Simplicité de maniement sans outils. Sans problème possible à introduire dans des ouvertures de puits de 500 mm et immédiatement prêt à l'emploi. Nettoyage complet 360° pour des constructions jusqu'à 5 m. 100% apte à l'eau recyclée.





|      |          |        |            |           |    |           |     |            |
|------|----------|--------|------------|-----------|----|-----------|-----|------------|
|      |          |        |            |           |    |           |     |            |
| 2555 | G 1 1/4" | ab 300 | 600 - 2400 | 420 x 135 | 25 | 5 x G 1/4 | --- | 4 x G 1/4" |

5070 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 25 mm

5072 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 50 mm

5074 Düsenverlängerung G 1/4" AG x G 1/4" IG, 100 mm

**Speziell konzipiertes Reinigungsgerät für Eiprofile.** Einsetzbar bis Eiprofilhöhe 2400 mm. Stufenlose Verstellung des Schlittens ohne Werkzeug, Reinigung des gesamten Querschnitts 360° in einem Spülvorgang. Einfach durch 500 mm Schachttöffnung einzuführen und sofort mit dem Reinigungsvorgang beginnen. 100% Recyclingwasser fähig. Optionales Zubehör: Stabilisierungsschienen zum Durchfahren von Schachtbauwerken.

**Special tool for egg-shaped pipes.** Continuously adjustable guide skid up to 1800 mm height. 360°-cleaning. Start your cleaning process immediately. 100% for use with recycled water.

**Appareil de nettoyage** spécialement conçu pour les profils ovoïdes. Applicable pour profil ovoïde jusqu'à une hauteur de 2400 mm. Réglage en continu du traîneau sans outils. Nettoyage à travers la totalité de la section transversale 360° en un passage de rinçage. Facile à introduire dans des ouvertures de puits de 500 mm et immédiatement commencer avec le processus de nettoyage. 100% apte à l'eau recyclée. Accessoires en option. Rails de stabilisations pour le passage des constructions de puits.



# SPIN-JET



| Barcode | Thread                          | Flow rate (l/min) | mm  | Ø x L     | KG  | Rückstrahl | Frontstrahl | Radial     |
|---------|---------------------------------|-------------------|-----|-----------|-----|------------|-------------|------------|
| 5050    | G 1/2"                          | ab 40             | --- | 250 x 160 | 2,2 | ---        | 3 x M 6 ASK | 3 x G 1/4" |
| 5052    | G 3/4"                          | ab 100            | --- | 280 x 160 | 3,2 | ---        | 3 x M 6 ASK | 6 x G 1/4" |
| 5055    | G 1"                            | ab 220            | --- | 280 x 240 | 4,8 | ---        | 3 x M 6 ASK | 6 x G 1/4" |
| 5058    | Zentrierhilfe für 5050 und 5052 |                   |     |           |     |            |             |            |
| 5059    | Zentrierhilfe für 5059          |                   |     |           |     |            |             |            |

Der **SPIN-JET** reinigt Schächte bereits ab 40 l/min blitzsauber. Selbstzentrierendes und gefahrloses System. Erhältlich in 3 Ausführungen für 1/2" oder 3/4" oder 1" / 1 1/4"-Schlauch. Zur Reinigung von Kanal- Einstiegsschächten, Brunnen, Fässern, Kaminen etc. 100% Recyclingwasserfähig.

Clean manholes, standpipes or barrels with minimum flow rate of 40 litres per minute and 1/2" hose, 3/4" hose or bigger? Take our **Spin-Jet system** 5052 or 5055. 100% for use with recycled water.

Le **Spin-Jet** nettoie les puits déjà à partir de 40 l/min étincelant. Système d'auto-centrage et sans danger. Disponible en 3 versions pour tuyau 1/2" ou 3/4" ou 1" / 1 1/4". Pour le nettoyage dans les puits d'accès de la canalisation, de fontaines, de tonneaux, de cheminées etc. 100% apte à l'eau recyclée.

# LENKDÜSEN



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Orifice (mm) | Length (mm) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Lenkeinheit | Radial      |
|---------|--------|-------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1240    | G 1/2" | ab 40             | 70 - 200     | 32 x 27     | 0,10        | 4 x M4 ISK  | 4 x M4 ISK  | ---         |
| 1241    | G 1/2" | ab 40             | 70 - 200     | 32 x 230    | 0,25        | 6 x gebohrt | 4 x M4 ISK  | ---         |
| 1243    | G 1/2" | ab 40             | 70 - 200     | 40 x 240    | 0,45        | 6 x M 6 ISK | 4 x M4 ISK  | ---         |
| 1245    | G 1/2" | ab 40             | 70 - 200     | 40 x 250    | 0,70        | 3 x M 6 ISK | 4 x M4 ISK  | 3 x M 6 ISK |
| 1246    | G 1/2" | ab 40             | 70 - 200     | 40 x 250    | 0,65        | 3 x M6 ISK  | 4 x M4 ISK  | 3 x M 6 ISK |

Mit **Lenk- und Reinigungsdüsen** ist eine Befahrung von Abzweigen problemlos möglich. Durch Drehen des HD-Schlauches kann die Reinigungsdüse für ein Abbiegen in Abzweigungen unter Kamera-Beobachtung in jede beliebige Position gebracht werden.

**Tool to navigate in laterals.** Twist your HP-hose to turn left, right or in other directions.

**Les buses de nettoyage guidées** permettent le passage des embranchements sans problème. En tournant le tuyau de haute pression, la buse de nettoyage peut bifurquer dans les embranchements et peut être mise sous observation par caméra dans n'importe quelle position.

# ZUGÖSENDÜSE



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Material (mm) | Dimensions (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|---------|--------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 1450*   | G 1/2" | ab 30             | ---           | 40 x 90            | 0,4         | 8 x M 8 ISK | ---         | ---    |
| 1452**  | G 1/2" | ab 30             | ---           | 40 x 90            | 0,4         | 8 x M 8 ISK | ---         | ---    |

\* Zugösendüse mit Ringöse

\*\*Zugösendüse mit Ringöse und Spiralaufnahme

Die **Zugösendüse** ist konzipiert für die Reinigung von Haus- oder Seitenanschlüssen gegen die Fließrichtung. Mittels Zugseil oder Spirale. Erhältlich mit und ohne Aufnahme für Spirale.

**La buse avec anneau de timon** est conçue pour le nettoyage des raccordements domestiques et latéraux contre le sens d'écoulement au moyen d'un câble de traction ou d'un flexible. Disponible avec ou sans raccord pour flexible.

# ANTIBLASTER ROTO SOFT BLASTER



1198



1199



5018

| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial       |
|---------|--------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 1198    | G 1"   | ab 250            | 150 - 300     | 70 x 115           | 1,7         | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | ---          |
| 1199    | G 1"   | ab 300            | 150 - 300     | 70 x 115           | 1,7         | 8 x M 8 ASK  | 1 x M 8 ASK | 8 x M 8 ASK  |
| 1200    | G 1"   | ab 300            | 150 - 400     | 100 x 150          | 4,8         | 6 x G ¼      | ---         | 6 x M 12 ISK |
| 5018    | G 1"   | ab 200            | 150 - 400     | 120 x 160          | 3,8         | 6 x M 10 x 1 | 1 M 10 x 1  | 4 x M 10 x 1 |

**Reinigungsdüse** zur Verhinderung von Toilettenausblasungen mit geringer Aerosolbildung.

Reduce the risk of blowing toilets with the **Antiblaster**.

**Buse de nettoyage** pour empêcher le soufflage des toilettes avec faible formation d'aérosols.

# UMSCHALTDÜSEN



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1485  | G 1/2"  | ab 40   | 80 - 200  | 40 x 100  | 0,8   | 4 x M6 ISK  | 3 x M 6 ISK   | —   |

**Reinigungsdüse für kleine Rohre.** Mit druckabhängiger Zu- und Abschaltung der vorderen Düsen.

**Switch nozzle for smaller pipes.** Pressure-controlled shutdown of the front nozzle.

# KAMERADÜSEN



1432



1432

| Barcode | Thread | Flow Rate (l/min) | Pressure (mm) | Dimensions (B x L) | Weight (KG) | Rückstrahl  | Frontstrahl | Radial |
|---------|--------|-------------------|---------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 1432    | G 1/2" | ab 30             | 80 - 200      | 40 x 60            | 0,2         | 4 x M 4 ISK | --          | --     |
| 1434    | G 3/8" | ab 30             | 80 - 200      | 50 x 70            | 0,3         | 4 x M 6 ISK | --          | --     |

**Reinigungsdüse in Verbindung mit einer Kamera.** Die Düse dient gleichzeitig zum Vortrieb und zur Reinigung. Eine durchgängige Nut mit Klemmvorrichtung ist für die Befestigung eines Schiebestabs oder dergleichen vorgesehen.

**Cleaning nozzle with connection for camera cable or fiberglass cable** to push the camera in pipes. Cleaning pipes while the CCTV drain inspection.

# HANDSPRITZEN



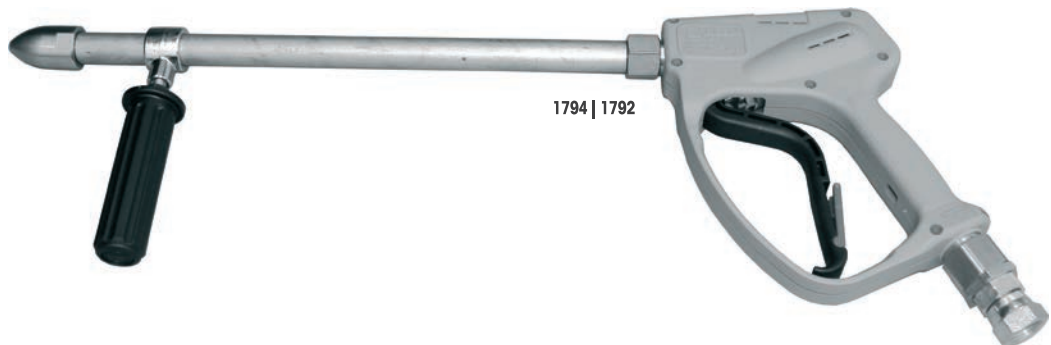
|      |        |                                   |
|------|--------|-----------------------------------|
| 1660 | G 1"   | HD-Vollstrahl Handspritze         |
| 1662 | G 3/4" | HD-Vollstrahl Handspritze         |
| 1664 | G 1/2" | HD-Vollstrahl Handspritze         |
| 1666 | G 1/4" | HD-Vollstrahl Handspritze         |
| 1674 | G 1/2" | Long Grip Handspritze Vollstrahl  |
| 1675 | G 1/2" | Long Grip Handspritze Flachstrahl |
| 1672 | G 3/4" | Long Grip Handspritze Vollstrahl  |
| 1673 | G 3/4" | Long Grip Handspritze Flachstrahl |

**Handspritzen** zum Ausspritzen von Schächten. Wahlweise als Vollstrahl oder Flachstrahl erhältlich. Long Grip Handspritzen besitzen einen Sicherungsgriff, der ein Durchgleiten der Düse durch die Hand verhindert.

**Pulvérisateur à main** pour éjecter les puits. Disponible en option avec jet plein ou jet plat. Le pulvérisateur à main Long Grip possède une poignée de sécurité qui évite un glissement avec la main.



# HD-PISTOLEN MIT SPRÜHLANZEN UND ZUBEHÖR



1794 | 1792



1790



1653  
Düsendrehgelenk



1796  
Schmutzfräser



l/min

1790 G 1/2" max. 40 mit 400 mm Lanze und aufgespritztem Haltegriff

1792 G 1/2" max. 100 mit Edelstahl-Lanze 400 mm, optional 800 mm und Weitwurf-Vollstrahl-Düse

1794 G 3/4" G 1/2" max. 200 mit Edelstahl-Lanze 400 mm, optional 800 mm und Weitwurf-Vollstrahl Düse

1572 - Flachstrahl-Düse

1653 - VA Drehgelenk

1664 - Vollstrahl-Weitwurf-Düse, getrieben

1796 - Rotierende Punktstrahl-Düse 220 bar

1798 - Rotierende Punktstrahl-Düse 350 bar

1802 - VA-Rohr 800 mm Länge mit beidseitigem Außengewinde 1/2"

**HD Pistolen mit 400 mm Lanze und Haltegriff.** Die HD-Pistolen können mit unterschiedlichen Rohrlängen und Düsenaufsätzen ausgestattet werden.

**HD-Pistols with lance and grab handle.** Put different nozzles on the lance (accessories).

**Pistolet à haute pression avec lance 400 mm et poignée.** Les pistolets à haute pression peuvent être équipés en différentes longueurs de tuyau et embouts de buse.

# DÜSENDREHGELENKE



|      |       |                       |
|------|-------|-----------------------|
| 1650 | G 1¼" | Düsendrehgelenk AG/IG |
| 1651 | G 1"  | Düsendrehgelenk AG/IG |
| 1652 | G ¾"  | Düsendrehgelenk AG/IG |
| 1653 | G ½"  | Düsendrehgelenk AG/IG |

**Wartungsfreies VA-Düsendrehgelenk**, zum Anschluss an große Düsenköpfe, Fräsen, Flundern, Kettenschleudern und dergleichen.

**Swivel Joints** made of stainless steel. Full water flow. For use with bottom cleaners, nozzles for bigger pipes and cutters.

**Pivot pour buse sans maintenance en acier inoxydable pour le raccordement** à des grandes têtes de buse, fraises, Flunder, racleurs à chaîne.

# WINKELDREHGELENKE



|      |       |                      |
|------|-------|----------------------|
| 1654 | G 1¼" | Winkeldrehgelenk 90° |
| 1655 | G 1"  | Winkeldrehgelenk 90° |
| 1656 | G ¾"  | Winkeldrehgelenk 90° |
| 1657 | G ½"  | Winkeldrehgelenk 90° |

**90°-Winkeldrehgelenk** zum Anschließen an Schlauchhaspel. Wartungsfrei, langlebig.

**90°-swivel joint.** To connect with hose reel. Maintenance free, durable.

**Pivot angulaire 90°** pour le raccordement au dévidoir du tuyau. Sans maintenance. Durable.

# SCHACHTDECKELHAKEN



|      |          |               |
|------|----------|---------------|
| 2861 | 14 x 700 | Edelstahl V2A |
| 2862 | 14 x 800 | Edelstahl V2A |
| 2863 | 14 x 900 | Edelstahl V2A |

## **Schachtdeckelhaken handgeschmiedet aus hochwertigem Edelstahl.**

Serien ab 20 Stück pro Auftrag fertigen wir nach Ihren Wünschen auch aus Nicht-Edelstählen. Dafür sind Zeichnungen, Muster oder sonstige Vorlagen erforderlich.

**Manhole-Hooks** made of stainless steel.

## **Crochet pour couvercle de puits forgé à la main en acier inoxydable de haute qualité.**

Nous fabriquons en séries à partir de 20 pièces par commande selon vos besoins aussi en non-acier. Dessin, échantillons ou tout autre document sont nécessaires.

# TIEFSAUGVORRICHTUNG INJEKTOR



| Barcode | Nennweite DN |
|---------|--------------|
| 2710    | 75/80        |
| 2712    | 100          |
| 2714    | 125          |

**Saugvorrichtung** zum Ankuppeln an Saugschläuche mit System Perrot M-Teil oder anderen Anschlüssen. Das Druckwasser wird über einen seitlichen Anschluss zugeführt. Treibdüsen im Gehäuse erzielen beim Saugvorgang eine Injektorwirkung und erhöhen die Saugleistung. Eine seitlich angebrachte Luftzufuhr unterstützt die Wirkung und optimiert den Vorgang.

**Deep suction injector** with Perrot or Bauer fittings. To connect on 3", 4", 5" or 6" fittings.

**Dispositif d'aspiration** pour l'accouplement aux tuyaux d'aspiration du système Perrot avec filetage-M ou autres accouplement. L'eau sous pression est conduite par un raccord latéral. Les buses de propulsion dans le boîtier produisent dans le processus d'aspiration un effet d'injection et augmentent la capacité d'aspiration. Une alimentation en air latéralement soutien l'effet et optimise le processus.

# SAUGROHR-TIEFSAUGVORRICHTUNG



| Barcode | Nennweite DN |
|---------|--------------|
| 2720    | 75/80        |
| 2722    | 100          |
| 2724    | 125          |

**Saugrohr mit Luffeinlass** für höhere Saugleistung. Anschluss System Perrot M-Teil, oder andere Anschlüsse.

**Deep suction pipe** with Perrot or Bauer fittings. To connect on 3", 4", 5" or 6" fittings.

**Tuyau d'aspiration** avec entrée d'air pour une plus haute puissance d'aspiration. Système de raccordement Perrot filetage-M, ou autres raccords.

# AUFBRECHRINGE



|  |  | Anzahl Düsen | Saugrohr Ø mm |
|---|---|--------------|---------------|
| 2730  | 1/2"  | 6            | 75 / 80       |
| 2732  | 1/2"  | 6            | 100 / 110     |
| 2734  | 1/2"  | 6            | 125 / 135     |
| 2736  | 3/4"  | 6            | 150           |

**Aufbrechringe** werden auf die Saugrohre aufgesteckt und mit Klemmschrauben gesichert. Die Klemmschrauben ermöglichen einen großen Toleranzausgleich bei den Rohren.

Die zum Boden gerichteten Wasseraustrittsdüsen reißen und brechen das Saugelement auf und unterstützen den Saugvorgang durch eine erheblich gesteigerte Saugleistung.

Die Druckwasserzufuhr erfolgt über die Schlauchhaspel am Fahrzeug.

**Power tool** for deep suction injector or deep suction pipe. Available in 3", 4", 5" or 6".

# UNIVERSAL FÜHRUNGSSCHLITTEN



| Barcode | Thread | Flow rate (l/min) | Roller diameter (mm) | Dimensions (Ø x L) | Weight (KG) | Rückstrahl   | Frontstrahl | Radial |
|---------|--------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| 2602    | G 1"   | ---               | 250 - 500            | 235 x 650          | 15          | 3 x 12 M ISK | ---         | ---    |
| 2601    | G 1"   | ---               | 150 - 300            | 135 x 400          | 7           | 3 x 12 M ISK | ---         | ---    |

**Stufenlos verstellbarer Scherenschlitten** aus Edelstahl zur Zentrierung von Reinigungsdüsen oder Reinigungswerkzeugen zur Erhöhung der Effizienz beim Reinigungsvorgang.

Kombi-Möglichkeit: Rotordüsen, Schub- und Reinigungsdüsen, Flachstrahldüsen, Kettenschleudern, sowie kombinierte Radial-Reinigungsdüsen (Flachstrahl/Vollstrahl)

**Adjustable flexible guide skid** for centralization in sewer lines. Use this tool with rotor nozzles, cleaning nozzles or other types.

**Traineau à cisailles réglable en continu** en acier inoxydable pour le centrage des buses de nettoyage ou des outils de nettoyage pour augmenter l'efficacité lors du processus de nettoyage. Possibilités-combinaison : buse rotor, buse de poussée et de nettoyage, buse à jet plat, racleurs à chaîne, ainsi les buses de nettoyage radiales combinées (jet plat/jet plein)

# UMLENKROLLENGERÄTE



1604



1602 VA



1603



1600 | 1601 VA



## Beschreibung



|      |                      |                             |          |
|------|----------------------|-----------------------------|----------|
| 1600 | UR-UK für DN 25/32   | 5 Alu-Rollen (78mm)         | ab Ø 150 |
| 1601 | UR-UK für DN 32/40   | 5 Alu-Rollen (88 mm)        | ab Ø 200 |
| 1602 | UR-UK für DN 19/25   | 3 Alu-Rollen (78 mm)        | ab Ø 150 |
| 1603 | UR-UK für DN 13/19   | 2 Kunststoff-Rollen (58 mm) | ab Ø 100 |
| 1604 | UR-UK für DN 8/13    | 2 Kunststoff-Rollen (58 mm) | ab Ø 100 |
| 1620 | UG-GK für Großkanäle | 7 Alu-Rollen (88 mm)        |          |

**Schlauchführungsrollen** zur Schonung und Führung des Hochdruckschlauchs. Die Artikel 1600, 1601, 1602 und 1620 werden standardmäßig mit Alu-Rollen und VA-Kugellagern ausgeliefert. Ausführung mit Kunststoffrollen auf Wunsch möglich.

**Bottom rollers** to protect your sewer hose. Made of stainless steel. 1600, 1601, 1602 and 1620 with Aluminium rolls and bearings.

**Rouleaux de guidage du tuyau** pour protéger et guider le tuyau à haute pression. Les articles 1600, 1601, 1602 et 1620 sont livrés en série avec des rouleaux en aluminium et des roulements à billes en acier inoxydable. Exécution avec rouleaux en matière synthétique possible sur demande.



1605 AL | 1609 AL



1605

## ZUBEHÖR

|         |   |
|---------|---|
| 1605    | Ersatzrollen Kunststoff 78 mm                               |
| 1605 AL | Ersatzrollen Alu 78 mm mit VA Lager und Kunststoffabdeckung |
| 1606    | Ersatzrollen Kunststoff 58 mm                               |
| 1609 AL | Ersatzrollen Alu 88 mm mit VA-Lager und Kunststoffabdeckung |



# UMLENKGERÄTE UND ZUBEHÖR



## UMLENSCHALENGERÄT VA

1610 USG-UK für DN 25 - 40 ab Ø 150

1612 USG-UK für DN 13-25 ab Ø 100

1614 UK-Ersatzschale für DN 25-40

1615 UK-Ersatzschale für DN 13-25



1610



1612



1614

**Kunststoffschale** als Schlauchschoner und Schlauchführung - einfache Handhabung.

**Coquille en matière synthétique** pour protection et guidage du tuyau - maniement simple.



## UMLENKROLLE - KAMERA VA

1628 Umlenkrolle für Kabel und Schläuche

bis DN 12, mit Schwenkbügel

1606 Ersatzrolle 58 mm



## UMLENKROLLE - OK VA

1625 Umlenkrolle für Oberkante, verstellbar

1626 Ersatzrolle Ø 250 mm





**Schlauchführung** für Schachtöffnungen, verstellbar, seitlich geöffnet.

**Guidage du tuyau** pour ouvertures de puits, réglable, ouvert latéralement.





## AUFWEITUNGEN - EDELSTAHL

|      |  |  |
|------|---|---|
| 1810 | 1" AG   | x 1 1/4" IG   |
| 1811 | 3/4" AG   | x 1" IG   |
| 1812 | 1/2" AG   | x 3/4" IG   |
| 1813 | 3/8" AG   | x 1/2" IG   |
| 1814 | 1/4" AG   | x 1/2" IG   |





## REDUZIERUNGEN - EDELSTAHL

|      |  |  |
|------|---|---|
| 1820 | 1 1/4" AG   | x 1" IG   |
| 1821 | 1" AG   | x 3/4" IG   |
| 1822 | 3/4" AG   | x 1/2" IG   |
| 1823 | 1/2" AG   | x 3/8" IG   |
| 1824 | 3/8" AG   | x 1/4" IG   |





## DOPPELNIPPEL - VERZINKT

|      |  |  |
|------|---|---|
| 1830 | 1 1/4" AG   | x 1 1/4" AG   |
| 1831 | 1 1/4" AG   | x 1" AG   |
| 1832 | 1" AG   | x 1" AG   |
| 1833 | 1" AG   | x 3/4" AG   |
| 1834 | 3/4" AG   | x 3/4" AG   |
| 1835 | 3/4" AG   | x 1/2" AG   |
| 1836 | 1/2" AG   | x 1/2" AG   |
| 1837 | 1/2" AG   | x 3/8" AG   |
| 1838 | 3/8" AG   | x 1/4" AG   |
| 1839 | 1/4" AG   | x 1/4" AG   |
| 1840 | 1/4" AG   | x 1/8" AG   |
| 1841 | 1/8" AG   | x 1/8" AG   |

# VERSCHRAUBUNGEN





## ANSCHLUSS-STUTZEN AG/IG - EDELSTAHL

| Barcode   | Thread  |
|---|---|
|  |  |
| 1850  | 1 1/4" AG x 1 1/4" IG   |
| 1851  | 1" AG x 1" IG   |
| 1852  | 3/4" AG x 3/4" IG   |
| 1853  | 1/2" AG x 1/2" IG   |
| 1854  | 3/8" AG x 3/8" IG   |
| 1855  | 1/4" AG x 1/4" IG   |





## VERSCHRAUBUNG IG/IG - VERZINKT

| Barcode   | Thread  |
|---|---|
|  |  |
| 1860  | 1 1/4" IG x 1 1/4" IG   |
| 1861  | 1" IG x 1" IG   |
| 1862  | 3/4" IG x 3/4" IG   |
| 1863  | 1/2" IG x 1/2" IG   |
| 1864  | 3/8" IG x 3/8" IG   |
| 1865  | 1/4" IG x 1/4" IG   |



## VERRAUBUNG AG/IG - VERZINKT

| Barcode   | Thread  |
|---|---|
|  |  |
| 1870  | 1 1/4" AG x 1 1/4" IG   |
| 1871  | 1 1/4" AG x 1" IG   |
| 1872  | 1" AG x 1" IG   |
| 1873  | 1" AG x 3/4" IG   |
| 1874  | 3/4" AG x 3/4" IG   |
| 1875  | 3/4" AG x 1/2" IG   |
| 1876  | 1/2" AG x 1/2" IG   |
| 1877  | 1/2" AG x 3/8" IG   |
| 1878  | 3/8" AG x 3/8" IG   |
| 1879  | 3/8" AG x 1/4" IG   |
| 1880  | 1/4" AG x 1/4" IG   |

# MONTAGEWERKZEUGE PRÜFMITTEL PFLEGEMITTEL



8050

8055

8057

## DÜSENLEHREN



8000 0,45 - 1,5

8001 1,5 - 3,0

## GRIFFSCHLÜSSEL FÜR ISK



8010 2,0

8011 2,5

8012 3,0

8013 4,0

8014 5,0

8015 6,0

8016 8,0

## GRIFFSCHLÜSSEL FÜR ASK



8020 SW 6

8021 SW 8

8022 SW 9

8023 SW 10

8024 SW 12

8025 SW 14

8026 SW 17

## AKTIVATOR

8050 Aktivator 200 ML

## DÜSENKLEBER

8055 mittelfest, blau 50 ml

8057 hochfest, grün 50 ml

# MONTAGEWERKZEUGE PRÜFMITTEL PFLEGEMITTEL



## INBUS-SCHLÜSSEL



|      |     |
|------|-----|
| 8040 | 2,0 |
| 8041 | 2,5 |
| 8042 | 3,0 |
| 8043 | 4,0 |
| 8044 | 5,0 |
| 8045 | 6,0 |

## SPLINTREIBER-STIFTE



|      |      |
|------|------|
| 8065 | 4,0  |
| 8067 | 5,0  |
| 8069 | 6,0  |
| 8070 | 8,0  |
| 8072 | 10,0 |

## TEFLONÖL

|      |              |
|------|--------------|
| 8080 | Teflonöl 1 l |
|------|--------------|

## TEFLONSPRAY

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 8082 | Teflonspray 500 ml           |
| 8085 | Teflonspray FIN SUPER 100 ml |

## REINIGUNGS-SPRAY

|      |                        |
|------|------------------------|
| 8090 | Reinigungsspray 200 ml |
|------|------------------------|

## PFELEGESPRAY

|      |                    |
|------|--------------------|
| 8095 | Pflegespray 500 ml |
|------|--------------------|



8080



8082



8085

# DÜSENEINSÄTZE



| Barcode | Thread   | Schlüsselgröße |
|---------|----------|----------------|
| 1561    | G 1/4"   | SW 14          |
| 1563    | M 10 x 1 | SW 10          |
| 1564    | G 1/8"   | SW 14          |
| 1567    | M 6      | SW 6           |
| 1568    | M 8      | SW 8           |

| Barcode | Thread   | Schlüsselgröße |
|---------|----------|----------------|
| 1550    | G 1/4"   | SW 14          |
| 1551    | G 1/4"   | SW 9           |
| 1563 K  | M 10 x 1 | SW 10          |
| 1564 K  | G 1/8"   | SW 14          |
| 1527 AK | M 6      | SW 6           |
| 1528 AK | M 8      | SW 8           |

| Barcode | Thread |
|---------|--------|
| 1532    | M 12   |
| 1528    | M 8    |
| 1527    | M 6    |
| 1526    | M 5    |
| 1525    | M 4    |

| Barcode | Thread |
|---------|--------|
| 1552    | M 12   |
| 1529 K  | M 10   |
| 1528 K  | M 8    |
| 1527 K  | M 6    |

| Barcode | Thread |
|---------|--------|
| 1572    | G 1/4" |
| 1576    | G 1/4" |

| Barcode | Thread   | Schlüsselgröße |
|---------|----------|----------------|
| 1573 K  | G 1/4"   | SW 14          |
| 1574 K  | G 1/8"   | SW 14          |
| 1575 K  | M 10 x 1 | SW 10          |

# INHALT

## A

|               |          |
|---------------|----------|
| Antiblaster   | Seite 64 |
| Aufbrechringe | Seite 72 |

## B

|                |          |
|----------------|----------|
| Bagger Max     | Seite 08 |
| Bagger Max XCU | Seite 09 |

## D

|                  |          |
|------------------|----------|
| Dia-Fräser       | Seite 56 |
| Düsendrehgelenke | Seite 69 |
| Düseneinsätze    | Seite 80 |

## E

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Eibow                           | Seite 60      |
| Eiform-Düsen 3D                 | Seite 20      |
| Eiprofil Wurzelfräser + Zubehör | Seite 52 + 53 |
| Extreme 3D                      | Seite 26      |

## F

|                  |          |
|------------------|----------|
| Flunder          | Seite 11 |
| Front-Rotor-Düse | Seite 32 |
| FS-Düsen         | Seite 21 |

## H

|              |          |
|--------------|----------|
| Hadescar     | Seite 59 |
| Handspritzen | Seite 67 |
| HD-Pistolen  | Seite 68 |

## K

|             |          |
|-------------|----------|
| Kameradüsen | Seite 66 |
|-------------|----------|

## L

|           |          |
|-----------|----------|
| Lenkdüsen | Seite 62 |
|-----------|----------|

## M

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Montagewerkzeug | Seite 78 |
|-----------------|----------|

## P

|              |          |
|--------------|----------|
| Pflegemittel | Seite 78 |
| Pipe-Wolf    | Seite 55 |
| Primus I     | Seite 29 |
| Primus II    | Seite 29 |
| Primus III   | Seite 29 |
| Prüfmittel   | Seite 78 |

## Q

|                |          |
|----------------|----------|
| Quattro        | Seite 24 |
| Quattro-Radial | Seite 25 |

## R

|              |          |
|--------------|----------|
| Radi 70 3D   | Seite 19 |
| Radial Clean | Seite 15 |
| Radiflex     | Seite 58 |

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Rinnenreinigungsdüse | Seite 27 |
| Rohrwolf             | Seite 57 |
| Roto Soft Blaster    | Seite 64 |
| Rotordüse            | Seite 31 |

## S

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Schachtdeckelhaken | Seite 70 |
| Schiebedüse        | Seite 28 |
| Speed Power        | Seite 10 |
| Spin-Jet           | Seite 61 |
| Standard           | Seite 23 |
| Strahlrohrdüsen    | Seite 12 |
| Super 12           | Seite 22 |

## T

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Tiefsaugvorrichtungen      | Seite 71      |
| T-Hammer                   | Seite 33      |
| Tri-Jet                    | Seite 16      |
| Turbiket                   | Seite 54      |
| Turbinator                 | Seite 30      |
| Turbinchen                 | Seite 35      |
| Turbo I und Zubehör        | Seite 38 + 39 |
| Turbo II flex und Zubehör  | Seite 42 + 43 |
| Turbo II starr und Zubehör | Seite 40 + 41 |
| Turbo III und Zubehör      | Seite 46 + 47 |
| Turbo IV und Zubehör       | Seite 50 + 51 |
| Turbo 0 und Zubehör        | Seite 36 + 37 |
| Turbo S400 und Zubehör     | Seite 44 + 45 |
| Turbo S600 und Zubehör     | Seite 48 + 49 |

## U

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Umlenkrollengeräte         | Seite 74 |
| Umlenkschalengeräte        | Seite 75 |
| Umschaltdüsen              | Seite 65 |
| Universal 3D               | Seite 17 |
| Universalführungsschlitten | Seite 73 |

## V

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Verschraubungen | Seite 76 + 77 |
| Vibrationsdüsen | Seite 34      |

## W

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Weitwurf Jet 3D      | Seite 14 |
| Weitwurf Zugdüsen 3D | Seite 18 |
| Winkeldrehgelenke    | Seite 69 |

## Z

|             |          |
|-------------|----------|
| Zugösendüse | Seite 63 |
|-------------|----------|



# ZERTIFIKATE UND PATENTE



USA Patent vom 8. Juni 1995



Europa Patent vom 2. Juni 2010



Gebrauchsmuster



Gebrauchsmuster



Gebrauchsmuster



Gebrauchsmuster



**USBDÜSEN GmbH**

Im Eisenhütte 4 | D-74626 Bretzfeld

Fon +49 (0) 7946-1413 | Fax +49 (0) 7946-1734  
info@usbduesen.de | www.usbduesen.de

Geschäftsführer: Ulrich Simpfendörfer  
Simon Simpfendörfer

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008  
Mitglied im VDRK & DWA

Registergericht Stuttgart HRB 728171  
Umsatzsteuer-ID: DE 262082777

Kataloginhalt:

Die **USBDÜSEN GmbH** bemüht sich, stets richtige und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen. Alle Angaben wurden nach bestem Wissen erstellt und sorgfältig geprüft. Dennoch übernimmt die **USBDÜSEN GmbH** keine Garantie und Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen. Die **USBDÜSEN GmbH** behält es sich vor, jederzeit Produkte ohne vorherige Ankündigung zu verändern oder zu entnehmen.

