



Orbitaldüse MONRO-JET®
Orbital nozzle MONRO-JET®
Buse orbitale MONRO-JET®



Sonderanfertigungen
Custom-made nozzles
Fabrication spéciale



Saphirdüsen und Halter
Sapphire nozzles and holders
Buses de saphir et porte-buse



Rund- und Flachstrahldüsen aus Stahl
Round and flat jet nozzles made of steel
Buse à jet rond et plat en acier



Rohrreinigungsdüsen
Tube cleaning nozzles
Buses pour nettoyage des conduits

Wasserstrahl-Technologie
Waterjet technology
Technologie du jet d'eau

5

Inhalt

Content

Contenu

Rotierende Düsen, Anwendungsbereich	3	Höchstdruckdüse als Halbradialrotierdüse (HRH hinten)	11
Rotating nozzles, application		1000 bar	
Buses rotative, utilisation		Rotating nozzles (HRH) 1000 bar	
Rotierende Düsen, Sicherheitshinweise und Lebensdauer	4	Buse à très haute pression comme	
Rotating nozzles, safety and lifetime		buse rotative semi-radiale (HRH arrière) 1000 bar	
Buses rotative, sécurité et durée de vie		Höchstdruckdüse als Halbradialrotierdüse (HRV vorne)	12
Spezielle Hinweise für die Kreuzstrahldüsen	5	1000 bar Rotating nozzles (HRV)	
Particular instructions for FR nozzles		Buse à très haute pression comme buse rotative	
Instructions particulières pour les buses FR		semi-radiale (HRV avant)	
Kreuzstrahldüsen	6 – 8	Höchstdruckdüse als Kombidüse (KBR) 1000 bar	13
Cross jet nozzles		Rotating nozzles (KBR) 1000 bar	
Buses avec les jets croisés		Buse à très haute pression comme buse combinée (KBR)	
Typ UC-Düsen 1500 bar	6	1000 bar	
Type UC nozzles 1500 bar		Höchstdruckdüse als Kombidüse (KBRV) 1000 bar	14
Type Buses UC 1500 bar		Rotating nozzles (KBRV) 1000 bar	
Typ UC-Düsen 1000 bar	6	Buses rotatives (KBRV) 1000 bar	
Type UC nozzles 1000 bar		Höchstdruck Rotierdüse 1000 bar	15
Type Buses UC 1000 bar		Rotating nozzles 1000 bar	
Typ FR 1000 bar	8	Buses rotatives 1000 bar	
Type FR 1000 bar		Typ R/RV 1000 bar	16
Type FR 1000 bar		Type R/RV 1000 bar	
		Type R/RV 1000 bar	
Radialdüsen	9 – 19	Typ SI 400 – 1500 bar	17
Radial jet nozzles		Type SI 400 – 1500 bar	
Buses avec les jets radiaux		Type SI 400 – 1500 bar	
Typ UR19 Düsen 2500 bar	9	Typ SIBR 400 – 1500 bar	18
Type UR19 nozzles 2500 bar		Type SIBR 400 – 1500 bar	
Type Buses UR19 2500 bar		Type SIBR 400 – 1500 bar	
Höchstdruckdüse als Radialrotierdüse (RGS) 1000 bar	10	Typ SISFBR 1000 – 1500 bar	19
1000 bar Rotating nozzles (RGS) 1000 bar		Type SISFBR 1000 – 1500 bar	
Buse à très haute pression comme buse rotative		Type SISFBR 1000 – 1500 bar	
radiale (RGS)1000 bar			
		Lanzendüsen	20
		Lance Nozzles	
		Buses pour lance	

Rotierende Düsen, Anwendungsbereich

Rotating nozzles, application

Buses rotative, utilisation

Anwendungsbereich

Rotierdüsen sind insbesondere für die Innen-Rohrreinigung für einen max. Betriebsdruck von 2500 bar entwickelt worden. Sie zeichnen sich durch höchste Reinigungswirkung, verbunden mit geringem Zeitaufwand aus. Dies wird dadurch erreicht, dass ein auf einer Trägerachse aufgeschobener Düsenkörper sich, bedingt durch die Rückstosswirkung des Hochdruckwassers, mit mehreren tausend Umdrehungen pro Minute um die Längsachse dreht. Die Düsen können auch vielfältig im industriellen Betrieb, z.B. zum Engraten von Bohrungen, eingesetzt werden.

Application

Rotating nozzles are used for internal cleaning of pipes at pressures of up to 2500 bar equal 36'000 PSI. Their use enables an increase in output and quality of work. Rotation is generated by the reaction forces of the cleaning jets emerging from orifices which are drilled in a socket which rotates around a hollow shaft. Its speed of rotation, if unrestrained, is capable of attaining several thousand RPM.

Utilisation

Les buses rotatives sont employées pour le nettoyage intérieur des tubes jusqu'à des pressions de 2'500 bar. Leur mise en oeuvre permet un accroissement du rendement et de la qualité du travail. La rotation est générée par les forces de réaction des jets de nettoyage qui sont issus d'orifices forés dans une douille tournant autour d'un arbre creux. Si non freinée, la vitesse de rotation peut alors atteindre plusieurs milliers de tours par minute.

Kreuzstrahldüsen

Diese Düsen werden zur Reinigung von voll verstopften Rohren eingesetzt, da durch die zusätzlichen, gekreuzten Frontstrahlen die Verkrustungen herausgeschnitten werden. Die Radialstrahlen bewirken eine Nachreinigung und polieren die Oberfläche des Rohres. Diese Düsen dürfen ohne zusätzliche Vorschubeinheit nur mit Lanzen eingesetzt werden.

Cross jet nozzles

This nozzle is used for cleaning of plugged pipes. The frontal jets clear out the deposits and the lateral jets finish the cleaning. It is possible to supplement the head with the addition of a push unit which can be fitted onto the hose in order to eliminate the axial reaction.

Buses avec les jets croisés

Cette buse est utilisée pour le nettoyage de tubes bouchés. Les jets frontaux forment les concrétions et les latéraux font sa finition. Pour monter la tête sur un flexible, il faut l'équiper avec une unité de poussée, afin d'éliminer la réaction axiale.

Radialdüsen

Diese Düsen werden zur Reinigung von nicht voll verstopften Rohren eingesetzt. Ohne Verwendung von Vorschubeinheiten für Lanzen- und Schlaucheinsatz geeignet. Solange keine zusätzlichen, nach vorne gerichteten Strahlen angebracht sind, treten keine Rückstosskräfte in der Längsrichtung auf. Unbedingt Betriebsvorschriften der einzelnen Modelle beachten.

Radial jet nozzles

This nozzle is used for cleaning of non plugged pipes. It can be fitted without a push unit on rigid lances or on hoses. There is no apparent axial reaction. Notice: In any case read manual of the different types.

Buses avec les jets radiaux

Cette buse est utilisée pour le nettoyage de tubes non bouchés. Elle peut être montée, sans unité de poussée, sur des lances rigides ou des flexibles. Il n'y a aucune force de réaction dans le sens axial. Dans tous les cas, faire attention à l'instruction d'emploi.

Rotierende Düsen, Sicherheitshinweise und Lebensdauer

Rotating nozzles, safety and service life

Buses rotative, sécurité et durée de vie

Sicherheitshinweise

- Rotierdüsen dürfen nur unter Druck gesetzt werden, wenn sie sich im zu reinigenden Rohr befindet.
- Der Druck muss entfernt werden, bevor man die Düse aus dem gereinigten Rohr herausnimmt.
- Für den Strahler ist das Tragen von Sicherheitskleidung Vorschrift.

Safety

- The nozzle must be inserted into the pipe before pressurizing. It should be far enough into the pipe so that any backward facing jets do not pose a hazard to the operator.
- Conversely, the system must be depressurized before removing the nozzle from the pipe.
- It is compulsory for operators to wear safety clothing.

Sécurité

- La buse rotative ne doit être mise sous pression que lorsqu'elle est engagée dans le tube à nettoyer.
 - La pression doit être enlevée avant de sortir la buse rotative du tube nettoyé.
 - Le port de vêtement de sécurité est obligatoire pour l'opérateur.
-

Lebensdauer

- Die Lebensdauer der Rotierdüsen wird von der Qualität des Wassers, von der Beschaffenheit der zu entfernenden Verschmutzung (aggressiv oder nicht), sowie von der korrekten Handhabung beeinflusst.
- Die Rotierdüsen sind hochentwickelte Spezialwerkzeuge der Hochdruckwassertechnik und müssen nach den Vorschriften benutzt werden. Eine einwandfreie Funktion wird durch die fachgerechte Fertigung und Qualitätskontrolle garantiert.
- Nach der Benutzung soll die Düse in Dieselöl eingelegt werden.

Service life

- The life span of rotating nozzles depend on the quality of the employed water and the type of deposits (aggressive or otherwise).
- Rotating nozzles which are specialized HP tools, must be used in accordance with recommendations.
- Correct operation is guaranteed thanks to the maximum possible consistent

Durée de vie

- La durée de vie des buses rotatives dépend de la qualité de l'eau utilisée, de la nature des concrétions (aggressives ou non) ainsi que de la manière d'utilisation de la buse (voir instructions).
 - Les buses rotatives qui sont des outils THP spécialisés doivent être utilisés selon les prescriptions. Un fonctionnement correct est garanti grâce à une qualité de fabrication maximale et constante.
 - Après utilisation, mettre la buse dans du gasoil (pas d'huile).
-

Spezielle Hinweise für die Kreuzstrahldüsen

Particular instructions for FR nozzles

Instructions particulières pour les buses FR

Spezielle Hinweise für die Kreuzstrahldüsen

Um die Düse effektiv einsetzen zu können, sollte man sie nicht in das zu entfernende Material stossen, sondern den rotierenden Wasserstrahl 5 – 15 mm vor dem Material arbeiten lassen. Wenn sich die Düse in der Ablagerung festsetzt – man hört dies auch an der Tonabsenkung – zieht man sie ein wenig zurück, damit sie optimal reinigen kann. Denken Sie daran, dass die Düse bei einer Distanz von 5 – 15 mm vom Material am wirkungsvollsten arbeitet. Es soll daher verhindert werden, dass sie in die Ablagerungen eindringt. Bei dieser Arbeitsweise wird die Düse geschont. Dies verlängert ihre Lebensdauer.

Particular instructions for FR nozzles:

In order for frontal jets to cut correctly, it is necessary to operate FR rotating nozzle at a 5 – 15 mm distance from deposits. If the nozzle is buried in sediment, a reduction in noise will be heard: it is then necessary to remove the nozzle in order to operate satisfactorily. Remember that the maximum cutting efficiency of a jet is not at the point of emergence of the jet but at a distance of 5 – 15 mm from the material; therefore the nozzle should not be buried in the material. Furthermore, this would reduce the nozzle's mechanical strength and therefore its life span.

Instructions particulières pour les buses FR:

Afin que les jets frontaux coupent correctement, il est nécessaire de faire travailler les buses rotatives FR de 5 – 15 mm de distance des concrétions. Lorsque la buse s'incruste dans les sédiments, le bruit diminue; il est alors nécessaire de retirer la buse pour son bon fonctionnement. Rappelons que l'efficacité maximale de coupage d'un jet ne se situe pas en sortie de buse, mais à une distance de 5 – 15 mm de la matière. Il faut donc éviter l'enfoncement de la buse dans la matière ce qui nuirait aussi à sa résistance mécanique et réduirait sa durée de vie.



Typ UC-Düsen

Type UC nozzles

Type Buses UC

Kreuzstrahldüsen • Cross jet nozzles • Buses avec les jets croisés

1500 bar

	06.009	06.012	06.018	06.022	06.028**
	M7				
1/8 BSPP	✓	✓			
1/4 BSPP			✓	✓	
1/4 UNF RH	✓	✓			
1/4 UNF LH	✓	✓			
3/8 UNF RH		✓			
3/8 UNF LH		✓	✓		
3/8 BSPP					✓
9/16 UNF RH			✓	✓	✓
9/16 UNF LH			✓	✓	✓
	10 – 18	13 – 20	19 – 25	23 – 30	30 – 42
	18	18 / 30	30 / 70	30	30
	2 × 0.45 – 90°	2 × 0.60 – 90°	2 × 0.60 – 90°/ 2 × 0.90 – 90°	2 × M4 – 90°	2 × M4 – 90°
	* (min. 18 l/min)	* (min. 22 l/min)	* (min. 20/40 l/min)	* (min. 20 l/min)	* (min. 20 l/min)
	2 × 0.45 – 45°	2 × 0.80 – 45°	2 × M3 – 45°	2 × M4 – 45°	2 × M4 – 45°
Ø x L	9.5 × 39	12 × 48	18 × 65	22 × 72	28 × 83
	0.020	0.030	0.076	0.130	0.210
	1500	1500	1500	1500	1500
	–	–	–	–	–

	Anschlussgewinde innen ["] Connecting thread inside ["] Raccord fileté intérieur ["]		Schubstrahl Thrust jet Jet de poussée		Strahlwinkel vorne Jet angle forward Angle de jet avant		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Frontstrahl Front jet Jet frontal	Ø x L	Abmessungen [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]
	min. l/min bei 1500 bar min. l/min at 1500 bar min. l/min à 1500 bar		Strahlwinkel hinten Jet angle backward Angle de jet arrière		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [kg]	*	optional optional optional

Typ UC-Düsen

Type UC nozzles

Type Buses UC

Kreuzstrahldüsen • Cross jet nozzles • Buses avec les jets croisés

1000 bar



	06.009	06.012	06.018	06.022	06.028**
	✓				
1/16 NPT	✓				
1/8 BSPP		✓	✓		
1/8 NPT		✓	✓		
1/4 BSPP			✓	✓	
1/4 NPT			✓	✓	
3/8 BSPP		✓			✓
3/8 NPT				✓	✓
	10 – 18	13 – 20	19 – 25	23 – 30	30 – 42
	15	14 / 24	25 / 60	25	25
	2 × 0.45 – 90°	2 × 0.60 – 90°	2 × 0.60 – 90°/ 2 × 0.90 – 90°	2 × M4 – 90°	2 × M4 – 90°
	* (min. 15 l/min)	* (min. 18 l/min)	* (min. 15/35 l/min)	* (min. 15 l/min)	* (min. 15 l/min)
	2 × 0.45 – 45°	2 × 0.80 – 45°	2 × M3 – 45°	2 × M4 – 45°	2 × M4 – 45°
Ø x L	9.5 × 39	12 × 48	18 × 65	22 × 72	28 × 83
	0.020	0.030	0.076	0.130	0.210
	1000	1000	1000	1000	1000
	–	–	–	–	–

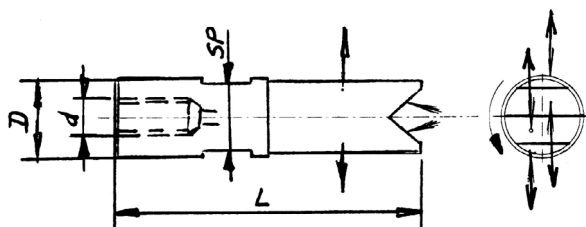
	Anschlussgewinde innen ["] Connecting thread inside ["] Raccord fileté intérieur ["]		Schubstrahl Thrust jet Jet de poussée		Strahlwinkel vorne Jet angle forward Angle de jet avant		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Frontstrahl Front jet Jet frontal	Ø x L	Abmessungen [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]
	min. l/min bei 1500 bar min. l/min at 1500 bar min. l/min à 1500 bar		Strahlwinkel hinten Jet angle backward Angle de jet arrière		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [kg]	*	optional optional optional

Typ FR

Type FR

Type FR

Kreuzstrahldüsen ▪ Cross jet nozzles ▪ Buses avec les jets croisés

1000 bar


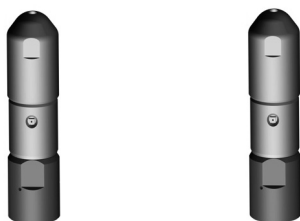
Type	d	D mm	L mm	SP mm	Loch Orifice	Durchfluss Flow rate Débit 750 bar
FR12	R 1/8"	12	51	10	4 × 0,8	29 l/min
FR18	R 1/4"	18	72	16	4 × 0,8	38 l/min
FR22	R 1/4"	22	82	19	4 × 1,0	64 l/min
FR31	M 22 × 1,5	31	115	27	4 × 1,0	68 l/min
FR47	M 22 × 1,5	47	165	36	4 × 1,0	70 l/min

Typ UR19 Düsen

Type UR19 nozzles

Type Buses UR19

Radialdüsen ▪ Radial jet nozzles ▪ Buses avec les jets radiaux

2500 bar

	525.019A	525.019B	
	UNF 9/16 LH	M14 × 1.5 LH	
	23 – 34	23 – 34	
	28	28	
	2 × M3	2 × M3	
	*	*	
Ø×L	19 × 80	19 × 80	
	0.14	0.14	
	2500	2500	
	–	–	

	Anschlussgewinde aussen ["] Connecting thread outside ["] Raccord fileté extérieur ["]		Rotationsdüsen/Bohrungen Rotating nozzles/Holes Buses rotatives/Perçage		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [kg]	*	optional optional optional
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Frontstrahl Front jet Jet frontal		Recycling Recycling Recyclage		
	min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø×L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]		

Höchstdruckdüse als Radialrotierdüse (RGS)

Rotating nozzles (RGS)

Buse à très haute pression comme buse rotative radiale (RGS)

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für Ø 28–50 mm als Radialrotierdüse (RGS), ausgerüstet mit 4 Wasserstrahlen radial 75° zur Rohrwand gerichtet.

For Ø 28–50 mm, equipped as radial rotating nozzle with 4 water jets (RGS) at an angle of 75° to the pipe wall.

Pour les modèles Ø 28 – 50 mm en version radiale (RGS) elle est munie de 4 jets radiaux à 75 ° à la paroi de la conduite.



	05.0281	05.0401	05.0501	
	1/4	M24 × 1.5	M24 × 1.5	
	30 – 42	42 – 55	55 – 77	
	30	40	40	
	4 × M4	4 × M6	4 × M6	
Ø × L	28 × 56	40 × 106	50 × 121	
	0.200	0.700	1.250	
	1000	1000	1000	
	–	–	–	

	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø × L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [k g]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Höchstdruckdüse als Halbradialrotierdüse (HRH hinten)

Rotating nozzles (HRH)

Buse à très haute pression comme buse rotative semi-radiale (HRH arrière)

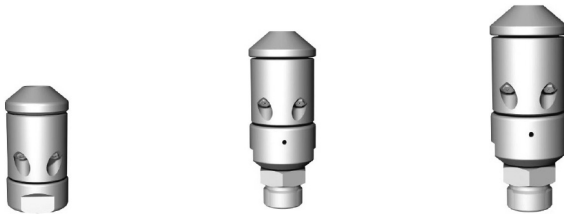
Radialdüsen ▪ Radial jet nozzles ▪ Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für $\varnothing$ 28–50 mm als Halbradialrotierdüse (HRH hinten), ausgerüstet mit 4 Wasserstrahlen halbradial 45° nach hinten gerichtet.

For $\varnothing$ 28–50 mm, equipped as semi-radial rotating nozzle with 4 water jets (HRH backwards) at an angle of 45° to the back.

Buse à très haute pression comme buse rotative semi-radiale (HRH arrière). Pour les modèles $\varnothing$ 28 – 50 mm en version semi-radiale (HRH vers l'arrière) elle est munie de 4 jets semi-radiaux à 45° vers l'arrière.



	05.0282	05.0402	05.0502	
	1/4	M24 × 1.5	M24 × 1.5	
	30 – 42	42 – 55	55 – 77	
	30	40	40	
	4 × M4	4 × M6	4 × M6	
$\varnothing \times L$	28 × 56	40 × 106	50 × 121	
	0.200	0.700	1.250	
	1000	1000	1000	
	–	–	–	

	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	$\varnothing \times L$	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [k g]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Höchstdruckdüse als Halbradialrotierdüse (HRV vorne)

Rotating nozzles (HRV)

Buse à très haute pression comme buse rotative semi-radiale (HRV avant)

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für Ø 28–50 mm als Halbradialrotierdüse (HRV vorne), ausgerüstet mit 4 Wasserstrahlen halbradial 45° nach vorne gerichtet.

Achtung! Diese Düsen dürfen nur auf Lanzen verwendet werden.

For Ø 28–50 mm, equipped as semi-radial rotating nozzle with 4 water jets (HRV forwards acting) at an angle of 45° to the front.

Attention! Use only with a lance!

Pour les modèles Ø 28 – 50 mm en version Semi-radiale (HRV vers l'avant) elle est munie de 4 jets semi-radiaux à 45° vers l'avant.

Attention! Utilisation seulement avec une lance!



	05.0283	05.0403	05.0503	
	1/4	M24 × 1.5	M24 × 1.5	
	30 – 42	42 – 55	55 – 77	
	30	40	40	
	4 × M4	4 × M6	4 × M6	
Ø × L	28 × 56	40 × 106	50 × 121	
	0.200	0.700	1.250	
	1000	1000	1000	
	–	–	–	

	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø × L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [k g]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Höchstdruckdüse als Kombidüse (KBR)

Rotating nozzles (KBR)

Buse à très haute pression comme buse combinée (KBR)

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für Ø 12–50 mm als Kombidüse (KBR), ausgerüstet mit 2 Wasserstrahlen, halbradial ca. 45° nach hinten gerichtet sowie 2 Strahlen radial unter 90° zur Rohrwandung.

For Ø 12–50 mm, equipped as combination nozzle (KBR) with 2 water jets, semi-radial with an angle of approx. 45°, directed backward and 2 water jets radial acting at an angle of 90° to the pipe wall.

Pour les modèle Ø 12 – 50 mm en version Combi (KBR) elle est munie de 2 jets semi-radiaux à 45° vers l'arrière, ainsi que de 2 jets radiaux à 90° par rapport à la paroi de la conduite.



	05.011A	05.011B	05.011LA	05.012	05.012L	
	M7	M8	M7	1/8	1/8	
	12 – 18	12 – 18	12 – 18	12 – 18	12 – 18	
	45	45	45	45	45	
	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	
Ø×L	11 × 31	11 × 31	11 × 38	11 × 31	11 × 38	
	0.017	0.017	0.020	0.020	0.020	
	1000	1000	1000	1000	1000	
	–	–	–			



	05.016	05.016LA	05.016B	05.0284	05.0404	05.0504
	1/8	1/8	1/4	1/4	M24 × 1.5	M24 × 1.5
	17 – 30	17 – 30	17 – 30	30 – 42	42 – 55	55 – 77
	45	45	45	30	40	40
	45°/ 2 × 1.00 90°/ 2 × 0.90	45°/ 2 × 1.00 90°/ 2 × 0.90	45°/ 2 × 1.00 90°/ 2 × 0.90	4 × M4	4 × M6	4 × M6
Ø×L	16 × 41	16 × 53	16 × 41	8 × 56	40 × 106	50 × 121
	0.040	0.040	0.040	0.200	0.700	1.250
	1000	1000	1000	1000	1000	
	–	–	–			

	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø×L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [kg]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Höchstdruckdüse als Kombidüse (KBRV)

Rotating nozzles (KBRV)

Buses rotatives (KBRV)

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für Ø 11–50 mm als Kombidüse (KBRV), ausgerüstet mit 2 Wasserstrahlen, halbradial ca. 45° nach vorne gerichtet sowie 2 Strahlen radial unter 90° zur Rohrwandung. **Achtung! Diese Düsen dürfen nur auf Lanzen verwendet werden!**

For Ø 11–50 mm, equipped as combinationnozzle (KBRV) with 2 water jets, semi-radial with an angle of approx. 45°, directed forwards and 2 water jets radial acting at an angle of 90° to the pipe wall. **Attention! Use only with a lance!**

Pour les modèles Ø 11 – 50 mm en version Combi (KBRV) elle est munie de 2 jets semi-radiaux à 45° vers l'avant, ainsi que de 2 jets radiaux 90° par rapport à la paroi de la conduite. **Attention! Utilisation seulement avec une lance!**



	05.011AV	05.011BV	05.012V	05.016V	05.016BV
	M7	M8	1/8	1/8	1/4
	12 – 18	12 – 18	13 – 1	17 – 30	17 – 30
	45	45	45	45	45
	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 0.90 90°/ 2 × 0.85	45°/ 2 × 1.00 90°/ 2 × 0.90	45°/ 2 × 1.00 90°/ 2 × 0.90
Ø×L	11 × 31	11 × 31	12 × 31	16 × 41	16 × 41
	0.017	0.017	0.017	0.040	0.040
	1000	1000	1000	1000	1000
	–	–	–		



	05.0285	05.0405	05.0505	
	1/4	M24 × 1.5	M24 × 1.5	
	30 – 42	42 – 55	55 – 77	
	30	40	40	
	4 × M4	4 × M6	4 × M6	
Ø×L	28 × 56	40 × 106	50 × 121	
	0.200	0.700	1.250	
	1000	1000	1000	
	–	–	–	

	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø×L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [k g]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Höchstdruck Rotierdüse

Rotating nozzles

Buses rotatives

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 bar

Für Ø 22–50 mm, ausgerüstet mit 2 Wasserstrahlen, halbradial ca. 10° nach vorne gerichtet.

Achtung! Diese Düsen dürfen nur auf Lanzen verwendet werden!

For Ø 22–50 mm, equipped with 2 water jets, semi-radial with an angle of approx. 10°, directed forwards.

Attention! Use only with a lance!

Pour les modèles Ø 22 – 50 mm, elle est munie de 2 jets semi-radiaux à 10° vers l'avant.

Attention! Utilisation seulement avec une lance!

	05.022SPEZ	05.028SPEZ	05.031SPEZ	05.033SPEZ	
	1/4	1/2	1/2	1/2	
	24 – 36	30 – 42	33 – 45	35 – 50	
	5	20	20	25	
	2 × M4	2 × M4	2 × M4	2 × M4	
Ø × L	22 × 56	28 × 65	31 × 73	33 × 74	
	0.120	0.225	0.270	0.340	
	1000	1000	1000	1000	
	–	–	–		



	05.040SPEZ	05.050SPEZ	
	1/2	1/2	
	42 – 55	55 – 77	
	25	25	
	2 × M4	2 × M4	
Ø × L	40 × 81	50 × 96	
	0.600	1.150	
	1000	1000	
	–	–	

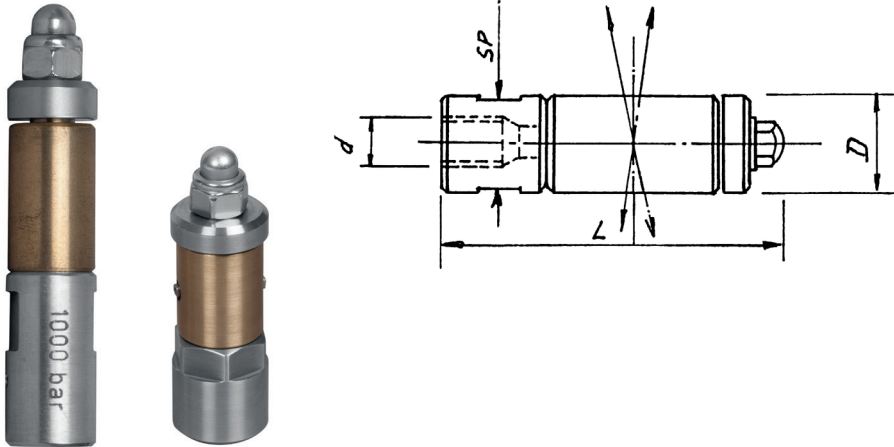
	Anschlussgewinde ["] Connecting thread ["] Raccord fileté ["]		min. l/min bei 1000 bar min. l/min at 1000 bar min. l/min à 1000 bar	Ø × L	Masse [mm] Measures [mm] Dimensions [mm]		Recycling Recycling Recyclage
	Anwendungsbereich [mm] Application range [mm] Champ d'application [mm]		Rotationsdüsen Rotating nozzles Buses rotatives		Gewicht [kg] Weight [kg] Poids [k g]		Maximaldruck [bar] Maximum pressure [bar] Pression maximale [bar]

Typ R/RV

Type R/RV

Type R/RV

Radialdüsen ▪ Radial jet nozzles ▪ Buses avec les jets radiaux

1000 bar


Type	d	D mm	L mm	SP mm	Loch Orifice	V Loch Orifice	Durchfluss Flow rate Débit 750 bar
R10	M7	10	47	8	2 × 0,8		15 l/min.
R12	R 1/8"	12	55	10	2 × 1,0		25 l/min.
R18	G 1/4"	18	52	16	2 × 1,2		38 l/min.
R18	G 1/4"	18	52	16	2 × 1,1		38 l/min.
R22	G 1/4"	22	52	19	2 × 1,2		47 l/min.
R31	M 22 × 1,5	31	90	27	2 × 1,2		49 l/min.
R47	M 22 × 1,5	47	100	36	2 × 1,2		50 l/min.
R10 V	M7	10	50	8	2 × 0,8	2 × 0,8	30 l/min.
R12 V	G 1/8"	12	59	10	2 × 1,0	2 × 0,8	40 l/min.
R18 V	G 1/4"	18	73	16	2 × 1,2	2 × 0,8	60 l/min.
R18 V	G 1/4"	18	73	16	2 × 1,1	2 × 0,8	60 l/min.
R22 V	G 1/4"	22	73	19	2 × 1,2	2 × 0,9	75 l/min.
R31 V	M 22 × 1,5	31	110	27	2 × 1,2	2 × 0,9	77 l/min.
R47 V		47	115	36	2 × 1,2	2 × 0,9	78 l/min.

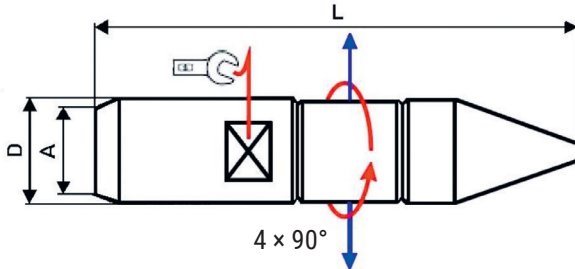
Druck max. 1000 bar
 Pressure max. 1000 bar
 Pression max. 1000 bar

V = mit Vorschubbohrungen
 V = with inserts for pushing
 V = avec des inserts de poussée

Typ SI

Type SI

Type SI

Radialdüsen ▪ Radial jet nozzles ▪ Buses avec les jets radiaux
400 – 1500 bar


D mm	L mm	S mm 	A	Art.-N°			Bar / PSI Max.
							
Ø 6	40	4	M5M	74.5110.0601	74.5120.0601		400/5.700
Ø 8	43	6	M6F	74.5110.0802	74.5120.0802		
Ø 10	50	8	M7 × 1F	74.5110.1003	74.5120.1003		1000/15.000
			1/16"NPTF	74.5110.1004	74.5120.1004		
			1/4"UNFMPLHF	74.5110.1005	74.5120.1005		1500/21.500
			1/4"UNFMPRHF	74.5110.1006	74.5120.1006		
	56		5/16"UNFM	74.5110.1007	74.5120.007		1000/15.000
Ø 11	54		M8 × 1F	74.5110.1108	74.5120.1108		
Ø 12	55	10	1/8"BSPF	74.5110.1209	74.5120.1209		1250/18.000
			1/8"NPTF	74.5110.1210	74.5120.1210		
			3/8" UNFMPLHF	74.5110.1211	74.5120.1211		1500/21.500
				74.5110.1212	74.5120.1212		

Konstruktion ▪ Construction ▪ Conception

- Auf Anfrage auch lieferbar mit einem oder mehreren zusätzlichen Frontstrahlen
- On demand also available with one or more front jets
- Livrable avec un ou plusieurs jets frontaux sur demande

Einsatzmöglichkeiten ▪ Application ▪ Application

- Beseitigung von starken Verschmutzungen
- Polieren von Oberflächen
- Removes hard scalings and tough pollution
- Suitable as polishing nozzle
- Enlèvement de sédimentations solides et d'incrustations dures
- Employée comme buse de polissage

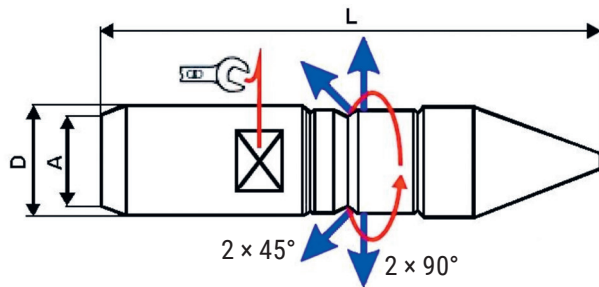
Typ SIBR

Type SIBR

Type SIBR

Radialdüsen ▪ Radial jet nozzles ▪ Buses avec les jets radiaux

400 – 1500 bar



D mm	L mm	S mm 	A	Art.-N°			Bar / PSI Max.
							
Ø 6*	40	4	M5M	74.5210.0601	74.5220.0601	74.5230.0601	400/5.700
Ø 8	43	6	M6F	74.5210.0802	74.5220.0802	74.5230.0802	
Ø 10	50	8	M7 × 1F	74.5210.1003	74.5220.1003	74.5230.1003	1000/15.000
			1/16"NPTF	74.5210.1004	74.5220.1004	74.5230.1004	
			1/4"UNFMPLHF	74.5210.1005	74.5220.1005	74.5230.1005	1500/21.500
			1/4"UNFMPRHF	74.5210.1006	74.5220.1006	74.5230.1006	
	56		5/16"UNFM	74.5210.1007	74.5220.1007	74.5230.1007	1000/15.000
Ø 12	55	10	1/8"BSPF	74.5210.1209	74.5220.1209	74.5230.1209	1250/18.000
			1/8"NPTF	74.5210.1210	74.5220.1210	74.5230.1210	
			3/8" UNFMPLHF	74.5210.1211	74.5220.1211	74.5230.1211	1500/21.500
			3/8" UNFMPRHF	74.5210.1212	74.5220.1212	74.5230.1212	
			1/4"BSPF	74.5210.4014	74.5220.4014	74.5230.4014	
	124	27	1/4"BSPM	74.5210.4027	74.5220.4027	74.5230.4027	
	127		3/8"BSPM	74.5210.4028	74.5220.4028	74.5230.4028	
			1/2"BSPM	74.5210.4021	74.5220.4021	74.5230.4021	
	90	–	M10 × 1F	74.5210.4013	74.5220.4013	74.5230.4013	
	132	27	M22 × 1.5M	74.5210.4024	74.5220.4024	74.5230.4024	
			74.5210.4025	74.5220.4025	74.5230.4025		

Konstruktion ▪ Construction ▪ Conception

- Auf Anfrage auch lieferbar mit einem oder mehreren zusätzlichen Frontstrahlen
- On demand available with one or more front jets to remove any blockages
- Livrable avec un jet frontal supplémentaire sur demande

Einsatzmöglichkeiten ▪ Application ▪ Application

- Mit 2 Vorschub-Strahlen 45°, gut kombinierbar mit flexiblen Schläuchen
- Because of 2 back jets at 45°, the nozzle can be mounted on a flexible hose
- Grâce aux jets de poussée, utilisable avec des tuyaux flexibles
- Montage direct sur un flexible

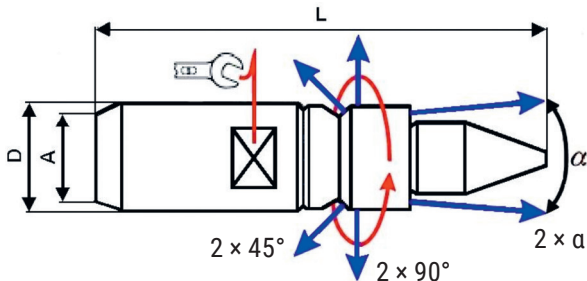
Typ SISFBR

Type SISFBR

Type SISFBR

Radialdüsen • Radial jet nozzles • Buses avec les jets radiaux

1000 – 1500 bar



D mm	L mm	S mm 	α	A	Art.-N°		Bar / PSI Max.
							
Ø 10	46	8	10°	M7 × 1F	74.5510.1003	74.5520.1003	1000/15.000
				1/16"NPTF	74.5510.1004	74.5520.1004	
				1/4"UNFMPLHF	74.5510.1005	74.5520.1005	1500/21.500
				1/4"UNFMPRHF	74.5510.1006	74.5520.1006	
	52			5/16"UNFM	74.5510.1007	74.5520.1007	1000/15.000
Ø 12	50			M8 × 1F	74.5510.1108	74.5520.1108	
Ø 12	50	10		1/8"BSPF	74.5510.1209	74.5520.1209	1250/18.000
				1/8"NPTF	74.5510.1210	74.5520.1210	
				3/8"UNFMPLHF	74.5510.1211	74.5520.1211	1500/21.500
				3/8"UNFMPRHF	74.5510.1212	74.5520.1212	
				1/4"BSPF	74.5510.4014	74.5520.4014	
	114	27		1/4"BSPM	74.5510.4027	74.5520.4027	
	117			3/8"BSPM	74.5510.4028	74.5520.4028	
				1/2"BSPM	74.5510.4021	74.5520.4021	
	80	-		M10 × 1F	74.5510.4013	74.5520.4013	
	122	27		M22 × 1.5M	74.5510.4024	74.5520.4024	
					74.5510.4025	74.5520.4025	

Konstruktion • Construction • Conception

- Auf Anfrage auch lieferbar mit einem zusätzlichen Frontstrahl
- On demande also available with one extra front jet for extra forward power
- Livrable avec un jet frontal supplémentaire sur demande

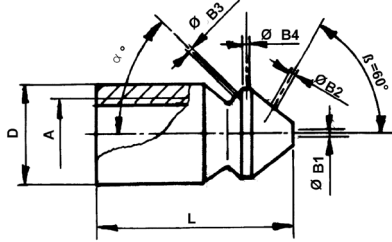
Einsatzmöglichkeiten • Application • Application

- Mit 2 Vorschub-Strahlen 45°, direkt an einen flexiblen Hochdruckschlauch montierbar
- Because of 2 back jets at 45°, the nozzle can be directly mounted on a flexible hose.
- Grâce aux jets de poussée, utilisable avec des tuyaux flexibles
- Montage direct sur un flexible

Lanzendüsen

Lance Nozzles

Buses pour lance



Bei Bestellung bitte Anzahl und Durchmesser der Bohrungen (B1-B4), sowie den Winkel α (45°, 60° + 75°), den Arbeitsdruck, die Durchflussmenge l/min., die Länge und den ID des Schlauches angeben.

When ordering, note number and orifice diameters (B1-B4) and angle α (45°, 60° + 75°), working pressure, flow rate l/min., length and ID of the hose.

Lors de la commande, spécifier le nombre et le diamètre des trous (B1-B4) et l'angle α (45°, 60° + 75°), la pression de travail, le débit en l/min., la longueur et DI du tuyau.

Type	A	L mm	D mm	Ø B1 mm	Ø B2 mm	Druck max. (bar) Pressure max. (bar) Pression max. (bar)
301	M6 x 0,75F	18	8	0,6 – 1,5	0,6 – 1,5	1350
157	M7 x 1F	21	10	0,6 – 1,5	0,6 – 1,5	1350
155	1/8" BSPF	28	12	0,6 – 1,5	0,6 – 1,5	1200
156	1/4" BSPF	29.5	16	0,6 – 1,5	0,6 – 1,5	1200

Werkstoff • Material • Matériaux

Rostfreier Stahl gehärtet

Hardened stainless steel

Acier inox trempé