

Wasserstrahl-Technologie
Waterjet technology
Technologie du jet d'eau

3



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

Inhalt

Content

Contenu

Durchflussmenge (l/min)	3
Flow Rate (l/min)	
Débit (l/min)	
Durchflussmenge (l/min)	4
Flow Rate (l/min)	
Débit (l/min)	
Type F110	5
Type F110 S	
Type F200	6
Type F202	
Überwurfmutter für Typ F200, F202	7
Union nut for type F200, F202	
Ecrou-raccord pour type F200, F202	
Düsenhalter für Typ F110/F110 S	7
Nozzle holder for type F110/F110 S	
Porte-buses pour type F110/F110 S	

Durchflussmenge (l/min)

Flow Rate (l/min)

Débit (l/min)

Düse Durchmesser Orifice Orifice diamètre	Wasserüberdruck ▪ pressure ▪ pression (bar)									
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
mm										
0,20	0,214	0,262	0,303	0,338	0,371	0,400	0,428	0,454	0,479	0,502
0,25	0,334	0,410	0,473	0,529	0,579	0,626	0,669	0,709	0,748	0,784
0,30	0,482	0,590	0,681	0,761	0,834	0,901	0,963	1,021	1,077	1,129
0,35	0,655	0,803	0,927	1,036	1,135	1,226	1,311	1,390	1,465	1,537
0,40	0,856	1,048	1,211	1,353	1,483	1,601	1,712	1,816	1,914	2,007
0,45	1,083	1,327	1,532	1,713	1,876	2,027	2,167	2,298	2,423	2,541
0,50	1,338	1,638	1,892	2,115	2,317	2,502	2,675	2,837	2,991	3,137
0,55	1,618	1,982	2,289	2,559	2,803	3,028	3,237	3,433	3,619	3,795
0,60	1,926	2,359	2,724	3,045	3,336	3,603	3,852	4,086	4,307	4,517
0,65	2,260	2,768	3,197	3,574	3,915	4,229	4,521	4,795	5,054	5,301
0,70	2,622	3,211	3,707	4,145	4,541	4,904	5,243	5,561	5,862	6,148
0,75	3,009	3,686	4,256	4,758	5,212	5,630	6,019	6,384	6,729	7,058
0,80	3,424	4,194	4,842	5,414	5,931	6,406	6,848	7,263	7,656	8,030
0,85	3,865	4,734	5,466	6,112	6,695	7,231	7,731	8,200	8,643	9,065
0,90	4,334	5,307	6,128	6,852	7,506	8,107	8,667	9,193	9,690	10,163
0,95	4,828	5,914	6,828	7,634	8,363	9,033	9,657	10,243	10,797	11,324
1,00	5,350	6,552	7,566	8,459	9,266	10,009	10,700	11,349	11,963	12,547
1,10	6,474	7,928	9,155	10,236	11,212	12,111	12,947	13,732	14,475	15,182
1,20	7,704	9,435	10,895	12,181	13,344	14,413	15,408	16,343	17,227	18,067
1,30	9,042	11,074	12,787	14,296	15,660	16,915	18,083	19,180	20,217	21,204
1,40	10,486	12,843	14,829	16,580	18,162	19,618	20,972	22,244	23,447	24,592
1,50	12,038	14,743	17,024	19,033	20,850	22,520	24,075	25,535	26,917	28,230
1,60	13,696	16,774	19,369	21,655	23,722	25,623	27,392	29,054	30,625	32,120
1,70	15,462	18,936	21,866	24,447	26,780	28,926	30,923	32,799	34,573	36,260
1,80	17,334	21,230	24,514	27,407	30,023	32,429	34,668	36,771	38,760	40,652
1,90	19,314	23,654	27,313	30,537	33,452	36,132	38,627	40,970	43,186	45,294
2,00	21,400	26,210	30,264	33,836	37,066	40,036	42,800	45,396	47,852	50,187
2,10	23,594	28,896	33,366	37,305	40,865	44,139	47,187	50,049	52,757	55,332
2,20	25,894	31,714	36,620	40,942	44,850	48,443	51,788	54,929	57,901	60,727
2,30	28,302	34,662	40,024	44,749	49,020	52,947	56,603	60,037	63,284	66,373
2,40	30,816	37,742	43,580	48,724	53,375	57,651	61,632	65,371	68,907	72,270
2,50	33,438	40,952	47,288	52,869	57,915	62,556	66,875	70,932	74,769	78,418

Die oben angegebenen Werte sind Annäherungswerte. Die genauen Düsendurchmesser können jedoch nur mit Versuchen auf Ihrer Maschine festgelegt werden.

There is a good concordance between values above and substantial ones. But the optimal nozzles diameter for your equipment should be determined by carrying out experimental trials.

Les chiffres ci-dessus sont approximatifs. Le diamètre exacte de la buse ne peut être déterminée que par des tests sur votre machine.

Durchflussmenge (l/min)

Flow Rate (l/min)

Débit (l/min)

Düse Durchmesser Orifice Orifice diamètre	Wasserüberdruck ▪ pressure ▪ pression (bar)									
	600	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
mm										
0,20	0,524	0,586	0,677	0,757	0,829	0,895	0,957	1,015	1,070	1,122
0,25	0,819	0,916	1,057	1,182	1,295	1,399	1,495	1,586	1,672	1,753
0,30	1,179	1,319	1,523	1,702	1,865	2,014	2,153	2,284	2,408	2,525
0,35	1,605	1,795	2,072	2,317	2,538	2,742	2,931	3,109	3,277	3,437
0,40	2,097	2,344	2,707	3,026	3,315	3,581	3,828	4,060	4,280	4,489
0,45	2,654	2,967	3,426	3,830	4,196	4,532	4,845	5,139	5,417	5,681
0,50	3,276	3,663	4,230	4,729	5,180	5,595	5,981	6,344	6,688	7,014
0,55	3,964	4,432	5,118	5,722	6,268	6,770	7,238	7,677	8,092	8,487
0,60	4,718	5,275	6,091	6,809	7,459	8,057	8,613	9,136	9,630	10,100
0,65	5,537	6,190	7,148	7,992	8,754	9,456	10,109	10,722	11,302	11,854
0,70	6,421	7,179	8,290	9,268	10,153	10,967	11,724	12,435	13,108	13,747
0,75	7,371	8,242	9,516	10,640	11,655	12,589	13,458	14,275	15,047	15,781
0,80	8,387	9,377	10,828	12,106	13,261	14,324	15,313	16,241	17,120	17,956
0,85	9,468	10,586	12,223	13,666	14,971	16,170	17,286	18,335	19,327	20,270
0,90	10,615	11,868	13,704	15,321	16,784	18,128	19,380	20,556	21,668	22,725
0,95	11,827	13,223	15,269	17,071	18,700	20,199	21,593	22,903	24,142	25,320
1,00	13,105	14,652	16,918	18,915	20,720	22,381	23,926	25,377	26,750	28,056
1,10	15,857	17,728	20,471	22,887	25,072	27,081	28,950	30,707	32,368	33,947
1,20	18,871	21,098	24,362	27,238	29,837	32,228	34,453	36,543	38,520	40,400
1,30	22,147	24,761	28,592	31,967	35,018	37,823	40,435	42,888	45,208	47,414
1,40	25,685	28,717	33,160	37,074	40,612	43,866	46,895	49,739	52,430	54,989
1,50	29,486	32,966	38,066	42,559	46,621	50,356	53,833	57,099	60,188	63,125
1,60	33,548	37,508	43,311	48,423	53,044	57,294	61,250	64,966	68,480	71,822
1,70	37,873	42,343	48,894	54,665	59,882	64,680	69,146	73,340	77,308	81,081
1,80	42,459	47,471	54,815	61,285	67,134	72,513	77,520	82,222	86,670	90,900
1,90	47,308	52,892	61,075	68,284	74,801	80,794	86,373	91,612	96,568	101,281
2,00	52,419	58,606	67,673	75,660	82,882	89,523	95,704	101,509	107,000	112,223
2,10	57,792	64,613	74,609	83,416	91,377	98,699	105,513	111,914	117,968	123,725
2,20	63,427	70,914	81,884	91,549	100,287	108,322	115,801	122,826	129,470	135,789
2,30	69,324	77,507	89,497	100,061	109,611	118,394	126,568	134,246	141,508	148,414
2,40	75,483	84,393	97,449	108,951	119,350	128,913	137,813	146,173	154,080	161,600
2,50	81,905	91,572	105,739	118,219	129,503	139,879	149,537	158,608	167,188	175,348

Die oben angegebenen Werte sind Annäherungswerte. Die genauen Düsendurchmesser können jedoch nur mit Versuchen auf Ihrer Maschine festgelegt werden.

There is a good concordance between values above and substantial ones. But the optimal nozzles diameter for your equipment should be determined by carrying out experimental trials.

Les chiffres ci-dessus sont approximatifs. Le diamètre exacte de la buse ne peut être déterminée que par des tests sur votre machine.

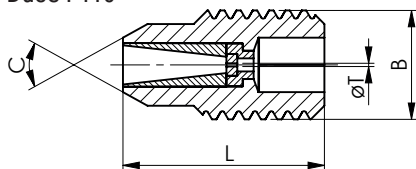
Type F110

Type F110 S

F110



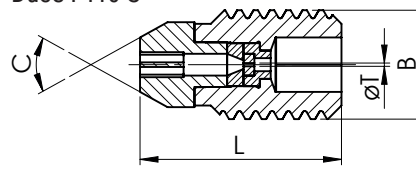
Düse F110



F110 S



Düse F110 S



Mit Dichtung aus Ventilbronce und Strahlberuhiger.

With seal of ventil bronze and jet tranquillizer.

Avec joint en ventil-bronce et tranquillisant jet.

Düse Nozzle Buse	Ausführung Version Version	Länge Length Longueur	Konus Cone Cône	Arbeitsdruck Working pressure Pression de travail
Type	B	L mm	C°	max. bar / PSI
F110	M10	18.6	58°	3000 / 37500
F110 S	M10	18.6	58°	3000 / 37500

Lieferbare Durchmesser
Diameters available
Diamètres livrables

∅ T mm	∅ T mm
0,15	0,60
0,18	0,65
0,20	0,70
0,25	0,75
0,30	0,80
0,35	0,85
0,40	0,95
0,45	1,00
0,50	1,05
0,55	1,10

Zubehör, siehe Seite 7
Accessories, see page 7
Accessoires, voir page 7

Andere Gewinde auf Anfrage
Other threads on request
Autres filetages sur demande

Sonderanfertigungen möglich
Customized possible
Fabrication personnalisé possible

Die Einschraub-Düsen werden aus kaltverformtem, rostfreiem Stahl (1.4305) und Saphir hergestellt.
The inserts are made of cold forming stainless steel (1.4305) and sapphire.
Les inserts sont fabriqués en inox roulé à froid (1.4305) et saphir.

Sonderanfertigungen aus anderen Werkstoffen auf Anfrage.
Customized nozzles made of other material on request.
Buses personnalisés d'autres matériaux sur demande.

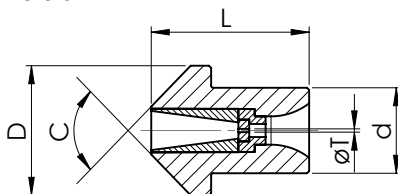
Type F200

Type F202

F200



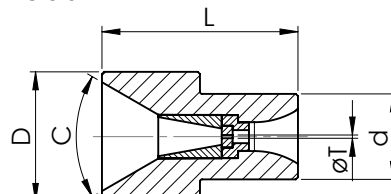
Version A



F202



Version B



Düse Nozzle Buse	Ausführung Version Version	∅	∅	Länge Length Longueur	Konus Cone Cône	Arbeitsdruck Working pressure Pression de travail
Type		D mm	d mm	L mm	C°	max. bar / PSI
F200	A	12	8	14,5	90°	3000 / 45000
F202	B	12	8	18	60°	3000 / 45000

Lieferbare Durchmesser
Diameters available
Diamètres livrables

∅ T mm	∅ T mm
0,15	0,60
0,18	0,65
0,20	0,70
0,25	0,75
0,30	0,80
0,35	0,85
0,40	0,95
0,45	1,00
0,50	1,05
0,55	1,10

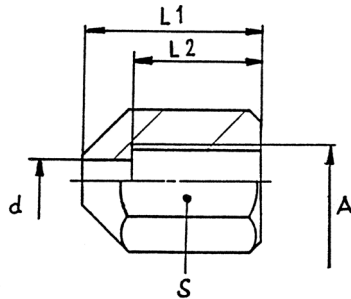
Zubehör, siehe Seite 7
Accessories, see page 7
Accessoires, voir page 7

Die Einsteckdüsen werden aus kaltverformtem rostfreiem Stahl (1.4112) und Saphir hergestellt.
The inserts are made of cold forming stainless steel (1.4112) and sapphire.
Les inserts sont fabriqués en inox roulé à froid (1.4112) et saphir.

Überwurfmutter für Typ F200, F202

Union nut for type F200, F202

Ecrou-raccord pour type F200, F202



Die Überwurfmutter werden aus rostfreiem Stahl (1.4112) hergestellt.

The union nuts are made of stainless steel (1.4112).

Les écrous-raccords sont fabriqués en acier inox (1.4112).

Zu Düsen Typ For nozzles type Pour buses type	Artikel Nr. Part no. No. d'article	Gewinde Thread Filetage	Länge Length Longueur	Länge Length Longueur	Durchm. Diameter Diamètre	Sechskant Hexagon Hex	Arbeitsdruck Working pressure Pression de travail
			L1 mm	L2 mm	d mm	s mm	max. bar / PSI
F200	UM 950.01	M14X1.5 LH	35,00	25,00	8,50	24	2500 / 37 500
F202	UM 950.01	M14X1.5 LH	35,00	25,00	8,50	24	2500 / 37 500
F200	UM 950.21	9/16"-18 UNF LH	35,00	25,00	8,50	24	2500 / 37 500
F202	UM 950.21	9/16"-18 UNF LH	35,00	25,00	8,50	24	2500 / 37 500

Düsenhalter für Typ F110/F110 S

Nozzle holder for type F110/F110 S

Porte-buses pour type F110/F110 S



Zu Düsen Typ For nozzles type Pour buses type	Artikel Nr. Part no. No. d'article	Gewinde Thread Filetage	Arbeitsdruck Working pressure Pression de travail
F110 / F110S	DH M14x1,5 LH – M10	M14x1.5 LH	3000 bar / 37 500 PSI
F110 / F110S	DH 9/16 UNF LH – M10	9/16 UNF LH	3000 bar / 37 500 PSI