

Düse mit Dralleinsatz

Charakteristik

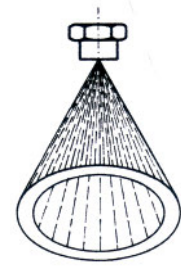
Hohlkegel-Spritzbild mit ringförmiger Flächenbenetzung durch Dralleinsatz.

Anwendung

Luft- und Gaswäscher
Staubbekämpfung
Kühlung
Reinigung
Zerstäubertrocknung
Heißdampfkühlung

Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl
Kunststoff
andere auf Anfrage



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1

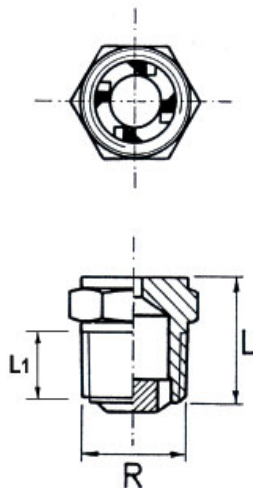
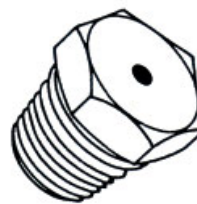
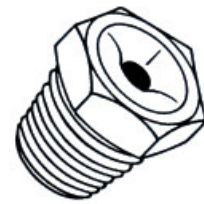


Abb. 2



Spritzbild
45° - 60° - 90°

Abb. 3



Weitwinkel-Spritzbild
120°

Abmessungen in mm				
R + G	L 45°-90°	L 120°	L1	SW
1/8"	15	18	7	13
1/4"	18	18	10	14
3/8"	19	19	10	17
1/2"	25	25	13	22
3/4"	26	34*	15	27
1"	30	40*	17	36

Gewinde R = DIN 2999
* ist Gewinde G ISO 228

Kunststoff-Düsen können andere SW aufweisen

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Spritzwinkel - Werkstoff) 3/8" - H 7 - 60° - V2A

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Folgende Spritzwinkel stehen zur Verfügung: 45°-60°-90°-120°, andere Spritzwinkel auf Anfrage

Außengewinde R DIN 2999						Type	Bohrung (mm)		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)													
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"		B	E	bar 0,3	bar 0,5	bar 1	bar 1,5	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 6	bar 7	bar 10	bar 20		
*	*					H 1	1,2	0,5			0,35	0,41	0,47	0,56	0,64	0,72	0,79	0,85	1,00	1,90		
*	*					H 2	1,3	1,5			0,46	0,53	0,61	0,80	0,89	1,10	1,30	1,50	1,90	2,80		
*	*					H 3	1,3	0,7			0,70	0,86	1,00	1,20	1,40	1,65	1,80	2,00	2,30	3,30		
*	*					H 4	1,8	1,0		1,00	1,30	1,65	2,00	2,60	3,20	3,70	4,20	4,60	5,80	8,10		
*	*					H 5	2,0	1,0		1,50	1,90	2,30	2,60	3,20	3,80	4,30	4,70	5,20	6,30	9,20		
	*					H 6	2,5	1,0		1,90	2,30	2,70	3,20	3,90	4,60	5,20	5,70	6,20	8,50	12,6		
	*	*				H 7	3,2	1,2		2,30	3,20	3,90	4,60	5,60	6,40	7,20	7,90	8,50	12,2	14,3		
	*	*				H 8	3,8	1,5		2,60	3,80	4,60	5,40	6,60	7,70	8,60	9,40	10,2	12,3	17,5		
		*	*			H 9	3,5	1,2		3,20	4,50	5,50	6,50	7,60	8,80	10,0	11,0	12,0	14,5	21,0		
		*	*			H 10	4,0	1,2		4,00	5,30	6,40	8,00	10,0	11,2	12,5	14,0	15,5	18,0	24,0		
		*	*			H 11	4,6	1,5		4,50	6,20	7,50	8,50	10,2	11,8	13,1	14,5	16,5	19,0	26,0		
		*	*			H 12	4,8	2,0	4,00	5,50	7,60	9,50	11,5	13,0	15,3	17,0	19,0	20,5	25,0	35,0		
		*	*			H 13	5,0	2,0	4,50	6,30	9,00	10,7	12,5	15,0	17,5	19,5	22,0	24,0	28,0	40,0		
			*	*		H 14	5,5	2,5	5,50	7,80	11,0	13,5	16,0	19,0	22,5	25,0	27,0	30,5	36,0	50,0		
			*	*		H 15	6,0	2,5	6,50	8,70	12,0	14,5	17,5	20,0	23,5	26,0	28,0	30,5	38,0	54,0		
				*		H 16	6,4	2,5	7,50	10,0	14,0	17,5	20,0	24,5	28,0	31,0	35,0	38,0	45,0	62,0		
				*	*	H 17	6,6	3,0	9,00	12,5	18,0	21,5	25,0	30,5	36,0	40,0	45,0	48,0	56,0	78,0		
					*	H 18	7,0	3,0	11,7	15,0	21,3	22,5	30,0	36,6	42,3	47,4	51,6	56,1	66,9	94,8		
					*	H 19	7,5	3,5	15,6	20,0	28,4	30,0	40,0	48,8	56,4	63,2	68,8	74,8	89,2	126		
					*	H 20	7,8	4,0	19,5	25,0	35,5	37,5	50,0	61,0	70,5	79,0	86,0	93,5	112	158		

Axial Hohlkegel-Düsen HI

MC

Charakteristik

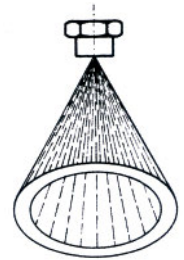
Hohlkegel-Spritzbild mit ringförmiger Flächenbenetzung durch Dralleinsatz.

Anwendung

Luft- und Gaswäscher
Staubbekämpfung
Kühlung
Reinigung
Zerstäubertrocknung
Heißdampfkühlung

Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl
Kunststoff
andere auf Anfrage



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1

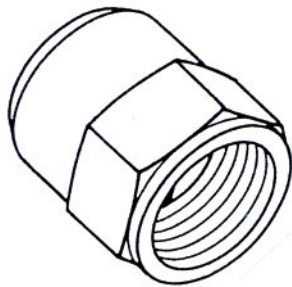
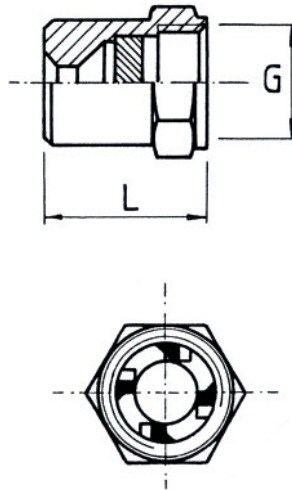


Abb. 2



Gewinde G ISO 228	Abmessungen in mm	
	L	SW
1/8" x 7	26	14
1/4" x 10	30	17
3/8" x 10	34	22
1/2" x 13	40	24
3/4" x 15	44	32
1" x 17	48	36

Kunststoff-Düsen können andere SW aufweisen

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Spritzwinkel - Werkstoff) 3/8" - HI 7 - 60° - V2A

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Folgende Spritzwinkel stehen zur Verfügung: 45°-60°-90°-120°, andere Spritzwinkel auf Anfrage

Innengewinde G Iso 228						Type	Bohrung (mm)		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)													
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"		B	E	bar 0,3	bar 0,5	bar 1	bar 1,5	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 6	bar 7	bar 10	bar 20		
*	*					HI 1	1,2	0,5			0,35	0,41	0,47	0,56	0,64	0,72	0,79	0,85	1,00	1,90		
*	*					HI 2	1,3	1,5			0,46	0,53	0,61	0,80	0,89	1,10	1,30	1,50	1,90	2,80		
*	*					HI 3	1,3	0,7			0,70	0,86	1,00	1,20	1,40	1,65	1,80	2,00	2,30	3,30		
*	*					HI 4	1,8	1,0			1,00	1,30	1,65	2,00	2,60	3,20	3,70	4,20	4,60	5,80	8,10	
*	*					HI 5	2,0	1,0			1,50	1,90	2,30	2,60	3,20	3,80	4,30	4,70	5,20	6,30	9,20	
*	*					HI 6	2,5	1,0			1,90	2,30	2,70	3,20	3,90	4,60	5,20	5,70	6,20	8,50	12,6	
*	*	*				HI 7	3,2	1,2			2,30	3,20	3,90	4,60	5,60	6,40	7,20	7,90	8,50	12,2	14,3	
	*	*				HI 8	3,8	1,5			2,60	3,80	4,60	5,40	6,60	7,70	8,60	9,40	10,2	12,3	17,5	
	*	*	*			HI 9	3,5	1,2			3,20	4,50	5,50	6,50	7,60	8,80	10,0	11,0	12,0	14,5	21,0	
	*	*	*			HI 10	4,0	1,2			4,00	5,30	6,40	8,00	10,0	11,2	12,5	14,0	15,5	18,0	24,0	
	*	*	*			HI 11	4,6	1,5			4,50	6,20	7,50	8,50	10,2	11,8	13,1	14,5	16,5	19,0	26,0	
		*	*			HI 12	4,8	2,0			4,00	5,50	7,60	9,50	11,5	13,0	15,3	17,0	19,0	20,5	35,0	
		*	*			HI 13	5,0	2,0			4,50	6,30	9,00	10,7	12,5	15,0	17,5	19,5	22,0	24,0	40,0	
		*	*	*		HI 14	5,5	2,5			5,50	7,80	11,0	13,5	16,0	19,0	22,5	25,0	27,0	30,5	50,0	
			*	*		HI 15	6,0	2,5			6,50	8,70	12,0	14,5	17,5	20,0	23,5	26,0	28,0	30,5	54,0	
			*	*		HI 16	6,4	2,5			7,50	10,0	14,0	17,5	20,0	24,5	28,0	31,0	35,0	38,0	45,0	62,0
				*	*	HI 17	6,6	3,0			9,00	12,5	18,0	21,5	25,0	30,5	36,0	40,0	45,0	48,0	56,0	78,0
					*	HI 18	7,0	3,5			11,7	15,0	21,3	22,5	30,0	36,6	42,3	47,4	51,6	56,1	66,9	94,8
					*	HI 19	7,5	3,5			15,6	20,0	28,4	30,0	40,0	48,8	56,4	63,2	68,8	74,8	89,2	126
					*	HI 20	7,8	4,0			19,5	25,0	35,5	37,5	50,0	61,0	70,5	79,0	86,0	93,5	112	158

Düse ohne Dralleinsatz mit auswechselbarem Mundstück

Charakteristik

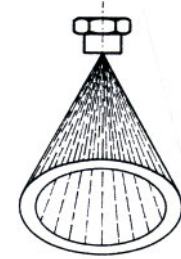
Hohlkegel-Spritzbild,
keine Einbauten,
verstopfungsunempfindlich,
rechtwinkliger Anschluss.

Anwendung

Gas- und Luftwäscher
Kühlung
Waschen und Reinigen
Entfetten
Spülen
Staubbekämpfung
Verfahrenstechnik

Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl
Kunststoff
andere auf Anfrage



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1

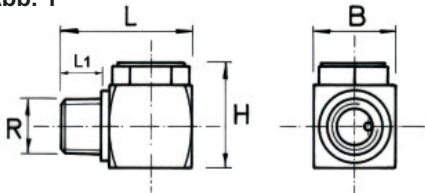
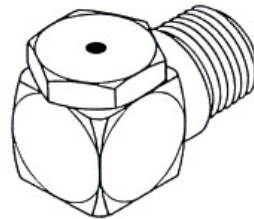
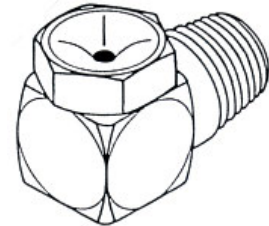


Abb. 2



Düse mit Spritzbild 60° und 90°

Abb. 3



Weitwinkel-Spritzbild 120°

Gewinde R DIN 2999	Abmessungen in mm			
	L	L1	H	B
1/8"	28	7	21	16
1/4"	28	10	21	16
3/8"	32	10	26	20
1/2"	41	13	31	25
3/4"	46	15	36	30
1"	58	17	42	35

Kunststoff-Düsen können andere SW aufweisen

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Spritzwinkel - Werkstoff) 1/4" - HE 2 - 30° - VA

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Folgende Spritzwinkel stehen zur Auswahl: **5°-10°-15°-25°-30°-50°-60°-80°-90°-120°**, bezogen auf einen Druck von 3 bar

Außengewinde R						Type	Bohrung (mm)		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)											
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"		B	E	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	
									0,7	1	1,5	2	3	4	5	5,5	6			
*						HE 0,5	0,90	1,20	0,20	0,23	0,26	0,34	0,40	0,45	0,50	0,53	0,60			
*	*					HE 1	1,40	1,60	0,40	0,45	0,50	0,65	0,75	0,90	1,00	1,10	1,20			
*	*					HE 2	2,10	2,10	0,75	0,95	1,00	1,30	1,50	1,80	2,00	2,20	2,40			
*	*					HE 3	2,40	2,40	1,00	1,40	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,20	3,50			
	*	*				HE 5	3,00	3,20	2,00	2,30	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00			
	*	*				HE 8	3,80	4,00	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,50	8,00	8,50	9,50			
	*	*				HE 10	4,30	4,30	4,00	4,50	5,00	6,50	7,50	9,50	10,0	10,5	12,0			
	*	*				HE 15	5,20	5,20	5,50	7,00	8,00	10,0	11,5	14,0	15,0	16,0	17,5			
		*				HE 20	7,10	6,30	7,50	9,00	10,5	13,0	15,0	18,5	20,0	21,0	24,0			
		*				HE 22	7,40	7,90	8,50	10,5	12,0	15,0	17,0	21,0	24,0	24,5	27,5			
		*	*			HE 25	7,50	7,50	9,50	11,5	13,0	16,0	19,0	23,0	25,0	27,0	30,0			
		*	*			HE 27	6,10	7,90	10,5	13,0	15,0	18,0	21,0	26,0	29,0	30,0	33,5			
		*	*			HE 30	8,30	7,90	11,0	14,0	16,0	19,5	22,5	27,5	30,0	32,0	36,0			
			*	*		HE 40	9,50	9,10	15,0	18,5	21,5	26,0	30,0	37,0	40,0	42,0	47,0			
			*	*		HE 45	8,70	9,50	16,7	20,2	24,8	28,3	34,7	40,1	45,0	47,3	49,5			
			*	*		HE 50	9,10	11,1	19,0	23,0	27,0	33,0	38,0	46,0	50,0	54,0	60,0			
			*	*		HE 60	12,7	11,1	22,5	27,5	32,0	39,0	45,0	55,5	60,0	64,0	72,0			
				*		HE 70	12,7	12,7	26,0	32,0	37,0	45,5	53,0	65,0	70,0	75,0	83,0			
				*		HE 80	12,7	14,3	30,0	37,0	43,0	52,0	60,0	74,0	80,0	87,0	94,5			
				*		HE 90	12,7	14,7	34,0	41,5	48,0	59,0	68,0	83,0	90,0	94,5	109			
				*		HE 100	12,7	15,9	38,0	46,0	53,0	65,0	75,5	94,5	100	105	120			
				*	*	HE 110	12,7	17,1	41,5	51,0	58,5	72,0	83,0	102	110	117	132			
				*	*	HE 120	12,7	18,2	45,0	55,5	64,0	79,0	90,0	109	120	128	140			
				*	*	HE 150	17,5	17,1	55,5	67,5	82,5	94,5	115	133	150	157	165			
				*	*	HE 180	17,5	20,0	66,6	81,0	99,0	113	139	160	180	189	198			

Düse ohne Dralleinsatz mit Innengewinde und auswechselbarem Mundstück

Charakteristik

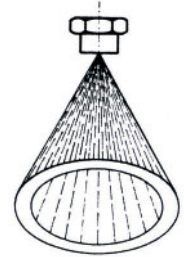
Hohlkegel-Spritzbild,
keine Einbauten,
verstopfungsunempfindlich,
rechtwinkliger Anschluss.

Anwendung

Gas- und Luftwäscher
Kühlung
Waschen und Reinigen
Entfetten
Spülen
Staubbekämpfung
Verfahrenstechnik

Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl
Kunststoff
andere auf Anfrage



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1

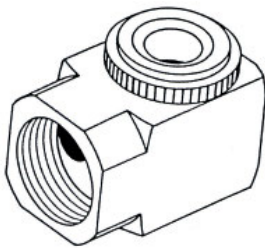
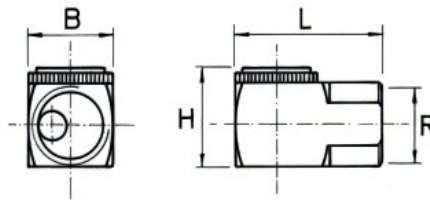


Abb. 2



Gewinde R DIN 2999	Abmessungen in mm		
	L	H	B
1/8"	28	21	16
1/4"	28	21	16
3/8"	32	26	20
1/2"	41	31	25
3/4"	46	36	30
1"	58	42	35

Kunststoff-Düsen können
andere SW aufweisen

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Spritzwinkel - Werkstoff) 3/8" - HEI 10 - 60° - VA

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Folgende Spritzwinkel stehen zur Auswahl: **60°-90°-120°**, bezogen auf einen Druck von 3 bar

Innengewinde G						Type	Bohrung (mm)		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)										
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"		B	E	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
									0,7	1	1,5	2	3	4	5	5,5	6		
*						HEI 0,5	0,90	1,20	0,20	0,23	0,26	0,34	0,40	0,45	0,50	0,53	0,60		
*	*					HEI 1	1,40	1,60	0,40	0,45	0,50	0,65	0,75	0,90	1,00	1,10	1,20		
*	*					HEI 2	2,10	2,10	0,75	0,95	1,00	1,30	1,50	1,80	2,00	2,20	2,40		
*	*					HEI 3	2,40	2,40	1,00	1,40	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,20	3,50		
	*	*				HEI 5	3,00	3,20	2,00	2,30	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00		
	*	*				HEI 8	3,80	4,00	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,50	8,00	8,50	9,50		
	*	*				HEI 10	4,30	4,30	4,00	4,50	5,00	6,50	7,50	9,50	10,0	10,5	12,0		
	*	*				HEI 15	5,20	5,20	5,50	7,00	8,00	10,0	11,5	14,0	15,0	16,0	17,5		
		*				HEI 20	7,10	6,30	7,50	9,00	10,5	13,0	15,0	18,5	20,0	21,0	24,0		
		*				HEI 22	7,40	7,90	8,50	10,5	12,0	15,0	17,0	21,0	24,0	24,5	27,5		
		*	*			HEI 25	7,50	7,50	9,50	11,5	13,0	16,0	19,0	23,0	25,0	27,0	30,0		
		*	*			HEI 27	6,10	7,90	10,5	13,0	15,0	18,0	21,0	26,0	29,0	30,0	33,5		
		*	*			HEI 30	8,30	7,90	11,0	14,0	16,0	19,5	22,5	27,5	30,0	32,0	36,0		
			*	*		HEI 40	9,50	9,10	15,0	18,5	21,5	26,0	30,0	37,0	40,0	42,0	47,0		
			*	*		HEI 45	8,70	9,50	16,7	20,2	24,8	28,3	34,7	40,1	45,0	47,3	49,5		
			*	*		HEI 50	9,10	11,1	19,0	23,0	27,0	33,0	38,0	46,0	50,0	54,0	60,0		
			*	*		HEI 60	12,7	11,1	22,5	27,5	32,0	39,0	45,0	55,5	60,0	64,0	72,0		
				*		HEI 70	12,7	12,7	26,0	32,0	37,0	45,5	53,0	65,0	70,0	75,0	83,0		
				*		HEI 80	12,7	14,3	30,0	37,0	43,0	52,0	60,0	74,0	80,0	87,0	94,5		
				*		HEI 90	12,7	14,7	34,0	41,5	48,0	59,0	68,0	83,0	90,0	94,5	109		
				*		HEI 100	12,7	15,9	38,0	46,0	53,0	65,0	75,5	94,5	100	105	120		
				*	*	HEI 110	12,7	17,1	41,5	51,0	58,5	72,0	83,0	102	110	117	132		
				*	*	HEI 120	12,7	18,2	45,0	55,5	64,0	79,0	90,0	109	120	128	140		
				*	*	HEI 150	17,5	17,1	55,5	67,5	82,5	94,5	115	133	150	157	165		
				*	*	HEI 180	17,5	20,0	66,6	81,0	99,0	113	139	160	180	189	198		

Charakteristik

Keine Einbauten,
glatte Oberfläche,
verstopfungsunempfindlich,
rechtwinkliger Anschluss.

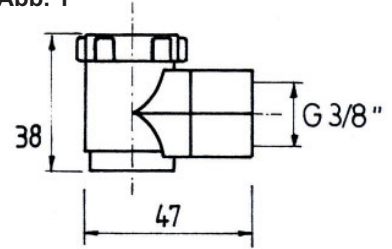
Anwendung

Luft- und Gaswäscher
Kühlung
Phosphatieren
Einfetten
Staubbekämpfung
Schaumniederschlag
Verfahrenstechnik

Werkstoff

Kunststoff PP

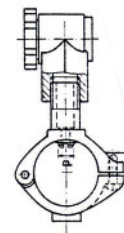
Abb. 1



Exzenter Hohlkegel-Düse
Innengewinde 3/8" (Standard)

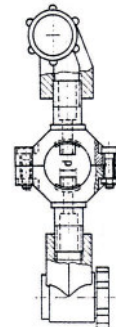
Type	Auslauf Ø (mm)	Einlauf Ø (mm)	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)										Spritzwinkel		
			bar 0,2	bar 0,5	bar 1	bar 1,5	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 6	bar 7	bar 0,5	bar 1,5	bar 6
5-5	3,5	3,3	1,60	2,30	2,80	3,20	3,90	4,50	5,10	5,50	6,00	55°	66°	81°	
5-8	3,5	4,2	1,90	2,70	3,30	3,80	4,70	5,40	6,10	6,60	7,20	60°	71°	86°	
5-10	3,5	4,8	2,10	3,00	3,70	4,30	5,20	6,10	6,80	7,40	8,00	70°	80°	90°	
5-15	3,5	5,8	2,60	3,60	4,40	5,10	6,30	7,20	8,10	8,90	9,60	75°	84°	94°	
5-20	3,5	6,4	2,70	3,90	4,80	5,50	6,70	7,80	8,70	9,50	10,3	87°	93°	99°	
5-25	3,5	7,4	1,90	3,00	4,30	5,30	6,10	7,40	8,60	9,60	10,5	90°	95°	101°	
5-40	3,5	9,1	2,20	3,50	5,00	6,10	7,00	8,60	9,90	11,1	12,2	98°	106°	109°	
8-5	4,5	3,3	1,90	2,70	3,30	3,80	4,70	5,40	6,10	6,60	7,20	53°	60°	68°	
8-8	4,5	4,2	1,60	2,60	3,60	4,40	5,10	6,30	7,20	8,10	8,90	59°	69°	75°	
8-15	4,5	5,8	2,20	3,50	5,00	6,10	7,00	8,60	9,90	11,1	12,2	70°	80°	87°	
8-20	4,5	6,4	2,40	3,80	5,40	6,60	7,70	9,40	10,9	12,1	13,3	80°	85°	90°	
8-25	4,5	7,4	2,60	4,10	5,90	7,20	8,30	10,2	11,8	13,1	14,4	82°	89°	93°	
8-40	4,5	9,1	3,20	5,10	7,20	8,80	10,2	12,5	14,5	16,2	17,7	87°	95°	99°	
8-60	4,5	13,1	4,00	6,40	9,00	11,1	12,8	15,7	18,1	20,0	22,0	97°	107°	111°	
10-5	5,0	3,3	2,10	2,90	3,60	4,10	5,10	5,90	6,60	7,20	7,80	51°	58°	65°	
10-8	5,0	4,2	2,70	3,90	4,80	5,50	6,70	7,80	8,70	9,50	10,3	58°	68°	72°	
10-10	5,0	4,8	2,00	3,20	4,50	5,50	6,40	7,80	9,00	10,1	11,1	62°	69°	77°	
10-15	5,0	5,8	2,40	3,80	5,40	6,60	7,70	9,40	10,9	12,1	13,3	69°	79°	83°	
10-20	5,0	6,4	2,80	4,50	6,30	7,70	8,90	11,0	12,7	14,2	15,5	74°	81°	85°	
10-25	5,0	7,4	3,00	4,80	6,80	8,30	9,60	11,7	13,6	15,2	16,6	78°	87°	92°	
10-40	5,0	9,1	3,80	6,10	8,60	10,5	12,1	14,9	17,2	19,2	21,0	85°	94°	98°	
10-50	5,0	11,1	4,40	7,00	9,90	12,2	14,0	17,2	19,9	22,0	24,0	93°	102°	107°	
10-60	5,0	13,1	5,00	8,00	11,3	13,8	16,0	19,6	23,0	25,0	28,0	95°	105°	109°	
15-5	6,1	3,3	3,40	4,20	4,90	6,00	6,90	7,70	8,40	9,10	9,90	47°	59°		
15-8	6,1	4,2	3,20	4,50	5,50	6,40	7,80	9,00	10,1	11,1	12,0	50°	58°	64°	
15-10	6,1	4,8	3,80	5,40	6,60	7,70	9,40	10,9	12,1	13,3	14,4	52°	65°	67°	
15-15	6,1	5,8	3,00	4,80	6,80	8,30	9,60	11,7	13,6	15,2	16,6	60°	68°	72°	
15-20	6,1	6,4	3,40	5,40	7,70	9,40	10,9	13,3	15,4	17,2	18,8	64°	70°	75°	
15-25	6,1	7,4	4,00	6,40	9,00	11,1	12,8	15,7	18,1	20,0	22,0	66°	74°	78°	
15-40	6,1	9,1	5,00	8,00	11,3	13,8	16,0	19,6	23,0	25,0	28,0	81°	84°	87°	
15-50	6,1	11,1	6,00	9,60	13,5	16,6	19,2	23,0	27,0	30,0	33,0	84°	91°	98°	
15-60	6,1	13,1	7,10	11,2	15,8	19,3	22,0	27,0	32,0	35,0	39,0	90°	97°	102°	
20-5	7,1	3,3	3,70	4,60	5,30	6,50	7,50	8,40	9,20	9,90	10,7	40°	55°		
20-10	7,1	4,8	4,50	6,30	7,70	8,90	11,0	12,7	14,2	15,5	16,7	39°	55°	65°	
20-15	7,1	5,8	3,60	5,70	8,10	10,0	11,5	14,1	16,3	18,2	19,9	55°	63°	68°	
20-20	7,1	6,4	4,00	6,40	9,00	11,1	12,8	15,7	18,1	20,0	22,0	59°	66°	70°	
20-25	7,1	7,4	5,00	8,00	11,3	13,8	16,0	19,6	23,0	25,0	28,0	65°	73°	77°	
20-40	7,1	9,1	5,80	9,30	13,1	16,0	18,5	23,0	26,0	29,0	32,0	80°	82°	86°	
20-50	7,1	11,1	7,10	11,2	15,8	19,3	22,0	27,0	32,0	35,0	39,0	83°	90°	97°	
25-10	7,4	4,8	3,00	4,80	6,80	8,30	9,60	11,7	13,6	15,2	16,6	35°	50°	59°	
25-20	7,4	6,4	4,40	7,00	9,90	12,2	14,0	17,2	19,9	22,0	24,0	53°	63°	68°	
25-25	7,4	7,4	5,00	8,00	11,3	13,8	16,0	19,6	23,0	25,0	28,0	60°	70°	74°	
25-40	7,4	9,1	6,40	10,2	14,4	17,7	20,0	25,0	29,0	32,0	35,0	69°	73°	79°	
25-60	7,4	11,1	9,10	14,4	20,0	25,0	29,0	35,0	41,0	45,0	50,0	83°	89°	92°	
40-8	9,5	4,2	6,80	8,30	9,60	11,7	13,6	15,2	16,6	17,9	19,3	41°	48°		
40-10	9,5	4,8	3,60	5,70	8,10	10,0	11,5	14,1	16,3	18,2	19,9	23°	45°	53°	
40-15	9,5	5,8	4,80	7,70	10,8	13,3	15,3	18,8	22,0	24,0	27,0	34°	48°	57°	
40-20	9,5	6,4	5,40	8,60	12,2	14,9	17,2	21,0	24,0	27,0	30,0	42°	52°	59°	
40-25	9,5	7,4	6,40	10,2	14,4	17,7	20,0	25,0	29,0	32,0	35,0	48°	56°	61°	
40-40	9,5	9,1	8,10	12,8	18,1	22,0	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	67°	71°	73°	
40-50	9,5	11,1	10,1	16,0	23,0	28,0	32,0	39,0	45,0	51,0	55,0	68°	80°	84°	
40-60	9,5	13,1	12,1	19,2	27,0	33,0	38,0	47,0	54,0	61,0	66,0	80°	86°	90°	

Abb. 2



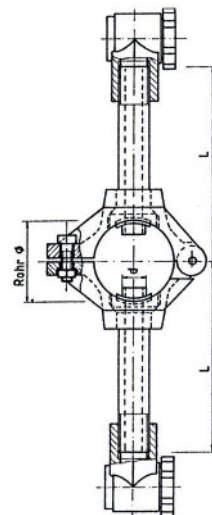
CX-Düse mit
Montageschelle H

Abb. 3



CX-Düse mit
Montageschelle H 2

Abb. 4



CX-Düse mit
Montageschelle HCC

Charakteristik

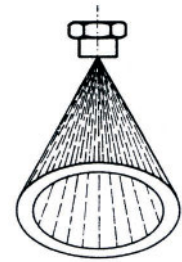
Keine Einbauten,
glatte Oberfläche,
verstopfungsunempfindlich,
mit engerem Tropfen-
spektrum und feineren
Tropfen.

Anwendung

Luft- und Gaswaschen
Kühlung
Phosphatieren
Staubbekämpfung
Verfahrenstechnik

Werkstoffe

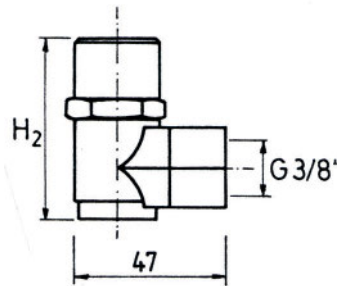
PP (Type HL u. HK)
VA (Type HK)



Hohlkegel-Spritzbild

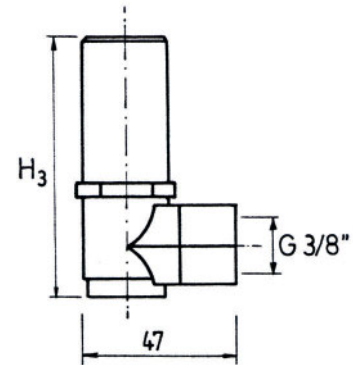
Type	Abmessung in mm	
	HK H ₂	HL H ₃
0,8	19	25
1,6-2,0-2,4	19	30
4,0-6,0	19	38
8	40	70
12	40	70
16	40	70
24	40	70
32-40-48	40	80

Abb. 1



Type HK
in VA und PP möglich

Abb. 2



Type HL
nur in PP möglich

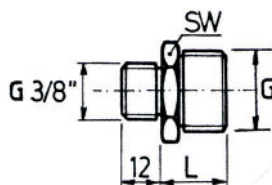
Bestellbeispiel: (Type - Spritzwinkel - Werkstoff) 2,4 - 110 - PP

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Type	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)							Näherungswert je nach Spritzwinkel variiert Bohrung	Spritzwinkel bei 3 bar			
	bar 1	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 6	bar 7		110	115	120	140
0,8	0,45	0,64	0,79	0,91	1,00	1,10	1,20	1,6	1,6	*	*	
1,6	0,92	1,30	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,5	2,1	*	*	
2,0	1,10	1,60	2,00	2,30	2,50	2,80	3,00	2,5	2,6	*	*	
2,4	1,30	1,90	2,40	2,70	3,10	3,40	3,60	2,5	3,1	*	*	
4,0	2,30	3,20	3,90	4,60	5,10	5,60	6,00	3,5	3,5	*	*	
6,0	3,40	4,80	5,90	6,80	7,60	8,40	9,00	4,0	3,9		*	*
8,0	4,50	6,40	7,90	9,10	10,2	11,2	12,1	5,6	3,9			*
12	6,84	9,67	11,8	13,7	15,3	16,7	18,1	8,3	3,8			*
16	9,12	12,9	15,8	18,2	20,4	22,4	24,1	9,3	6,2			*
24	13,7	19,3	23,7	27,4	30,6	33,4	36,2	10,3	7,9			*
32	18,2	25,8	31,5	36,5	40,8	44,6	48,3	15,9	7,1			*
40	22,8	32,2	39,5	45,6	51,0	55,8	60,3	15,9	8,2			*
48	27,3	38,7	47,4	54,7	61,2	67,0	72,4	17,4	8,6			*

Adapter zum Einschrauben mit Außengewinde

Abb. 3



Gewinde	L	SW
1/4"	16	17
3/8"	16	22
1/2"	20	22
3/4"	20	27

Charakteristik

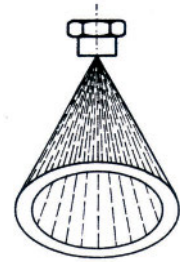
Gleichmäßige Verteilung durch abgelenkten Hohlkegelstrahl, 120°, 150° oder 180° Spritzwinkel, je nach Defektorkappe. Defektorkappe ist auswechselbar.

Anwendung

Zur Innenreinigung und Behandlung. Verfahrenstechnik - chemisch und allgemein.

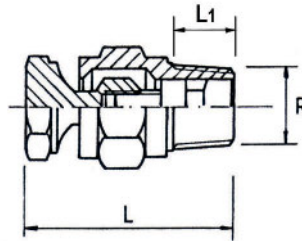
Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl V2A, V4A
andere auf Anfrage



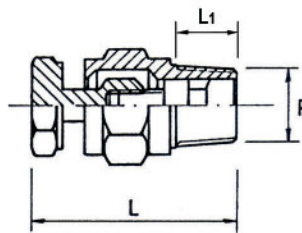
Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 2



Spritzwinkel
120° - 150°

Abb. 3



Spritzwinkel
180°

Abb. 1



Abmessungen in mm			
Gewinde R	L	L1	SW
1/8"	30	6	13
1/4"	32	10	14
3/8"	44	10	17

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Werkstoff) 1/8" - HP 7,5 - V4A

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Außen-gewinde R			Type	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)										
				bar 0,25	bar 0,5	bar 0,75	bar 1	bar 1,5	bar 2	bar 2,5	bar 3	bar 4	bar 5	bar 6
1/8"	1/4"	3/8"												
*			HP 3	0,67	0,96	1,17	1,35	1,65	1,92	2,14	2,35	2,71	3,03	3,32
*			HP 3,7	0,85	1,20	1,47	1,71	2,09	2,42	2,70	2,96	3,42	3,82	4,20
*			HP 5	1,16	1,61	1,96	2,28	2,76	3,22	3,60	3,95	4,56	5,10	5,58
*			HP 7,5	1,70	2,40	2,96	3,40	4,16	4,82	5,38	5,90	6,80	7,60	8,32
	*		HP 8	1,80	2,55	3,12	3,61	4,42	5,10	5,70	6,25	7,22	8,06	8,84
	*		HP 10	2,26	3,18	3,90	4,51	5,52	6,37	7,13	7,80	9,02	10,1	11,0
	*		HP 15	3,39	4,78	5,87	6,78	8,30	9,60	10,7	11,7	13,6	15,2	16,6
	*		HP 20	4,52	6,39	7,85	9,05	11,1	12,8	14,3	15,6	18,1	20,2	22,2
	*		HP 25	5,70	8,05	9,86	11,4	13,9	16,1	18,0	19,7	22,8	25,5	28,0
	*		HP 30	6,75	9,60	11,7	13,5	16,5	19,2	21,4	23,5	27,1	30,3	33,2
		*	HP 25	5,70	8,05	9,86	11,4	13,9	16,1	18,0	19,7	22,8	25,5	28,0
		*	HP 30	6,75	9,60	11,7	13,5	16,5	19,2	21,4	23,5	27,1	30,3	33,2
		*	HP 35	7,90	11,2	13,7	15,8	19,3	22,3	25,0	27,4	31,6	35,3	38,8
		*	HP 40	9,06	12,8	15,7	18,2	22,5	25,6	28,7	31,4	36,3	40,5	44,4
		*	HP 45	10,0	14,3	17,3	20,0	24,4	28,2	31,6	34,6	40,0	44,6	49,0
		*	HP 50	11,6	16,1	19,6	22,8	27,6	32,2	36,0	39,5	45,6	51,0	55,8
		*	HP 60	13,4	19,0	23,3	26,9	32,9	38,0	42,5	46,6	53,8	60,2	65,8

Charakteristik

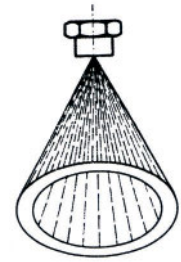
Gleichmäßige Verteilung mit Hohlkegelspritzbild, rechtwinkliger Düsenkörper.

Anwendung

Gas- und Luftkühlung
Kühlung
Wasch- und Reinigungsanlagen
Entfettung

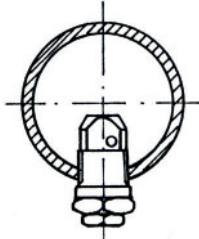
Werkstoffe

Messing
Edelstahl V2A, V4A
andere auf Anfrage



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1



typische Einschraubung

Abb. 2

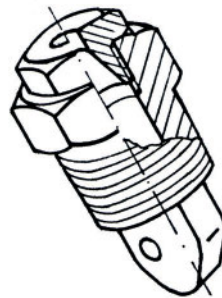
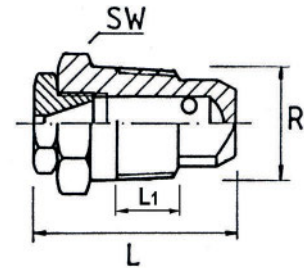


Abb. 3



Abmessungen

Gewinde	Abmessungen in mm		
	L	L1	SW
3/8"	30	10	18
1/2"	38	13	22
3/4"	45	17	27
1 1/2"	67	19	48

Type 1 1/2" auf Anfrage

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Werkstoff) 1/2" - HT8 - V2A

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Außen- gewinde R			Type	Bohrung (mm)		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)											Spritzwinkel Druck in bar		
				B	E	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	0,5	1,5	6	
3/8"	1/2"	3/4"	HT2	2,0	2,1	0,64	0,78	0,90	1,11	1,28	1,43	1,56	1,81	2,02	2,22	50	60	73	
			HT3	2,4	2,6	0,96	1,70	1,35	1,65	1,92	2,14	2,35	2,71	3,03	3,32	55	66	75	
			HT5	3,3	2,9	1,61	1,96	2,28	2,76	3,22	3,60	3,95	4,56	5,10	5,58	55	65	70	
			HT8	3,9	3,8	2,55	3,12	3,61	4,42	5,10	5,70	6,25	7,22	8,06	8,84	56	65	70	
			HT10	4,4	4,0	3,18	3,90	4,51	5,52	6,37	7,13	7,80	9,02	10,1	11,0	55	65	72	
			HT15	5,1	4,4	4,78	5,87	6,78	8,30	9,60	10,7	11,7	13,6	15,2	16,6	58	67	72	
			HT20	6,1	4,7	6,39	7,85	9,05	11,1	12,8	14,3	15,6	18,1	20,2	22,2	60	67	70	
			HT25	7,1	5,1	8,05	9,86	11,4	13,9	16,1	18,0	19,7	22,8	25,5	28,0	58	65	69	
	*		HT5	3,7	6,2	1,61	1,96	2,28	2,76	3,22	3,60	3,95	4,56	5,10	5,58	63	73	80	
	*		HT8	4,0	4,0	2,55	3,12	3,61	4,42	5,10	5,70	6,25	7,22	8,06	8,84	60	70	74	
	*		HT10	4,5	4,5	3,18	3,90	4,51	5,52	6,37	7,13	7,80	9,02	10,1	11,0	62	70	74	
	*		HT15	5,1	4,4	4,78	5,87	6,78	8,30	9,60	10,7	11,7	13,6	15,2	16,6	60	66	70	
	*		HT20	6,1	4,7	6,39	7,85	9,05	11,1	12,8	14,3	15,6	18,1	20,2	22,2	62	65	70	
	*		HT25	7,4	7,1	8,05	9,86	11,4	13,9	16,1	18,0	19,7	22,8	25,5	28,0	60	64	68	
	*		HT30	7,9	8,3	9,60	11,7	13,5	16,5	19,2	21,4	23,5	27,1	30,3	33,2	62	68	75	
	*		HT40	9,1	9,5	12,8	15,7	18,2	22,5	25,6	28,7	31,4	36,3	40,5	44,4	60	65	72	
		*	HT5	3,3	3,5	1,61	1,96	2,28	2,76	3,22	3,60	3,95	4,56	5,10	5,58	64	72	80	
		*	HT8	4,2	4,5	2,55	3,12	3,61	4,42	5,10	5,70	6,25	7,22	8,06	8,84	60	70	76	
		*	HT10	4,5	5,0	3,18	3,90	4,51	5,52	6,37	7,13	7,80	9,02	10,1	11,0	60	70	76	
		*	HT15	5,4	6,1	4,78	5,87	6,78	8,30	9,60	10,7	11,7	13,6	15,2	16,6	64	70	74	
		*	HT20	6,4	7,0	6,39	7,85	9,05	11,1	12,8	14,3	15,6	18,1	20,2	22,2	62	70	74	
		*	HT25	7,4	7,1	8,05	9,86	11,4	13,9	16,1	18,0	19,7	22,8	25,5	28,0	62	70	74	
		*	HT30	7,9	8,3	9,60	11,7	13,5	16,5	19,2	21,4	23,5	27,1	30,3	33,2	62	68	72	
		*	HT40	9,1	9,5	12,8	15,7	18,2	22,5	25,6	28,7	31,4	36,3	40,5	44,4	60	68	75	

Düse mit umgelenktem Vollkreis-Spritzbild

Charakteristik

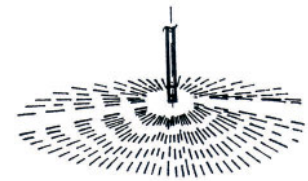
Das Vollkreis-Spritzbild ergibt einen geschlossenen Spritzvorhang mit 90° Spritzstrahlumlenkung. 360° Vollkreis-Spritzwinkel, verstopfungsunempfindlich.

Anwendung

Überall dort, wo kein Platz zur Entfaltung eines Hohlkegels vorhanden ist.
Luft- und Gaswäscher
Tank- und Behälterreinigung
Kühlung

Werkstoffe

Messing
Stahl
Edelstahl
Kunststoff
andere auf Anfrage



Spritzverteilung

Abb. 1

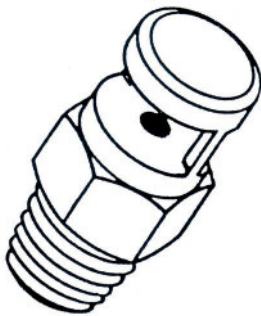
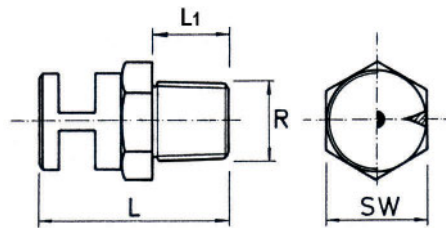


Abb. 2



Vollkreis-Spritzbild 360°

Gewinde	Abmessungen in mm		
	L	L1	SW
1/8"	20	7	10
1/4"	22	10	14
3/8"	28	10	17
1/2"	32	13	22
3/4"	40	15	27

Kunststoff-Düsen können andere SW aufweisen

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Werkstoff) 1" - WE 300 - MS

B = Austrittsbohrung, E = engster Querschnitt, die Bohrungen variieren bei verschiedenen Spritzwinkeln leicht

Außengewinde R					Type	Bohrung (mm)	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)										
1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"			bar 0,2	bar 0,3	bar 0,5	bar 0,7	bar 1	bar 1,5	bar 2	bar 3	bar 4		
*					HW 5	1,80	1,00	1,30	1,60	1,90	2,30	2,70	3,30	3,80	4,50		
*					HW 7,5	2,30	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	5,50	7,00		
*					HW 10	2,60	2,00	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	6,50	7,50	9,50		
*					HW 12	2,90	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50	6,50	8,00	9,00	11,0		
*					HW 15	3,30	3,00	4,00	5,00	5,50	7,00	8,00	10,0	11,0	14,0		
*					HW 18	3,60	3,50	4,50	5,50	7,00	8,00	9,50	11,0	14,0	16,0		
*					HW 20	3,80	4,00	5,00	6,50	7,50	9,00	10,5	13,0	15,0	18,0		
*					HW 22	3,90	4,50	6,00	7,00	8,00	10,0	12,0	14,0	17,0	20,0		
*					HW 24	4,00	5,00	6,50	7,50	9,00	11,0	13,0	16,0	18,0	22,0		
*					HW 27	4,40	5,50	7,00	8,50	10,0	12,0	14,0	17,0	21,0	25,0		
	*				HW 30	4,50	6,00	8,00	9,50	11,0	14,0	16,0	19,0	23,0	27,0		
	*				HW 35	5,00	7,00	9,50	11,0	13,0	16,0	19,0	23,0	27,0	32,0		
	*	*			HW 40	5,30	8,00	10,0	12,0	15,0	18,0	21,0	26,0	30,0	37,0		
	*	*			HW 45	5,60	9,50	12,0	14,0	17,0	20,0	24,0	29,0	34,0	38,0		
		*			HW 50	6,00	10,0	13,0	16,0	19,0	23,0	26,0	33,0	38,0	46,0		
		*			HW 60	6,50	12,0	16,0	19,0	23,0	27,0	32,0	39,0	45,0	55,0		
		*			HW 70	7,00	14,0	19,0	22,0	26,0	32,0	37,0	45,0	53,0	65,0		
		*			HW 80	7,50	16,0	21,0	25,0	30,0	37,0	42,0	52,0	60,0	74,0		
			*		HW 90	8,00	18,0	24,0	28,0	34,0	41,0	48,0	60,0	68,0	75,0		
			*		HW 100	8,40	21,0	27,0	32,0	38,0	46,0	53,0	65,0	76,0	90,0		
			*		HW 110	8,80	23,0	29,0	35,0	42,0	51,0	59,0	72,0	83,0	102		
			*		HW 120	9,30	25,0	32,0	38,0	45,0	56,0	64,0	79,0	91,0	109		
			*		HW 180	11,5	38,0	48,0	57,0	68,0	83,0	94,0	117	136	166		
			*		HW 210	12,3	43,0	56,0	66,0	79,0	98,0	113	136	159	192		
				*	HW 300	14,7	62,0	79,0	94,0	113	140	162	196	227	279		
				*	HW 400	17,8	94,0	121	143	170	208	242	294	340	420		

Gussdüsen

Charakteristik

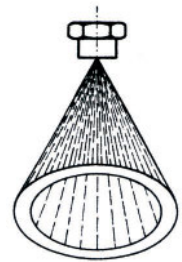
Große verstopfungsunempfindliche Bohrungen erzielen mittlere bis große Tropfen, bei gleichmäßiger Tropfenverteilung.

Anwendung

Verdampfungskühlung

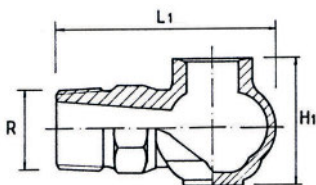
Werkstoffe

1/2" und 3/4" Düsen sind zweiteilig aus GG oder Messing, ab 1" sind Düsen einteilig aus Edelstahl oder Messing



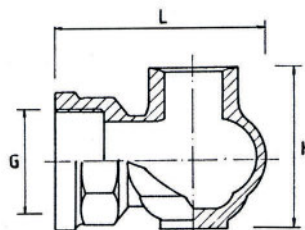
Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1



Type **HG** - Gewinde R DIN 2999
1/2" und 3/4"

Abb. 2



Type **HGI** - Gewinde G DIN 228
1/2" bis 2 1/2" alle Typen

Gewinde G + R	Abmessungen in mm			
	H	L	H1	L1
1/2"	34	48	34	59
3/4"	42	58	42	69
1"	47	67		
1 1/4"	56	78		
1 1/2"	73	94		
2"	94	115		
2 1/2"	115	141		

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Cod. - Werkstoff) 3/4" - HGI 7 - GG

B = Austrittsbohrung, E = Eintrittsbohrung

Gewinde G + R	Cod.	E Ø (mm)	B Ø (mm)	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)											Spritzwinkel		
				bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	0,5	1,5	4
				0,2	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2	3	4	5	7			
1/2"	3	11,1	7,9	7,30	9,00	11,6	13,7	16,4	20,0	23,1	28,3	32,7	36,6	43,3	62°	65°	67°
	4	11,1	9,9	9,80	11,9	15,4	18,2	21,8	26,7	30,8	37,8	43,6	48,7	57,7	68°	71°	73°
	5	11,1	11,9	12,2	14,9	19,3	22,8	27,2	33,4	38,5	47,2	54,5	60,9	72,1	74°	77°	80°
	7	11,1	13,9	17,1	20,9	27,0	31,9	38,1	46,7	53,9	66,1	76,3	85,3	101	77°	80°	83°
3/4"	4	15,1	9,1	9,80	11,9	15,4	18,2	21,8	26,7	30,8	37,8	43,6	48,7	57,7	65°	66°	67°
	5	15,1	10,7	12,2	14,9	19,3	22,8	27,2	33,4	38,5	47,2	54,5	60,9	72,1	68°	69°	70°
	6	15,1	12,3	14,6	17,9	23,1	27,4	32,7	40,0	46,2	56,6	65,4	73,1	86,5	70°	73°	77°
	7	15,1	13,9	17,1	20,9	27,0	31,9	38,1	46,7	53,9	66,1	76,3	85,3	101	72°	75°	80°
1"	10	15,1	16,7	24,4	29,8	38,5	45,6	54,5	66,7	77,1	94,4	109	122	144	77°	80°	84°
	7	17,5	11,5	17,1	20,9	27,0	31,9	38,1	46,7	53,9	66,1	76,3	85,3	101	64°	65°	66°
	8	17,5	12,7	19,5	23,9	30,8	36,5	43,6	53,4	61,7	75,5	87,2	97,5	115	65°	66°	67°
	9	17,5	14,3	21,9	26,9	34,7	41,0	49,0	60,1	69,4	84,9	98,1	110	130	66°	67°	69°
1 1/4"	10	17,5	15,5	24,4	29,8	38,5	45,6	54,5	66,8	77,1	94,4	109	122	144	67°	69°	71°
	12	17,5	17,1	29,2	35,8	46,2	54,7	65,4	80,1	92,5	113	131	146	173	70°	73°	75°
	15	17,5	20,6	36,6	44,8	57,8	68,4	81,7	100	116	142	163	183	216	76°	79°	81°
	10	21,4	14,3	24,4	29,8	38,5	45,6	54,5	66,7	77,1	94,4	109	122	144	65°	67°	67°
1 1/2"	12	21,4	16,3	29,2	35,8	46,2	54,7	65,4	80,1	92,5	113	131	146	173	68°	70°	71°
	14	21,4	18,3	34,1	41,8	53,9	63,8	76,3	93,4	108	132	153	171	202	71°	73°	75°
	16	21,4	20,2	39,0	47,8	61,7	72,9	87,2	107	123	150	174	195	231	74°	75°	77°
	20	21,4	24,2	48,7	59,7	77,1	91,2	109	137	154	189	218	244	288	76°	77°	79°
2"	16	27,8	17,5	39,0	47,8	61,7	72,9	87,2	107	123	151	174	195	231	64°	67°	69°
	20	27,8	21,8	48,7	59,7	77,1	91,2	109	134	154	189	218	244	288	69°	72°	74°
	25	27,8	25,8	60,2	74,6	96,3	114	136	167	193	236	272	305	360	72°	74°	76°
	30	27,8	28,6	73,1	89,5	116	137	163	200	231	283	327	366	432	74°	76°	78°
2 1/2"	30	36,5	23,8	73,1	89,5	116	137	163	200	231	283	327	366	432	66°	67°	70°
	35	36,5	27,0	85,3	104	135	160	191	234	267	330	381	426	505	68°	70°	73°
	40	36,5	30,2	97,5	119	154	182	218	267	308	378	436	487	577	70°	72°	75°
	45	36,5	32,9	110	134	173	205	245	300	347	425	490	548	649	72°	74°	78°
	50	36,5	36,1	122	149	193	228	272	334	385	472	545	609	721	74°	77°	82°
	60	36,5	39,7	146	179	231	274	327	400	462	566	654	731	865	77°	79°	84°
2 1/2"	60	47,6	36,1	146	179	231	274	327	400	462	566	654	731	865	67°	68°	71°
	70	47,6	40,5	171	209	270	319	381	467	539	661	763	853	1009	69°	71°	74°
	80	47,6	44,1	195	239	308	365	436	534	616	755	872	975	1153	71°	73°	77°
	90	47,6	47,6	219	267	347	410	490	601	694	849	981	1097	1297	73°	75°	80°
	100	47,6	50,8	244	298	385	456	545	667	771	944	1090	1218	1442	77°	79°	83°

Charakteristik

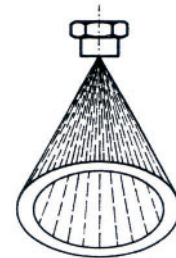
Die Flüssigkeit wird über die Drallschlitze in die Drallkammer gedrückt, verwirbelt und tritt über die Bohrung feinst zerstäubt aus.

Anwendung

Befeuchtung
Staubniederschlag
Klimaanlagen
Luft- und Gaswäscher
Feuerlöschanlagen
Verfahrenstechnik
Enteisung

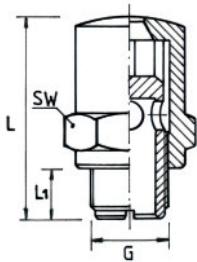
Werkstoffe

Messing
Edelstahl
hitzebeständiger Stahl
PVC
PP
andere Werkstoffe
auf Anfrage



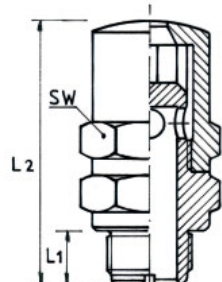
Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1



Type HM Standard

Abb. 2



Type HMD mit Doppelnippel

Gew.	Abmessungen in mm								
	L	L1	L2	L3	L4	L6	L7	SW	SW1
1/8"	26	8	31		30	8	30	17	
1/4"	32	9	38		30	9	30	20	
3/8"	40	11	47	18	40	11	40	24	20
1/2"	50	14	58	21	50	14	50	27	24
3/4"	60	16	70	28	60	16	60	36	32
1"	80	19	95	36	75	19	70	46	36
1 1/4"	90	20		46	85	20	80	55	46
1 1/2"	100	21		60				65	55
2"	110	24		68				80	65
3"	160	30						120	

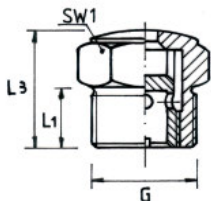


Abb. 3

Type HMK kurze Ausführung

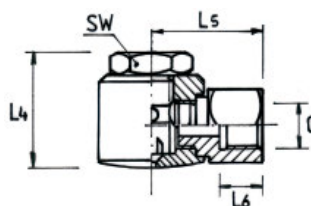


Abb. 4

Type HMT rechteckige Ausführung

Type	Bohrungs- Ø (mm)	Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)										Spritzwinkel bei 3 bar
		bar 0,25	bar 0,5	bar 0,7	bar 1	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 7	bar 10	
HM 1/8"	0,3						0,035	0,040	0,045	0,054	0,064	60°
	0,4						0,062	0,071	0,080	0,094	0,113	60°
	0,5					0,079	0,097	0,112	0,125	0,148	0,176	63°
	0,8					0,204	0,250	0,289	0,323	0,382	0,456	68°
	1,1				0,271	0,384	0,470	0,543	0,607	0,718	0,858	70°
	1,6		0,408	0,483	0,577	0,816	1,000	1,155	1,291	1,528	1,826	72°
	1,9		0,608	0,720	0,860	1,217	1,490	1,720	1,924	2,276	2,720	73°
	2,3	0,597	0,844	0,998	1,193	1,687	2,067	2,386	2,668	3,157	3,773	75°
2,5	0,702	0,993	1,175	1,405	1,987	2,433	2,810	3,141	3,717	4,443	76°	
2,8	0,880	1,245	1,473	1,761	2,490	3,050	3,522	3,938	4,659	5,568	78°	
HM 1/4"	3,2	1,155	1,633	1,932	2,309	3,266	4,000	4,619	5,164	6,110	7,303	78°
	3,6	1,458	2,062	2,439	2,916	4,123	5,050	5,831	6,520	7,714	9,220	78°
	3,9	1,703	2,409	2,850	3,406	4,817	5,900	6,813	7,617	9,012	10,77	78°
	4,2	1,992	2,817	3,333	3,984	5,634	6,900	7,967	8,908	10,54	12,60	78°
	4,5	2,280	3,225	3,816	4,561	6,450	7,900	9,122	10,20	12,07	14,42	78°
	4,8	2,598	3,674	4,347	5,196	7,348	9,000	10,39	11,62	13,75	16,43	78°
HM 3/8"	5,0	2,815	3,980	4,710	5,629	7,961	9,750	11,26	12,59	14,89	17,80	78°
	5,5	3,406	4,817	5,700	6,813	9,635	11,80	13,62	15,23	18,02	21,54	78°
	6,0	4,042	5,716	6,763	8,083	11,43	14,00	16,17	18,07	21,38	25,56	78°
HM 1/2"	7,0	5,514	7,798	9,226	11,03	15,60	19,10	22,06	24,66	29,18	34,87	78°
	8,0	7,217	10,21	12,08	14,43	20,41	25,00	28,87	32,28	38,19	45,64	78°
HM 3/4"	10	11,26	15,92	18,84	22,52	31,84	39,00	45,03	50,35	59,57	71,20	78°
	11	13,57	19,19	22,70	27,14	38,38	47,00	54,27	60,68	71,79	85,81	78°
HM 1"	13	19,05	26,94	31,88	38,10	53,89	66,00	76,21	85,21	100,8	120,5	78°
	15	25,40	35,93	42,51	50,81	71,85	88,00	101,6	113,6	134,4	160,7	78°
HM 1 1/4"	18	36,37	51,44	60,86	72,75	102,9	126,0	145,5	162,7	192,5	230,0	79°
	21	49,65	70,22	83,08	99,30	140,4	172,0	198,6	222,0	262,7	314,0	80°
HM 1 1/2"	23	59,47	84,10	99,51	118,9	168,2	206,0	237,9	265,9	314,7	376,1	81°
	25	70,15	99,20	117,4	140,3	198,4	243,0	280,6	313,7	371,2	443,7	82°
HM 2"	30	101,6	143,7	170,0	203,3	287,4	352,0	406,4	454,4	537,7	642,7	83°
	36	145,8	206,2	243,9	291,6	412,3	505,0	583,1	652,0	771,4	922,0	84°
HM 3"	50	281,5	398,0	471,0	562,9	796,1	975,0	1125	1259	1489	1780	85°
	60	404,2	571,6	676,3	808,3	1143	1400	1616	1807	2138	2556	85°

kegelförmiger Sprühnebel

Charakteristik

Feinster Sprühnebel von allen Eigendruck-Düsen, hoher Anteil an Tropfen unter 50 µm, kein Dralleinsatz, mit Filter 10 µm.

Anwendung

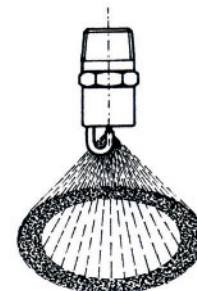
Staubbekämpfung
Befeuchtung
Luftbefeuchtung
Kühlung
Direktkühlung
Bewässern

Werkstoffe

Düse aus Messing
Prallstift aus Edelstahl
komplett in Edelstahl
andere auf Anfrage

Anhand der Abbildung erkennt man, wie der besonders gute Zerstäubungseffekt erzeugt wird:

Durch die hohe energetische Aufprallkraft des gerichteten Spritzstrahles auf den Prallstift werden die Tropfen so fein zerstäubt, dass sie im Raum schweben und von der Luft aufgenommen werden (verdunsten).



Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 1

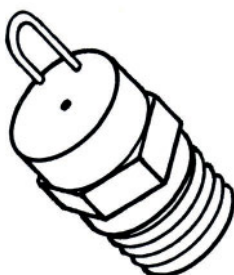
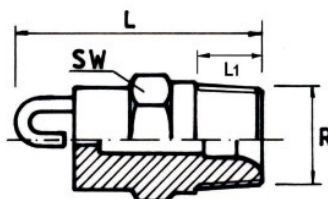


Abb. 2



Abmessungen in mm

Gewinde R	L	L1	SW
1/8"	19	7	13
1/4"	32	10	14

Bestellbeispiel: (Gewinde - Type - Werkstoff) 1/4" - SP 6 - V2A

B = Austrittsbohrung

R	Type	B Ø (mm)	Sprühkreis bei		Volumenstrom \dot{V} (l/min.) bei Druck p (bar)									
			90° mm	150° mm	bar 1	bar 2	bar 3	bar 5	bar 7	bar 10	bar 20	bar 30	bar 50	bar 70
1/8" oder 1/4"	SP 2	0,20			0,02	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	0,15	0,18	0,20
	SP 2,5	0,25			0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,16	0,21	0,27	0,32
	SP 3	0,30			0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,19	0,23	0,37	0,44
	SP 4	0,40			0,07	0,10	0,12	0,16	0,19	0,22	0,32	0,39	0,59	0,70
	SP 5	0,50	300	1100	0,15	0,22	0,26	0,34	0,40	0,48	0,68	0,84	1,08	1,28
	SP 6	0,60	380	1500	0,23	0,32	0,40	0,50	0,60	0,72	1,02	1,25	1,60	1,90
	SP 7	0,70	460	1650	0,30	0,40	0,50	0,65	0,78	0,94	1,30	1,60	2,10	2,50
	SP 8	0,80	530	1800	0,40	0,60	0,70	0,90	1,10	1,30	1,80	2,25	2,90	3,40
	SP 10	1,00	610	2300	0,60	0,90	1,10	1,40	1,70	2,00	2,85	3,50	4,50	5,35
	1/4"	SP 12	1,20	690	2500	0,90	1,30	1,60	2,00	2,40	2,90	4,10	5,00	6,45
SP 14		1,40	760	2700	1,20	1,70	2,10	2,70	3,20	3,80	5,40	6,60	8,60	10,1
SP 17		1,70	910	2900	1,70	2,40	3,00	3,84	4,50	5,40	7,65	9,40	12,1	14,3
SP 20		2,00	1200	3400	2,50	3,50	4,30	5,50	6,50	7,80	11,0	13,5	17,4	20,6
SP 30		3,00	1500	6800	5,50	7,80	9,60	12,4	14,7	17,5	24,8	30,3	39,0	46,0

Charakteristik

Die Zerstäuber Type **MH + MHW** werden überall dort eingesetzt, wo sehr gute Zerstäubung bei niedrigsten Kosten benötigt werden.
Die Düsen sind zur Reinigung mit Filter 120 (Maschen/Zoll) komplett zerlegbar.

Achtung, Tabelle in l/h!

Type	Volumenstrom \dot{V} (l/h) bei Druck p (bar)							Spritzwinkel
	2,8	4,1	5,5	6,9	13,8	20,7	34,5	
MH 0,5	1,20	1,46	1,69	1,89	2,67	3,27	4,23	60°
MH 0,6	1,45	1,75	2,03	2,27	3,21	3,93	5,08	80°
MH 1	2,38	2,92	3,37	3,77	5,33	6,53	8,43	80°
MH 2	4,77	5,84	6,74	7,54	10,66	13,06	16,86	80°
MH 3	7,19	8,81	10,17	11,37	16,08	19,69	25,43	80°
MH 4	9,58	11,73	13,54	15,14	21,41	26,23	33,86	80°
MH 5	11,96	14,65	16,91	18,91	26,74	32,76	42,29	80°
MH 10	23,92	29,30	33,83	37,82	53,49	65,51	84,57	80°
MH 15	35,92	43,99	50,80	56,79	80,32	98,37	127,00	80°
MHW 5	11,96	14,65	16,91	18,91	26,74	32,76	42,29	160°
MHW 7	16,77	20,54	23,71	26,51	37,49	45,92	59,28	160°
MHW 11	26,34	32,26	37,26	41,65	58,91	72,14	93,14	160°
MHW 15	35,92	43,99	50,80	56,79	80,32	98,37	127,0	160°

Type	mittlerer Sauter- ϕ (D 32 μ m) bei Druck p (bar)						
	2,8	4,1	5,5	6,9	13,8	20,7	34,5
MH 0,5	47,9	38,5	32,5	28,9	23,9	21,6	19,2
MH 0,6	41,7	35,9	31,3	28,9	24,5	22,2	19,4
MH 1	39,4	34,1	30,3	28,4	22,6	20,7	17,4
MH 2	39,1	34,4	32,0	30,3	25,8	21,7	18,7
MH 3	39,5	35,9	34,8	32,4	25,5	22,4	18,3
MH 4	42,5	40,1	37,7	35,5	27,5	23,2	18,8
MH 5	45,2	38,8	35,5	33,7	29,3	24,6	19,3
MH 10	51,3	44,6	41,4	39,6	33,5	28,3	22,8
MH 15	65,7	61,5	58,4	55,0	38,6	31,9	23,9
MHW 5	50,4	46,7	44,1	41,7	29,7	24,0	17,4
MHW 7	54,7	54,9	51,0	48,3	33,1	28,7	20,3
MHW 11	64,9	63,1	55,3	55,8	47,4	38,4	28,3
MHW 15	76,4	65,3	78,0	71,8	60,0	40,8	29,3

Korrosionsbeständigkeitsliste für Neu-Silber

Stoff	Konzentration	Temperatur (°C)	Beurteilung
Essigsäure	2,50%	21	A
Alkohol			A
Ammoniakgas, trocken			B
Ammoniumchlorid		29	B
Chlorlauge		21	B
Borsäure		alle	A
Chlorgas, trocken		alle	B
Chromsäure	0,05		
Zitronensäure			A
Rohbenzin			A
Chlorwasserstoffsäure	0,50%	21	A
Chlorwasserstoffsäure	0,65	21	A
Fluss-Säure, unverdünnt	alle	60/82	
Hydrogenperoxid		21	A
Milchsäure	alle	21	B
Mineralöl			A
Sole (Nebel/Dampf)		alle	A
Chlornatrium		alle	A
Schwefelsäure	rein	21	B
Schwefelsäure	0,03	21	A
Wasser, Seewasser (sehr salzhaltig)			A

Eignung:
A = sehr gut B = gut C = befriedigend D = nicht empfohlen

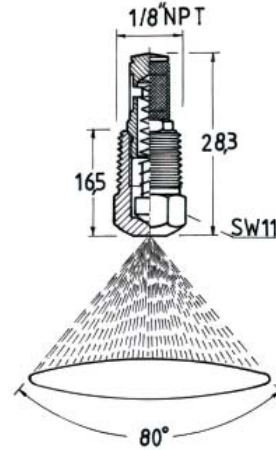
Anwendung

Industriekühlung und Befeuchtung, Pflanzen- und Saatgutbefeuchtung, Stallkühlung bei der Tierhaltung

Werkstoffe

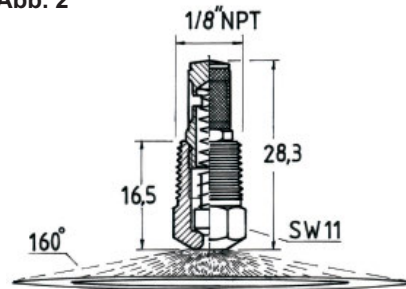
- Messing (Standard),
- Edelstahl 1.4005 (AISI 416) bedingt rosticher,
- Neu-Silber hat eine ähnliche Korrosionsbeständigkeit wie Edelstahl 1.4404 (AISI 316)

Abb. 1



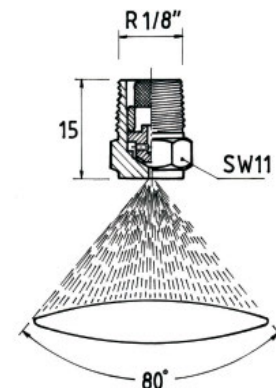
Type MH
Vollkegel-Spritzbild

Abb. 2



Type MHW
Hohlkegel-Spritzbild

Abb. 3



Type MHM
Hohlkegel-Spritzbild (80° oder 160°)
in Messing oder Edelstahl

Hohlkegel-Düse mit Dralleinsatz und feinstmöglicher Eigendruck-Zerstäubung

Charakteristik

Hohlkegel-Spritzbild mit feinstmöglicher Zerstäubung durch Eigendruck, mit gleichmäßiger Tropfenverteilung.

Anwendung

Kühlung
Besprühen
Staubbekämpfung
Befeuchtung
Gas-Luftwäscher
Vernebelung
Verbrennung

Werkstoffe

Messing
Neusilber
Edelstahl
andere auf Anfrage

Sauter \bar{D} (D 3,2) μm

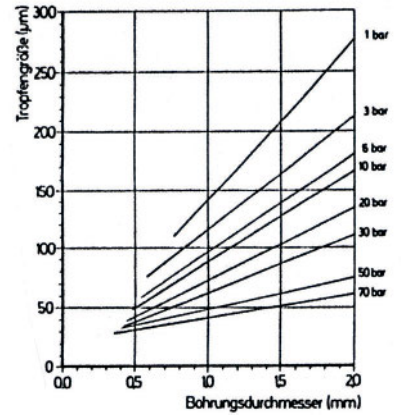
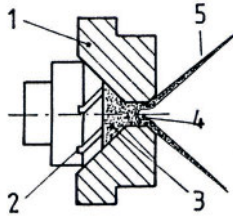


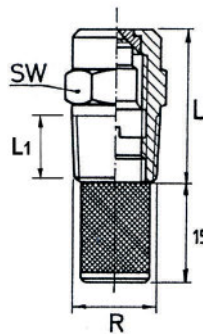
Abb. 1



Funktion:

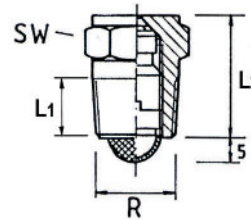
Die Flüssigkeit wird über die Drallschlitze (2) in die Drallkammer (3) gedrückt, verwirbelt und tritt über die Bohrplatte (1) als Hohlkegel (5) mit einem inneren Luftkern (4) feinst zerstäubt heraus.

Abb. 2



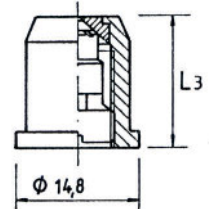
Type M
mit Schraubfilter
z.Z. ist die Bohrplatte
M 0,15 – M 0,6 in
Neusilber;
ab M 0,7 in Edelstahl
möglich.

Abb. 3



Type MH
ab Größe M 0,7
mit Hutfilter,
kann ohne Bohrplatte
geliefert werden.

Abb. 4



Type CM
Mundstück
zum Klemmen
mit 3/8"-Mutter.

Gew. R	Abmess. in mm				
	L	L1	SW	L2	L3
1/4"	22	10	14	18	16

Bestellbeispiel: (Type - Werkstoff) 1/4" M3 - 1.4305 mit Schraubfilter - Achtung, Tabelle in I/h!

Type	\bar{D} (mm)	Volumenstrom \dot{V} (l/h.) bei Druck p (bar)											Spritzwinkel			
		bar 1,5	bar 2	bar 3	bar 4	bar 5	bar 7	bar 10	bar 15	bar 20	bar 35	bar 50	bar 70	60°	80°	110°
M 0,15	0,10					0,78	0,92	1,10	1,35	1,56	2,06	2,47	2,92	*		
M 0,2	0,15					1,14	1,35	1,61	1,97	2,28	3,02	3,60	4,26	*		
M 0,3	0,20					1,62	1,92	2,29	2,81	3,24	4,28	5,12	6,06	*		
M 0,4	0,30					2,40	2,84	3,39	4,16	4,80	6,35	7,59	8,98	*		
M 0,6	0,35					3,06	3,62	4,33	5,30	3,12	8,09	9,68	11,4	*		
M 0,7	0,40					3,72	4,40	5,26	6,44	7,44	9,84	11,8	13,9		*	
M 1	0,50			3,80	4,50	5,10	6,00	7,00	8,80	10,2	13,3	16,0	18,9		*	*
M 1,5	0,60			5,80	6,70	7,60	9,00	10,7	13,0	15,0	20,0	24,0	28,4		*	*
M 2	0,70	5,50	6,30	7,80	9,20	10,0	12,1	14,3	17,2	20,0	26,9	32,0	37,8		*	*
M 3	0,80	8,30	9,70	11,5	13,7	15,3	17,8	21,4	26,0	30,0	40,1	48,0	56,8		*	*
M 4	1,00	11,0	13,0	15,5	18,0	20,2	23,8	28,6	34,8	40,0	53,7	64,0	75,7		*	*
M 6	1,00	16,5	19,4	23,0	27,0	30,3	36,0	43,0	52,0	60,0	79,5	96,0	114		*	*
M 8	1,50	22,0	26,0	31,0	36,0	40,4	47,7	57,2	70,0	80,0	106	130	151		*	*
M 10	1,60	27,7	32,0	38,7	45,5	50,5	59,8	71,5	87,0	100	133	160	189		*	*
M 12	1,90	32,2	39,0	46,7	54,4	60,7	71,9	85,7	105	120	163	190	227		*	*
M 14	1,90	38,3	45,0	55,0	63,0	70,8	83,3	100	121	140	189	225	265		*	*
M 18	1,90	49,8	58,0	70,0	81,3	91,0	110	129	156	180	242	289	341		*	*
M 22	1,90	61,0	70,0	86,0	100	111	132	157	190	220	295	350	416		*	*
M 26	2,20	72,0	85,0	100	117	131	155	186	226	260	348	415	467		*	*