



## **KEGELSTRAHLDÜSEN Typ C**

Kegelstrahldüsen sind geeignet für jede Art von Flüssigkeit.

Die Kegelstrahldüsen sind gekennzeichnet mit dem Buchstaben C und zeichnen auf der Auftrefffläche das Bild eines Ovals, das voll, hohl oder exzentrisch sein kann.

Die Bezeichnung „Exzentrische Düse“ kommt von der exzentrisch angeordneten Austrittsöffnung bezüglich der Achse der Sprühdüse.

Die Form des Strahlbildes auf der besprühten Fläche hängt ab vom Druck, dem Abstand der Düse von der Fläche und dem Sprühwinkel der Düse.

Im allgemeinen ist die besprühte Fläche nicht klar abgegrenzt, da verschiedene Faktoren wie Herstellungstoleranzen, Abnutzung und atmosphärische Bedingungen den Strahl beeinflussen.

### **SPRÜHWINKEL**

Gebräuchliche Sprühwinkel gehen von 45° bis 160° abhängig vom Typ der Düse und der benötigten Strahlform.

Der Sprühwinkel hängt auch ab von der Viskosität der Flüssigkeit und der Luftbewegung.

Alle angegebenen Winkelwerte wurden bei einer Wassertemperatur von 20°C gemessen.

### **MATERIAL**

Caccialanza & C. Sprühdüsen sind aus Stahl, Messing, Bronze, Gusseisen, PVC oder anderen Kunststoffmaterialien, entsprechend der jeweiligen Anforderung, gefertigt. Die Auswahl des zu verwendenden Materials hängt von der zu versprühenden Flüssigkeit ab.

### **DURCHFLUSSRATE**

Es ist bekannt, dass der Druckabfall in Rohren mit zunehmender Durchflussgeschwindigkeit steigt. Um unnötige Druckverluste zu vermeiden sollte die Rohrgröße einer Durchflussgeschwindigkeit zwischen 2 und 3 m/sec angepasst werden

### **DURCHFLUSSRATE DER CACCIALANZA SPRÜHDÜSEN**

Die Durchflussrate aller Düsen hängt direkt von der Düsenbohrung und vom Versorgungsdruck ab. Je höher der Druck am Einlass, je höher die Durchflussrate. Die Größe der Düse spielt hierbei keine Rolle.

Die Durchflussraten wurden für Wasser bei 20°C bestimmt und können aber durch die Art des Strahls und der montierten Zuleitungen auf denen die Düse montiert ist variieren.

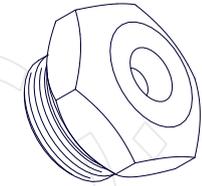
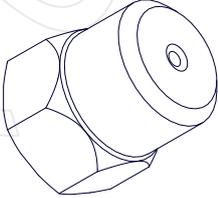
Bei der Dimensionierung eines Trockenpulversystems muss der Gegendruck an der Düse berücksichtigt werden.

### **GRÖSSE DER FLÜSSIGKEITSTROPFEN**

Die Größe der Flüssigkeitstropfen die von der Düse geliefert werden hängt vom Öffnungsdurchmesser der Düse, dem Druck, der Winkelanordnung und der Viskosität der Flüssigkeit ab.

Die Düsen von Caccialanza & C. wurden entwickelt um eine genaue Tropfenverteilung auf ziemlich kleinen Flächen zu erhalten.

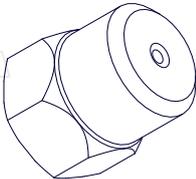
**EIGENSCHAFTEN DER KEGELSTRAHLDÜSEN**

Typ	Beschreibung	
CP	<p>Die Düse besteht aus einem hexagonalen Körper und internem Zylinder mit helixförmigen Nuten und einer Mittelbohrung die für einen gleichmäßigen Vollkegelstrahl sorgen. Sprühwinkel: 45°- 60°- 90°. Düsengewinde: male.</p>	
CPM	<p>Eigenschaften wie Obige, jedoch mit Innengewindekupplung Diese Düse liefert einen Vollkegelstrahl.</p>	

Caccialanza



## EIGENSCHAFTEN DER KEGELSTRAHLDÜSEN

Typ	Beschreibung	
CC	<p>Eigenschaften wie Typ CP, aber ohne Mittelbohrung im internen Zylinder mit helixförmigen Nuten.</p> <p>Das Fehlen der Mittelbohrung bewirkt einen Hohlkegelstrahl.</p> <p>Sprühwinkel: 90°.</p> <p>Düsengewinde: male für Größen von 3 bis 6 oder female für Größen von 0 bis 2.</p>	
C CX	<p>Gleich wie Typ CC aber für höhere Durchflussrate, der interne Zylinder hat mehr Nuten</p>	

**EIGENSCHAFTEN DER KEGELSTRAHLDÜSEN**

Typ	Beschreibung	
<b>CEa</b>	besteht aus einem Gusskörper mit Abdeckung und eingeschraubter Düse. Sprühwinkel: 60°, aber falls die Auslassöffnung länger als 4 mm ist beträgt der Sprühwinkel 90° mit Hohlkegelstrahl Düsengewinde: female.	
<b>CEb</b>	Die Sprühdüse besteht aus 2 Teilen: Gusskörper und Abdeckung mit der Auslassöffnung Sprühwinkel: 130° mit Hohlkegelstrahl Düsengewinde: female	
<b>CEc</b>	Eigenschaften wie obige, jedoch mit fester Öffnung und geschraubter Abdeckung dies ergibt einen Hohlkegelstrahl Sprühwinkel: 130°	
<b>CEr</b>	Eigenschaften ähnlich CEc, aber mit einstellbarer Durchflussrate. erniedrigte Durchflussrate Sprühwinkel: 100°. besitzt Hohlkegelstrahl und Öffnung kann gereinigt werden	

**EIGENSCHAFTEN DER KEGELSTRAHLDÜSEN**

Typ	Beschreibung	
<b>CN</b>	<p>besteht aus bearbeitetem Vollmaterial mit geschraubter Düse.</p> <p>Sprühwinkel: von 60° bis 160° mit Hohlkegelstrahl Düsengewinde: female.</p>	
<b>CNm</b>	<p>ähnlich der vorhergehenden aus bearbeitetem Vollmaterial mit Abdeckung und geschraubter Düse.</p> <p>Sprühwinkel: 60° und 90° mit Hohlkegelstrahl Düsengewinde: male.</p>	
<b>CNr</b>	<p>ähnlich zu Typ CN aber mit einstellbarer Durchflussrate und Öffnung zum reinigen</p> <p>erniedrigte Durchflussrate Sprühwinkel: 60° und 90°, Hohlkegelstrahl. Düsengewinde: female.</p>	



## BESTELLNUMMERN

Sprühdüse Typ:	<b>C</b>	<b>xx</b>	<b>x</b>	<b>x / xx°</b>	
					Sprühwinkel
					Öffnungsdurchmesser
					Düsengröße
					Strahltyp ( voll / hohl) und Eigenschaften

Strahltyp ( voll / hohl) und Eigenschaften: siehe Eigenschaften

Düsengröße:	<b>0</b>	- 1/8"
	<b>1</b>	- 3/8"
	<b>2</b>	- 1/2"
	<b>3</b>	- 3/4"
	<b>4</b>	- 1"
	<b>5</b>	- 1-1/4"
	<b>6</b>	- 1-1/2"
	<b>8</b>	- 2"
	<b>10</b>	- 2-1/2"
	<b>12</b>	- 3"
	<b>14</b>	- 3-1/2"
	<b>16</b>	- 4"

Öffnungsdurchmesser: von Hersteller festgelegt, siehe Tabelle

Sprühwinkel:	<b>45°</b>	( CP – CPM )
	<b>60°</b>	( CP – CPM – CEa – CN – CNm – CNr )
	<b>80°</b>	( CN )
	<b>90°</b>	( CP – CPM - CC – CCX – CEa – CNm – CNr )
	<b>100°</b>	( CEr )
	<b>120°</b>	( CP – CPM – CN )
	<b>130°</b>	( CEb – CEc )
	<b>160°</b>	( CN )

*Bestellbeispiele:*

- Vollkegelstrahldüse, Durchflussrate 18.0 l/min bei 4 bar, Gewinde 3/8" male, Sprühwinkel 60°

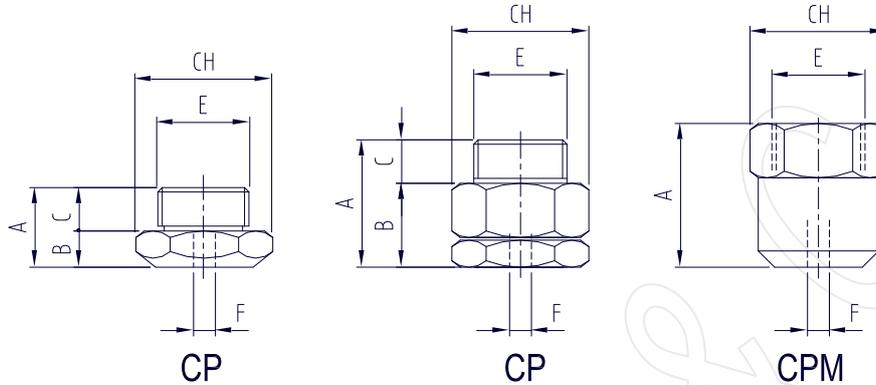
Model: **C P 1 4.4 / 60°**

- Hohlkegelstrahldüse, aus Vollmaterial mit einstellbarer Durchflussrate, Durchflussrate max 12.0 l/min bei 6 bar, mit female Gewindekupplung 1/2", Sprühwinkel 90°

Model: **C Nr 2 6 / 90°**

**VOLLKEGELSTRAHLDÜSE ( CP – CPM )**

*Abmessungen*



Typ	CP	CP	CPM
Größe für 45° - 60° - 90°	von 3 bis 16	1 und 2	1 und 2
Größe für 120°	von 2 bis 16	-	-

**Typ Abmessungen bei 45° - 60° - 90°**

Größe	Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E Gas	F mm	CH mm
1	CP	25	16	9	-	3/8"	2.1 – 4.4	22
1	CPM	25	-	-	-	3/8"	2.1 – 4.4	22
2	CP	29	19	10	-	1/2"	5.3 – 6.3	27
2	CPM	29	-	-	-	1/2"	5.3 – 6.3	27
3	CP	22	12	10	-	1"	6.3 – 8	32
4	CP	27	15	12	-	1-1/4"	9 – 10.5	41
5	CP	30	16	14	-	1-1/2"	12.5	50
6	CP	35	19	16	-	2"	16	60
8	CP	44	26	18	-	2-1/2"	20	75
10	CP	52	30	22	-	2"	25	90
12	CP	60	36	24	-	3"	32	105
14	CP	65	39	26	-	3-1/2"	38	120
16	CP	90	50	40	-	4"	43	135

**Typ Abmessungen bei 120°**

Größe	Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E Gas	F mm	CH mm
1	CP	36	-	9	-	3/8"	4 – 5.3	22
2	CP	29	-	10	-	1/2"	6.3	27
3	CP	38	-	11	-	3/4"	8	32
4	CP	50	-	16	-	1"	10.5	41
5	CP	62	-	19	-	1-1/4"	12.5	50
6	CP	76	-	21	-	1-1/2"	16	50
8	CP	98	-	24	-	2"	20	60
10	CP	123	-	27	-	2-1/2"	25	75
12	CP	150	-	30	-	3"	32	85

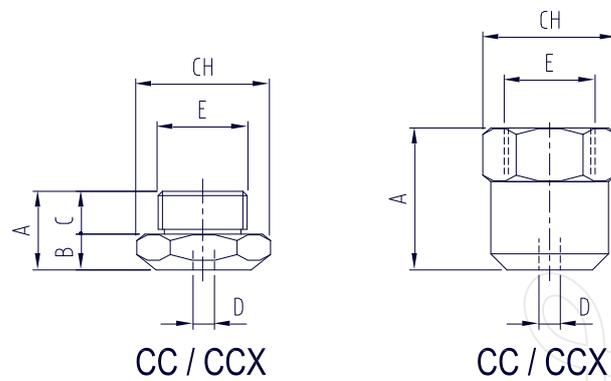


**VOLLKEGELSTRAHLDÜSE ( CP – CPM )**  
*Technische Daten*

Sprühdüse		Durchflussrate ( l/min ) bei einem Druck von ( bar )										
Öffnung (mm)	Größe	0.25	0.5	1	2	3	4	5	6	7	10	20
0.6	0	-	-	0.20	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.65	0.90
0.8	0	-	-	0.35	0.50	0.60	0.70	0.80	0.85	0.90	1.00	1.50
1.2	0	-	-	0.75	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.50	3.50
1.5	0	-	-	1.00	1.50	2.00	2.20	2.50	2.70	3.00	3.50	5.00
1.9	0	-	-	1.50	2.00	2.50	3.00	3.20	3.50	3.70	4.50	6.50
2.2	0	-	-	2.00	2.50	3.10	3.60	4.00	4.50	5.00	6.00	8.00
2.1	1	-	-	2.50	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	7.00	10.0
2.5	1	-	2.0	3.00	4.00	5.00	6.00	6.50	7.00	7.50	9.00	13.0
2.8	1	-	2.5	3.50	5.00	6.50	7.50	8.00	9.00	9.50	11.5	16.0
3.3	1	-	3.5	4.50	6.50	8.00	9.00	10.0	11.0	12.0	14.0	20.0
4.0	1	-	5.0	7.50	10.0	12.5	14.5	16.0	17.50	19.0	22.5	32.0
4.4	1	4.5	6.5	9.00	12.5	15.5	18.0	20.0	22.0	24.0	28.0	40.0
5.3	1 – 2	5.5	8.0	11.5	16.0	20.0	23.0	25.0	27.0	30.0	35.0	50.0
6.3	2	7.0	10.0	14.0	20.0	25.0	28.0	32.0	35.0	37.0	45.0	63.0
6.9	2 - 3	11.0	16.0	22.5	31.5	39.0	45.0	50.0	55.0	59.0	70.0	100.0
8.0	3	14.0	20.0	28.0	40.0	49.0	56.0	63.0	69.0	75.0	90.0	125.0
9.0	4	18.0	25.0	35.0	50.0	61.0	70.0	80.0	88.0	95.0	113.0	160.0
10.5	4	22.5	31.5	45.0	63.0	78.0	90.0	100.0	110.0	120.0	140.0	200.0
12.5	5	35.0	50.0	70.0	100.0	123.0	140.0	160.0	175.0	190.0	230.0	320.0
16	6	56.0	50.0	112.0	160.0	194.0	225.0	250.0	274.0	296.0	354.0	500.0
20.0	8	90.0	125.0	180.0	250.0	310.0	360.0	400.0	438.0	474.0	566.0	800.0
25.0	10	140.0	200.0	280.0	400.0	490.0	560.0	630.0	690.0	750.0	900.0	1260.0
32.0	12	223.0	316.0	446.0	632.0	775.0	895.0	1000.0	1100.0	180.0	1410.0	2000.0
38.0	14	315.0	440.0	630.0	890.0	1090.0	1260.0	1400.0	1540.0	1660.0	2000.0	2800.0
43.0	16	400.0	570.0	800.0	1140.0	1400.0	1600.0	1800.0	1970.0	2120.0	2540.0	3600.0

**HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CC – CCX )**

*Abmessungen*



**Abmessungen**

Größe	Typ	A mm	B Mm	C mm	D mm	E Gas	CH mm
0	CC	18	-	-	0.5	1/8"	17
	CCX				1.8		
1	CC	29	-	-	1	3/8"	22
	CCX				6		
2	CC	36	-	-	5	1/2"	27
	CCX				6		
3	CC	22	12	10	5.7	3/4"	32
	CCX				8.2		
4	CC	27	15	12	7	1"	41
	CCX				9.5		
5	CC	30	16	14	9	1-1/4"	50
	CCX				14.5		
6	CC	35	19	16	12	1-1/2"	60
	CCX				20		



**HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CC – CCX )**

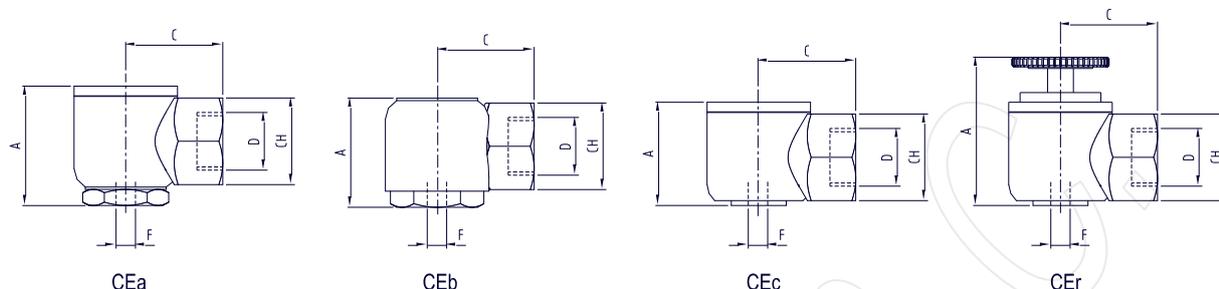
*Technische Daten*

Sprühdüse		Durchflussrate ( l/min ) bei einem Druck von ( bar )										
Öffnung (mm)	Größe	0.25	0.5	1	2	3	4	5	6	7	10	20
0.5	0	-	-	-	-	0.10	0.115	0.130	0.145	0.155	0.185	0.260
1.0	0	-	-	-	0.17	0.20	0.235	0.265	0.285	0.310	0.370	0.522
1.8	0	-	-	0.25	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.70	1.00
1.0	1	-	-	0.30	0.40	0.50	0.60	0.65	0.70	0.75	0.90	1.30
1.5	1	-	-	0.45	0.60	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.40	2.00
2.0	1	-	-	0.75	1.00	1.20	1.40	1.60	1.70	1.90	2.30	3.20
3.0	1	-	-	1.20	1.70	2.10	2.40	2.70	3.00	3.20	3.80	5.40
3.0 X	1	-	2.00	3.00	4.00	5.00	5.50	6.50	7.00	7.50	9.00	13.0
4.0	1	-	-	1.50	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	6.00	8.00
4.0 X	1	-	2.50	3.50	5.00	6.50	7.20	8.00	9.00	9.50	11.5	16.0
5.0 X	1	-	3.50	4.50	6.50	8.00	9.00	10.0	11.0	12.0	14.0	20.0
6.0 X	1	-	4.00	6.00	8.00	10.0	12.0	13.0	14.5	15.5	18.5	26.5
5.5	2	-	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50	8.00	8.50	10.0	14.5
5.5 X	2	-	4.00	5.50	8.00	10.0	11.5	12.5	14.0	15.0	18.0	25.0
6.5	2	-	3.00	4.00	5.50	7.00	8.00	9.00	10.0	11.0	12.5	17.5
6.5 X	2	4.00	5.50	8.00	11.0	13.5	15.5	17.5	19.0	20.5	24.5	35.0
7.5 X	2	4.50	6.50	9.00	12.5	15.5	18.0	20.0	22.0	24.0	28.0	40.0
9.0 X	2	5.50	8.00	11.5	16.0	19.5	22.5	25.0	27.0	30.0	35.0	50.0
6.9	3	7.00	10.0	14.0	20.0	24.5	28.0	31.5	34.5	37.0	45.0	63.0
8.2	3	9.00	12.5	18.0	25.0	30.5	36.0	40.0	44.0	47.0	57.0	80.0
8.0	4	11.5	16.0	22.5	31.5	38.5	45.5	50.0	55.0	59.0	70.0	100.0
9.5	4	14.0	20.0	28.0	40.0	49.0	56.0	63.0	69.0	75.0	90.0	125.0
10	5	18.0	25.0	35.0	50.0	60.0	70.0	80.0	88.0	95.0	113.0	160.0
12.5	5	22.5	31.5	45.0	63.0	78.0	90.0	100.0	110.0	120.0	140.0	200.0
14.5	5	28.0	40.0	56.0	80.0	97.0	112.0	125.0	137.0	148.0	177.0	250.0
14.2	6	35.0	50.0	70.0	100.0	123.0	140.0	160.0	175.0	190.0	230.0	320.0
17.0	6	45.0	63.0	90.0	125.0	155.0	180.0	200.0	220.0	237.0	281.0	400.0
20.0	6	56.0	80.0	112.0	160.0	194.0	225.0	250.0	274.0	296.0	354.0	500.0



## HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CEa – CEB – CEc - CEr )

### Abmessungen



### Abmessungen

Größe	Typ	A mm	B mm	C mm	D gas	CH mm
1	CEa	27	1 ÷ 4	23	3/8"	22
2	CEa	38	5 ÷ 8	30	1/2"	27
3	CEa	48	9 ÷ 15	40	3/4"	36
4	CEa	60	15 ÷ 18	50	1"	46
5	CEa	90	20 ÷ 25	60	1-1/2"	60
6	CEa	120	25 ÷ 30	70	2"	80
7	CEa	150	35 ÷ 45	80	2-1/2"	100
1	CEb	25	1 ÷ 5	23	3/8"	22
4/90°	CEb	58	19 ÷ 25	58	1"	46
4/130°	CEb	58	26	58	1"	46
6	CEb	75	37	67	1-1/2"	60
8/90°	CEb	91	33 ÷ 40	85	2"	75
8/130°	CEb	91	45	85	2"	75
10	CEb	128	64	115	2-1/2"	90
1	CEc	23	5 / 7.5	23	3/8"	22
2	CEc	33	12	30	1/2"	27
3	CEc	45	19	40	3/4"	36
1	CEr	36	2 / 4	23	3/8"	22
2	CEr	45	6	30	1/2"	27
3	CEr	55	10	40	3/4"	36



## HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CEa – CEb – CEc - CEr )

Technische Daten

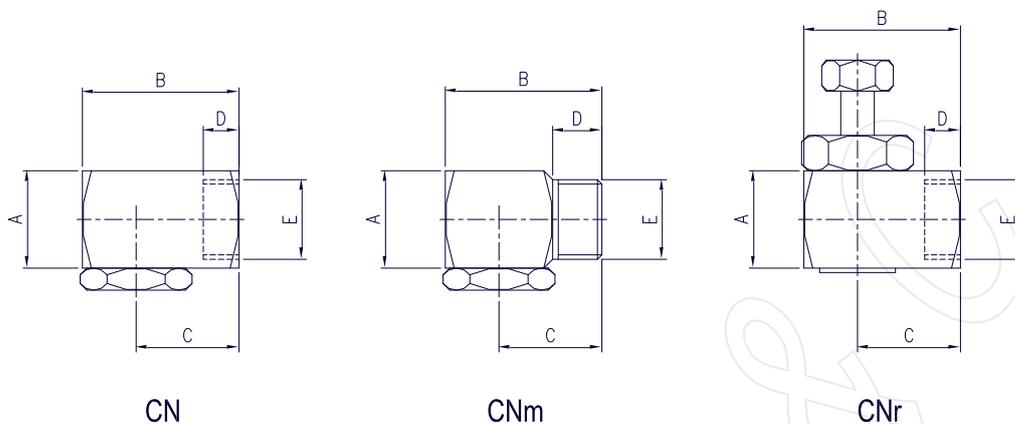
Sprühdüse			Durchflussrate ( l/min ) bei einem Druck von ( bar )										
Öffnung (mm)	Typ	Größe	0.25	0.5	1	2	3	4	5	6	7	10	20
1.1 1.3	CEc CEa - CEb	1	-	-	0.45	0.63	0.78	0.90	1.00	1.10	1.18	1.41	2.00
1.7 2.0	CEc CEa – CEb - CEr	1	-	-	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	3.1	4.4
2.5 3.0	CEc CEa – CEb	1	-	1.1	1.5	2.2	2.6	3.0	3.4	3.7	4.0	4.8	6.8
3.5 4.0	CEc CEa – CEb	1	-	1.6	2.2	3.2	3.9	4.5	5.0	5.5	5.9	7.1	10.0
3.6	CEc	1	1.6	2.3	3.3	4.6	5.7	6.5	7.3	8.0	8.6	10.3	14.6
4.3	CEc	1	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.3	5.9	6.5	7.0	8.4	11.8
5.0	CEb	1	1.5	2.1	2.9	4.2	5.1	5.9	6.6	7.2	7.8	9.3	13.2
4.0	CEc	1	1.9	2.8	3.9	5.5	6.7	7.8	8.7	9.5	10.3	12.3	17.4
4.7 6.0	CEc CEc – CEr	1 2	2.5	3.3	4.9	7.0	8.5	9.8	11.0	12.0	13.0	15.6	22.0
3.6	CEc	2	1.8	2.5	3.5	5.0	6.1	7.1	7.9	8.7	9.4	11.2	15.8
4.2	CEc	2	2.6	3.7	5.3	7.5	9.2	10.6	11.8	13.0	14.0	16.8	23.5
8.0	CEa	2	3.3	4.7	6.6	9.4	11.5	13.2	14.8	16.2	17.5	20.9	29.6
4.0	CEc	2	2.8	4.0	5.6	8.0	9.8	11.3	12.6	13.8	14.9	17.8	25.2
5.0	CEc	2	3.7	5.2	7.4	10.5	12.8	14.8	16.5	18.1	19.5	23.4	33.0
5.7	CEc	3	6.3	9.0	13.0	18.0	22.0	25.0	28.0	31.0	33.0	40.0	56.0
7.0	CEc	2	6.0	8.5	12.0	17.0	20.8	24.0	26.8	29.4	31.8	38.0	53.6
7.3	CEc	3	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
9.0 10.0	CEa CEb	3 1	6.3	9.0	13.0	18.0	22.0	25.0	28.0	31.0	33.0	40.0	56.0
9.5 10.0	CEa CEb	3 1	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
12.0	CEa	3	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
8.6 15.0	CEc CEr	3 3	12.0	17.0	24.0	34.0	42.0	48.0	54.0	59.0	64.0	76.0	108.0
13.4 15.0	CEb CEa	4 4	21.0	30.0	42.0	60.0	73.0	85.0	95.0	104.0	112.0	135.0	190.0
14.2 18.0	CEb CEa	4 4	28.0	40.0	56.0	79.0	97.0	112.0	125.0	137.0	148.0	177.0	250.0
19.3 20.0	CEb CEa	6 5	42.	60.0	85.0	120.0	147.0	170.0	190.0	208.0	225.0	268.0	380.0
22.1 25.0	CEb CEa	6 5	56.0	72.0	112.0	158.0	194.0	224.0	250.0	274.0	296.0	354.0	500.0
24.7 25.0	CEb CEa	8 6	70.0	100.0	141.0	200.0	244.0	282.0	315.0	345.0	372.0	445.0	630.0
27.1 30.0	CEb CEa	8 6	85.0	120.0	170.0	240.0	294.0	340.0	380.0	415.0	450.0	536.0	760.0





## HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CN – CNm – CNr )

Abmessungen



CN

CNm

CNr

Typ	CN	CMm	CNr
Größe	von 1 bis 8	1 und 2	von 1 bis 3
Sprühwinkel	60°- 80°- 120°- 160°	60° und 90°	60° und 90°

### Abmessungen

Größe	Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
1	CN	20-22	35-38	29	10	3/8"
2	CN	25	35-40	35	10	1/2"
3	CN	35	50	33	10	3/4"
4	CN	45	65	40	12	1"
5	CN	60	80	55	15	1-1/4"
6	CN	70	95	62	17	1-1/2"
8	CN	80	115	72	18	2"
1	CNm	20	38	29	13	3/8"
2	CNm	24	40	30	13	1/2"
1	CNr	20	38	29	13	3/8"
2	CNr	25	40	35	10	1/2"
3	CNr	35	50	33	10	3/4"



## HOHLKEGELSTRAHLDÜSE ( CN – CNm – CNr )

Technische Daten

Sprühdüse			Durchflussrate ( l/min ) bei einem Druck von ( bar )										
Öffnung (mm)	Typ	Größe	0.25	0.5	1	2	3	4	5	6	7	10	20
1.1 1.3	CNm CN	1	-	-	0.45	0.63	0.78	0.90	1.00	1.10	1.18	1.41	2.00
2.0	CN – CNr	1	-	-	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	3.1	4.4
2.5 3.0	CNm CN	1	-	1.1	1.5	2.2	2.6	3.0	3.4	3.7	4.0	4.8	6.8
3.5 4.0	CNm CN – CNr	1	-	1.6	2.2	3.2	3.9	4.5	5.0	5.5	5.9	7.1	10.0
3.6	CNm	1	1.6	2.3	3.3	4.6	5.7	6.5	7.3	8.0	8.6	10.3	14.6
4.3	CNm	1	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.3	5.9	6.5	7.0	8.4	11.8
5.0	CN	1	1.5	2.1	2.9	4.2	5.1	5.9	6.6	7.2	7.8	9.3	13.2
4.0	CNm	1	1.9	2.8	3.9	5.5	6.7	7.8	8.7	9.5	10.3	12.3	17.4
4.7 6.0	CNm CNr – CNm	1 2	2.5	3.3	4.9	7.0	8.5	9.8	11.0	12.0	13.0	15.6	22.0
3.6	CNm	2	1.8	2.5	3.5	5.0	6.1	7.1	7.9	8.7	9.4	11.2	15.8
4.2	CNm	2	2.6	3.7	5.3	7.5	9.2	10.6	11.8	13.0	14.0	16.8	23.5
8.0	CN	2	3.3	4.7	6.6	9.4	11.5	13.2	14.8	16.2	17.5	20.9	29.6
4.0	CNm	2	2.8	4.0	5.6	8.0	9.8	11.3	12.6	13.8	14.9	17.8	25.2
5.0	CNm	2	3.7	5.2	7.4	10.5	12.8	14.8	16.5	18.1	19.5	23.4	33.0
5.7	CNm	3	6.3	9.0	13.0	18.0	22.0	25.0	28.0	31.0	33.0	40.0	56.0
7.0	CNm	2	6.0	8.5	12.0	17.0	20.8	24.0	26.8	29.4	31.8	38.0	53.6
7.3	CNm	3	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
9.0 10.0	CN CN	3 1	6.3	9.0	13.0	18.0	22.0	25.0	28.0	31.0	33.0	40.0	56.0
9.5 10.0	CN CNm	3 1	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
12.0	CN	3	9.0	13.0	18.0	26.0	32.0	37.0	41.0	45.0	49.0	58.0	82.0
8.6 15.0	CNm CNr	3 3	12.0	17.0	24.0	34.0	42.0	48.0	54.0	59.0	64.0	76.0	108.0
13.4 15.0	CN CN	4 4	21.0	30.0	42.0	60.0	73.0	85.0	95.0	104.0	112.0	135.0	190.0
14.2 18.0	CN CN	4 4	28.0	40.0	56.0	79.0	97.0	112.0	125.0	137.0	148.0	177.0	250.0
19.3 20.0	CN CN	6 5	42.	60.0	85.0	120.0	147.0	170.0	190.0	208.0	225.0	268.0	380.0
22.1 25.0	CN CN	6 5	56.0	72.0	112.0	158.0	194.0	224.0	250.0	274.0	296.0	354.0	500.0
24.7 25.0	CN CN	8 6	70.0	100.0	141.0	200.0	244.0	282.0	315.0	345.0	372.0	445.0	630.0
27.1 30.0	CN CN	8 6	85.0	120.0	170.0	240.0	294.0	340.0	380.0	415.0	450.0	536.0	760.0

