

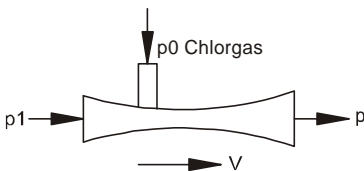
Groß-Injektoren

Groß-Injektoren für max. 100 bzw. 200 kg/h Chlorgas werden überwiegend in Stoßchloranlagen für Kühlwasser-Kreisläufe eingesetzt. Injektoren können in Abhängigkeit von der zu dosierenden Chlorgasmenge, von der zur Verfügung stehenden Treibwassermenge (V) und dem Treibwasserdruck (p1) sowie vom Gegendruck (p) optimal berechnet werden. Die individuelle Auslegung der Injektoren führt allerdings zu unnötig teuren Einzelgeräten mit einer langen Lieferzeit. Darum kann es sinnvoll sein, Standardinjektoren einzusetzen, bei denen man als Kompromiß bestimmte Betriebsdaten als gegeben annimmt.

In den Tabellen auf Seite 2 sind die Injektoren für 100 bzw. 200 kg/h Chlorgas mit mehreren Varianten der Treibwasserdaten ausgewiesen. Die erste Variante bietet Injektoren mit möglichst geringem Treibwasserdruck bei großer Treibwassermenge und die letzte Variante bietet umgekehrt Injektoren mit großem Treibwasserdruck und dafür kleiner Treibwassermenge. Welcher Injektor eingesetzt wird, hängt davon ab, ob zum Beispiel das Treibwasser verloren ist oder im Kreislauf geführt wird, oder ob bevorzugt Kreiselpumpen mit kleiner Fördermenge aber hohem Förderdruck eingesetzt werden sollen.

Bei gleichen Betriebsdaten kann der Injektor in preiswerter PVC-Ausführung oder in stabiler gummierter Grauguß-Ausführung gewählt werden.

Der Saugdruck (p0) aller Injektoren ist angepaßt an die Chlorgasdosiergeräte der Gruppe C 2700 und beträgt bei der max. Dosiermenge ca. 0,8 bar absolut.



- p0 = Saugdruck 0,8 [bar abs]
- p1 = Treibwasserdruck [bar ü]
- p = Gegendruck [bar ü]
- V = Treibwasser [m³/h]

Achtung!

Die Drücke p und p1 sind die Drücke unmittelbar vor und hinter dem Injektor. Druckverluste in den Leitungen sind zu berücksichtigen.

Die Betriebsdaten gelten für Treibwassertemperaturen von 20°C.

Düsen-Material

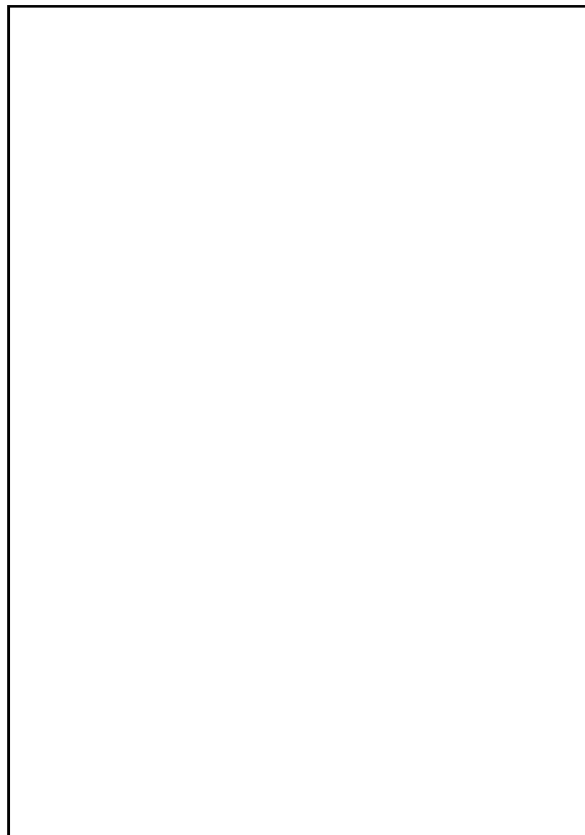
Die Treib- und Mischdüsen der Typen a + b bestehen aus PVC. Die Treibdüse des Typ's c besteht aus Hastelloy, die Mischdüse aus PVC.

Temperatur

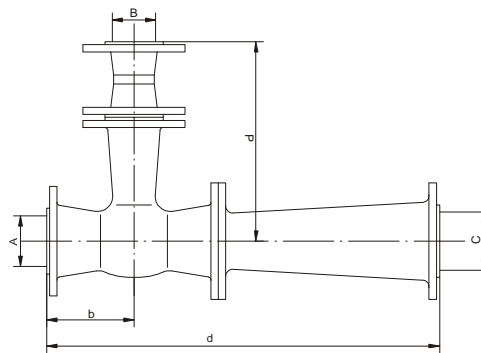
Die Injektoren sind für eine Betriebstemperatur von max. 40°C einsetzbar.

Zubehör

Die zum Betrieb erforderlichen Armaturen sind den Druckschriften über Chlor-Dosieranlagen zu entnehmen. In jedem Fall ist ein Rückschlagventil nach MB 2 32 01 am Chlorgaseintritt zu installieren.



Maßbild



Abmessungen PVC-Ausführung

Injektor Größe	A DN	B DN	C DN	a	b	d
6 a	65	65	65	600	100	136
7 a	80	65	80	675	115	146
8 a	100	65	100	825	135	238
9 a	125	65	125	1050	165	266
10 a	150	65	150	1250	190	286

Abmessungen GG-Ausführung

Injektor Größe	A DN	B DN	C DN	a	b	c
6 b	65	65	80	530	80	229
7 b + c	80	65	100	730	115	135
8 b + c	100	65	125	950	150	285

Betriebsdaten und Bestell-Nr.

100 kg/h Groß-Injektor

Betriebsdaten			Groß-Injektor aus:			
P bar ü	P1 bar ü	V m³/h	PVC		GG-20	
			Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
1	3	50	7a	23100001	7b	23100018
	4	34		23100002		23100019
	5	28	6a	23100003	6b	23100020
	6	23		23100004		23100021
2	4	95	8a	23100005	8b	23100022
	5	65		23100006		23100023
	6	47	7a	23100007	7b	23100024
	7	38		23100008		23100025
	8	32	6a	23100009	23100026	
3	6	90	8a	23100010	8b	23100027
	7	70		23100011		23100028
	8	57	7a	23100012	7b	23100029
	10	38		23100013		23100030
4	8	87	8a	23100014	8b	23100031
	9	75		23100015		23100032
	10	62	7a	23100016	7b	23100033
5	10	87	8a	23100017	8c	23100034
	12	65	-	-		23100035
	14	49	-	-	7c	23100036
6	12	87	-	-	8c	23100037
	14	70	-	-		23100038
	16	57	-	-	7c	23100039
7	14	87	-	-	8c	23100040
	16	70	-	-		23100041
8	16	87	-	-	8c	23100042

200 kg/h Groß-Injektor

Betriebsdaten			Groß-Injektor aus:			
P bar ü	P1 bar ü	V m³/h	PVC		GG-20	
			Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
1	3	100	8a	23100043	8b	23100060
	4	68		23100044		23100061
	5	56	7a	23100045	7b	23100062
	6	46		23100046		23100063
2	4	190	10a	23100047	-	-
	5	130	9a	23100048	8b	23100064
	6	94	8a	23100049		23100065
	7	76		23100050	23100066	
	8	64	23100051	23100067		
3	6	180	10a	23100052	-	-
	7	140	9a	23100053	8b	23100068
	8	114		23100054		23100069
	10	76	8a	23100055	8c	23100070
4	8	174	10a	23100056	-	-
	9	150	9a	23100057	8c	23100071
	10	124		23100058		23100072
	12	94	-	-	23100073	
5	10	174	10a	23100059	-	-
	12	130	-	-	8c	23100074
	14	98	-	-		23100075
6	16	85	-	-	23100076	
	14	140	-	-	8c	23100077
16	114	-	-	23100078		
7	16	140	-	-	8c	23100079

Bestellbeispiel

Für eine Stoßchloranlage sollen 100 kg/h Chlorgas in ein System gedrückt werden, welches unter 1 bar steht. Als Druckverlust für die 60 Meter lange Chlorlösungsleitung zwischen Injektor und Impfstelle wird ein weiterer Druckverlust von 0,8 bar angenommen. Der Gegen-Druck unmittelbar hinter dem Injektor beträgt also 1,8 bar Überdruck. Da es sich bei der Stoßchloranlage im Kühlwasserkreislauf um immer wiederkehrendes Wasser handelt das Wasser also nicht verloren ist, kann eine vorhandene Kreiselpumpe, welche 70 m³ bei 4 bar

Druckerhöhung bringt, eingesetzt werden. Das zur Verfügung stehende Kreislaufwasser mit 1 bar kann um die Druckerhöhung von 4 bar auf den erforderlichen Treibdruck $p_1 = 5$ bar gebracht werden. Der Injektor Typ 8a mit Bestell-Nr. 23100006 benötigt 65 m³/h Treibwasser, welche durch die zur Verfügung stehenden 70 m³ gut abgedeckt sind. Da das Kühlwasser keine abrasiven Schwebeteilchen enthält und der Injektor nur zeitweise betrieben wird, genügt der Injektor in PVC-Ausführung

