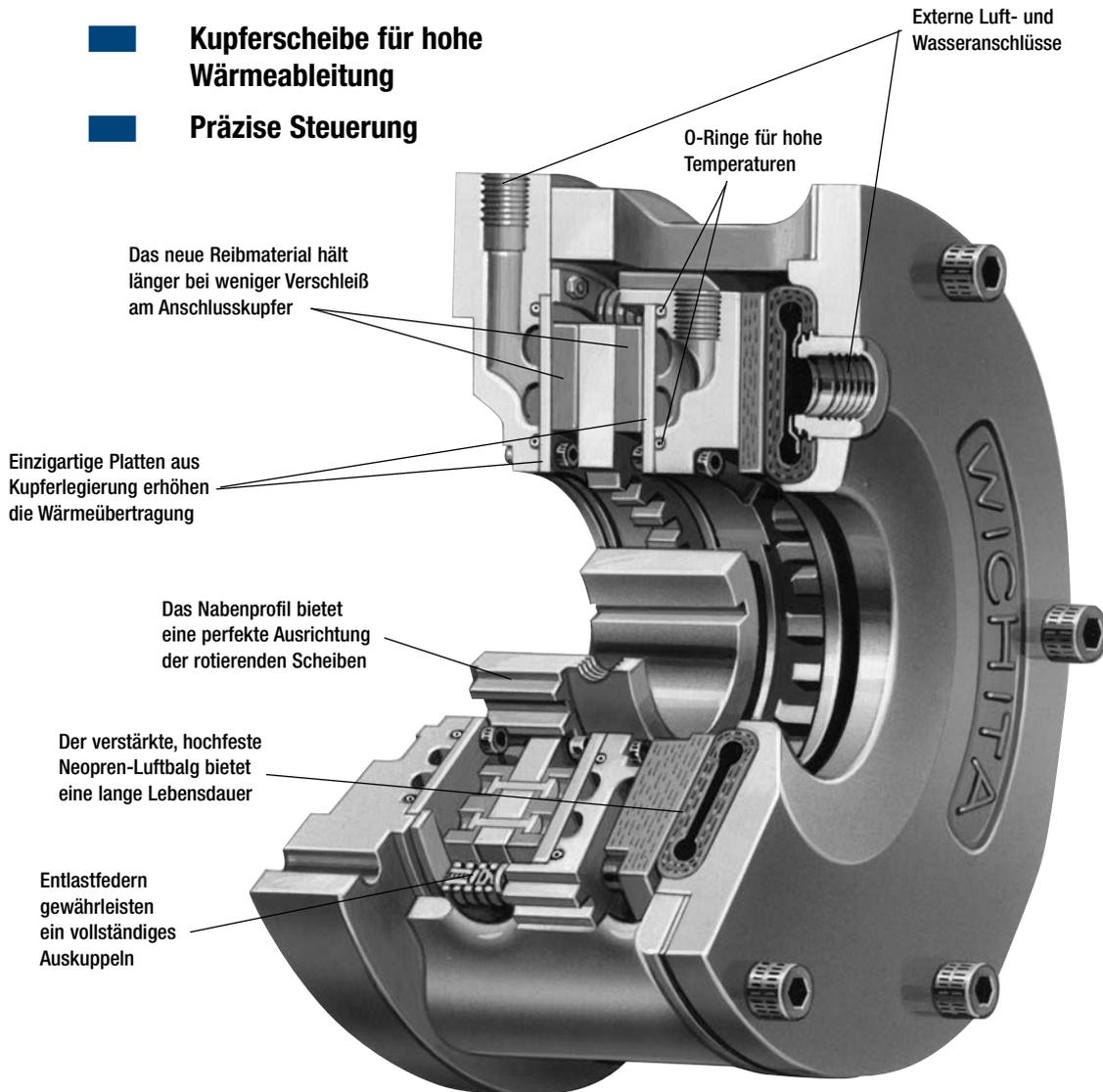


CSM-Bremsen

■ **Kupferscheibe für hohe Wärmeableitung**

■ **Präzise Steuerung**



Die CSM (oder Kopper Kool) pneumatischen Scheibenkupplungen und -bremsen von Wichita sind flüssigkeitsgekühlt und bestehen aus einer Reihe von wechselnden Scheiben, die einen inneren Antriebsteil mit einem äußeren Antriebsteil verbinden.

Das Einkuppeln wird durch die pneumatische Dehnung des Luftbalgs erreicht. Diese pneumatisch betätigte Kupplung umfasst Kupferscheiben für eine hervorragende Wärmeableitung und bietet einen genau gesteuerten, kontinuierlichen Schlupfeingriff für eine konstante Bahnspannung. Das Spannungsniveau steht im direkten Verhältnis zum angewandten Luftdruck.

Konstruktionsmerkmale

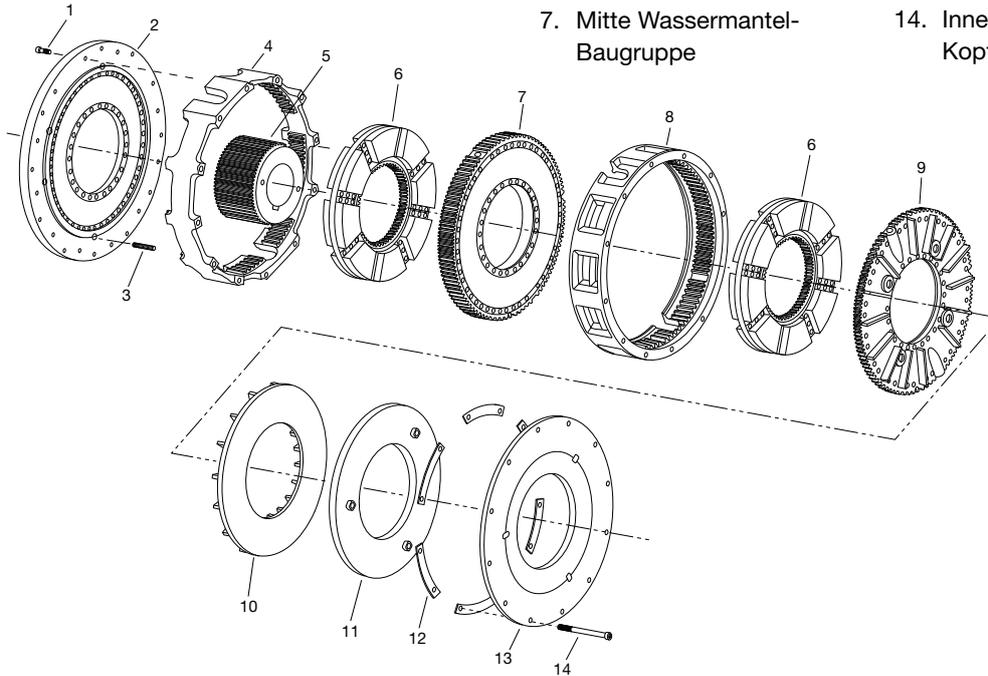
- Das neue Reibmaterial hält länger bei weniger Verschleiß am Anschlusskupfer.
- Platten aus Kupferlegierung erhöhen die Wärmeübertragung.
- Das Nabenprofil bietet eine perfekte Ausrichtung der rotierenden Scheiben.
- Externe Luft- und Wasseranschlüsse.
- Entlastfedern gewährleisten ein vollständiges Auskuppeln.
- Der verstärkte, hochfeste Neopren-Luftbalg bietet eine lange Lebensdauer.
- Hohe Temperaturkapazität.

Für zusätzliche Drehmoment- und Wärmekapazitäten siehe die Wichita AquaMaKKs auf Seite 82.

CSM-Bremsen

Bestandteile

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Innensechskant-Kopfschrauben | 8. Ring (Luftbalgende) |
| 2. Rückplatte Wassermantel-Baugruppe | 9. Bewegliche Wassermantel-Baugruppe |
| 3. Entlastfedern | 10. Druckplatte |
| 4. Ring (Rückplattenende) | 11. Luftbalg |
| 5. Nabe | 12. Segmentierte Unterlegscheiben |
| 6. Antriebsplatte-Baugruppe | 13. Luftbalghalteplatte |
| 7. Mitte Wassermantel-Baugruppe | 14. Innensechskant-Kopfschrauben |

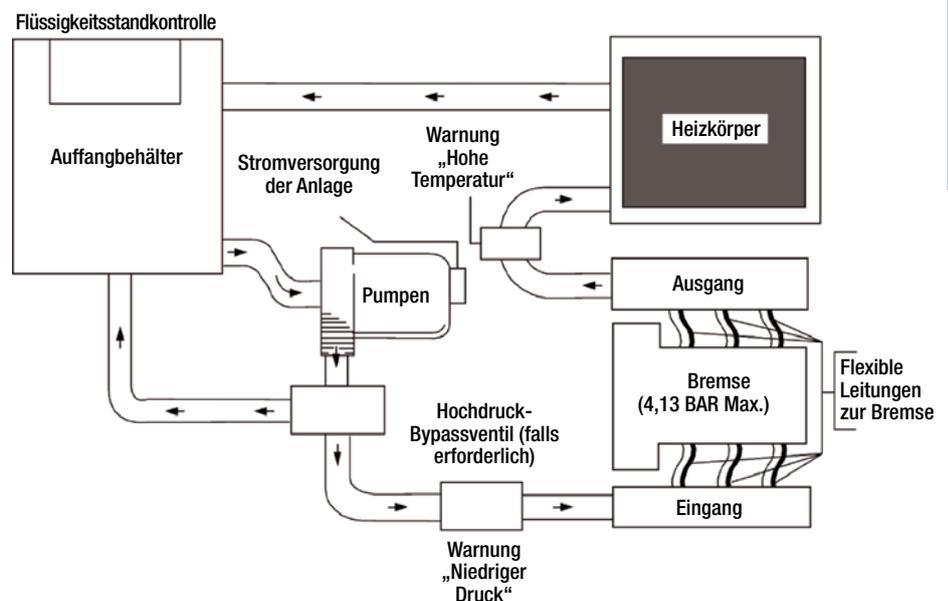


Funktionsprinzip

Geschlossenes Kühlsystem

Wie hier in dem geschlossenen Schleifensystem gezeigt, sollten die Wasserleitungen in der 6-Uhr-Position in jeden Mantel eingeführt werden. Wenn die CSM-Einheit als eine Kupplung verwendet wird, müssen die Entlüftungsleitungen werkseitig eingebaut werden, um ein ordnungsgemäßes Füllen der Wassermäntel zu gewährleisten. Die CSM-Kupplungen erfordern zudem einen Gegendruck von 0,35 BAR an der Auslassseite der Dreibege-Drehdurchführung, um ein komplettes Entweichen der Luft aus diesen Mänteln während der Rotation zu gewährleisten.

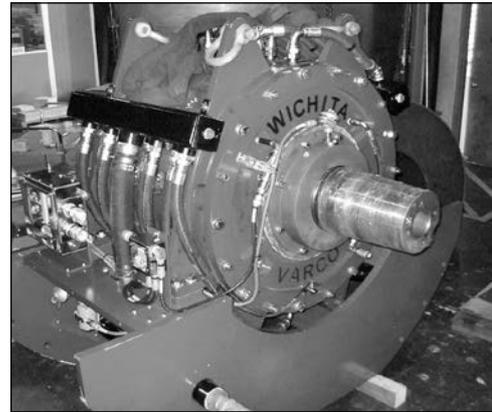
Im Hinblick auf das geschlossene Kühlsystem sollte die Anlage durch Geräte geschützt werden, die vor Wassermangel und hoher Temperatur warnen. Für Informationen über die Verfügbarkeit wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



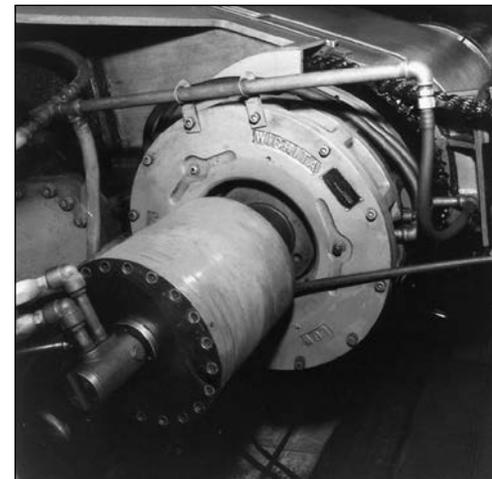
Konstruktive Vorteile

- Das neue Reibmaterial hält länger bei weniger Verschleiß am Anschlusskupfer. Das konsistente Drehmomentverhalten resultiert direkt aus dem angewandten Luftdruck. Mechanisch zurückgehaltene Reibbeläge können am Einsatzort gewechselt werden.
- Kupfer verfügt über eine größere Wärmeableitungskapazität als die meisten anderen Metalle.
- Alle Faktoren, die das Drehmoment beeinflussen, werden vollständig kontrolliert. Patentierte Wasserdurchflüsse durch tangentiale Kühlnuten zur Gewährleistung einer effektiven Mischung von Kühlwasser für die beste Wärmeleitfähigkeit. Das Wasservolumen der Mäntel gewährleistet eine hohe Wassergeschwindigkeit, was Ablagerungen und chemische Formationen verringert. Der maximale Eingangsdruck beträgt 4,13BAR/60 PSI.
- Engporige Mäntel aus Eisenlegierung für Kühlmittel gewährleisten eine hohe Korrosionsbeständigkeit.
- Entlastfedern gewährleisten ein vollständiges Auskuppeln.
- Durch die Benutzung einer dreifachen Drehdurchführung kann die Bremse als eine konstante Schlupfkupplung benutzt werden.
- Die Druckplatte aus Verbundstoff gewährleistet eine gleichmäßige Verteilung des Drucks vom Aktuator zu den Bremsflächen, um somit einen maximalen Kontaktbereich auf Reibflächen zu gewährleisten.
- Alle Kühlmittel- und Luftanschlüsse sind außenliegend und einfach zugänglich. Doppelte Ausgänge in den Wassermänteln in der Mitte für mehrere Platteneinheiten von 24 Zoll und größer.
- Die Luftdurchgänge durch die Bremse sind von großem Nutzen bei der Abkühlung der Bremse.
- Das Betätigungsteil ist ein besonders starker Neopren-Luftbalg mit einem geringen Bewegungswiderstand, was eine unmittelbare Reaktion mit geringen Druckänderungen zur Folge hat. Das korrosionsbeständige Neopren wird nicht durch das Betätigungsteil beeinträchtigt.

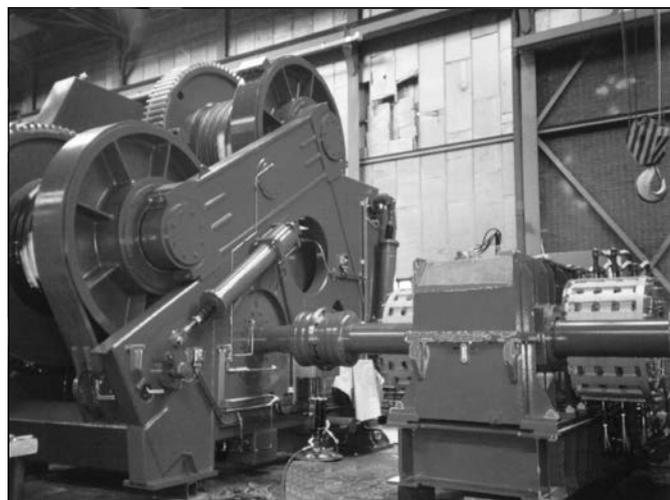
Typische Anwendungen



CSM-Bremsen von Wichita bieten ein genaues Gewicht auf dem Bohreinsatz für Hebewerke auf Bohrtürmen.



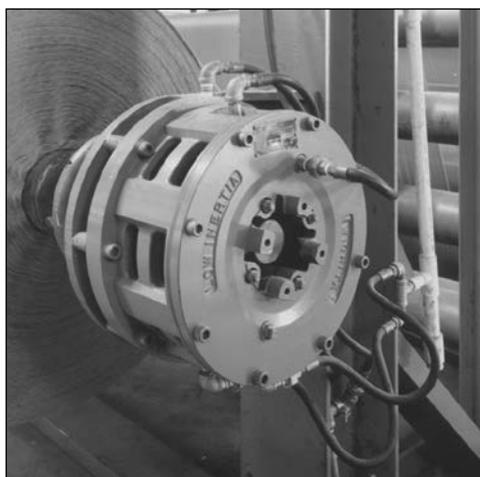
CSM Bremsen führen hohe Wärmebelastungen in Ablaufhaspeln aus Stahl ab.



CSM Bremsen erhöhen die Kontrolle an Schiffswinden.



Auswahl einer CSM-Bremse für eine Abwickelanlage



Für die richtige Auswahl einer Spannungsbremse für eine Abwickelanlage sind die folgenden Angaben erforderlich:

Max. Rollendurchmesser	2135 mm.
Max. Bahnbreite	3050 mm.
Max. Bahngeschwindigkeit	450 M/min.
Max. Spannung	2,63 N/mm.
Vorhandener Luftdruck	7 BAR.
Min. Rollendurchmesser	305 mm.
Min. Bahnbreite	2135 mm.
Min. Bahngeschwindigkeit	225 mm/min
Min. Spannung	10 PLI

Berechnungen

Bitte benutzen Sie für die nachstehenden Berechnungen die Tabelle mit den CSM-Bremsspezifikationen auf den folgenden zwei Seiten.

Die für diese Anwendung ausgewählte Bremse ist eine CSM 218 mit einer Bohrung von 5,5 Zoll.

Max.
Spannung = Max. N/mm x Max. Bahnbreite
= 2,63 x 3050 = 8022 N.

Max.
Drehmoment = $\frac{\text{Max. Spannung} \times \text{Max. Rollendurchmesser (M)}}{2}$
= $\frac{8022 \times 2,135}{2} = 8563 \text{ Nm}$

Max. U/min = $\frac{\text{Max. Bahngeschwindigkeit}}{\text{Min. Rollendurchmesser} \times \pi}$
= $\frac{450}{(3,142 \times .305)} = 470 \text{ U/min}$

Wärme PS = $\frac{\text{Max. Spannung} \times \text{Max. Bahngeschwindigkeit}}{60,000}$
= $\frac{8022 \times 450}{60,000} = 60,2 \text{ kW}$

Min.
Spannung = Min. Spannung x Min. Bahnbreite (mm)
= 1,75 x 2135 = 3736 N.

Min.
Drehmoment = $\frac{\text{Min. Spannung} \times \text{Min. Rollendurchmesser}}{2}$
= $\frac{3736 \times .305}{2} = 570 \text{ Nm.}$

Min. U/min = $\frac{\text{Min. Bahngeschwindigkeit}}{\text{Max. Rollendurchmesser} \times \pi}$
= $\frac{225}{(3,142 \times 2,135)} = 34 \text{ U/min}$

So treffen Sie Ihre Auswahl

1. Wählen Sie eine Bremse mit gleicher oder größerer Wärmekapazität. Die CSM214 hat 115 kW x 0,7 = 78,4 kW. Es werden 60,2 kW benötigt.
2. Überprüfen Sie die erforderliche Drehmomentkapazität. Die CSM214 hat 4745 Nm @ 5,5 bar. Es werden 8563 Nm benötigt. Aus diesem Grund wird eine CSM214 Bremse kein ausreichendes Drehmoment für diese Anwendung erzeugen. Eine CSM218 Bremse wäre die beste Wahl.
3. Überprüfen Sie die maximale Bohrung. Es werden 5,00 Zoll benötigt. Die maximale Bohrung von CSM218 beträgt 5,5 Zoll
4. Überprüfen Sie die maximalen U/min. Es werden 470 U/min benötigt. Die maximalen U/min für die CSM218 sind 1300 U/min.

Erforderlicher max. Luftdruck = $\frac{\text{Max. Drehmoment} \times 7 \text{ BAR}}{\text{Vorgegebenes Drehmoment}}$
= $\frac{8563 \times 7}{10620} = 5,64 \text{ BAR}$

Erforderlicher min. Luftdruck = $\frac{\text{Min. Drehmoment} \times 7 \text{ BAR}}{\text{Vorgegebenes Drehmoment}}$
= $\frac{570 \times 7}{10620} = 0,38 \text{ BAR}$

F

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM-Bremsen

Technische Daten

Größe ATD-	Ausführung	Dynamische Drehmoment*		Wärmekapazität		Max. Bohrung Recht. Schlüssel mm
		Nm		Serien	Parallel	
		5,5 BAR	7 BAR	Wasserschlauch HP/kW	Wasserschlauch HP/kW	
CSM 106		151	192	10 / 7,5	15 / 11	44
CSM 206		302	384	20 / 15	30 / 22	
CSM 108		479	610	21 / 16	32 / 24	57
CSM 208		959	1220	42 / 31	64 / 48	
CSM 308		1438	1830	63 / 47	96 / 72	
CSM 111		1065	1356	35 / 26	53 / 40	76
CSM 211		2131	2712	70 / 52	105 / 78	
CSM 311		3196	4067	105 / 78	158 / 118	
CSM 114		1864	2373	50 / 37	75 / 56	111
CSM 214		3728	4745	100 / 75	150 / 112	
CSM 314		5593	7118	150 / 112	225 / 168	
CSM 116		2841	3615	65 / 48	98 / 73	121
CSM 216		5681	7231	130 / 97	195 / 145	
CSM 118		4172	5310	80 / 60	120 / 89	140
CSM 218		8344	10620	160 / 119	240 / 179	
CSM 318		12517	15930	240 / 179	360 / 268	
CSM 121		5504	7005	100 / 75	150 / 112	165
CSM 221		11008	14010	200 / 149	300 / 224	
CSM 321		16511	21015	300 / 224	450 / 336	
CSM 124H		11185	14236	190 / 142	285 / 213	194
CSM 224H		22370	28471	380 / 283	570 / 425	
CSM 324H		33556	42707	570 / 425	855 / 638	
CSM 127		13316	16947	175 / 130	263 / 196	203
CSM 227		26631	33894	350 / 261	233 / 174	
CSM 130		17754	22596	230 / 172	345 / 257	229
CSM 230		35508	45193	460 / 343	690 / 515	
CSM 330		53263	67789	690 / 515	1035 / 772	
CSM 136H		36154	45193	500 / 373	750 / 559	229
CSM 236H		72308	90385	1000 / 746	1500 / 1119	
CSM 336H		108462	135578	1500 / 1119	2250 / 1678	
CSM 436H ¹		141227	180771	2000 / 1491	3000 / 2237	
CSM 346 ²		233468	297142	2200 / 1641	3300 / 2461	317

* Statisches Drehmoment ist temperaturabhängig. Der maximale Luftdruck beträgt 100 PSI / 7 BAR. Der empfohlene minimale Luftdruck beträgt 3 PSI / 0,2 BAR.

Hinweis: Der maximale Eingangsdruck des Wassermantels beträgt 60 PSI / 4,13 BAR.

Bremsen mit einer 50% höheren Drehmomentkapazität sind auf Anfrage erhältlich.

¹ Die aktuelle Konstruktion verfügt über das Korrosionspaket für die Schifffahrt. Eine nicht-maritime Einheit ist auf Anfrage erhältlich.

² Die aktuelle Konstruktion ist für Anwendungen im Aussetzbetrieb vorgesehen. Wie etwa für Anker-, Mooring-, Aufzugs- und Traktionswinden.

Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Ausführung Größe ATD-	Max. Geschwindigkeit U/min	Paralleler Wasserdurchfluss % Ethylenglykol			Gesamt Bremse Br. kg	Nabe und Antriebsplatte	
		LPM				Br. kg	J=mr ² kgm ²
		0%	30%	50%			
CSM 106	3,800	6	7,4	8,5	20,4	2,5	0,01
CSM 206		11	14,8	17	32,2	5,3	0,01
CSM 108		2,860	12	1,6	19	30,8	5,0
CSM 208	24		32	38	52,6	11,1	0,05
CSM 308	36		48	57	74,4	17,2	0,08
CSM 111	2,100	20	26	30	66,2	10,9	0,08
CSM 211		40	52	60	104,3	24,5	0,17
CSM 311		60	78	78	142,4	38,1	0,25
CSM 114	1,600	28	37	45	100,2	18	0,21
CSM 214		57	74	90	156,5	36	0,44
CSM 314		84	111	135	213,2	54	0,67
CSM 116	1,400	37	48	56	135	34	0,51
CSM 216		74	96	111	295	65	1,07
CSM 118		45	60	72	188	39,9	0,76
CSM 218	1,300	90	120	144	256	79,8	1,52
CSM 318		135	180	216	324	119,7	2,28
CSM 121		57	74	90	272	63	1,43
CSM 221	1,100	114	148	170	395	103	2,70
CSM 321		170	221	255	488	137	4,09
CSM 124H		106	144	170	424	109	4,64
CSM 224H	960	212	288	340	680	186	8,85
CSM 324H		318	432	510	937	263	13,07
CSM 127		850	102	133	153	445	103
CSM 227	204		266	307	599	193	7,55
CSM 130	132		170	204	514	119	5,86
CSM 230	760	264	340	408	839	240	11,59
CSM 330		396	510	612	1163	361	17,28
CSM 136H		284	369	454	1157	243	17,28
CSM 236H	640	568	738	908	1865	420	33,31
CSM 336H		852	1107	1362	2538	764	68,3
CSM 436H		1136	1476	1703	3072	997	87,6
CSM 346	480	1249	1624	1874	4899	1379	210

CSM-Bremsen

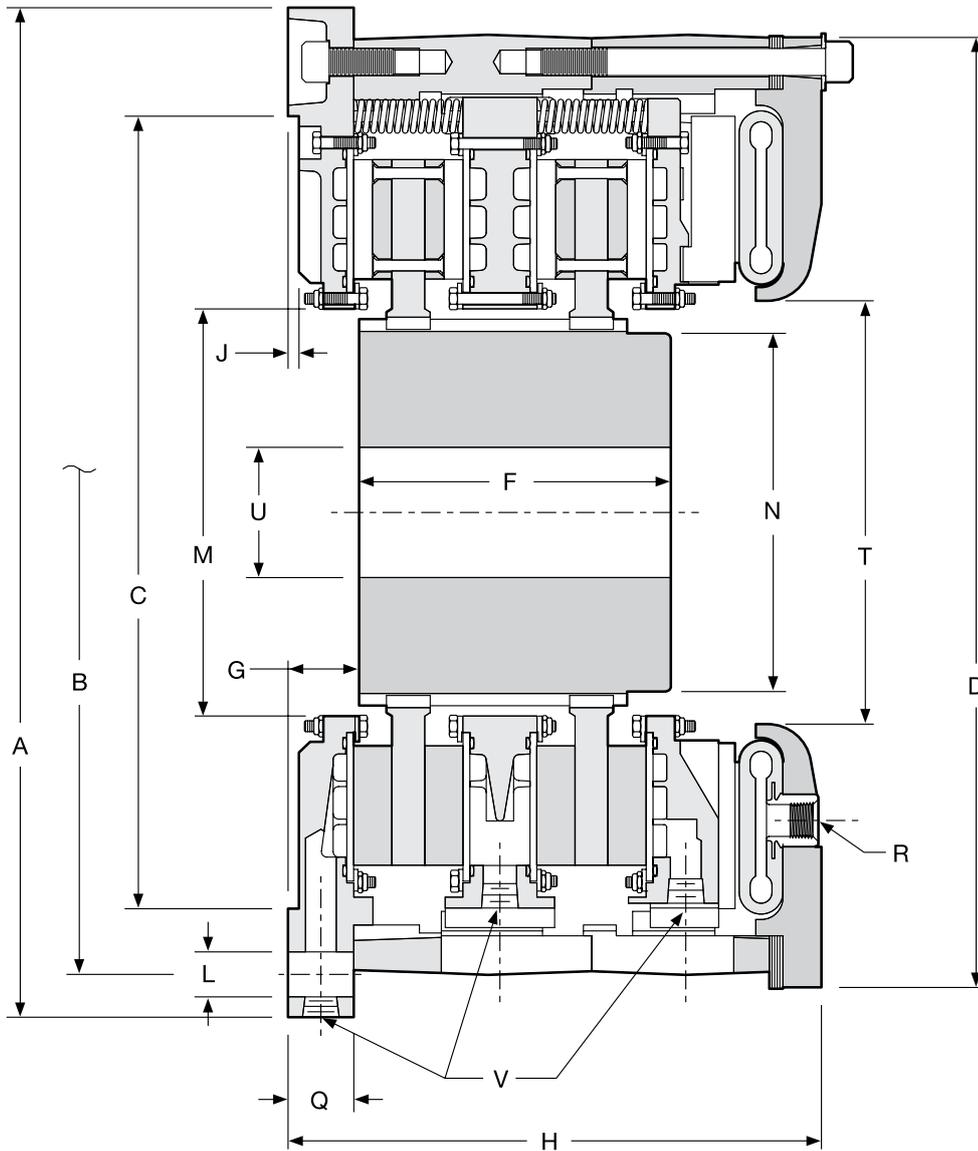
Spezifikationen (Fortsetzung)

Ausführung Größe ATD-	Paralleler Wasserdurchfluss w/ % Ethylenglykol PSI / BAR			Druckabfall Reihe Durchfluss w/BAR % Ethylenglykol PSI / BAR			Maximaler Belagverschleiß		Wasser- volumen dm ³
	0%	30%	50%	0%	30%	50%	cm	dm ³	
	CSM 108				4 / 0,14	9 / 0,62	9 / 0,62		
CSM 208	0,9 / 0,06	1,6 / 0,11	2,3 / 0,16	11 / 0,76	25 / 1,72	32 / 2,21	1,0	0,2	0,26
CSM 308				15 / 1,03	34 / 2,34	41 / 2,83			0,4
CSM 114				4 / 0,14	8 / 0,55	12 / 0,83			0,33
CSM 214	1,2 / 0,08	1,6 / 0,11	1,8 / 0,12	24 / 1,66	40 / 2,76	52 / 3,59	1,3	1,0	0,65
CSM 314				28 / 1,93	48 / 3,31	—			1
CSM 118				7 / 0,48	13 / 0,9	20 / 1,38			0,8
CSM 218	1,7 / 0,12	2,4 / 0,17	2,8 / 0,19	52 / 3,59	—	—	1,5	1,2	1,5
CSM 318				—	—	—			2,35
CSM 124H				7 / 0,48	11 / 0,76	14 / 0,97			1,8
CSM 224H	1,9 / 0,13	2,4 / 0,17	3,1 / 0,21	23 / 1,59	35 / 2,41	48 / 3,31	2,0	3,3	3,6
CSM 324H				30 / 2,07	46 / 3,17	—			1,8
CSM 130				9 / 0,62	14 / 0,97	21 / 1,45			3,1
CSM 230	2,1 / 0,14	2,4 / 0,17	3,1 / 0,21	31 / 2,14	48 / 3,31	—	2,0	3,9	6,2
CSM 330				40 / 2,76	—	—			9,3
CSM 136H				14 / 0,97	24 / 1,66	—			4,7
CSM 236H	4,0 / 0,28	5,3 / 0,37	7,2 / 0,50	60 / 4,14	—	—	2,0	8,2	9,3
CSM 336H				—	—	—			14

F

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM Bremse



Siehe die folgenden Seiten für Montagelochmuster.

Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Abmessungen: mm

Ausführung	A	B	C ⁽¹⁾	D	F	G	H	J
Größe ATD- Führung	Führung	Lochkreis	Führung					
CSM 106					50,8		133,4	
CSM 206	220	203,2	190	223,8	117,6	19,1	193,8	3,3
CSM 108					50,8		144,3	
CSM 208	310	282,58	220	288,5	108	28,7	214,1	6,4
CSM 308					177,8		282,4	
CSM 111					73,2		160,5	
CSM 211	400	374,65	295	374,7	155,7	19,1	242,8	6,4
CSM 311					231,6		325,4	
CSM 114					82,6	26,9	177,8	
CSM 214	470	444,5	370	444,5	149,4	42,9	268,5	6,4
CSM 314					231,9	42,9	358,9	
CSM 116					101,6		192,0	
CSM 216	540	508	410	508	177,8	31,8	292,1	6,4
CSM 118					921,2	26,9	203,2	
CSM 218	590	558,8	470	555,8	181,1	41,4	309,6	6,4
CSM 318					273,1	41,4	416,1	
CSM 121					139,7	31,8	212,9	
CSM 221	685	647,7	540	632	201,7	38,1	401,6	6,4
CSM 321					316	31,8	436,6	
CSM 124H					127		248,7	
CSM 224H	760	730,25	620	787,4	219,2	35,1	372,9	6,4
CSM 324H					346,2		496,8	

⁽¹⁾ Die Abmessung „C“ wird als Nominalwert angegeben. Die anwendbare Toleranz ist ISO H7. (Wenden Sie sich vor dem endgültigen Layout an den Hersteller für eine Zeichnung.)

Abmessungen: mm

Ausführung	L	M	N	Q	R	T	U		V ⁽²⁾ - Eingänge
Größe ATD- Nr. - Größe	Nr. - Größe				Nr. - Größe		Min.	Max.	Nr. - Größe
CSM 106					2 - 1/2 NPT				2 - 1/4 NPT
CSM 206	4 x Ø9	74,7	61,7	9,7		50,8	15,2	44,5	3 - 1/4 NPT
CSM 108									2 - 3/8 NPT
CSM 208	4 x Ø14	111,3	88,9	35,1	2 - 1/2 NPT	95,3	25,4	57,2	3 - 3/8 NPT
CSM 308									4 - 3/8 NPT
CSM 111									2 - 1/2 NPT
CSM 211	4 x Ø18	136,7	117,6	28,7	2 - 1/2 NPT	133,4	25,4	76,2	3 - 1/2 NPT
CSM 311									4 - 1/2 NPT
CSM 114									2 - 1/2 NPT
CSM 214	6 x Ø18	187,5	165,1	38,1	2 - 1/2 NPT	177,8	35,1	111,3	3 - 1/2 NPT
CSM 314									4 - 1/2 NPT
CSM 116	10 x Ø18				2 - 1/2 NPT				2 - 1/2 NPT
CSM 216		218,9	190,5	38,1		212,9	35,1	120,7	3 - 1/2 NPT
CSM 118									2 - 1/2 NPT
CSM 218	10 x Ø18	238,3	209,6	38,1	3 - 1/2 NPT	247,7	50,8	139,7	3 - 1/2 NPT
CSM 318									4 - 1/2 NPT
CSM 121									2 - 3/4 NPT
CSM 221	10 x Ø18	289,1	266,7	44,5	3 - 1/2 NPT	289,1	50,8	165,1	3 - 3/4 NPT
CSM 321									4 - 3/4 NPT
CSM 124H									2 - 1 NPT
CSM 224H	10 x Ø18	322,3	292,1	23,9	3 - 1/2 NPT	384,0	50,8	193,8	4 - 1 NPT
CSM 324H									6 - 1 NPT

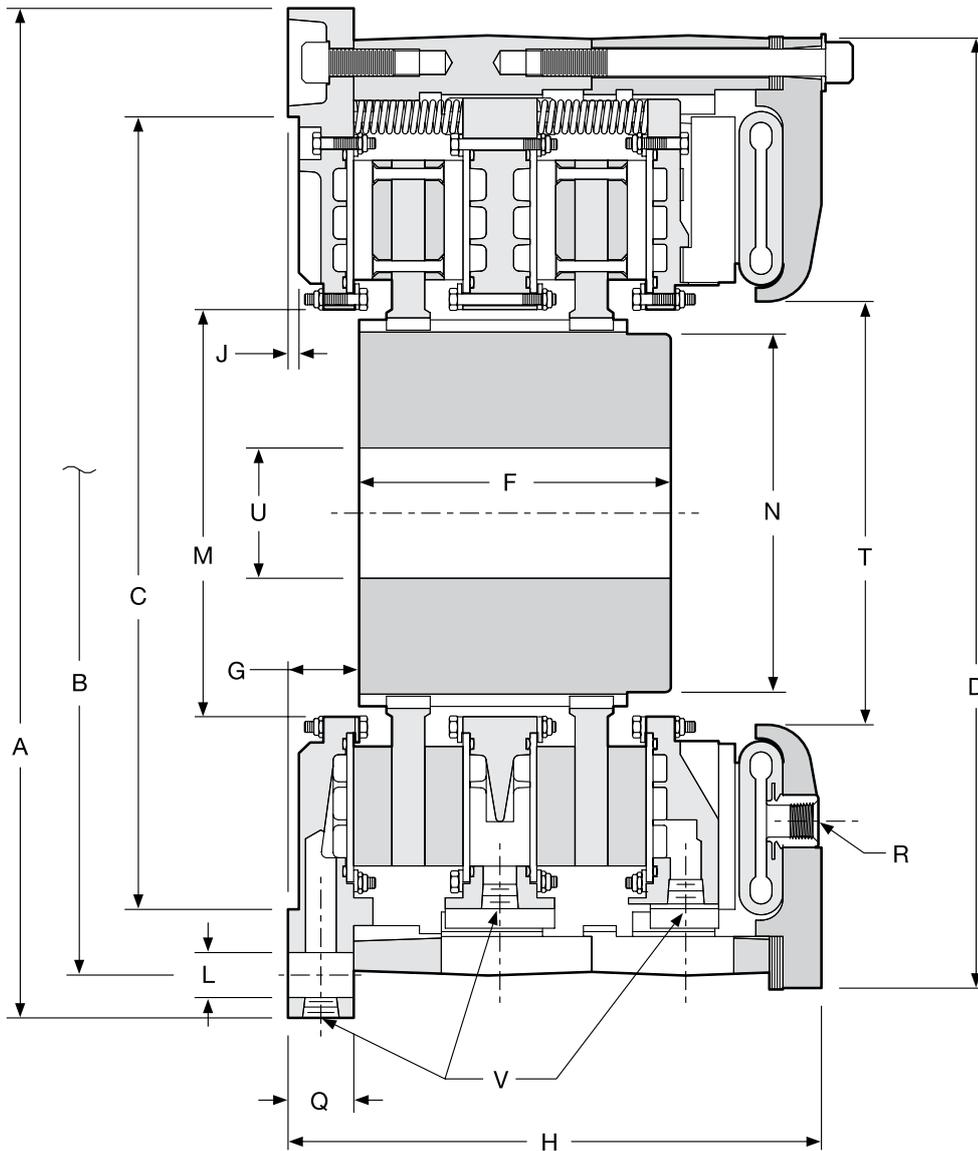
⁽²⁾ Anzahl der Eingänge und Anzahl der Ausgänge stimmen überein.

(Wenden Sie sich vor dem endgültigen Layout an den Hersteller für eine Zeichnung.)

F

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM Bremse



Siehe die folgenden Seiten für Montagelochmuster.

Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Abmessungen: mm

Ausführung A Größe ATD-	B Führung	C ⁽¹⁾ Lochkreis	Führung	D	F	G	H	J
CSM 127					127		228,6	
CSM 227	832	800,10	700	384,3	219,2	35,1	349,3	6,4
CSM 130					117,6		239,8	
CSM 230	940	901,7	775	882,7	235	35,1	362	6,4
CSM 330					352,6		482,6	
CSM 136H					143	28,7	320,8	
CSM 236H	1105	1066,8	925	1130,3	279,4	36,3	89,2	6,4
CSM 336H ⁽²⁾					422,4	36,3	654,3	
CSM 436H ⁽²⁾	1130	1079,5	925	1130,3	628,7	36,3	819,4	6,4
CSM 346 ⁽²⁾	1492	1441,45	1220	1441,45	527,1	69,9	739,9	6,4

⁽¹⁾ Die Abmessung „C“ wird als Nominalwert angegeben. Die anwendbare Toleranz ist ISO H7. (Wenden Sie sich vor dem endgültigen Layout an den Hersteller für eine Zeichnung.)

⁽²⁾ Für die Abmessungen der Ausführungen 36H, 46 und 48 wenden Sie sich bitte an den Hersteller für die Zeichnung vor dem endgültigen Layout.

Abmessungen: mm

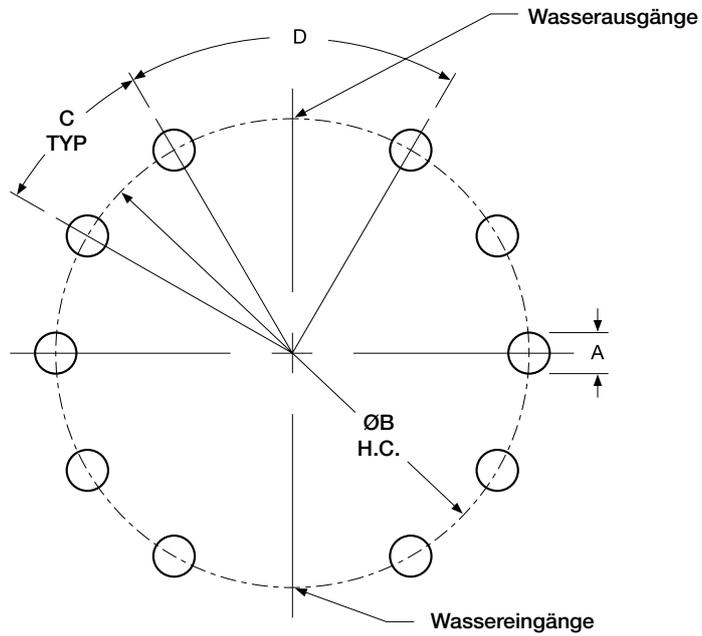
Ausführung Größe ATD-	L		M	N	Q	R		U		V ⁽³⁾ - Eingänge Nr. - Größe	
	Nr. -	Größe				Nr. -	Größe	Min.	Max.		
CSM 127	14 x	Ø18				3 -	1/2 NPT			2 - 3/4 NPT	
CSM 227			358,9	317,5	44,5			358,9	63,5	203,2	3 - 3/4 NPT
CSM 130											2 - 1 NPT
CSM 230	16 x	Ø22				4 -	1/2 NPT				4 - 1 NPT
CSM 330			400,1	362	50,8			441,5	63,5	228,6	6 - 1 NPT
CSM 136H ⁽²⁾											2 - 1,25 NPT
CSM 236H ⁽²⁾	16 x	Ø22				4 -	1/2 NPT				4 - 1,25 NPT
CSM 336H ⁽²⁾			419,1	355,6	30,2			441,5	152,4	228,6	6 - 1,25 NPT
CSM 436H ⁽²⁾	16 x	Ø22				4 -	1/2 NPT				8 - 1,25 NPT
CSM 346 ⁽²⁾	22 x	Ø22				4 -	1/2 NPT				6 - 1,25 NPT
			736,6	609,6	79,5			768,4	203,2	406,4	

⁽³⁾ Anzahl der Eingänge und Anzahl der Ausgänge stimmen überein.

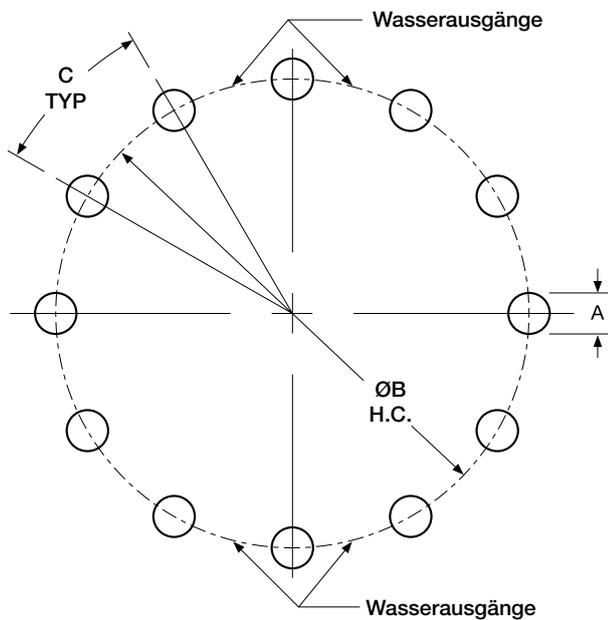
(Wenden Sie sich vor dem endgültigen Layout an den Hersteller für eine Zeichnung.)

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM Bremsen - Montagelochmuster



CSM-Bremsen



Größen 19 und 25

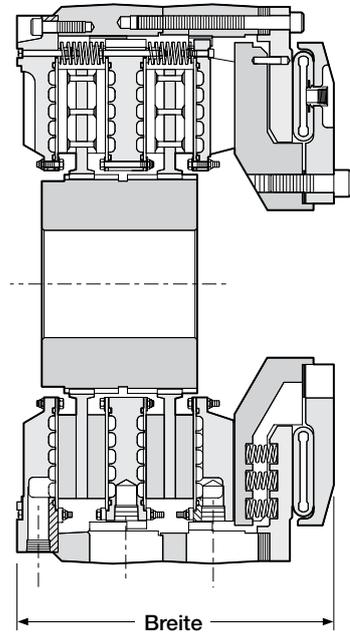
Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Abmessungen: mm

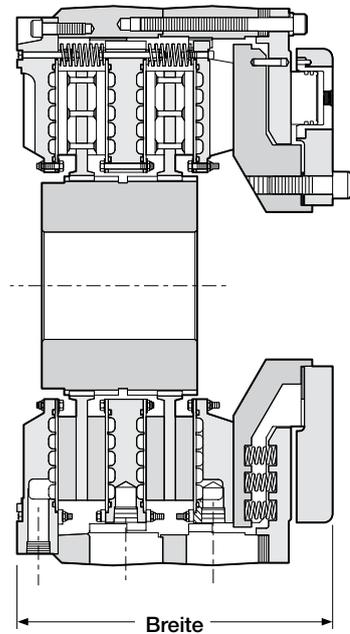
Ausführung CSM	Anzahl der Montage- bohrungen	A Größe	B Lochkreis	Anzahl der Löcher, Lochmuster ist vorgegeben	C	D
6	4	8,6	203,20	4	45°	90°
8	4	13,5	282,58	6	60°	120°
11	4	16,7	374,65	6	60°	120°
14	6	16,7	444,50	8	45°	90°
16	10	16,7	508,00	12	30°	60°
18	10	16,7	558,80	12	30°	60°
19	12	17,5	558,80	12	30°	—
21	10	16,7	647,70	12	30°	60°
24H	10	16,7	730,25	12	30°	60°
25	12	16,7	730,25	12	30°	—
27	14	16,7	800,10	16	22,5°	45°
30	16	19,8	901,70	18	20°	40°
36H	16	20,6	1066,80	18	20°	40°
436H	16	26,9	1079,50	18	20°	40°
46	22	26,2	1441,45	24	15°	30°

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM Bremsen - Federkraftbremsen



CSM SS Bremse



CSM SS-HYD Bremse

Auf den vorhergehenden Seiten finden Sie Größenangaben.

Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Abmessungen: mm

Ausführung Größe ATD-	Dynamische Drehmomentkapazität*		Breite mm
	Nm	Druckentlastung BAR	
CSM SSB 218	5434	6,2	381
CSM SSB 224H ⁽³⁾	11840	5,2	446,8
CSM SSB-HYD 124H	9942	88,3	320,8
CSM SSB-HYD 224H	18077	88,3	445
CSM SSB 330H ⁽¹⁾	84612	6,9	576,3
CSM SSB 236H ^(2,4)	73370	8,3	559,6
CSM SSB 336H ^(1,2,4)	133070	6,9	726,4
CSM SSB 336H ^(2,4)	106270	8,3	726,4

* Statisches Drehmoment ist temperaturabhängig.

Hinweis: Der maximale Eingangsdruck des Wassermantels beträgt 4,13 BAR.

Bremsen mit einer 50% höheren Drehmomentkapazität sind auf Anfrage erhältlich.

¹⁾ Die aktuelle Konstruktion verfügt über verbesserte Beläge. Eine Einheit mit herkömmlichen Belägen ist auf Anfrage erhältlich.

²⁾ Die aktuelle Konstruktion verfügt über das Korrosionspaket für die Schifffahrt. Eine nicht-maritime Einheit ist auf Anfrage erhältlich.

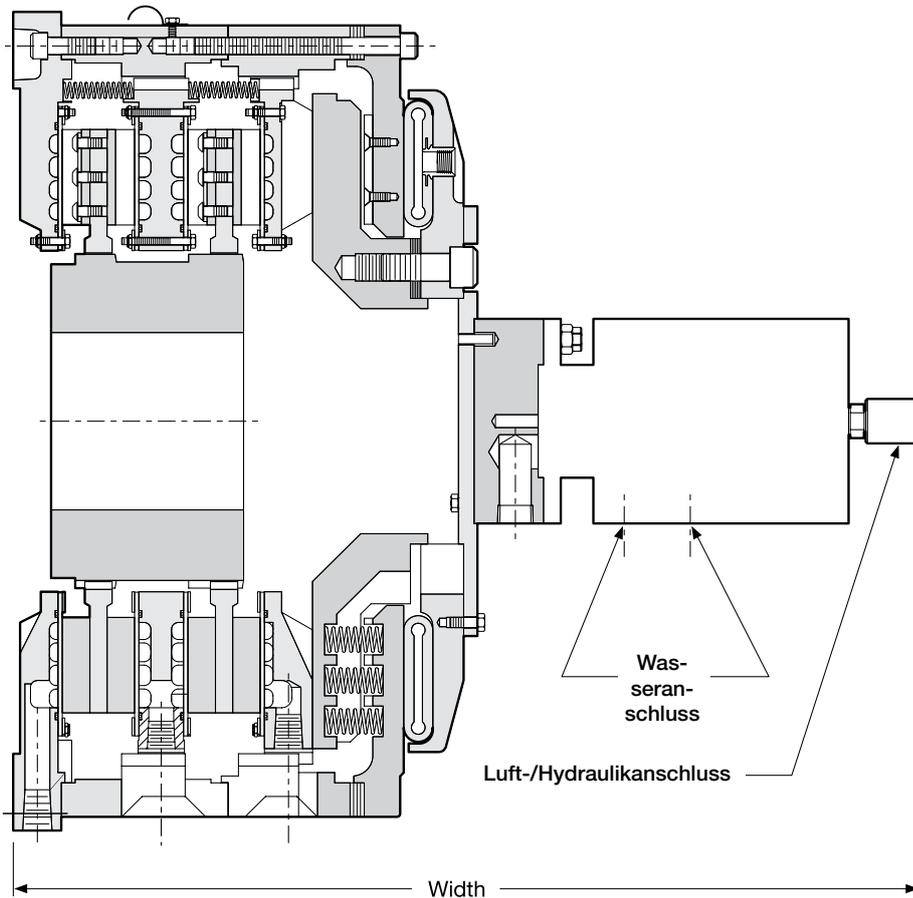
³⁾ Die aktuelle Konstruktion umfasst keine Nabe. Eine Einheit mit Nabe ist auf Anfrage erhältlich.

⁴⁾ Die Montage entspricht der von 436H CSM, ausgenommen von dem Lochkreis von 1079,5 mm.

Funktionsunterschiede: Die CSM SS Bremse verwendet Luft zum Lösen der Bremse, während die CSM SS-HYD Bremse Hydraulikdruck zum Lösen der Bremse verwendet.

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

CSM Kundenspezifische Einheiten - CSM SS Kupplung



Auf den vorhergehenden Seiten finden Sie Größenangaben.

Wassergekühlt/Hohe Wärmekapazität

Abmessungen: mm

Ausführung Größe ATD-	Dynamische Drehmomentkapazität* mit Druckentlastung		Wärme- kapazität HP(kW)	Drehdurchführung NPT	Max. Geschwindigkeit		Breite mm
	Nm	BAR			R/C U/min	Einheit U/min	
CSM SSC 224 ⁽²⁾	8389	5,2	260 [®]	1-1/4"	40	475	838,2
CSM SSC 324 ⁽²⁾	12507	5,2	300 [®]	1-1/4"	40	475	954,5
CSM SSC 224H ^(1,2)	17764	5,2	425 [®]	1-1/2"	250	475	987,3
CSM SSC 324H ^(1,2)	31488	6,6	300 [®]	1-1/4"	40	475	991,4
CSM SSC 236H ^(2,3)	61247	6,9	975 [®]	2"	250	300	819,2
CSM SSC-HYD 236H ^(2,3)	61247	100,0	975 [®]	2"	250	300	819,2

* Dynamisches Drehmoment ist temperaturabhängig.

Hinweis: Der maximale Eingangsdruck des Wassermantels beträgt 4,13 BAR.

Bremsen mit einer 50% höheren Drehmomentkapazität sind auf Anfrage erhältlich.

⁽¹⁾ Die aktuelle Konstruktion verfügt über verbesserte Beläge. Eine Einheit mit herkömmlichen Belägen ist auf Anfrage erhältlich.

⁽²⁾ Die aktuelle Konstruktion verfügt über das Korrosionspaket für die Schifffahrt. Eine nicht-maritime Einheit ist auf Anfrage erhältlich.

⁽³⁾ Die Montage entspricht der von 436H CSM, ausgenommen von dem Lochkreis von 1079,5 mm.

⁽⁴⁾ Reihenweise Verschlauchung

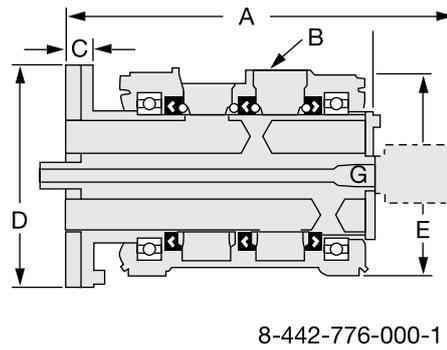
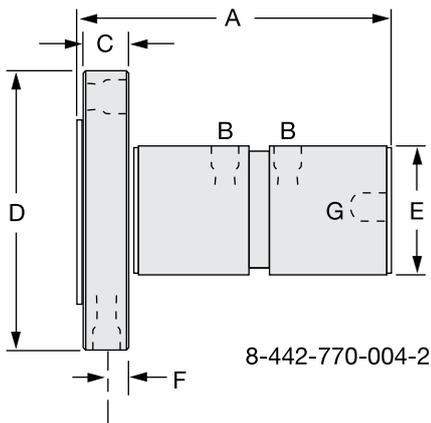
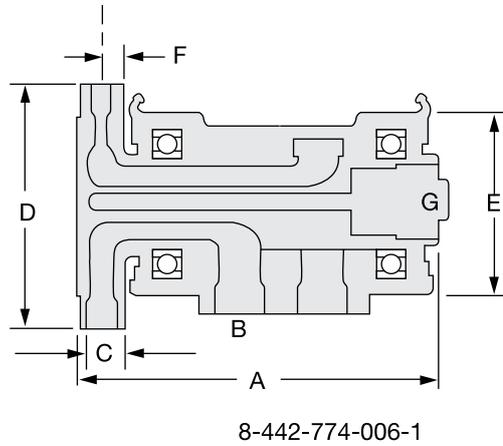
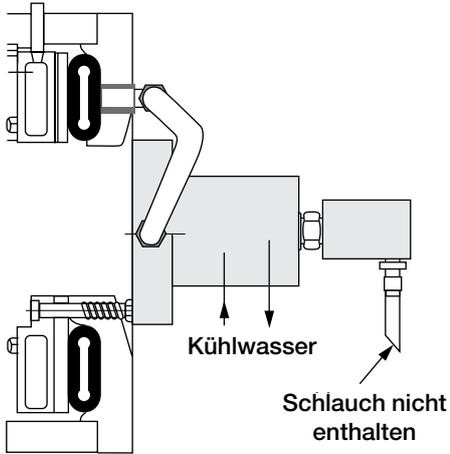
⁽⁵⁾ Parallele Verschlauchung

⁽⁶⁾ Teilweise parallele Verschlauchung

Funktionsunterschiede: Die CSM SS Kupplung verwendet Luft zum Lösen der Kupplung, während die CSM SS-HYD Kupplung Hydraulikdruck zum Lösen der Kupplung verwendet.

CSM/KK-Schaltkupplungen und -Bremsen

3-Wege-Drehdurchführung (für wassergekühlte Kupplungen)

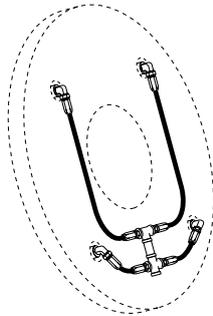
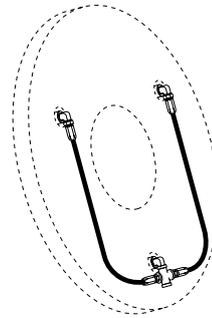
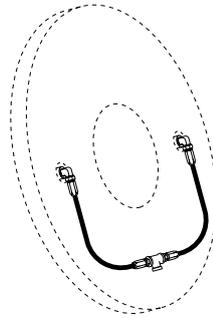
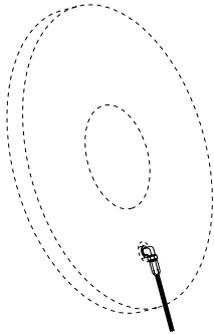


Abmessungen: Zoll

	A	B	C	D	E	F	Gewindegröße G
AUSFÜHRUNG A	7,250	3/8"-18 NPT	1,00	6,50	3,000	.50	5/8"-18
AUSFÜHRUNG B	11,000	1-1/4"-11-1/2 NPT	1,375	7,25	5,375	.687	1/4" NPT
AUSFÜHRUNG C	18,875	2"-11-1/2 NPT	1,250	10,00	9,000	—	1"-14

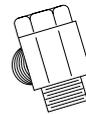


Luftschlauchsätze für CSM Bremse



Die Luftschlauchsätze umfassen alle notwendigen Teile (Anschlussstücke, Schläuche und Verlängerungen), um das Bremsluftsystem vollständig anzuschließen.

Optionale Schnellentlüftungsventile können Bögen an den meisten Einheiten ersetzen (siehe Seite 20 und Seite 21).





Der neueste Zuwachs zur Wichita-Produktfamilie von wassergekühlten pneumatischen Kupplungen und Bremsen

Für eine erhöhte Drehmoment- und Wärmekapazität hat Wichita die AquaMaKKs™ Reihe von Kupplungen und Bremsen mit pneumatischer oder hydraulischer Steuerung und Wasserkühlung eingeführt. Sie bestehen aus einer Reihe sich abwechselnder Reibscheiben und Wassermänteln. Das Drehmoment wird durch Ausübung axialer Kraft vom pneumatischen, hydraulischen oder Federkraftantrieb übertragen. Kupferabriebplatten werden für die optimale Wärmeableitung verwendet. AquaMaKKs bietet eine präzise Drehmomentregelung für konstante Spannung und eignen sich ideal für Öl- und Gasmaschinen, Anwendungen in der Metallverarbeitung und -formung sowie für Walzmaschinen und Schiffsdeckmaschinen. Siehe die folgende Seite für die AquaMaKKs™ Anwendungen:

Konstruktive Vorteile

- Die schlichte Konstruktion mit weniger Teilen vereinfacht die Installation und Wartung, was sowohl Zeit als auch Geld spart.
- Die standardmäßige AquaMaKKs Ausführung umfasst hochwertige Materialien und Oberflächen, die für die Umgebungsbedingungen von Schiffsdecks geeignet sind. Es wird kein optionaler Schutz vor Korrosion durch Salzwasser benötigt.
- Die Konstruktion der Unterlegscheiben vereinfacht die Wartung und Nachstellung bei Verschleiß.
- Die einzigartige, zum Patent angemeldete Konstruktion des Wassermantels gewährleistet eine hohe Wärmeaufnahme und Drehmomentkonstanz, die eine größere Wärmeableitung als bei Wettbewerbsprodukten bieten.
- Einzigartige Montageschablonen ermöglichen einen direkten Austausch von Wichita- oder Wettbewerbsprodukten, wobei keine Konstruktionsänderungen für den Kunden erforderlich sind.
- AquaMaKKs ist eine perfekte Lösung für Nachrüstungen, Umbauten oder neue OEM-Anwendungen.

AquaMaKKs Wassergekühlte Kupplungen und Bremsen

Hydraulisch, durch Federkraft oder luftbetätigt und wassergekühlte Konstruktion, ausgestattet mit Kupferabriebplatten, optimiert für kontinuierliche Schlupfbelastung unter Schwerlast



Öl und Gas

Die AquaMaKK Produktfamilie ist hervorragend geeignet für die wassergekühlte Spannungsregelung in Hebewerken. Sie ist zudem eine perfekte Lösung für die Integration in elektronische Bohrsysteme sowie in herkömmliche Steuerungssysteme von Hebewerken.

Die folgenden Funktionen machen AquaMaKKs hervorragend geeignet für Öl- und Gasmaschinen:

- Kompatibel mit den gängigen elektronischen Bohrsystemen
- Der Luftbalg weist eine geringere Hysterese auf als Kolbenaktuatoren, wodurch er hervorragend geeignet ist für automatische Bohrsysteme
- Maßgeschneiderte Konstruktionslösungen, darunter Wellen, Wassersätze, Abdeckungen und Deckmontagen
- Die Einheit lässt sich erforderlichenfalls für Wartungsarbeiten einfach entfernen und/oder kann für eine maximale Verfügbarkeit und schnelle Betriebsfähigkeit für Bohranwendungen rasch ausgetauscht werden

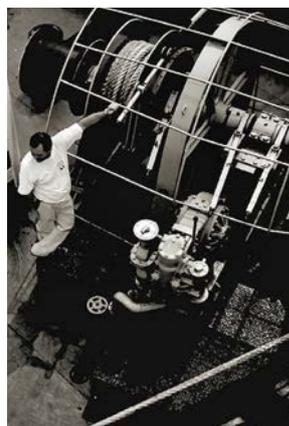


Metallverarbeitung und Metallformung

AquaMaKKs Kupplungen und Bremsen können für die Spannungsregelung an Haspelanlagen in Metallbearbeitungsbetrieben sowie für die Spannungsregelung in Abwickelstationen und Rollenschneidemaschinen in Metallumformungseinrichtungen eingesetzt werden.

Die folgenden Funktionen machen AquaMaKKs hervorragend geeignet für Metallverarbeitungs- und Metallformungsanwendungen:

- Kompatibel mit PLC Steuerungssystemen
- Höhere Wärmekapazität als vergleichbare Ausführungen
- Einfache Wartung zur Minimierung von Ausfallzeiten
- Offenes Konstruktionskonzept für eine einfache Verschleißkontrolle
- Schutzabdeckungen für eine erhöhte Bediener- und Anlagensicherheit



Schiffdeckmaschinen

Die Positionierungs- und Mooring-Winden erfordern eine hohe Wärmeableitung sowie eine genaue Spannungsregelung. Aus diesem Grund ist AquaMaKKs ideal für diese Anwendungen.

Die folgenden Funktionen machen AquaMaKKs hervorragend geeignet für Anwendungen auf Schiffsdecks:

- Die standardmäßige AquaMaKKs Ausführung umfasst hochwertige Materialien und Oberflächen, die für die Umgebungsbedingungen von Schiffsdecks geeignet sind.

Es wird kein optionaler Schutz vor Korrosion durch Salzwasser benötigt.

- Kompatibel mit elektronischen und analogen Steuerungssystemen für Spannungswinden
- Nachhaltiges Reibmaterial für eine erhöhte Lebensdauer
- Optionale Ausführungen für die Einsatztauglichkeit bei niedrigen Umgebungstemperaturen
- Zubehörteile und maßgeschneiderte Konstruktionslösungen wie Deckmontagen, Verteilersätze, Wasseranschlusssätze, Abdeckungen sowie Einbauvorrichtungen für Sensoren sind möglich



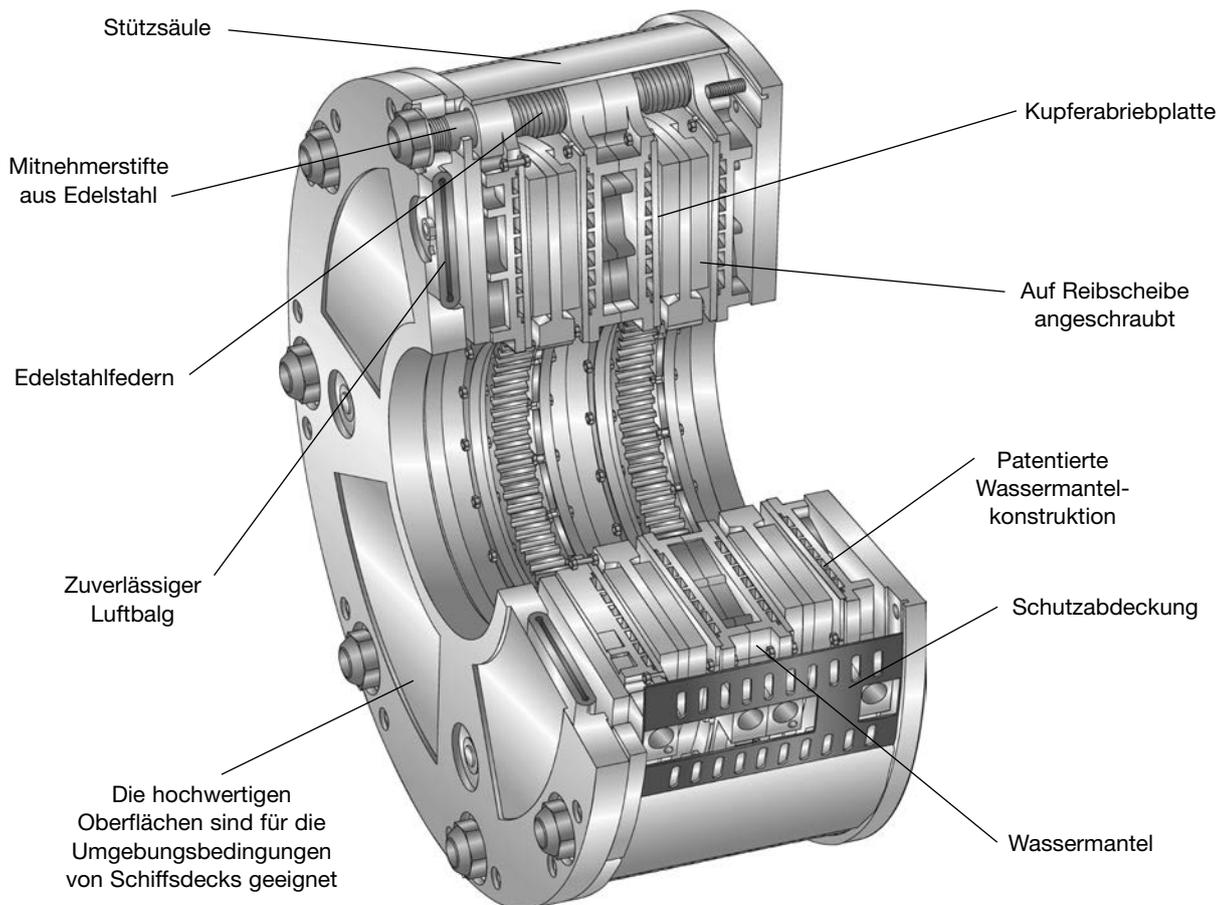
Forstwirtschaft

Die wassergekühlten AquaMaKKs Bremsen bieten eine genaue Spannungsregelung an Windenantrieben für mobile Forstgeräte wie Kippmastgeräte.

Die folgenden Funktionen machen AquaMaKKs hervorragend geeignet für Forstanwendungen:

- Kompatibel mit Spannungsreglersystemen an Kippmastgeräten
- Die offene Gehäusekonstruktion ermöglicht eine einfache Verschleißkontrolle und Funktionstüchtigkeit
- Höhere Wärmekapazität als vergleichbare Ausführungen
- Leichtere Gewichtsversion für mobile Geräte erhältlich

AquaMaKKs Kupplungen und Bremsen



Merkmale

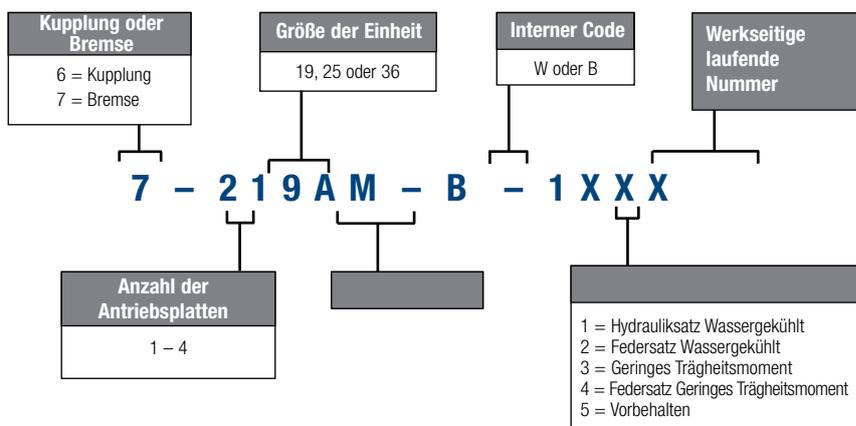
- Nachhaltige Konstruktion mit hochfesten, verstärkten Neopren-Luftbälgen, die eine längere Lebensdauer bieten.
- Wasserkanäle für einen ausgewogenen Wasserdurchfluss für die höchste Wärmekapazität.
- Langlebiges Reibmaterial mit minimalem Verschleiß am Anschlusskupfer.
- Abriebplatten aus Kupferlegierung ermöglichen eine höhere Wärmeübertragung als bei anderen Metallen.
- Das Nabenprofil bietet eine perfekte Ausrichtung der rotierenden Scheiben.
- Externe Luft- und Wasseranschlüsse.
- Entlastfedern gewährleisten ein vollständiges Auskuppeln.
- Die Nachstellung bei Verschleiß ist leicht zu bewerkstelligen, indem die Unterlegscheiben entfernt werden, ohne irgendeine Einheit ausbauen zu müssen.
- Die einzigartige Anordnung der Drehmomentstützen bietet eine strukturelle Integrität des Gehäuses.
- Offene Gehäusekonstruktion mit Abdeckung für eine sichere, einfache Sichtprüfung und einfache Wartung.
- Die standardmäßige AquaMaKKs Ausführung umfasst hochwertige Materialien und Oberflächen, die für die Umgebungsbedingungen von Schiffsdecks geeignet sind. Es wird kein optionaler Schutz vor Korrosion durch Salzwasser benötigt.

Optionen

- Standard- und HICO-Reibmaterialien sind verfügbar.
- Optionales HICO-Reibmaterial bietet ein um 50% höheres Drehmoment.
- Vorrichtungen für elektronische Verschleißüberwachung.
- Kundenspezifische Montagekonfigurationen für die Rückplatte.
- Kundenspezifische Lösungen für das Hinzufügen von Zubehörteilen wie deckmontierte Baugruppen, Wassersätze, Wellenbaugruppen usw.
- Materialien für den Einsatz bei niedrigen Umgebungstemperaturen sind erhältlich.
- Hydraulische Kolbenbetätigung erhältlich.
- Federsatz mit pneumatischer oder hydraulischer Lösung verfügbar.

AquaMaKKs Kupplungen und Bremsen

Bestellnummersystem

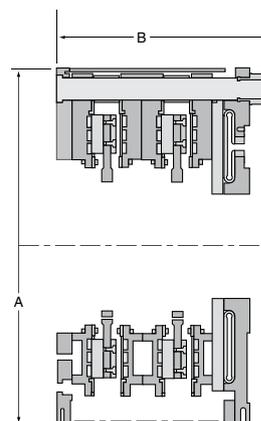


Abmessungen und technische Daten

Abmessungen

Zoll mm

Ausführung Größe ATD-	Baugruppen- nummer	(A) Durchmesser		(B) Breite	
		Zoll	(mm)	Zoll	mm
KKB119AM	7-119AM-B-1000	28,28	718	12,35	317
KKB219AM	7-219AM-B-1000	28,28	718	18,00	457
KKB319AM	7-319AM-B-1000	28,28	718	23,65	601
KKB225AM	7-225AM-B-1000	34,12	867	20,16	512
KKB325AM	7-325AM-B-1000	34,12	867	26,85	682
KKB136AM	7-136AM-B-1000	45,50	1155	11,70	297
KKB236AM	7-236AM-B-1000	45,50	1155	18,80	478
KKB336AM	7-336AM-B-1000	45,50	1155	25,90	658
KKB436AM	7-436AM-B-1000	45,50	1155	33,06	840



Technische Daten

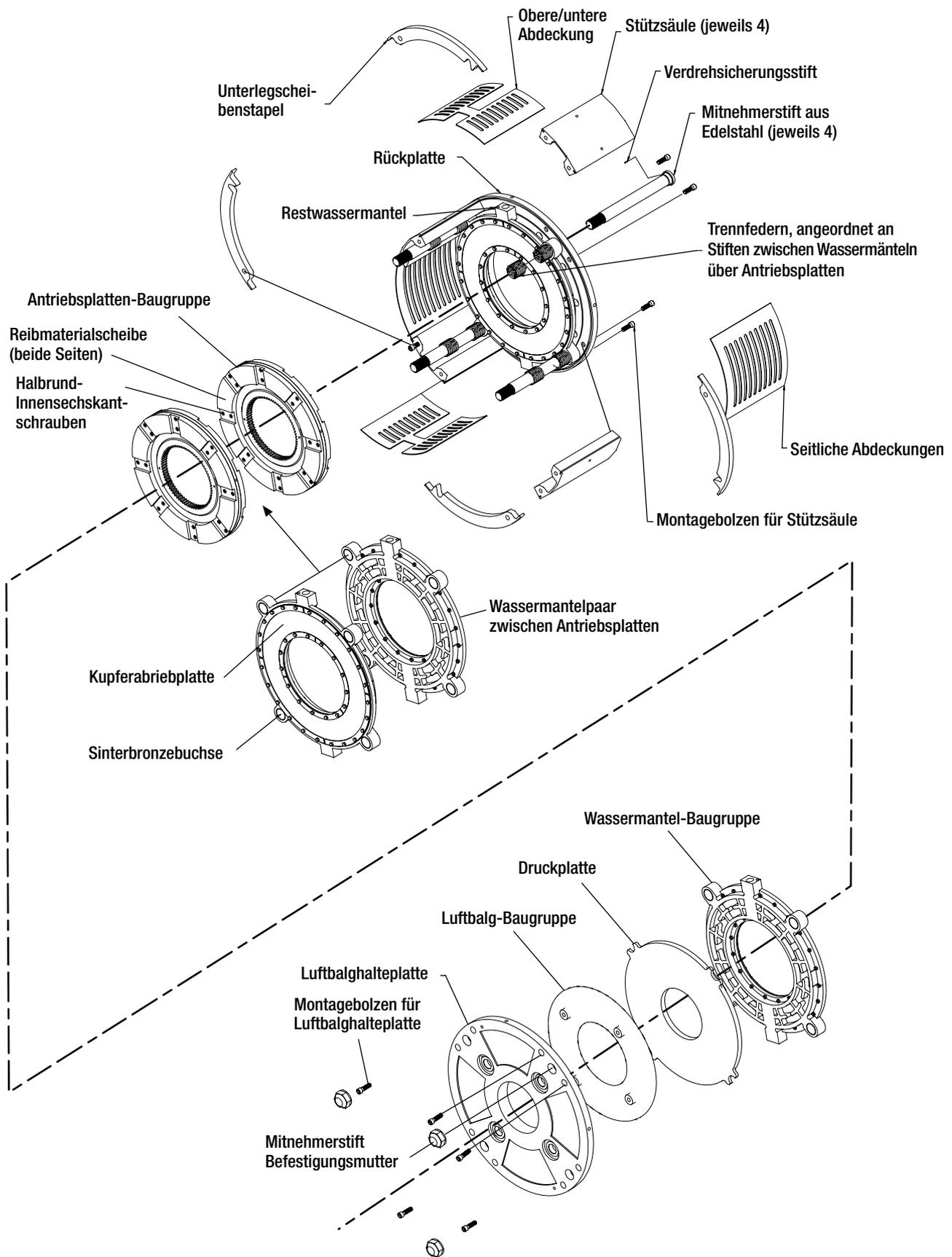
Ausführung Größe ATD-	Baugruppen- Nummer	Dynamische Drehmomentkapazität mit Standardbelägen (optionale Beläge verfügbar)				Wärmekapazität			
		lb.in.		Nm		Baureihe	Parallel Max. Bohrung		Recht. Schlüssel in/mm
		80 PSI	100 PSI	5,5 BAR	7 BAR	Wasserschlauch HP/kW	Wasserschlauch HP/kW		
KKB119AM	7-119AM-B-1000	66,500	83,100	7,500	9,380	93/69	185/138	5,50/140	
KKB219AM	7-219AM-B-1000	133,000	166,300	15,000	18,700	185/135	370/276	5,50/140	
KKB319AM	7-319AM-B-1000	199,500	249,000	22,500	28,100	278/207	555/414	5,50/140	
KKB225AM	7-225AM-B-1000	264,000	330,000	29,800	37,200	350/261	700/522	8,13/207	
KKB325AM	7-325AM-B-1000	396,000	495,000	44,700	55,900	600/447	1200/895	8,13/207	
KKB136AM	7-136AM-B-1000	322,000	402,000	36,300	45,400	425/317	850/633	8,13/207	
KKB236AM	7-236AM-B-1000	644,000	805,000	72,700	90,900	875/652	1750/1304	9,00/229	
KKB336AM	7-336AM-B-1000	966,000	1,208,000	109,100	136,400	1275/950	2550/1900	9,00/229	
KKB436AM	7-436AM-B-1000	1,288,000	1,611,000	145,600	182,000	1700/1260	3400/2535	9,00/229	

Montagelochmuster

Modell	øA		øB		øC		Lochkreis		PLT THK	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
19	28,28	718	11,00	279	.656	17	25,50	648	1,38	35
25	34,12	867	16,70	424	.656	17	31,00	787	1,38	35
36	45,50	1156	16,75	425	1,06	27	42,72	1085	1,38	35

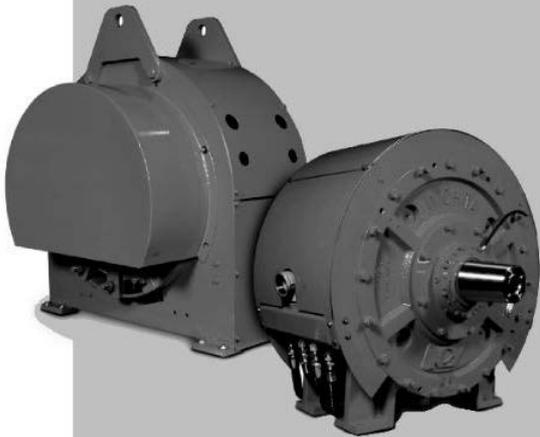
AquaMaKKs Kupplungen und Bremsen

Explosionszeichnung



Kundenspezifische Lösungen mit Wichita

Mit Wichita Clutch bekommen Sie mehr als nur eine wassergekühlte Bremse, Sie können eine schlüsselfertige Lösung erhalten. Egal, ob Sie eine Bremse in einer von Ihnen bevorzugten Farbe, Wasseranschluss-Bausätze, Abdeckungen, Wellenbaugruppen oder deckmontierte Baugruppen benötigen, Wichita bietet eine maßgeschneiderte Lösung, die genau auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten ist. Rufen Sie noch heute Wichita für mehr Informationen an.



Für weitere Unterstützungen rufen Sie bitte die Rufnummer +44 (0) 1234 350 311 an

Für den Notdienst außerhalb der Geschäftszeiten rufen Sie bitte die Rufnummer +44 (0) 1234 324 324 an

Erstklassiges Industrieunternehmen mit branchenführenden Marken

WEITERE PRODUKTLÖSUNGEN VON **ALTRA MOTION**

Unsere umfangreiche Produktpalette beinhaltet verschiedene Arten von Kupplungen und Bremsen, Freilaufkupplungen, technisierte Lageraggregate, Getriebe und Getriebemotoren, Linearantriebe, Riemenantriebe, Kupplungen, Endschalter, Präzisionsmotoren, Antriebe und Steuerungen, und Miniaturmotoren. Dank einer sehr großen Bandbreite an Lösungen bietet Altra einen echten Vorteil aus einer Hand und erfüllt dabei die Anforderungen seiner Kunden. Viele OEMs und Anwender bevorzugen Altra-Marken als ihre erste Wahl aufgrund ihrer Leistung und Zuverlässigkeit.

WWW.ALTRAMOTION.COM



Elektrische Kupplungen und Bremsen

Inertia Dynamics
Matrix
Stromag
Warner Electric



Präzisionsmotoren und Automation

Kollmorgen



Hoch belastbare Schaltkupplungen und Bremsen

Industrial Clutch
Stromag
Svendborg Brakes
Twiflex
Wichita Clutch



Miniaturmotoren

Portescap



Freilaufkupplungen

Formsprag Clutch
Marland Clutch
Stieber



Lineare Systeme

Thomson



Speziell entwickelte Kupplungen und Gelenkwellen

Ameridrives
Bibby Turboflex
Guardian Couplings
Huco
Lamiflex Couplings
Stromag
TB Wood's



Sonderkomponenten

Kilian
Stromag
TB Wood's



Zahnradgetriebe und Getriebemotoren

Bauer Gear Motor
Boston Gear
Delroyd Worm Gear
Nuttall Gear

Wichita Clutch Facilities

North America

USA

2800 Fisher Road
Wichita Falls, TX 76302 - USA
940-723-3400

*Pneumatic Clutches
and Brakes*

Europe

United Kingdom

Amphill Road
Bedford MK42 9RD - England
+44 (0) 1234 350311

*Pneumatic Clutches
and Brakes*

Asia Pacific

Australia

+61 2 9894 0133

China

+86 21 5169-9255

Hong Kong

+852 2615 9313

Singapore

+65 6487 4464

Taiwan

+886 2 2577 8156

Thailand

+66 2322 5527

Die Marken der Altra Motion

Kupplungen

Ameridrives

www.ameridrives.com

Bibby Turboflex

www.bibbyturboflex.com

Guardian Couplings

www.guardiancouplings.com

Huco

www.huco.com

Lamiflex Couplings

www.lamiflexcouplings.com

Stromag

www.stromag.com

TB Wood's

www.tbwoods.com

Lineare Systeme

Thomson

www.thomsonlinear.com

Getriebe-Nocken-Endschalter

Stromag

www.stromag.com

Technisierte Lageraggregate

Kilian

www.kilianbearings.com

Elektrische Kupplungen und Bremsen

Matrix

www.matrix-international.com

Stromag

www.stromag.com

Warner Electric

www.warnerelectric.com

Riemenantriebe

TB Wood's

www.tbwoods.com

Hoch belastbare Kupplungen und Bremsen

Twiflex

www.twiflex.com

Stromag

www.stromag.com

Svendborg Brakes

www.svendborg-brakes.com

Wichita Clutch

www.wichitaclutch.com

Getriebe und Sonderkomponenten

Bauer Gear Motor

www.bauergears.com

Boston Gear

www.bostongear.com

Delevan

www.delevan.com

Delroyd Worm Gear

www.delroyd.com

Nuttall Gear

www.nuttallgear.com

Präzisionsmotoren und Automation

Kollmorgen

www.kollmorgen.com

Miniaturmotoren

Portescap

www.portescap.com

Freilaufkupplungen

Formsprag Clutch

www.formsprag.com

Marland Clutch

www.marland.com

Stieber

www.stieberclutch.com

Neither the accuracy nor completeness of the information contained in this publication is guaranteed by the company and may be subject to change in its sole discretion. The operating and performance characteristics of these products may vary depending on the application, installation, operating conditions and environmental factors. The company's terms and conditions of sale can be viewed at <http://www.altramotion.com/terms-and-conditions/sales-terms-and-conditions>. These terms and conditions apply to any person who may buy, acquire or use a product referred to herein, including any person who buys from a licensed distributor of these branded products.

©2023 by Wichita Clutch LLC. All rights reserved. All trademarks in this publication are the sole and exclusive property of Wichita Clutch LLC or one of its affiliated companies.