

Allgemeines

KARDOS ist der Familienname einer Gruppe präziser Kolben-Dosiermaschinen, die speziell für den Anwender mit hohen Ansprüchen an Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität in den Anwendungsmöglichkeiten entwickelt wurden.

Ausführungsarten

Das symmetrisch konzipierte Getriebegehäuse erlaubt die Anordnung von 4 Dosierköpfen in einer Ebene und die Stapelung von 3 Etagen übereinander. Maximal ist somit eine 12fach-Pumpe möglich. Jeder Dosierkopf ist unabhängig 100% verstellbar. Bei Drehzahlregelung des Hauptantriebs werden alle Dosierköpfe gleichzeitig beeinflusst. Die relativen Mengenverhältnisse bleiben dabei unverändert.

Standardausführungen sind Dosierpumpen mit linksseitiger Dosierkopfanordnung.

Typenbezeichnung KN...L (Symbol )

Auf Wunsch sind Dosierpumpen mit rechtsseitiger Dosierkopfanordnung lieferbar.

Typenbezeichnung KN...R (Symbol )

Zweifach-Dosierpumpen sind lieferbar mit den in folgenden Tabellen ausgewiesenen Dosierkopfkombinationen. In der Standardausführung sind die Dosierköpfe gegenüberliegend angeordnet.

Typenbezeichnung ZKN... (Symbol )

Dosierkopf

Die Auswahl der Dosierköpfe richtet sich sowohl nach der Aggressivität des Chemikals, nach dessen Temperatur und Viskosität sowie nach dem Systemdruck.



Kolben-Membran-System KMS

Kolben-Membran-Dosierköpfe in drei Größen sind ebenfalls verfügbar. Diese empfehlen sich, wenn trotz höherer Drücke auf Leckagefreiheit Wert gelegt werden muß, weil das Chemikal giftig, aggressiv oder abrasiv ist. Kolben-Membran-Dosierköpfe sind vom Getriebeöl getrennt und haben ein eigenes hydraulisches System (Glyzerin).

Die Kolben-Membran-Dosierköpfe sind auch an bereits installierte Kolbendosierpumpen nachrüstbar (siehe Maßblatt MB 1 40 01).

Technische Daten

KARDOS KN		10	23	35	45	85	150	210	350	500	850	1460	
max. Druck [bar]	Kunststoff	10										6,5	3
	Edelstahl	400	250	160	125	65	40	25	16	11	6,5	3	
Leistung bei max. Druck	[l/h]	9,9	22	35	45	82	140	200	325	465	800	1550	
	[ml/Hub]	1,5	3,4	5,3	6,8	12,5	21,2	30,5	50	71,3	122	235	
Kolben ø	[mm]	8	12	15	17	23	30	36	46	55	72	100	
Hubfrequenz	[1/min]	110											
Saughöhe	[mbar]	120											
Motorleistung	[kW]	0,55 - 0,75 - 1,1 je nach Leistungsbedarf											
Gewichte (kg)	Dosierkopf	Kunststoff	2				3				4	5	
		Edelstahl	7				10				15	18	
	Einfachgetriebe	manuell	45				46				47	48	
		ATE	49				50				51	52	
	Doppelgetriebe	manuell	55				57				59	61	
		ATE	63				65				67	69	

Saug- und Druckventile

Saug- und Druckventile sind abhängig von der Dosierkopfgröße als Doppelkugel- Einfachkugel- oder federbelastete Einfachkugelventile lieferbar. Federbelastete Ventile sind zu empfehlen, wenn das Chemikal Viskositäten von 400 mPas überschreitet.

Spüllaterne

Die Dosierköpfe sind generell mit einer Spüllaterne ausgestattet.

Spülwasser sollte angeschlossen werden, wenn das Chemikal sehr aggressiv ist, damit die zwangsläufig auftretende Leckage keine Korrosionsschäden hervorruft.

Wenn das Medium abrasiv ist, soll das Spülwasser verhindern, daß Kolben und Packung nach kurzer Betriebszeit durch verstärkte Leckage ausfallen. Der Druck des Spülwassers sollte dann über dem Druck des Mediums liegen.

Abrasive Medien

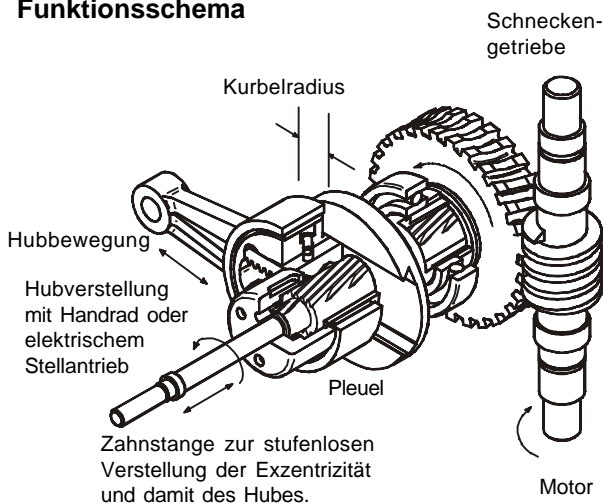
Kolbenpackungen sind als

1. PTFE-Geflechtpackung und
2. Aramid-Kevlar-Packung lieferbar.

Die standardmäßig eingesetzte PTFE-Packung ist gegen praktisch alle Chemikalien bis zu einem Gegendruck von 100 bar anwendbar. Bei höheren Drücken kann eine verstärkte Leckage auftreten bzw. eine besondere Kammerung erforderlich sein.

Bei abrasiven Medien oder bei Drücken, die deutlich über 100 bar liegen, kann es ratsam sein, die Aramid-Kevlar-Packung einzusetzen, wenn es das Chemikal erlaubt. Aramid-Kevlar ist nicht beständig gegen konzentrierte Säuren und Laugen. Sollten diese gegen höhere Drücke dosiert werden müssen, ist trotz erhöhter Leckage auf die PTFE-Packung zurückzugreifen und ggf. die Spülung anzuschließen.

Funktionsschema



Antrieb

Der Antrieb besteht aus einem ölgefüllten Schneckengetriebe mit einstufiger Untersetzung.

Kernstück des KARDOS-Antriebes ist der radial verschiebbare Exzenter. Er kann mit der Schrägzahnstange entsprechend der gewünschten Fördermenge verstellt werden. Von Vorteil ist, daß nach beendeter Einstellung des Hubes keine Teile gleitende Relativbewegung ausüben. Der Exzenter wirkt wie ein fester Kurbelzapfen.

Der Antriebsmotor ist normalerweise ein Drehstrommotor. Anstelle des Drehstrommotors sind regelbare Gleichstrommotore und explosionsgeschützte Motore lieferbar.

Die Hublänge, welche die Dosiermenge bestimmt, kann während des Betriebes zwischen 0 und 100% linear verstellt werden. Die Standardausführung ist mit Handverstellung ausgerüstet. Auf Wunsch sind elektrische (ATE) und pneumatische (ATP) Fernverstellungen lieferbar.

Durch die Kombination des regelbaren Antriebsmotors und des fernverstellbaren Hublängeneinstellers sind zwei unabhängige Stelleingriffe an der Dosierpumpe möglich und gestatten in automatischen Regelkreisen eine Störgrößenaufschaltung.

Zusatzbausteine

Hubzählung

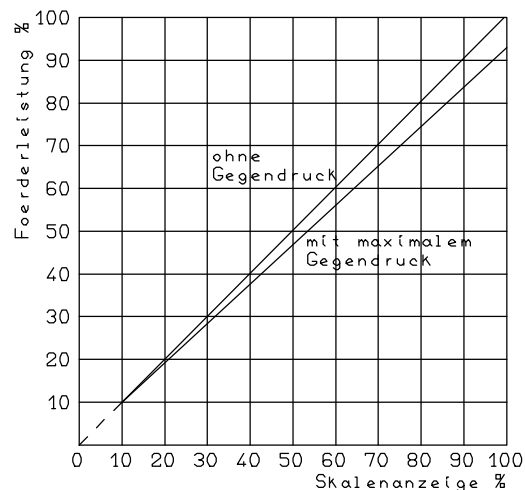
Auf Wunsch ist die Dosierpumpe mit induktivem Abtaster ausrüstbar, mit dem die Hübe gezählt werden können.

Dosierkopfheizung

Für kalt-starre Flüssigkeiten kann der Dosierkopf mit Warmwasser-, Dampf- oder elektrischer Heizung ausgerüstet werden.

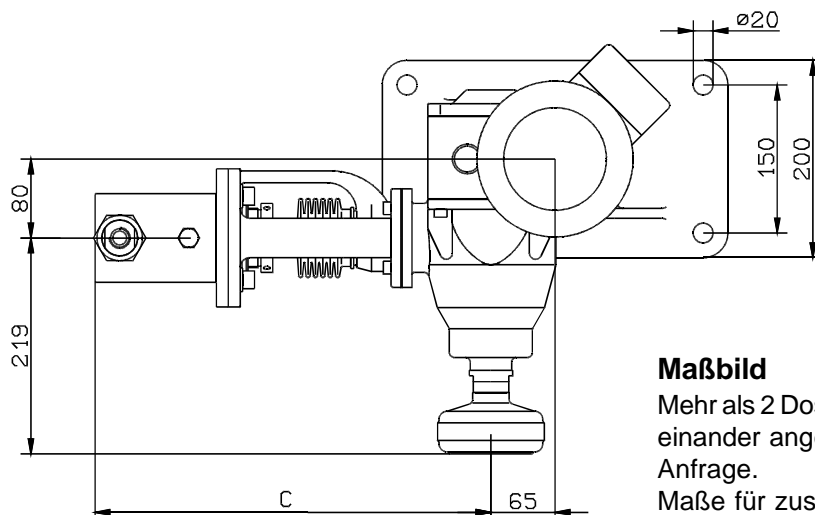
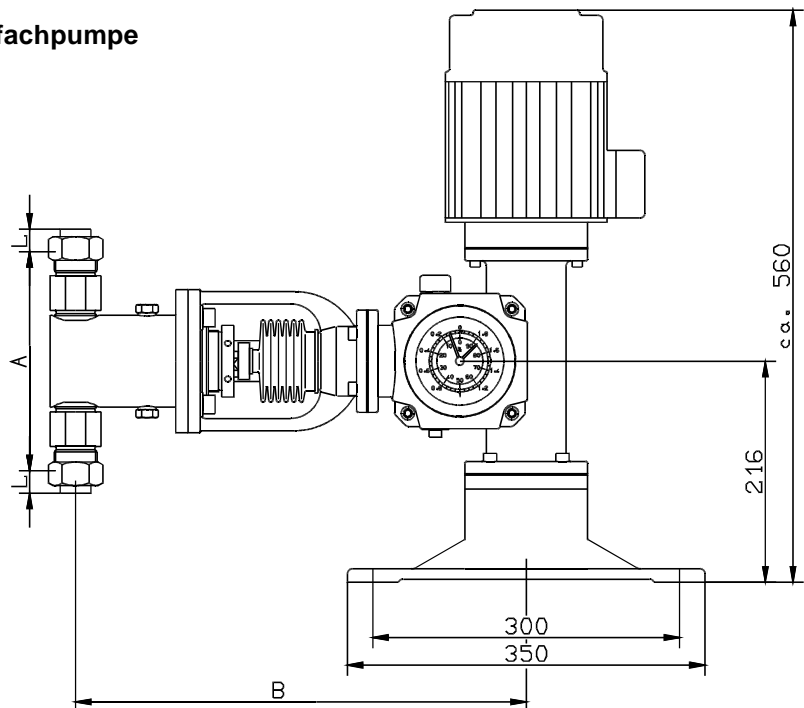
Fernverstellung

Elektrischer, reversierbarer Stellantrieb zur Fernverstellung der Hublänge über Handtaster oder vom 3-Punkt-Schritt-Regler. Einzelheiten siehe Maßblatt 1 09 01 / 9.



Maßtabelle

Pumpen Typ	A		B		C		D	
	K.-St.	E.-St.	K.-St.	E.-St.	K.-St.	E.-St.	K.-St.	E.-St.
KN 10 ... 45	138	101	413	413	376	368	882	866
KN 85	148	111	413	413	376	368	882	866
KN 150 ... 350	248	215	431	441	407	401	944	932
KN 500 ... 850	218	198	446	454	464	444	1058	1018
KN 1460	233	238	460	457	479	454	1088	1038

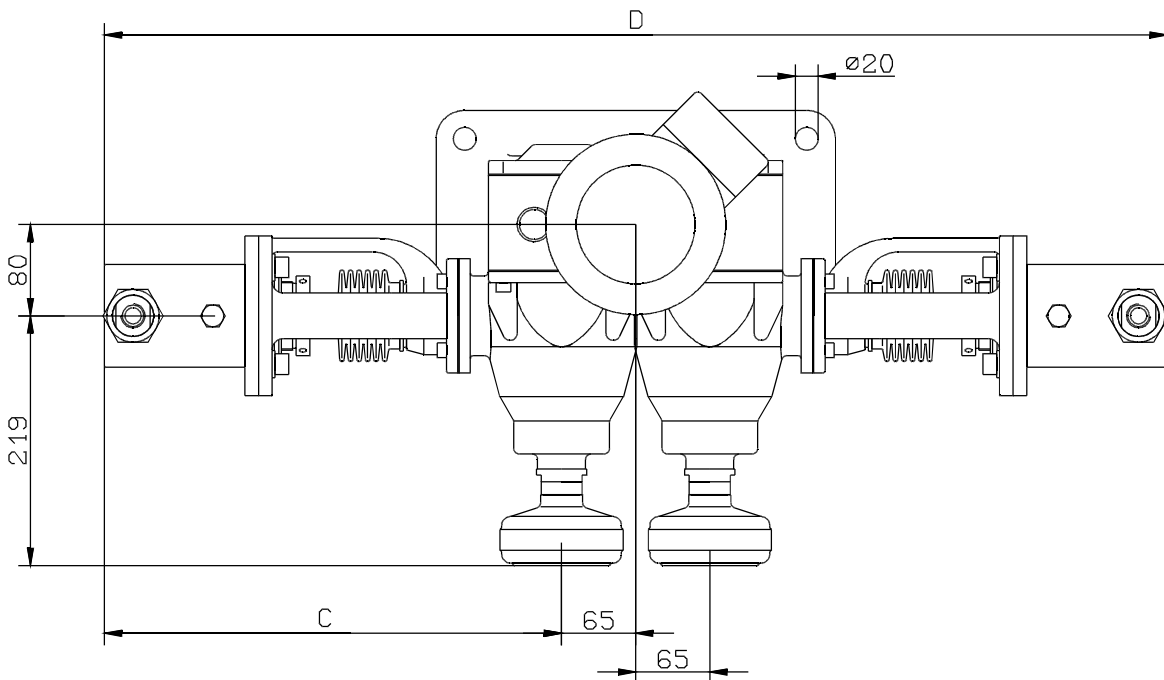
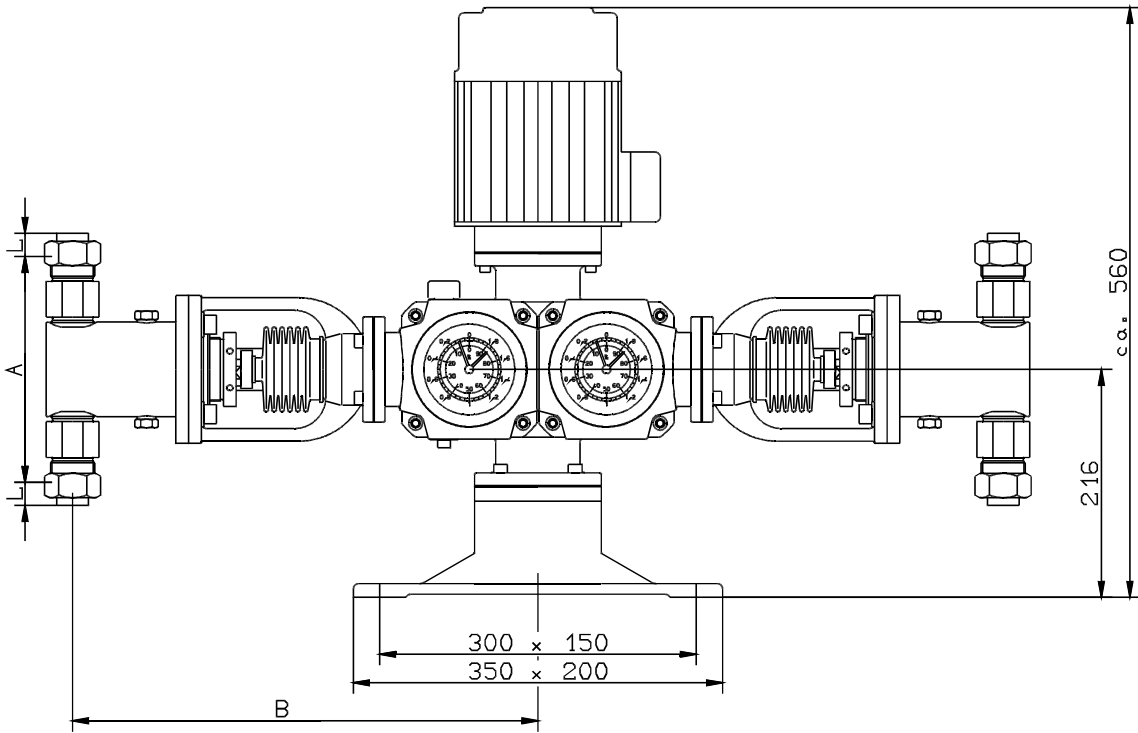
Einfachpumpe

Maßbild

Mehr als 2 Dosierköpfe oder übereinander angeordnete Köpfe auf Anfrage.

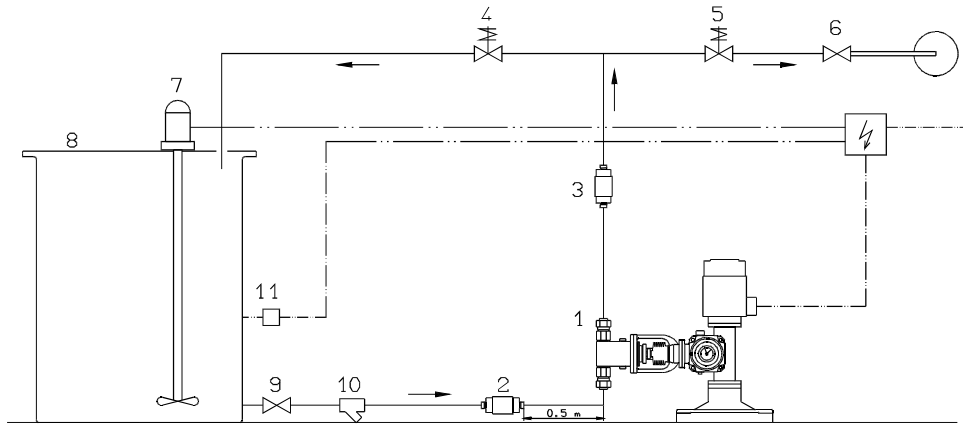
Maße für zusätzliche elektrische Fernverstellung (ATE) siehe MB 1 09 01 / 9.

Zweifachpumpe

KARDOS KN



Installationsbeispiel



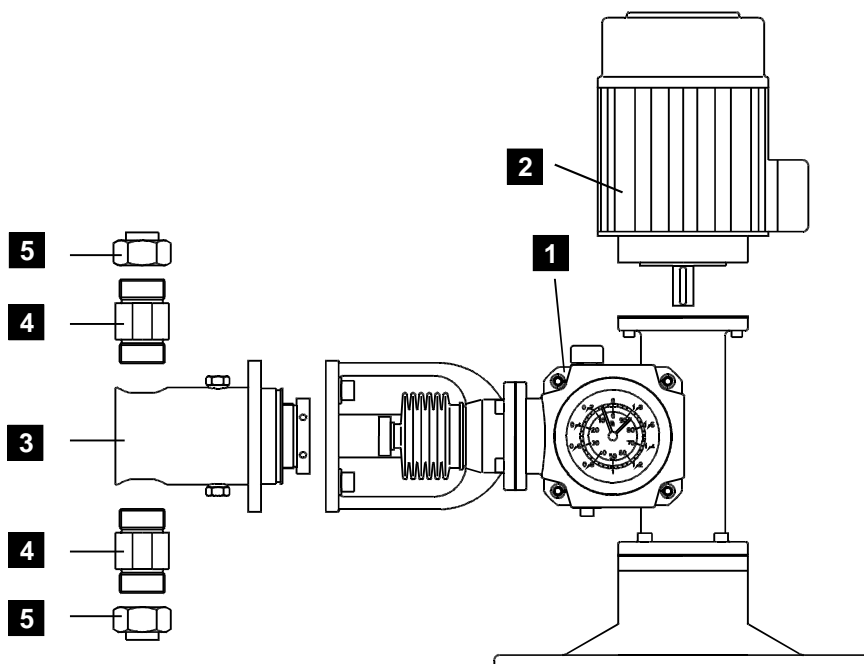
- | | | | |
|---------------------------------------|------------|--|------------|
| 1. Dosierpumpe KARDOS KN | MB 1 09 01 | 7. Rührwerk | MB 1 36 01 |
| 2. Pulsationsdämpfer für Saugleitung | MB 1 27 01 | 8. PE-Behälter | MB 1 20 01 |
| 3. Pulsationsdämpfer für Druckleitung | MB 1 27 01 | 9. Anschlußventil | MB 1 24 01 |
| 4. Überströmventil | MB 1 25 01 | 10. Schmutzfänger | MB 1 22 02 |
| 5. Druckhalteventil | MB 1 25 01 | 11. Trockenlaufschutz | MB 4 10 01 |
| 6. Impfstelle | MB 1 23 01 | Die dargestellten Armaturen sind bei Bedarf einzusetzen. | |

Auswahltabellen

Zu Gunsten der Möglichkeit, dem Anwender eine Vielzahl von Pumpenvarianten anbieten zu können, sind JESCO Dosierpumpen in die wichtigsten Funktionsgruppen gegliedert. Ganz nach Bedarf kann die Pumpe individuell zusammengestellt werden aus:

- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Getriebe | 2 Motor | 3 Dosierkopf |
| 4 Ventile | 5 Anschlüsse | |

Die Nummern an der Pumpensilhouette führen zu den entsprechenden Auswahltabellen. Mehr als 2 Dosierköpfe oder übereinander angeordnete Köpfe auf Anfrage.



Getriebe 1						
Pumpe Typ	Getriebe mit Leitungsverstellung		KMS Größe*	I	II	III
	manuell	ATE	Dosierkopf Kombinationen **			
			KN 10...85	KN 150...350	KN 500...850	KN 1460
KN ... L 	29594	29598				
	29595	29599				
	29596	29600				
	29597	29601				
KN ... R 	29602	29606				
	29603	29607				
	29604	29608				
	29605	29609				
ZKN ... 	29610	29620				
	29611	29621				
	29612	29622				
	29613	29623				
	29614	29624				
	29615	29625				
	29616	29626				
	29617	29627				
	29618	29628				
29619	29629					

* verwendbare Kolben-Membran-System-Dosierköpfe. Erläuterungen siehe MB 1 40 01.

** Die Dosierköpfe bei Doppelpumpen sind beliebig kombinierbar. Bei unterschiedlichen Dosierkopfgrößen ist der größere Dosierkopf linksseitig angeordnet.

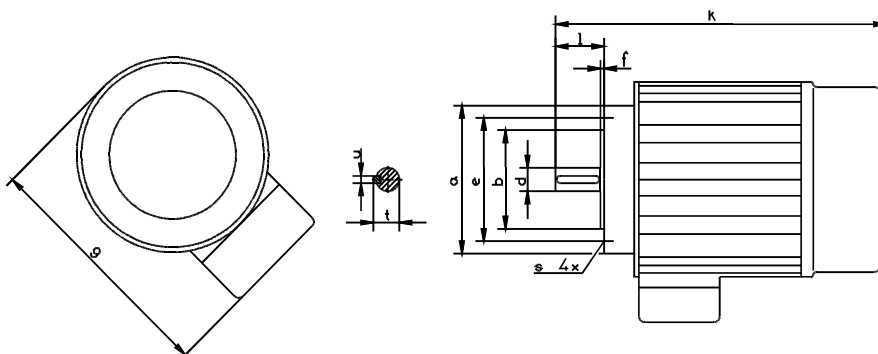
Motor 2															
1) E-Motor Typ	Spannung 220/380 V, Frequenz 50 Hz; Schaltung Y Δ, ISOKI. B, IP 54														
	Teile Nr.	Stromaufnahme [A]	Leistung [kW]	Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]										
					a	g	s	e	f	b	d	l	u	t	k
80-AF 0,55/4-11	78629	2,6/1,55	0,55	1410	120	199	M6	100	3	80	19	40	6	21,5	267
80-AF 0,75/4-11	78903	3,4/2,0	0,75	1400	120	199	M6	100	3	80	19	40	6	21,5	267
90-AF 1,1/4-11	77137 ²	4,8/2,8	1,1	1420	200	239	11,5	165	3,5	130	24	50	8	27	293

1) Motorgröße nach Bedarf.
Andere Motorausführungen auf Anfrage.

Bestimmung der Motorleistung (Näherungswert für Einfach- und Doppelpumpen).

2) Bei Verwendung des 1,1 kW Motors wird ein Zwischenflansch (29522) und eine Zwischenwelle (29521) benötigt.
Komplett-Nr. 29554

$P = a \cdot Q \cdot (p + 1)$ P (Watt) p(bar) Überdruck
 Q (l/h) a=0,125
 (Q=Förderleistung für nur einen Kopf bei der ZKN)



Dosierkopf 3			
Packung-Werkstoff*		PTFE-Seidenpackung	
Dosierkopf-Werkstoff		Kunststoff	1.4571
Pumpen-Typ	Kolben-Werkstoff		1.4571
	Kolben ø	Keramik	
KN 10	8	25983	26005
KN 23	12	25984	26009
KN 35	15	25985	26013
KN 45	17	25986	26017
KN 85	23	29631	26025
KN 150	30	29632	26036
KN 210	36	29633	26042
KN 350	46	29635	26063
KN 500	55	29636	29854
KN 850	72	29638	26088
KN 1460	100	29640	29644

* Aramid-Kevlar-Packung, siehe MB 1 09 01 / 2, ist mit der Bestellung anzugeben.

Ventile 4											
Pumpen-Typ	KMS Größe	Standard-Ventile									
		KN 10 ... KN 350 Doppelkugel / KN 500 ... KN 1460 Einfachkugel federbelastet									
		Kunststoff					1.4571				
		Hypalon		Viton		Hypalon		Viton		IT C	
		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
KN 10 ... KN 85	I	18187	18188	18185	18186	—	—	—	—	26967	26968
KN 150 ... KN 350	II	26841	27356	26842	27357	—	—	—	—	29694	29695
KN 500 ... KN 1460	III	23703	23703	23704	23704	23705	23705	25681	25681	—	—
		Federbelastete Ventile									
KN 10 ... KN 85	I	25161	27516	25162	27517	—	—	—	—	28775	28776
KN 150 ... KN 350	II	26845	27353	25707	27354	—	—	—	—	29696	29697

S=Saugventil / D=Druckventil

5 Anschlüsse

Pumpe Typ	Abmessungen						Bestell-Nr. Ausführung:	
	DN	Abb.	ø D	di	da	L	PVC	1.4571
KN 10-85 KMS I	6	A	G 3/4	6	12	55	19175	—
	4	A	G 3/4	4	6	35	19480	—
	6	A	G 3/4	6	8	30	28159	—
	6	B	G 3/4	6	12	30	23342	—
	6	B1	ø20	6	12	29	—	23426
	8	C	G 3/4	—	10	15	25167	—
	10	C	G 3/4	—	12	15	27518	—
	6	D	G 3/4	—	G1/4	20	25165	—
	6	D1	ø20	—	G1/4	20	—	82105
	6	E1	ø20	—	8	20	—	27519
	6	E1	ø20	—	10	20	—	23427
	10	E1	ø20	—	12	20	—	23428
	KN 150-350 KMS II	10	B	G 1 1/4	9	15	41	25921
15		B	G 1 1/4	16	26	50	25936	25935
10		C	G 1 1/4	—	16	22	27672	—
15		C	G 1 1/4	—	20	22	25937	—
20		C	G 1 1/4	—	25	22	33318	—
10		D	G 1 1/4	—	G3/8	22	25930	27037
15		D	G 1 1/4	—	G1/2	22	25943	25944
20		D	G 1 1/4	—	G3/4	22	—	27689
10		E	G 1 1/4	—	10	41	—	25926
15		E	G 1 1/4	—	18	44	—	25939
15		F	G 1 1/4	—	15	53	25956	25957
KN 500-1460 KMS III	25	B1	68	25	34	95	24034	24063
	25	C1	68	—	32	40	21488	—
	32	C1	68	—	40	40	21491	—
	25	D1	68	—	G1	40	28458	27040
	32	D1	68	—	G1 1/4	40	—	25252
	25	E1	68	—	28	60	—	27852
25	F1	68	—	25	64	25622	25623	

Bestell-Beispiel

Für die Stoffaufbereitung einer Papiermaschine wird eine Dosierpumpe für Dispergator und Polymer benötigt, welches proportional zur Papiergeschwindigkeit dosiert werden soll. Da die beiden Komponenten in einem festen Verhältnis 1:5 geschwindigkeitsunabhängig dosiert werden sollen, ist es empfehlenswert eine Doppelpumpe mit zentralem Antrieb einzusetzen. Die Pumpe kann mit einem normalen Drehstrommotor ausgerüstet werden, weil dieser von dem bauseitigen Frequenzumrichter, der von der Papiermaschine das geschwindigkeitsproportionale Signal erhält, angesteuert wird: Hinweis: Es wird empfohlen, den Motor eine Baugröße größer auszulegen und / oder bei Drehzahlen unter 25 Hz Fremdlüfter einzusetzen. Der erreichbare Gegendruck fällt.

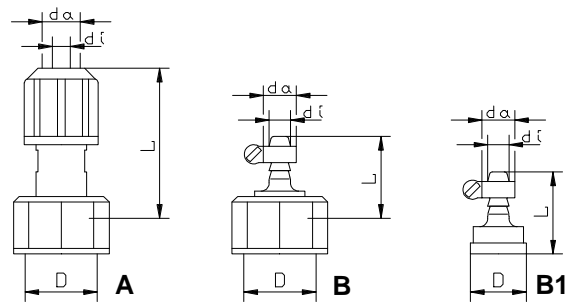
Bestimmung der Dosierung

Vom Dispergator sind 40 l/h und vom Polymer 200 l/h gegen 10 bar zu dosieren.

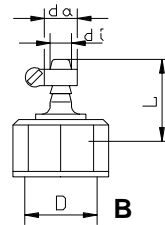
Der Dosierkopf für das Polymer ist aufgrund der Viskosität mit federbelasteten Ventilen auszurüsten.

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile müssen aus Edelstahl gefertigt sein.

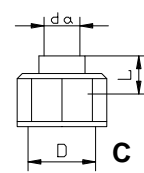
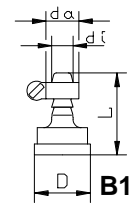
Elastomere für Dichtungen usw. sind aus lt einzusetzen.



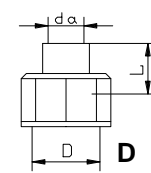
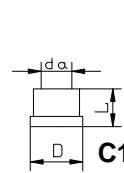
Schlauchklemm-Anschluß



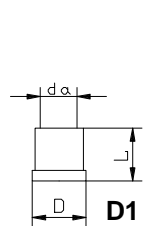
Schlauchschellen-Anschluß



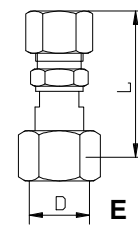
Einklebe-Anschluß



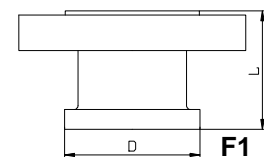
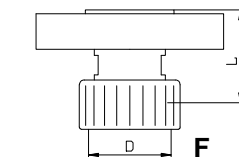
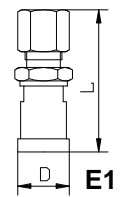
Gewinde-Anschluß



Gewinde-Anschluß



Edelstahlrohr-Anschluß



Flansch-Anschluß

Die Bestellung lautet:

(Die Dosierpumpe setzt sich aus folgenden Baugruppen zusammen).

1	Getriebe	ZKN 45/210	Nr. 29611
2	Antriebsmotor	0,55-kW	Nr. 78629
3	Dosierkopf für	KN 45	Nr. 26017
	Dosierkopf für	KN 210	Nr. 26042
4	Saugventil für	KN 45	Nr. 28775
	Druckventil für	KN 45	Nr. 28776
	Saugventil für	KN 210	Nr. 29696
	Druckventil für	KN 210	Nr. 29697
5	Sauganschluß für	KN 45	Nr. 82105
	Druckanschluß für	KN 45	Nr. 82105
	Sauganschluß für	KN 210	Nr. 25944
	Druckanschluß für	KN 210	Nr. 25944

Allgemeines

Dosierpumpen mit elektrischem Stellantrieb werden als Stellglied in Regelkreisen und Steuerstrecken eingesetzt.

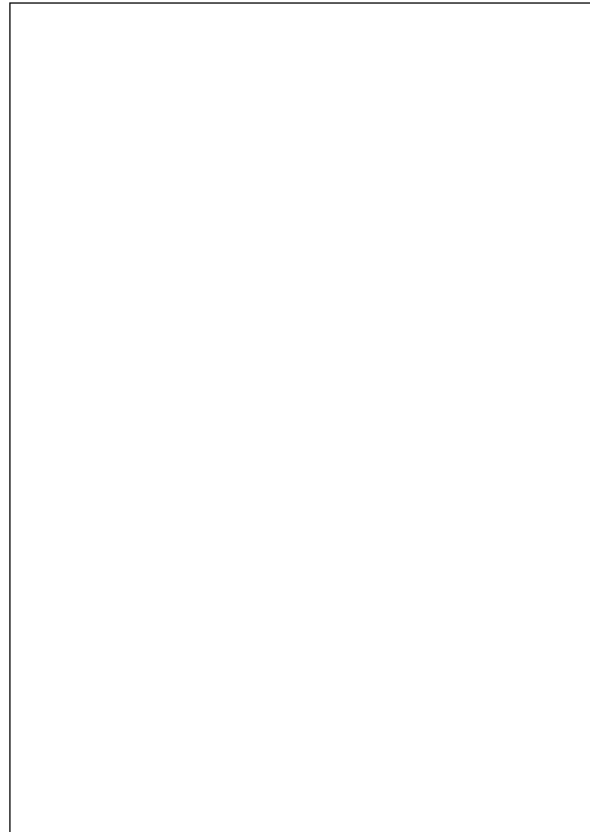
Ein reversierbarer Wechselstrommotor verstellt die Hublänge für jeden Dosierkopf, bei Mehrfachpumpen separat für jeden Dosierkopf. Zusätzlich kann mittels Handrad eine manuelle Verstellung vorgenommen werden.

Die Pumpenkennzeichnung erfolgt durch Erweiterung der Bezeichnung mit "ATE", z.B. KARDOS KN 23-ATE.

Technische Daten des Stellantriebes:

Aufbau:	Reversierbarer Wechselstrommotor mit Untersetzungsgetriebe
Netzanschluß:	220 V, 50 Hz ca. 10 VA
Schutzart:	IP 54 Iso.-Kl. B
Umgebungstemp.:	- 15°C ... + 60°C
Stellweg:	50 Umdrehungen
Stellzeit:	2 min.
Stellungsanzeige:	angebautes Handrad mit Skala
Fernanzeige:	Eingebautes Potentiometer 1000 Ohm Gesamtwiderstand
Gewicht:	Mehrgewicht 3 kg

Andere Ausführungen der Versorgungsspannung sowie der Ansteuermöglichkeit auf Anfrage.



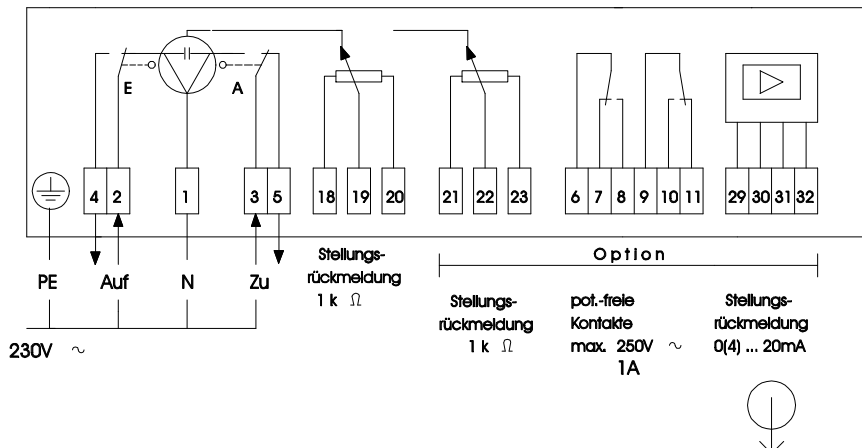
Zusatzausstattung:

1. anderer Rückführwiderstand als 1000 Ohm
2. höhere Schutzart IP 65
3. andere Versorgungsspannung

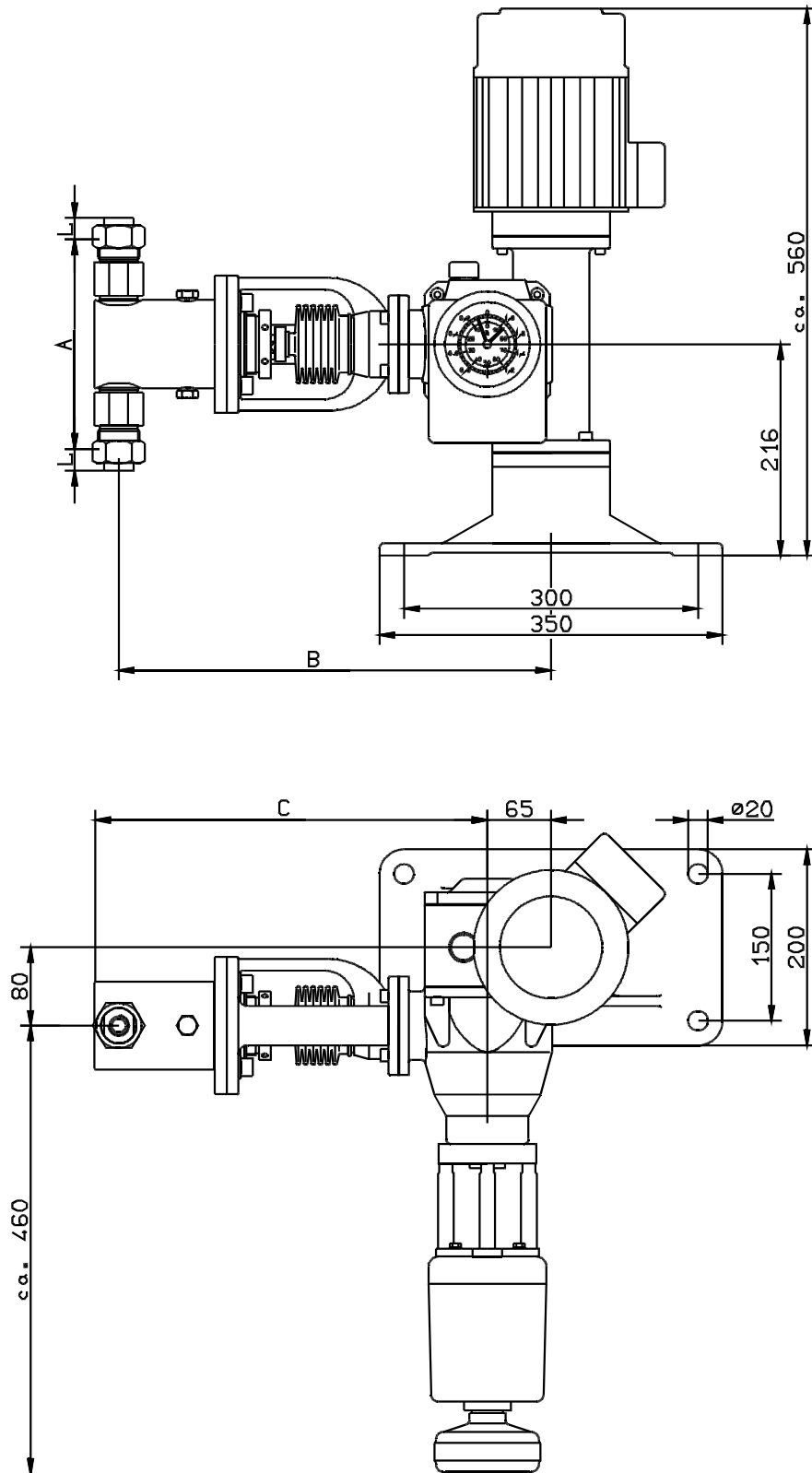
Schaltplan

Achtung!

Der ATE-Stellmotor darf nicht arbeiten, wenn der Pumpenmotor steht. Darum ist eine Verriegelung mit Motorschütz des Hauptmotors der Pumpe vorzusehen.



Maßbild Kardos KN - ATE

**KARDOS KN-ATE**

Maß a,b,c,d siehe MB 1 09 01 / 3