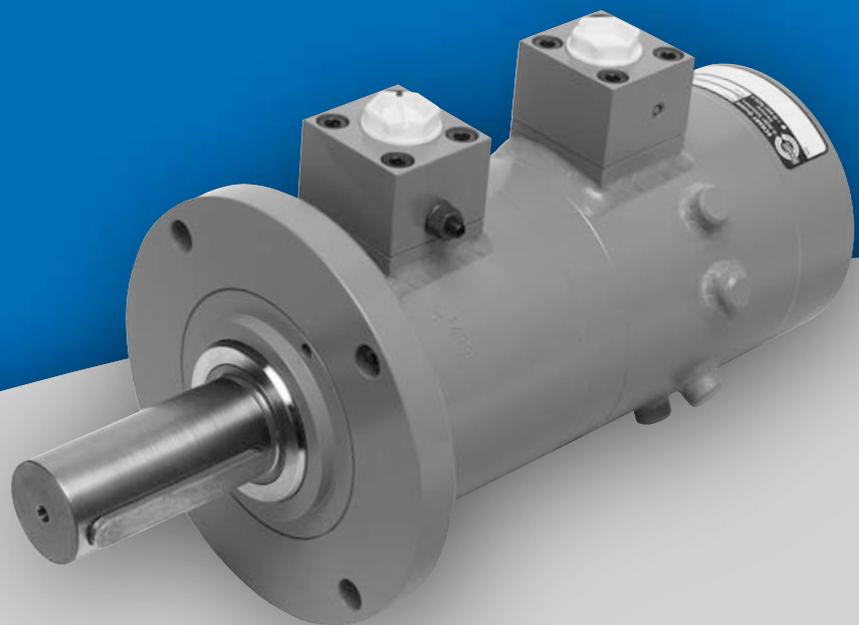


ECKART[®]
[HYDRAULIK · PNEUMATIK]



Schwenkmotor SM1
Hydraulik / 100 bar

[CHANCEN
für neue Techniken.]

Ausgereifte Endlagendämpfung zum Abbremsen der kinetischen Energie

- Sie brauchen keine teuren Proportional- bzw. Servosteuerungen einzuplanen, weil die Eckart-Endlagendämpfung diesen in der Charakteristik annähernd gleichkommt.

Ab 15 bar wirtschaftlich einsetzbar

- Durch präzise gepaarte Steilgewinde und reibungsarme Dichtungen ist der SM1 bereits ab 15 bar wirtschaftlich einsetzbar.
- Ab 3 bis 6 bar funktionsfähig

Durchgehendes Gehäuse aus Stahl

- Insbesondere Biegemomente, aber auch Drehmomente können bei einer Doppelbeflanschung über das Gehäuse übertragen werden.

Bewährte Dichtungstechnik

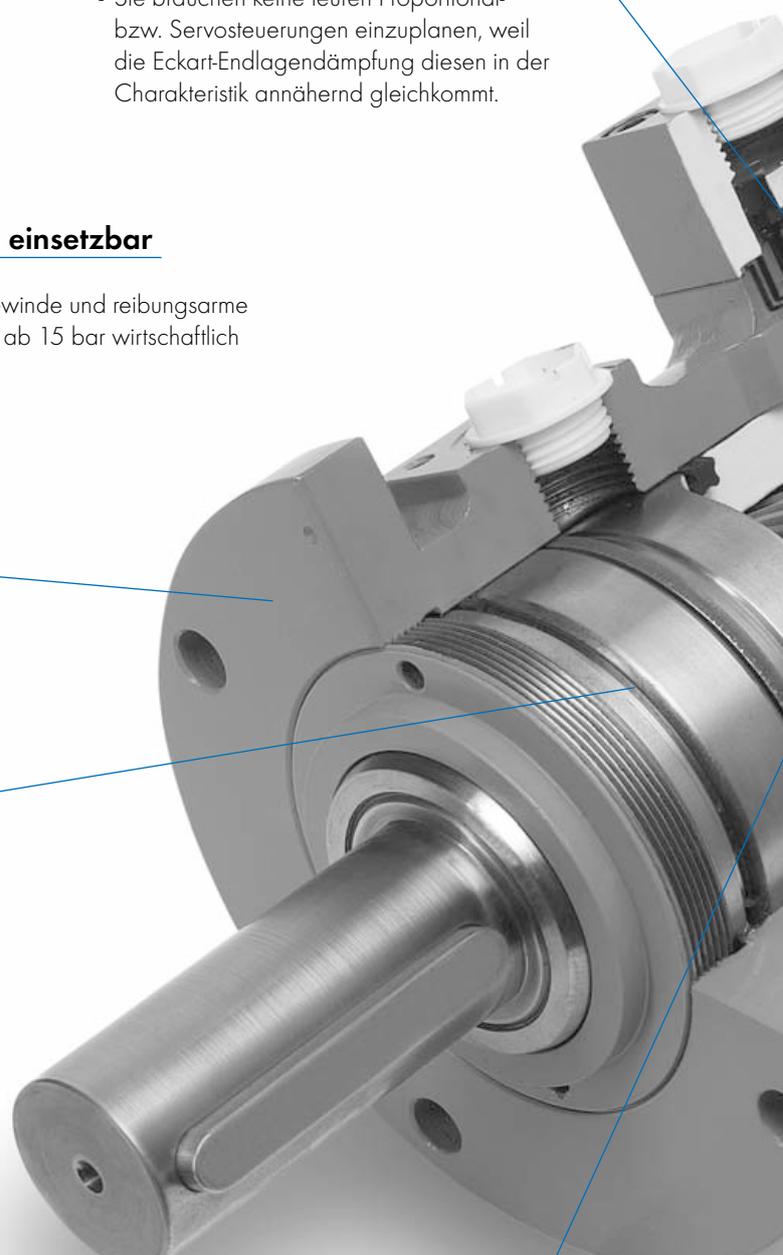
- Längere Lebensdauer der Dichtungen
- Dadurch größere Sicherheit, auch für die Umwelt
- Für die meisten Druckflüssigkeiten geeignet
- Durch die kreisrunden Dichtungen gibt es keine inneren Leckagen, d.h. es kann jede Zwischenposition gehalten werden.
- Alle Dichtungslauflächen sind gehont bzw. geschliffen und poliert.

Kleine Baumaße, geringes Gewicht

- Die Abmessungen sind auf ein kleinst mögliches Maß reduziert, somit wurde auch ein niedriges Gewicht erzielt.

Verschleißfeste Gleitflächen

- Hohe Lebensdauer des Schwenkmotors durch Langzeitnitrieren
- Hervorragende Gleiteigenschaften der Steilgewinde



... mit der Zeit

- Kurze Lieferzeiten durch flexible Lagerhaltung
- Individuelle Lösungen für Ihr Produkt
- Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001:2000

Durchgehende Abtriebswelle

- Die erforderliche Axialkraft für die Montage der Abtriebswelle mit der Nabe kann am Wellenende erfolgen. Dadurch wird eine mögliche Zerstörung des Wälzlagers verhindert.
- Durch die zusätzliche Wellenlagerung im Boden des Schwenkmotors können am Abtriebszapfen hohe Radialkräfte bzw. Biegemomente sicher aufgenommen werden.

Serienmäßige Drehwinkeleinstellung

- Sie können zu jeder Zeit den Endwinkel von $\pm 5^\circ$ einstellen.

Formschlüssige Verbindung

- Sichere Kraft- bzw. Drehmomentübertragung, auch bei hoher Beanspruchung

Inhalt

Merkmale des SM1	2, 3
Aufbau und Wirkungsweise	4, 5
Endlagendämpfung	6
Zusatzeinrichtungen	7, 8
Technische Daten und Hinweise	9
Abmessungen	10, 11
Wichtige technische Hinweise	12
Faxblatt	13
Anwendungsbeispiele	14

SM1

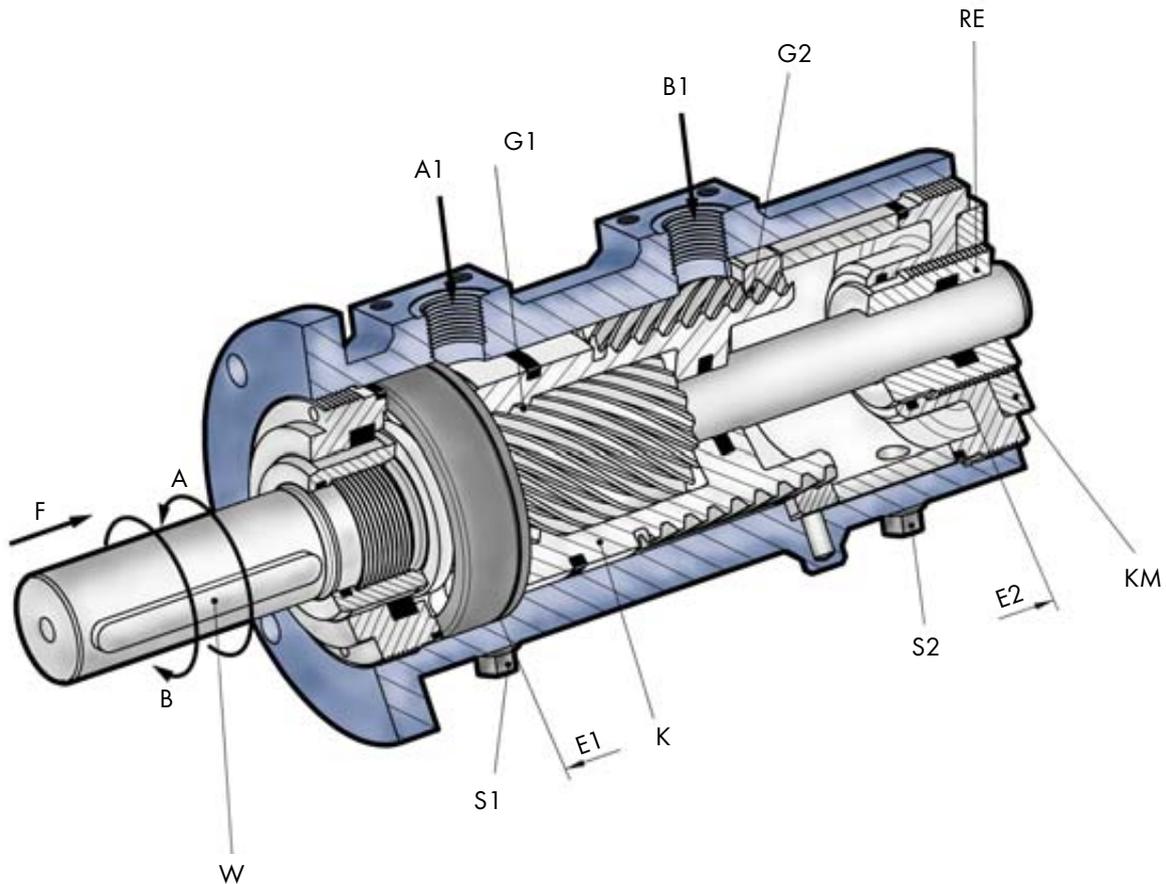


Bild-2

[Funktionsbeschreibung]

Der Kolben K (Bild-2) wird, wie in einem Hydraulikzylinder, durch hydraulische Kraft zwischen den zwei mechanischen Endlagen E1 und E2 linear bewegt.

Die Linearbewegung wird mechanisch, durch die mehrgängigen Steilgewinde G1 und G2 in eine Drehbewegung umgewandelt und auf die Abtriebswelle W übertragen.

Die Gegenläufigkeit der Steilgewinde G1 und G2 bewirkt, dass bei einfachem Kolbenhub eine doppelte Winkelbewegung erzielt wird.

Die Steilgewindepaarungen sind nicht selbsthemmend.

Durch Zwangsschmierung und nitrierte Oberflächen der Steilgewinde ist eine hohe Lebensdauer des Schwenkmotors gewährleistet.

[Betriebsdruck]

Der max. Betriebsdruck des Schwenkmotors beträgt 100 bar. Durch reibungsarme Dichtungen ist der Schwenkmotor bereits ab 3 bis 6 bar Betriebsdruck funktionsfähig und somit ab ca. 15 bar wirtschaftlich einsetzbar.

Für besonders langsame Schwenkbewegungen können auch stick-slip-freie Dichtungen als Sonderausführung geliefert werden.

[Nullstellung der Abtriebswelle]

Die werksseitige Einstellung der Abtriebswelle erfolgt wie im dargestellten Bild-2, bei Kolbenlage am Anschlag E1 (siehe auch Seite 10 und 11).

Wird eine andere Nullstellung der Abtriebswelle benötigt, bitten wir um Rückfrage.

[Drehmoment]

Die angegebenen Drehmomente des Schwenkmotors sind Effektivdrehmomente. Die Druck-Drehmomentenkurve verläuft fast linear. Bei mehrschichtigem Betrieb, hoher Beanspruchung oder kurzen Taktzeiten empfehlen wir, einen Sicherheitsfaktor von 1,2 bis 1,5 zu berücksichtigen. Das Drehmoment ist in beiden Drehrichtungen gleich.

[Drehrichtung]

Bei Druckeintritt in Anschluss A1 und Blickrichtung F dreht sich die Abtriebswelle W gegen den Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung A). Eine Drehrichtungsumkehrung ist als Sonderausführung ab der Baugröße 63 lieferbar.

[Drehwinkel]

Die Standard-Drehwinkel sind 90°, 180°, 270° und 360°. Abweichende Drehwinkel können ebenfalls geliefert werden. Dabei wird vom nächst größeren Standard-Drehwinkel ausgegangen und der Hub-Bereich auf den gewünschten Drehwinkel reduziert. Drehwinkel über 360° sind in Sonderausführung lieferbar.

[Drehwinkelspiel]

Die Steilgewindepaare bzw. Umlenkgewinde benötigen für ihre Funktionsfähigkeit ein gewisses Spiel, dass bei ca. 20 Winkelminuten in der Endlage liegt. Als Sonderausführung kann der Schwenkmotor auch spielreduziert bis zu 5 Winkelminuten geliefert werden.

[Drehwinkeleinstellung]

Die serienmäßig eingebaute Drehwinkeleinstellung lässt, ausgehend vom Standard-Drehwinkel, eine Winkeleinstellung im Bereich von $\pm 5^\circ$ zu. Eine Einstellung ist nur im drucklosen Zustand und an der Endlage E2 möglich (siehe auch Seite 12).

[Druckflüssigkeit]

Zu empfehlen sind Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis der Gruppe HLP nach DIN 51524/Teil 2 und VDMA-Blatt 24318. Öle ohne Legierungselemente vermindern die Lebensdauer des Schwenkmotors. Bei Verwendung von schwer entflammaren Flüssigkeiten bitten wir um Rückfrage. Der Viskositätsbereich sollte zwischen 16 cSt und 68 cSt bei 40° bis 60° C liegen.

[Betriebstemperatur]

Die Betriebstemperatur kann unter Beachtung der richtigen Viskosität zwischen -25° C und +70° C liegen. Bei höherer thermischer Belastung bitten wir um Rückfrage.

[Druckflüssigkeitswechsel]

Der Druckflüssigkeitswechsel richtet sich nach der Größe der bestehenden Anlage und ist in regelmäßigen Abständen durchzuführen.

[Filterung]

Die Druckflüssigkeit sollte die Verschmutzungsstufe 19/15 nach ISO 4406 nicht überschreiten. In den Druckflüssigkeitskreislauf sollte deshalb eine Filterfeinheit von $< 25 \mu\text{m}$ installiert sein. Bei hermetisch geschlossenen Behältern ist ein Rücklaufilter ausreichend. Bei offenen Behältern muss eine Druckfiltereinheit in die Druckleitung installiert werden. Die vorgeschriebenen Wartungsabstände sind gemäß den Herstellerangaben einzuhalten.

[Leckage]

Die Schwenkmotoren sind aufgrund ihrer kreisrunden Dichtungen mit gut abgedichteten Linearzylindern zu vergleichen. Deshalb ist es möglich, unter Last jede Zwischenstellung zu halten.

[Endlage]

Der Kolben K (Bild-2) kann unter Last bis an die Endanschläge E1 und E2 gefahren und belastet werden.

Die Endanschläge sind jedoch nur zur Aufnahme des maximal zulässigen Drehmomentes bzw. des maximalen Betriebsdruckes ausgelegt.

Werden höhere Massenkräfte erwartet, als die Innenanschläge des Schwenkmotors aufnehmen können, so empfehlen wir Endbegrenzungen außerhalb des Schwenkmotors bzw. steuerungstechnische Lösungen (siehe auch Seite 6 und 12).

[Einbau, Wartung und Inbetriebnahme]

Eine Betriebsanleitung für den Einbau, die Wartung, und Inbetriebnahme liegt jeder Lieferung bei.

Ersatzteilliste, sowie Demontage und Montageanleitung sind auf Wunsch erhältlich.

[Sonderausführungen]

Außer den katalogmäßig aufgeführten Typen sind auch Sonderausführungen lieferbar, z.B. Vielkeilwellen, Spezialdichtungen, Montage mehrerer Schaltnocken für Reihengrenztafter usw. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein Angebot, das auf Ihre Wünsche abgestimmt ist. Zu weiteren Fragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

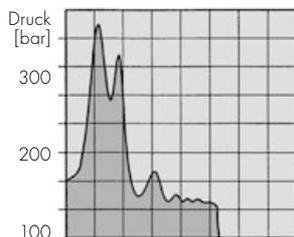


[Z1- Endlagendämpfung]

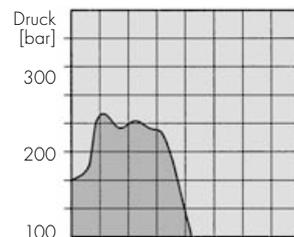
Die Endlagendämpfung ermöglicht ein sanftes Abbremsen bzw. Verzögern der Schwenkbewegung vor dem endgültigen Endanschlag.

Die Eckart Endlagendämpfung ist für die höchsten Anforderungen der heutigen Hydraulik konstruiert worden. Aufgrund konsequenter Weiterentwicklung und sehr enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden bieten wir Ihnen eine Endlagendämpfung, nach neuestem technischen Stand.

- Sie brauchen zum Abbremsen der kinetischen Massenenergie größtenteils keine teuren Proportional- bzw. Servosteuerungen einzuplanen, weil die Eckart-Endlagendämpfung diesen in der Charakteristik annähernd gleichkommt.
- Druckspitzen werden bei der Eckart Endlagendämpfung weitgehendst verhindert. Schwenkmotore mit einer herkömmlichen Einstufendämpfung bzw. Drosselregulierung werden hier oftmals zerstört (siehe Diagramm Bild-3).



Einstufen-Endlagendämpfung Zeit [s]



Eckart-Endlagendämpfung Zeit [s]

Bild-3

Das Rampendiagramm zeigt einen der Vorteile der Eckart-Endlagendämpfung gegenüber einer herkömmlichen Dämpfung mit einer Einstufenregulierung.

- Der effektive Dämpfungsbereich in der Endlage beträgt je nach Baugröße zwischen 12° und 20° (siehe auch Seite 11). Anderer Dämpfungsbereich auf Anfrage möglich.
- Individuelle Anpassung der Dämpfungswirkung ist vom Kunden durch Einschrauben von Düsen möglich.
- Die Endlagendämpfung Z1 ist auch für jeden Sonderschwenkwinkel lieferbar (siehe auch Seite 12).

[Funktionsbeschreibung]

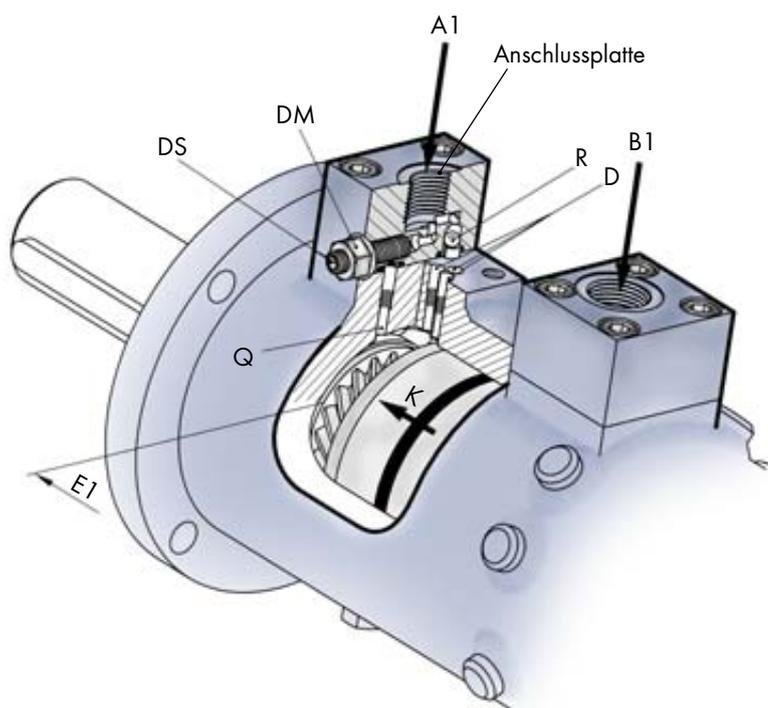


Bild-4

A. Ausgangsposition

- Kolben K ist in Endstellung E2 (siehe Seite 4)
- Anschluss A1 ist mit Druck beaufschlagt
- Anschluss B1 ist drucklos

B. Umschaltung

- Anschluss B1 wird mit Druck beaufschlagt
- Kugelrückschlagventil R im Anschluss B1 öffnet
- Druckflüssigkeit fließt frei in den Zylinderraum ein
- Kolben K bewegt sich in Richtung Endlage E1 (Pfeilrichtung bei Kolben K)
- Kugelrückschlagventil R im Anschluss A1 ist geschlossen
- Druckflüssigkeit fließt frei durch die Bohrungen D ab

C. Dämpfungsvorgang

- Kolben K nähert sich nun der Endlage E1 und verschließt nacheinander die Bohrungen D
- Kolbengeschwindigkeit wird fast progressiv abgebremst
- Kolben K überdeckt nun völlig die Bohrungen D
- Die Druckflüssigkeit kann nur noch durch die Bohrung Q über die Drosselschraube DS zum Anschluss A1 entweichen
- Der Endweg der Dämpfungswirkung kann mit der Drosselschraube DS beeinflusst werden
- Diese Dämpfungsphase verläuft linear

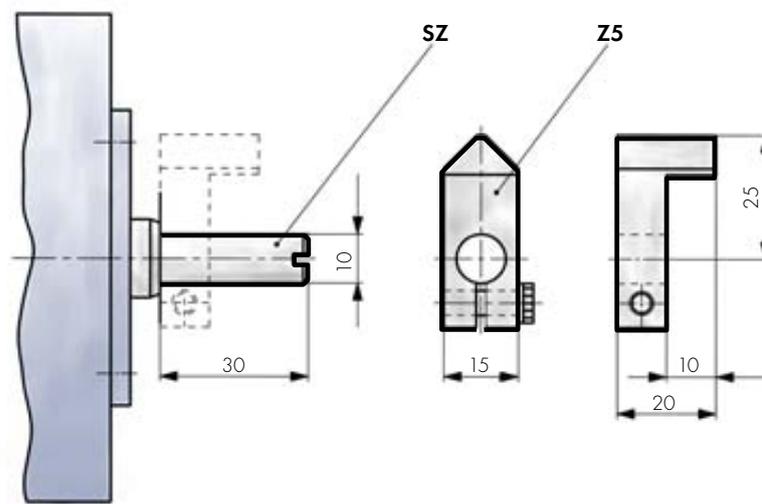


Bild-5

[SZ - Steuerzapfen]

Der Steuerzapfen SZ (Bild-5) ist für das Anbringen von Nockenhebeln Z5 oder für andere Ansteuerungselemente konstruiert. Er wird am Wellenende einfach in die dafür vorgesehene Gewindebohrung eingeschraubt bzw. eingeklebt. Er kann jederzeit bei Bedarf ohne Umbau des Schwenkmotors nachgeliefert werden. Der Steuerzapfen ist nicht für eine Drehwinkelbegrenzung oder zur Übertragung von Drehmomenten geeignet.

[Z5 - Nockenhebel]

Der Nockenhebel Z5 (Bild-5) wird am herausragenden Steuerzapfen SZ angeklemt und dient zur Betätigung von Schaltelementen. Sind zwei Schaltelemente erforderlich, so werden zwei Nockenhebel spiegelbildlich montiert. Jeder Nockenhebel kann unabhängig vom anderen genau eingestellt werden.

[Z3 - Drehwinkelverstellung] bei Bauart SZ/HWSZ nicht möglich

Der Drehwinkel kann mit dieser Zusatzeinrichtung über seinen gesamten Bereich individuell mit Hilfe der Skalierung im voraus wiederholgenau bestimmt werden. Auch Teilregulierungen (z.B. Gesamtwinkel 270°, gewünschte Teilregulierung von 180° bis 270°) sind möglich. Die Oberfläche ist mattverchromt. Je nach Einstellbereich verlängert sich das Maß „L“ und die Gesamtlänge des Schwenkmotors durch diese Zusatzeinrichtung (siehe auch Seite 10).

[Z4 - Drehwinkelverstellung] vereinfachte Ausführung von Z3

Der Drehwinkel kann mit dieser Zusatzeinrichtung sowohl über seinen gesamten Schwenkbereich als auch über einen Teilbereich (z.B. Gesamtwinkel 270°, gewünschte Teilregulierung von 180° bis 270°) individuell verstellt werden. Hierzu wird der Reguliereinsatz einfach auf den gewünschten Drehwinkel hinein- bzw. herausgeschraubt. Die Welle ist durchgehend und somit ist auch die Montage von Schaltelementen weiterhin möglich (Bauart SZ und HWSZ). Eine Verstellung ist nur im drucklosen Zustand möglich. Je nach Einstellbereich verlängert sich das Maß „L“ und die Gesamtlänge des Schwenkmotors durch diese Zusatzeinrichtung (siehe auch Seite 10).

**AN ALLES
GEDACHT?**

Nutzen Sie unser
Faxformular
auf Seite 13.

[Z6.1 - Schaltelement]

Mit dieser Zusatzeinrichtung können die jeweiligen Endlagen mechanisch quitiert und auch Zwischenwinkel abgefragt werden. Der Steuerzapfen und der Nockenhebel gehören mit zum Lieferumfang.

Technische Daten Z6.1 - mechanisch (Bild-6):

Schaltelement:	nach DIN EN 50047
Isolation:	nach VDE 0110 Gruppe C
Nennisolationsspannung:	500 V ~ 25-60 Hz
Dauerstrom:	10 A
Nennbetriebsstrom:	4 A (220~); 2,5 A (380~); 1 A (500~)
Zulässige Temperatur:	-30°...+80°
Schutzart:	IP 67 nach DIN 40050 Bl. 1

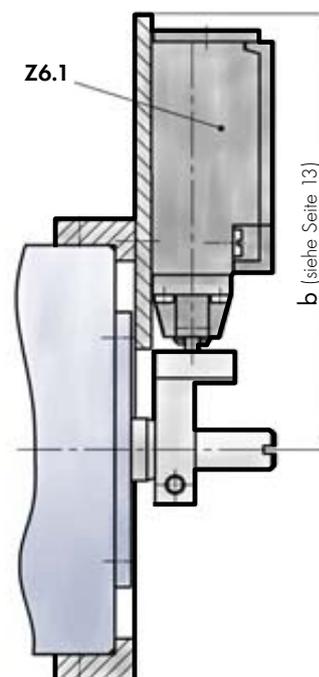


Bild-6

[Z6.2 - Schaltelement]

Mit dieser Zusatzeinrichtung können die jeweiligen Endlagen berührungslos und elektronisch quitiert und auch Zwischenwinkel abgefragt werden. Der Steuerzapfen und der Nockenhebel gehören mit zum Lieferumfang.

Technische Daten Z6.2 - induktiv (Bild-7):

Schaltelement:	PNP Schließer M12x1
Nennschaltabstand:	2 mm
Betriebsspannung:	10 ... 30 V DC
Strombelastbarkeit:	200 mA
Anschlussart:	Steckverbinder
Zulässige Temperatur:	-25°...+70°
Schutzart:	IP 67

Steckverbinder gehören nicht zum Lieferumfang, können aber geliefert werden. Hierzu bitten wir um Rückfrage.

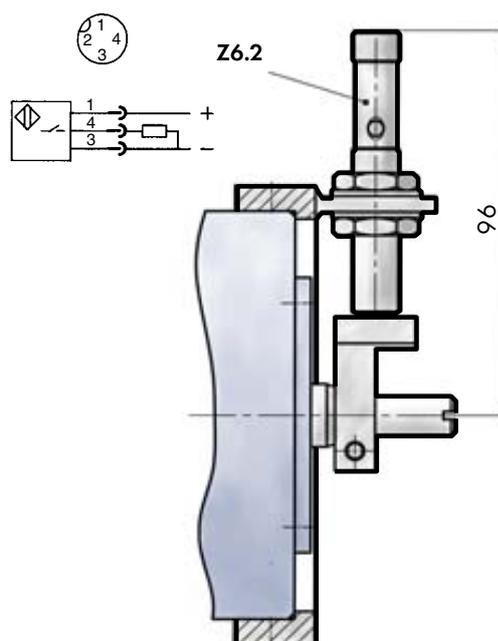


Bild-7

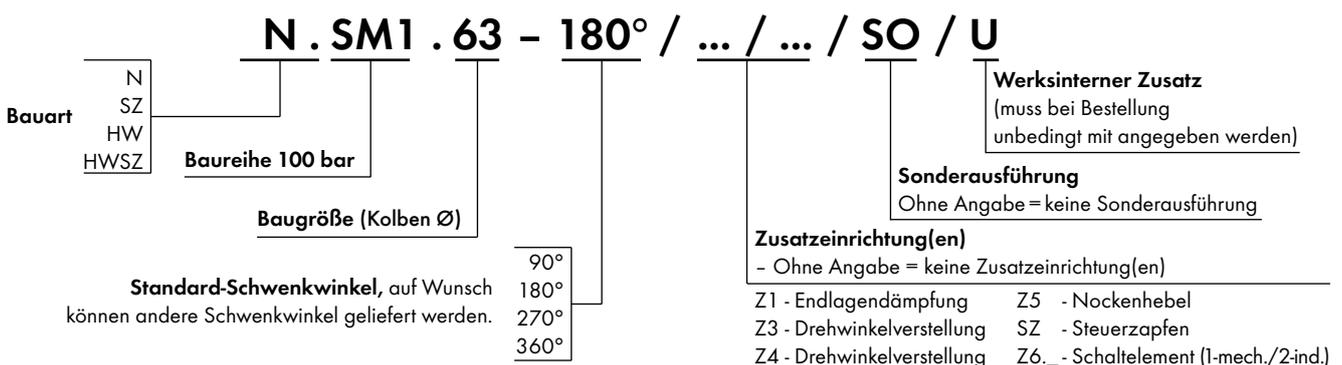
[Technische Daten]

Baugröße (Kolben-Ø)		40	50	63	80	100	125	160	200	
max. Drehmoment bei 100 bar [Nm]		74	162	304	588	1275	2450	5200	10295	
spez. Drehmoment [Nm/bar]		0,74	1,62	3,04	5,88	12,75	24,5	52,0	102,95	
Drehwinkel		Standard 90°/180°/270°/360° sowie jeder beliebige Zwischendrehwinkel, auch über 360°								
Druckflüssigkeit		empfohlen: Mineralöl Gruppe HLP/DIN 51524, Blatt 2 und VDMA-Blatt 24318; andere auf Anfrage								
erf. min. Betriebsdruck		3 bis 6 bar								
max. zul. Betriebsdruck		100 bar								
Einbaulage		beliebig, jedoch auf Entlüftung achten								
Temperaturbereich		-25°C bis +70°C / höher bzw. niedriger auf Anfrage								
Schluckvolumen [cm³/1°]		0,17	0,38	0,7	1,43	2,98	5,86	12,14	23,36	
schnellste zul. Schwenkzeit pro 90° (ohne Last) [s]		0,13	0,18	0,24	0,26	0,43	0,55	0,73	1,24	
Gewicht „N“ [kg] ca.	Winkel	90°	3,2	5	8	13,5	21	41	80	129
		180°	3,5	5,5	9	15,5	24,5	48	95	151,5
		270°	3,8	6	10	17,5	28	55	110	174
		360°	4,1	6,5	11	19,5	31,5	62	125	195,5
Gewicht „HW“ [kg] ca.	Winkel	90°	-	-	7,4	12,5	18,5	36,7	69	108
		180°	-	-	8,4	14,5	22	42,7	84	130,5
		270°	-	-	9,4	16,5	25,5	48,7	99	153
		360°	-	-	10,4	18,5	29	54,7	114	175,5
max. Radialbelastung F _r		[KN]	0,589	1,864	3,434	7,358	8,829	11,772	15,696	19,620
max. Axialbelastung F _{AE}		[KN]	1,472	2,453	4,905	8,829	11,772	17,658	29,430	39,240
max. Axialbelastung F _{AA}		[KN]	0,245	0,392	0,589	0,758	1,177	1,472	1,766	2,060

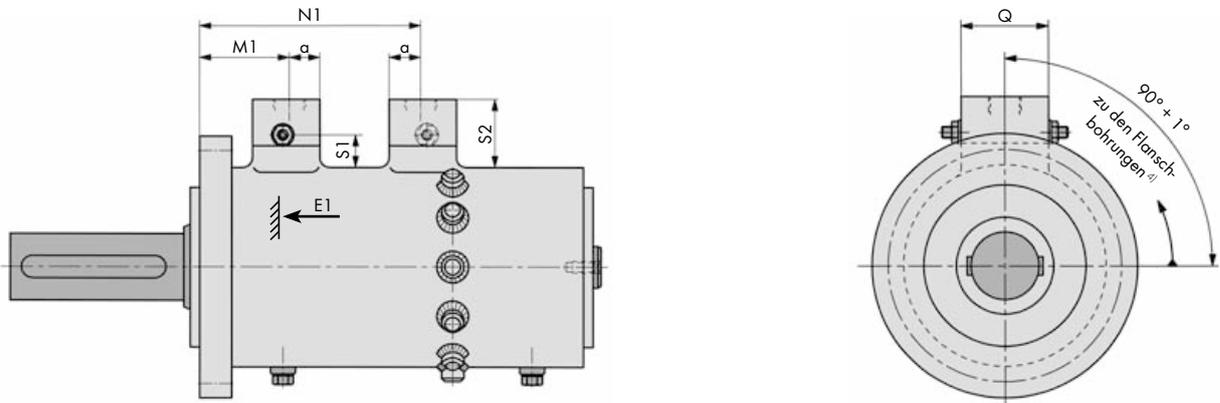
[Wichtige technische Hinweise]

- Die Einhaltung der im Prospekt angegebenen Daten sind die Voraussetzung für einen störungsfreien Dauerbetrieb.
- Beim Einsatz sind die Vorschriften, z.B. des TÜV, der Berufsgenossenschaft, die jeweiligen Umweltbestimmungen, etc. zu beachten.
- Die mit einem Schwenkmotor betriebenen Anlagen müssen so ausgelegt sein, dass bei technischem oder menschlichem Versagen keine Gefahr für Leib und Leben entsteht.
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

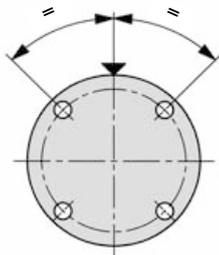
[Bestellbeispiel]



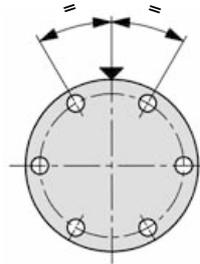
[Ausführung mit Endlagendämpfung - Z1]



[Anordnung der Flanschbohrungen] ↓ = Druckanschluss (Oel)



Baugrößen: 40, 50, 63, 80, 100, 125



Baugrößen: 160, 200

AN ALLES GEDACHT?
Nutzen Sie unser Faxformular auf Seite 13.

- Maßänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
- Sondermaße auf Anfrage

Schwenkmotor SM1																	Z6	Z1		Baugröße (Kolben-Ø)	
N1				O	øP	Q	Q1	R	S	S1	S2	T	U DIN 6885	V DIN 6885	V1	W DIN 6885	W1	b	a		Dämpf. Weg
90°	180°	270°	360°	Anschl.																	
79,5	93	106,5	120	G 3/8"	12	37	40	8	6,5	12,5	31,5	1,5	45	11,5	-	6	-	107,8	15	20°	40
86	104	122	140	G 3/8"	12	37	40	7	6,5	12,5	31,5	3	50	15,5	-	8	-	110,8	15	19°	50
97	119	141	163	G 3/8"	12	37	40	8	6,5	12,5	31,5	4	70	18	14 ¹⁾	8	8	110,8	15	15°	63
120,5	147,5	174,5	201,5	G 1/2"	14	42	45	9	8,5	15,5	38,5	4	70	20,5	18,3	10	8	110,8	19	19°	80
132	168	204	240	G 1/2"	14	42	45	9	9	16	39	4	100	26	26,3	14	14	110,8	19	15°	100
153	198	243	288	G 3/4"	20	55	55	13	7	14	37	5	125	34	31,8	18	16	110,8	23	18°	125
189	245,5	302	358,5	G 1"	26	58	60	15	10	17	45	4	160	45	40,2 ¹⁾	22	20	110,8	26	15°	160
210	279	348	417	G 1"	26	58	60	14	10	17	45	10	180	56	50,4 ¹⁾	28	25	140,3	26	12°	200

Eckart bietet Ihnen mit dem Schwenkmotor SM1 eine Baureihe, die in Bezug auf Drehmoment, Schwenkwinkel, Druckbereich, Positioniergenauigkeit, Halten und Sichern der Stellung, Befestigungsart und Abmessung in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten eingesetzt werden kann.

Die Auswahl der Baugröße, hängt vor allem von den Anforderungen und Betriebsbedingungen ab, die an einen Schwenkmotor gestellt werden. Auch für die Konzeptierung von Sonderausführungen ist es deshalb für uns wichtig, dass möglichst alle technischen Details mitgeteilt werden.

[Für die Planung des Schwenkmotors empfehlen wir folgende Punkte mit zu berücksichtigen]

- Die inneren Endanschläge sind zur Aufnahme des maximal zulässigen Drehmomentes bzw. des maximalen Betriebsdruckes ausgelegt. Werden die Innenanschläge des Schwenkmotors als Schwenkwinkelbegrenzung benutzt, dürfen die auf die Endanschläge wirkenden Kräfte (einschließlich der entstehenden Massenkräfte) nicht größer sein als die Kräfte, die sich durch den maximal zulässigen Betriebsdruck (100 bar) ergeben.

Werden höhere Massenkräfte erwartet, als die Innenanschläge des Schwenkmotors aufnehmen können, empfehlen wir Endbegrenzungen außerhalb des Schwenkmotors bzw. steuerungstechnische Lösungen.

- Bei hermetischem Verschluss des Schwenkmotors (z.B. durch hydraulisch entsperre Rückschlagventile) und Einwirkung einer Rückstellkraft über die Abtriebswelle entsteht im Schwenkmotor ein Haltedruck. Erreicht der Haltedruck den Wert des Betriebsdruckes wirkt ein ca. 38 % höheres Drehmoment auf die Welle ein. Werden Rückstellkräfte erwartet, ist das bei der Größenauswahl des Schwenkmotors zu beachten. Bei Betrieb mit der Option Endlagendämpfung Z1 ist dies ebenso zu berücksichtigen.
- Um einen Druckflüssigkeitsaustausch zu garantieren, sollten die Druckanschlussleitungen so kurz wie möglich gehalten werden, bzw. ist es empfehlenswert, das Wegeventil direkt auf den Schwenkmotor zu montieren. Ist das nicht möglich, empfehlen wir ein doppelt hydraulisch entsperrebares Rückschlagventil mit zusätzlicher Tankleitung (evtl. Rücksprache mit dem Werk).
- Bei hermetischem Verschluss des Schwenkmotors (z.B. durch hydraulische Sperrventile) und einer Wärmeeinwirkung von außen ist zu beachten, dass pro 1°C Temperaturanstieg der hydraulische Druck im Schwenkmotor um ca. 6-8 bar ansteigt. Bei starkem Temperaturanstieg könnte der erhöhte hydraulische Druck den Schwenkmotor zerstören. Sind Betriebs-

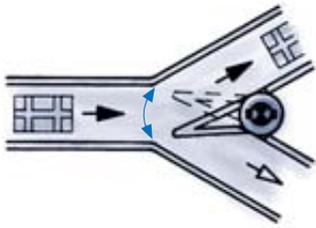
Hierzu haben wir für Sie auf Seite 13 ein Datenblatt mit einem Fragenkatalog vorbereitet, den Sie uns bei Unklarheiten zufaxen können. Unsere Mitarbeiter werden Ihnen dann gerne einen Vorschlag ausarbeiten und anbieten.

Für Funktionsstörungen, bzw. Reklamationen die auf kundenseitigen Informationsmangel zurückzuführen sind übernehmen wir keine Garantie.

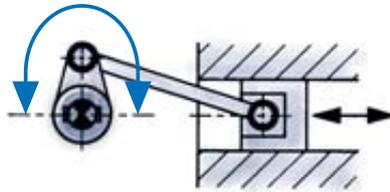
bedingungen mit starken Temperaturanstieg zu erwarten, sind geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Sicherheitsventile oder Schaltzyklen) vorzusehen.

- Für den Einbau ist darauf zu achten, dass die Abtriebswelle bzw. Nabe mit dem Gegenstück genau fluchtet, da sonst die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte überschritten werden können.
- Bei der Option HW - Hohlwelle mit Passfedernuten ist eine Berechnung der kundenseitigen Welle auf Torsion und Dauerfestigkeit zu empfehlen.
- Bei der Drehwinkleinstellung mit der Option Endlagendämpfung Z1 wird bei einer Verstellung des Drehwinkels die bodenseitige Dämpfungswirkung mit verändert.
- Auf die Zugänglichkeit der Entlüftung S1/S2 (wichtig bei Endlagendämpfung - Z1) ist zu achten.
- Bei eventuellem Ersatzteilwechsel muss der Schwenkmotor ausgebaut werden. Hierzu ist der erforderliche Freiraum zu berücksichtigen, um einen Ersatzteilwechsel problemlos durchführen zu können.
- Bei Schwenkmotoren mit der Option Endlagendämpfung Z1 wird während der Dämpfungsphase der Rückfluss der Druckflüssigkeit progressiv gedrosselt, wodurch der hydraulische Druck an der gedämpften Kolbenseite ansteigt. Hierbei ist darauf zu achten, dass der zu erwartende Dämpfungsdruck den max. zulässigen Betriebsdruck nicht übersteigt. Es sind nicht alle Anforderungen mit der Option Endlagendämpfung Z1 zu realisieren, da nicht alle Faktoren vorausbestimmbar sind. Deshalb muss die Ausführung der Endlagendämpfung Z1 unter Umständen während der Inbetriebnahme der Schwenkmotoren - Erstlieferung ermittelt werden (Hierbei sind wir Ihnen gerne behilflich).

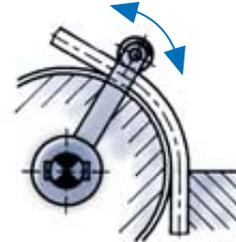




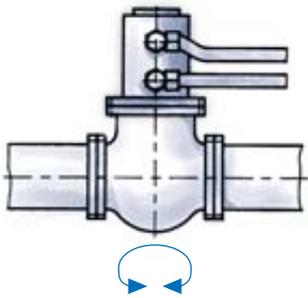
Transportieren



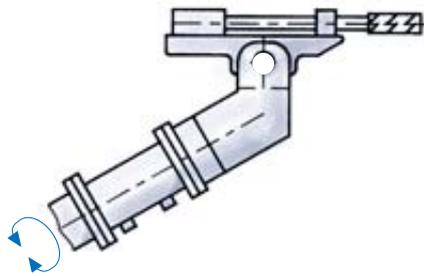
Antreiben



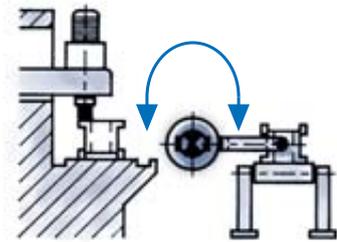
Biegen



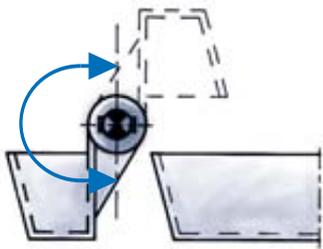
Armaturen bedienen



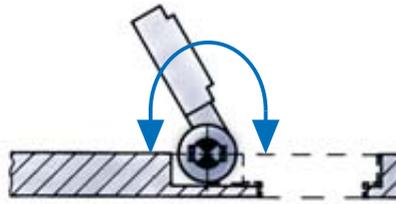
Drehen, Positionieren, Halten



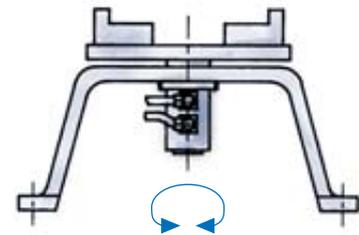
Zuführen, Wechseln



Kippen



Öffnen, Schließen



Schwenken, Drehen

Zuständige Vertretung:

© ECKART GmbH 2006

ECKART®
 [HYDRAULIK · PNEUMATIK]

ECKART GmbH
 Am Knöschen 2
 36381 Schlüchtern
 Deutschland

 Telefon +49 (0)6661 9628-0
 Telefax +49 (0)6661 9628-50
 E-Mail info@eckart-gmbh.de

 [www.eckart-gmbh.de]