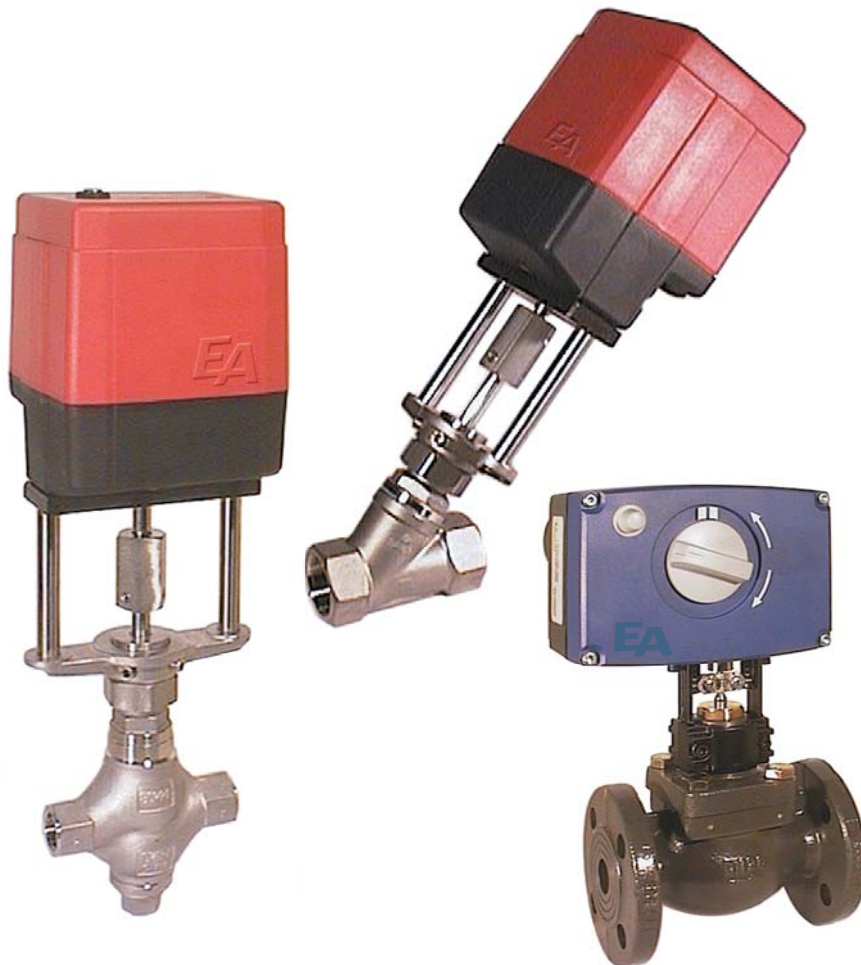




Qualität von Anfang an.

Motorregelventile
ETAG / ETKG
MA / MK
NA / NK
Montage- und Bedienungsanleitung



© by **END-Automation GmbH & Co. KG**

Für diese Dokumentation beansprucht die **END-Automation GmbH & Co. KG** Urheberrechtsschutz. Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Firma **END-Automatio GmbH & Co. KG** weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Zur Anforderung dieser Unterlagen wenden Sie sich bitte an die **END-Automation GmbH & Co. KG**.

Mit den Angaben in dieser Dokumentation werden die Produkte spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert.

Die Abbildungen in dieser Dokumentation zeigen zum Teil Optionen oder Zubehör, die gegen Aufpreis lieferbar sind.

END-Automation GmbH & Co. KG

Oberbecksener Straße 78
D-32547 Bad Oeynhausen
Telefon: 05731 / 7901 - 0
Telefax: 05731 / 7901 - 999
Internet: <http://www.end.de>
E-Mail: post@end.de

Ausgabedatum: 04/05

Design- und Geräteänderungen vorbehalten.

Inhalt		
1	Vorwort	5
2	Allgemeine Hinweise	6
2.1	Gültigkeit	6
2.2	Eingangskontrolle	6
2.3	Reklamationen	6
2.4	Garantie	6
2.5	Symbole und ihre Bedeutung	7
3	Sicherheitshinweise	7
3.1	Personenschutz	8
3.1.1	Sicherheitshinweise für die Montage	8
3.1.2	Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme	8
3.1.3	Sicherheitshinweise für die Wartung/Reparatur	9
3.2	Gerätesicherheit	10
4	Gerätevarianten	11
4.1	Motorregelventil NA/NK	11
4.2	Motorregelventil MA/MK	11
4.3	Motorregelventil ETA/ETK	12
5	Montage	13
5.1	Allgemeines	13
5.2	Bestimmungsmäßige Verwendung	13
5.3	Montage/Demontage	13
5.3.1	Montage mit Gewindeanschluss	13
5.3.2	Montage mit Anschweißenden	14
5.3.2.1	Demontage des Einschraubteils mit Antrieb	15
5.3.2.2	Anschweißen des Ventilgehäuses	16
5.3.2.3	Montage des Ventiloberteils	16
5.3.3	Montage mit Flanschanschluss	17
5.4	Wartung und Inspektion	18
6	Elektrischer Anschluss	19
6.1	Antriebe mit stetiger Regelung	19
6.1.1	Elektrischer Anschlussplan	19
6.1.2	Inbetriebnahme	19
6.1.3	Einstellung der DIP-Schalter	20
6.1.3.1	DIP Schalter S1	20
6.1.3.2	DIP Schalter S2	20
6.1.3.3	DIP Schalter S3	21
6.1.3.4	DIP Schalter S4	21
6.1.3.5	DIP Schalter S5	21
6.1.3.6	DIP Schalter S6	22
6.1.3.7	DIP Schalter S7	23
6.1.3.8	DIP Schalter S8	23
6.1.3.9	DIP Schalter S9	24

6.2	Antriebe mit AUF - ZU - Regelung	24
6.2.1	Elektrischer Anschlussplan	24
6.2.1.1	Antrieb 05/06 und Antrieb 15/16	24
6.2.1.2	Antrieb 21 und Antrieb 22/23	25
6.2.1.3	Antrieb 32/33	25
6.2.2	Inbetriebnahme	25
7	Handnotbetätigung	26
7.1	Antrieb 05/06	26
7.2	Antrieb 15/16	27
7.3	Antrieb 21/22/23	27
7.4	Antrieb 32/34	28
8	Beschreibung der Antriebe	29
8.1	Antrieb Typ 05/06	29
8.1.1	Technische Daten	29
8.1.2	Baumaße	30
8.1.3	Einbaulage	30
8.2	Antrieb Typ 15/16	31
8.2.1	Technische Daten	31
8.2.2	Baumaße	32
8.2.3	Einbaulage	32
8.3	Antrieb Typ 22/23	33
8.3.1	Technische Daten	33
8.3.2	Baumaße	34
8.3.3	Einbaulage	34
8.4	Antrieb Typ 32/34	35
8.4.1	Technische Daten	35
8.4.2	Baumaße	36
8.4.3	Einbaulage	36
8.5	Antrieb Typ 21	37
8.5.1	Technische Daten	37

1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrter Monteur/Anwender,

Diese Montage- und Bedienungsanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen vermitteln, um die Montage und Einstellungen der Antriebe und Ventile schnell und richtig durchführen zu können.



Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Hinweise und Warnvermerke. Bewahren Sie die Anleitung für eventuelle Fragen auf.

Nur eingewiesenes und qualifiziertes Personal sollte die Antriebe und Ventile montieren, einstellen oder warten.

Motorregelventile werden zum Steuern von sauberen, gasförmigen und flüssigen Medien eingesetzt. Bei kritischen, aggressiven Medien ist zu prüfen, ob die Werkstoffe von Körper, Innenteilen und Dichtungen für den Verwendungszweck geeignet sind.

Bei Fragen bezüglich der Antriebe und Ventile stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die Telefonnummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Bedienungsanleitung.

Ihre
END-Automation GmbH & Co. KG

Allgemeine Hinweise

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Gültigkeit

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist für die Standard-Versionen der Motorregelventile und deren Abwandlungen, mit einem X als Vorzeichen der Type, gültig.

2.2 Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Motorregelventile auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.

Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück.

2.3 Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden/Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an und senden Sie die Teile, wenn möglich in der Originalverpackung, frei und nur nach vorheriger Rücksprache mit unserem Verkauf an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:

- Name und Adresse des Empfängers
- Sach-/Bestell-/Teile-Nummer
- Beschreibung des Defekts

2.4 Garantie

Für die Motorregelventile gewähren wir eine Garantiezeit gemäß Kaufvertrag.

Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der **END-Automation GmbH & Co. KG**.

2.5 Symbole und ihre Bedeutung



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch, um Sachbeschädigungen vorzubeugen! Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Dieses Symbol weist auf Texte hin, die Kommentare, Hinweise oder Tipps enthalten.



Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.

3 Sicherheitshinweise

In Abhängigkeit der technischen Gegebenheiten und des Zeitpunktes, unter denen bzw. zu dem Sie die Motorregelventile montieren, einstellen und in Betrieb nehmen, müssen Sie jeweils besondere Sicherheitsaspekte berücksichtigen!

Wenn z. B. die Motorregelventile in einer betriebsbereiten chemischen Anlage eingebaut sind, liegen die Gefahrenmomente der Inbetriebnahme in einer anderen Dimension, als wenn diese nur zu Testzwecken an einem „trockenen“ Anlagenteil in der Montagehalle erfolgt!

Da wir die Umstände zum Zeitpunkt der Montage/Einstellung/Inbetriebnahme nicht kennen, finden Sie in den nachfolgenden Beschreibungen eventuell Gefahrenhinweise, die für Sie nicht relevant sind.

Beachten Sie bitte (nur) die für Ihre Situation zutreffenden Hinweise!

Sicherheitshinweise

3.1 Personenschutz

3.1.1 Sicherheitshinweise für die Montage



Wir weisen nachdrücklich darauf hin, dass die Montage und elektrische Installation und die Einstellungen der Motorregelventile nur von ausgebildeten Fachkräften mit fundierten mechanischen und elektrischen Kenntnissen erfolgen darf!



Stellen Sie sicher, dass nach der Montage der Motorregelventile in eine Maschine/Anlage das Gerät den Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht.



Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte/Maschinen/Anlagen ab! Trennen Sie die Geräte/Maschinen/Anlagen gegebenenfalls vom Netz!



Prüfen Sie (z. B. bei chemischen Anlagen), ob das Abschalten von Geräten/Maschinen/Anlagen nicht Gefahrenmomente hervorruft!



Informieren Sie (gegebenenfalls) bei einer Störung der Motorregelventile (in einer in Betrieb befindlichen Anlage) unverzüglich den Schichtführer/Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Störung, um z. B. ein Aus-/Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!



Machen Sie pneumatische/hydraulische Geräte/Maschinen/Anlagen vor der Montage bzw. Reparatur drucklos!



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Geräte/Maschinen/Anlagen zu verhindern.



Führen Sie die Montage-/Reparaturarbeiten unter Einhaltung der jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.



Prüfen Sie die korrekten Funktionen der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten / Sicherheitsventile etc)!

3.1.2 Sicherheitshinweise für die Einstellungen / Inbetriebnahme



Durch die Inbetriebnahme der Motorregelventile kann der Durchfluss von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten etc. ermöglicht oder unterbrochen werden! Vergewissern Sie sich, dass durch die Inbetriebnahme bzw. durch die Testeinstellungen keine Gefahrenmomente für Personen oder Umwelt entstehen!



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um die unbeabsichtigte Inbetriebnahme bzw. Außerbetriebsetzung der Geräte/Maschinen/Anlagen zu verhindern!



Prüfen Sie nach Abschluss der Einstellungen die korrekte Funktion und gegebenenfalls die Einhaltung der Sollstellung der Motorregelventile.



Prüfen Sie die Funktion der Endlagenschalter (Option)!



Prüfen Sie, ob das Stellglied wirklich 100%-ig geschlossen ist, wenn die Steuerung den entsprechenden Endanschlag signalisiert (Option)!



Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass durch sich bewegende Stellglieder Gliedmaße eingeklemmt werden!



Prüfen Sie die korrekten Funktionen eventueller Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten/ Sicherheitsventile etc)!



Führen Sie die Inbetriebnahme bzw. die Einstellungen nur nach den in dieser Dokumentation beschriebenen Anweisungen durch!



Bei Einstellungen an eingeschalteten (betriebsbereiten) Armaturen mit Optionen (z.B. Schwenk-antrieben, Magnetventilen, Endlagenschaltern) besteht die Gefahr, dass spannungsführende Teile berührt werden können!

Die Einstellungen dürfen deshalb nur von einem Elektriker oder einer Person mit adäquater Ausbildung/Schulung durchgeführt werden, der/die sich der potentiellen Gefahr bewusst ist!

3.1.3 Sicherheitshinweise für die Wartung/Reparatur



Führen Sie keine Wartungs-/Reparaturarbeiten an unter Druck stehenden Motorregelventilen durch.

Vor der Demontage von Motorregelventilen sind zuvor einige wesentliche Punkte abzuklären:

- Wird das zu demontierende Ventil sofort durch eine neue ersetzt?
- Muss gegebenenfalls der Produktionsprozess der Anlage gestoppt werden?
- Müssen bestimmte Personen von der Demontage unterrichtet werden?



Informieren Sie (gegebenenfalls) unverzüglich den Schichtleiter/Sicherheitsingenieur oder den Betriebsleiter von der Wartung/Reparatur, um z.B. ein Aus/Überlaufen von Chemikalien oder Ausströmen von Gasen frühzeitig durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden!



Bedenken Sie, dass manche Armaturen/Ventile das Druckmedium einschließen können, z.B. in der Kugel beim Kugelhahn. Das Rohrsystem, in das die Armatur/Ventil eingebaut ist, ist drucklos zu machen und der anliegende Restdruck zu entspannen.



Schalten Sie die Steuerdruck, Steuerspannung und/oder Stromversorgung ab.



Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um

- die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräte-/Maschinen-/Anlagenteils, der von der Demontage betroffen ist, oder
- das Einschalten der Steuerdruck, Steuerspannung und/oder Stromversorgung von optionalen Antrieben oder Zubehör zu verhindern.



Setzen Sie sich bei einem Defekt einer Armatur/Ventil mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Bedienungsanleitung.



Wenn Sie einen Schaden an einer Armatur/Ventil feststellen, schalten Sie alle von dem Defekt betroffenen Geräte/Maschinen/Anlage ab! Beachten Sie aber unbedingt die Sicherheitshinweise!



Montieren Sie die Motorregelventile nicht bzw. nehmen Sie diese nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn diese oder die Zuleitungen beschädigt sind!



Prüfen Sie nach Abschluss der Wartung bzw. der Reparatur die korrekte Funktion der Armaturen/Ventile und Dichtigkeit der Leitungsverbindungen.



Prüfen Sie gegebenenfalls die Funktion optional angebaute Zubehörs, z.B. Endlagenschalter usw.

3.2 Gerätesicherheit

Die Motorregelventile

- sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Qualitätsprodukte.
- haben das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen!



Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie als Monteur/Anwender Ihre Aufgabe entsprechend den Beschreibungen in dieser Anleitung fachlich richtig und mit größter Präzision durchführen.

Wir setzen voraus, dass Sie als ausgebildete Fachkraft über fundierte mechanische und elektrische Kenntnisse verfügen!



Vergewissern Sie sich, dass die Motorregelventile nur innerhalb der zulässigen Grenzwerte (siehe Technische Daten) eingesetzt wird.



Die Motorregelventile dürfen nur zu dem ihrer Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden!

Die Motorregelventile dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Werten betrieben werden!



Das Betreiben der Motorregelventile außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs kann Dichtungen oder Lager überbelasten und beschädigen.

Das Betreiben der Motorregelventile über dem maximalen Arbeitsdruck kann interne Bauteile oder das Gehäuse beschädigen.

Die angegebenen Daten sind Erfahrungswerte und beschreiben die normale Beschaffenheit unsers Produktes. Sie dienen zur Einschätzung der Eignung für den nicht konkreten Einzelfall, ohne dass damit eine Zusicherung der Eignung seitens END-Automation gegeben werden kann. Es obliegt Ihnen, die Eignung der Produkte, deren einwandfreie Qualität wir mit unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen gewährleisten, im Rahmen ihrer konstruktiven Verantwortung für den Einzelfall freizugeben und die Bedienung festzulegen.



Niemals Deckel öffnen oder Bauteile entfernen, wenn die Motorregelventile unter Druck stehen.



Montieren Sie die Motorregelventile nicht bzw. nehmen Sie diese nicht in Betrieb und führen Sie keine Einstellungen daran durch, wenn diese oder die Zuleitungen beschädigt sind!



Prüfen Sie nach Abschluss der Montage bzw. der Einstellungen die korrekte Funktion der Motorregelventile und Dichtigkeit der Leitungsverbindungen.



Prüfen Sie gegebenenfalls die Funktion der auf die Motorregelventile angebrachten Optionen (z.B. Endlagenschalter usw.).

4 Gerätevarianten

Die Motorregelventile sind in vielen Varianten erhältlich. Die nachfolgenden Übersichten zeigen die Standardvarianten unserer Motorregelventile. Selbstverständlich liefern wir auch Ventile, die speziell Ihren Bedürfnissen, z.B. beim Durchfluss und Regelverhalten, angepasst sind.

4.1 Motorregelventil NA/NK

1. - 2. Stelle Produkt		3. Stelle Gehäusewerkstoff		4. Stelle Dichtungswerkstoff		5. + 6. Stelle Regelkegel (Durchsatz)	
NA = Motorregelnadelventil AUF / ZU- Regelung		3 = Edelstahl		3 = FKM 4 = EPDM		01 = 10 - 100 l/h 02 = 75 - 280 l/h 03 = 200 - 800 l/h gemessen bei Δp Wasser = 1 bar	
NK = Motorregelnadelventil stetige Regelung		Messinggehäuse auf Anfrage					
7. + 8. Stelle Antriebsgröße					9. - 11. Stelle Anschlußgröße		12. - 20. Stelle Zusatzausstattungen
	Leistungs- aufnahme [VA]	Laufzeit [s/mm]	Stellkraft [N]	Spannung [V]	Regelung	015 = G 1/2" Weitere Größen und andere Anschluß- arten auf Anfrage.	Andere Werkstoffe, zusätzliche Endschal- ter, Potentiometer, sowie Zusatzausstat- tungen auf Anfrage.
Antrieb 21	7	4	1500	230 V AC 24 V AC	AUF- / ZU AUF- / ZU stetig		
	9	4	1500	24 V AC			
Andere Antriebe und Laufzeiten auf Anfrage							
Eingangssignal 0/4 - 20 mA / 0/2 - 10 Volt				Ausgangssignal 0/2 - 10 Volt			

4.2 Motorregelventil MA/MK

1. - 2. Stelle Produkt		3. Stelle Gehäusewerkstoff		4. Stelle Dichtungswerkstoff		5. Stelle Anschlussspannung	
MA = Motorregelventil AUF / ZU- Regelung		6 = GGG 40.3		7 = Metall / PTFE		02 = 24 V, 50 Hz 06 = 230 V, 50 Hz	
MK = Motorregelventil stetige Regelung		Messinggehäuse auf Anfrage					
6. + 7. Stelle Antriebsgröße					8. - 10.(11.) Stelle Anschlußgröße		12. - 20. Stelle Zusatzausstattungen
	Leistungsaufnahme		Laufzeit	Stellkraft		015.1 = DN 15 015.5 = DN 15 020 = DN 20 025 = DN 25 032 = DN 32 040 = DN 40 050 = DN 50 065 = DN 65 080 = DN 80 100 = DN 100 Andere Anschluß- größen auf Anfrage	Andere Werkstoffe, zusätzliche Endschal- ter, Potentiometer, sowie Zusatzausstat- tungen auf Anfrage.
	Auf-Zu- Regelung [VA]	stetige Regelung [VA]	[s/mm]	[N]			
Antrieb 06	2,15	4	11	500			
Antrieb 05	2,15	4	7	300			
Antrieb 16	2,15	4	11	1000			
Antrieb 15	7	9	3	600			
Antrieb 23	7	9	8	2000			
Antrieb 22	9	19,5	4	1500			
Antrieb 34	10,5	12,5	8	5000			
Antrieb 32	23	25	3	5000			

Gerätevarianten

4.3 Motorregelventil ETA/ETK

1. - 3. Stelle Produkt		4. Stelle Anschluss		5. Stelle Wege		6. Stelle Steuerung	
ETA = Motorregelventil AUF / ZU- Regelung ETK = Motorregelventil stetige Regelung		G = Rohrgwinde nach DIN ISO 228 T1 A = Anschweißenden DIN 3239 L = Anschweißenden ISO 4200 M = Anschweißenden DIN 11850-R2 F = Flansch		2 = 2/2-Wege 3 = 3/2-Wege		D = direktgesteuert	
7. Stelle Gehäusewerkstoff		8. Stelle Dichtungswerkstoff		9. Stelle Regelungsart		10. Stelle Anschlussspannung	
1 = Messing 2 = Rotguß 3 = Edelstahl Weitere Materialien auf Anfrage		Sitz / Spindel 1 = PTFE / PTFE 3 = Edelstahl Weitere Materialien auf Anfrage		0 = ohne Regelkegel 1 = Regelkegel Bitte bei der Bestellung folgende Werte angeben: - Medium - $Q_{max.}/Kv$ - ΔP_{min}		2 = 24 V, 50 Hz 6 = 230 V, 50 Hz Eingangssignal 0/4 - 20 mA 0/2 - 10 Volt Ausgangssignal 0/2 - 10 Volt	
11. + 12. Stelle Antriebsgröße				13. - 15. Stelle Anschlußgröße			
Leistungsaufnahme		Laufzeit		Stellkraft		Flansch / Anschweißenden	
Auf-Zu- Regelung	stetige Regelung					Rohr- Gewinde	
[VA]	[VA]	[s/mm]	[N]				
Antrieb 21	7	9	4	1500	015 = DN 15 020 = DN 20 025 = DN 25 032 = DN 32 040 = DN 40 050 = DN 50 065 = DN 65 080 = DN 80		G 1/2 G 3/4 G 1 G 1 1/4 G 1 1/2 G 2 G 2 1/2 G 3
Antrieb 32	23	25	3	5000	Andere Anschlußgrößen auf Anfrage		
12. - 20. Stelle Zusatzausstattungen							
Andere Werkstoffe, zusätzliche Endschalter, Potentiometer, sowie Zusatzausstattungen auf Anfrage.							

5 Montage

5.1 Allgemeines

Bevor Sie ein Motorregelventil montieren/demontieren, einstellen, in Betrieb nehmen oder bedienen, müssen Sie die



→ Sicherheitshinweise

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.

5.2 Bestimmungsmäßige Verwendung

Motorregelventile werden zur Absperrung und/oder Regulierung von Mediumströmen eingesetzt. Es dürfen nur saubere, flüssige oder gasförmige Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig sind. Verschmutzte Medien oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und insbesondere der Dichtungen führen.



Metallisch dichtende Ventile und Schieber sollten nur für flüssige Medien eingesetzt werden.

5.3 Montage/Demontage



Die mechanische Montage ist bei allen Varianten identisch. Sie unterscheidet sich jedoch durch Sie Anschlussart.



Beachten Sie die jeweilige Durchflussrichtung, die auf dem Gehäuse angegeben ist.



Entfernen Sie ggf. alle Transportsicherungen und Verpackungsreste (z.B. Kappen oder Stopfen). Stellen Sie sicher, dass sich keine Verpackungsteile oder andere Gegenstände mehr in der Armatur befinden



Reinigen Sie vor dem Einbau das Rohrleitungssystem. Verschmutzungen können die Betriebssicherheit und die Lebensdauer negativ beeinträchtigen. Falls notwendig, montieren Sie einen Schmutzfänger vor den Armaturen.



Vermeiden Sie Verspannungen durch nicht fluchtende Rohrleitungen.

5.3.1 Montage mit Gewindeanschluss



Testen Sie vor dem Aufbringen von Dichtmaterialien, ob sich die Rohrleitung leicht in/auf das Armaturengehäuse schrauben lässt.





Bringen Sie geeignetes Dichtmaterial an den Rohrleitungsenden an. Beachten Sie bei PTFE-Dichtband oder Hanfdichtungen die Einschraubrichtung. Verwenden Sie kein Dichtmaterial, das für Ihren Einsatzzweck nicht geeignet ist.



Schrauben Sie die Rohrleitung in/auf die Gewindeenden der Armatur. Benutzen Sie hierbei den Antrieb nicht als Hebel.

Montage

-  Beaufschlagen Sie die Rohrleitung erst nach der vom Hersteller des Dichtmaterials angegebenen Aushärtezeit mit Druck.
-  Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit.

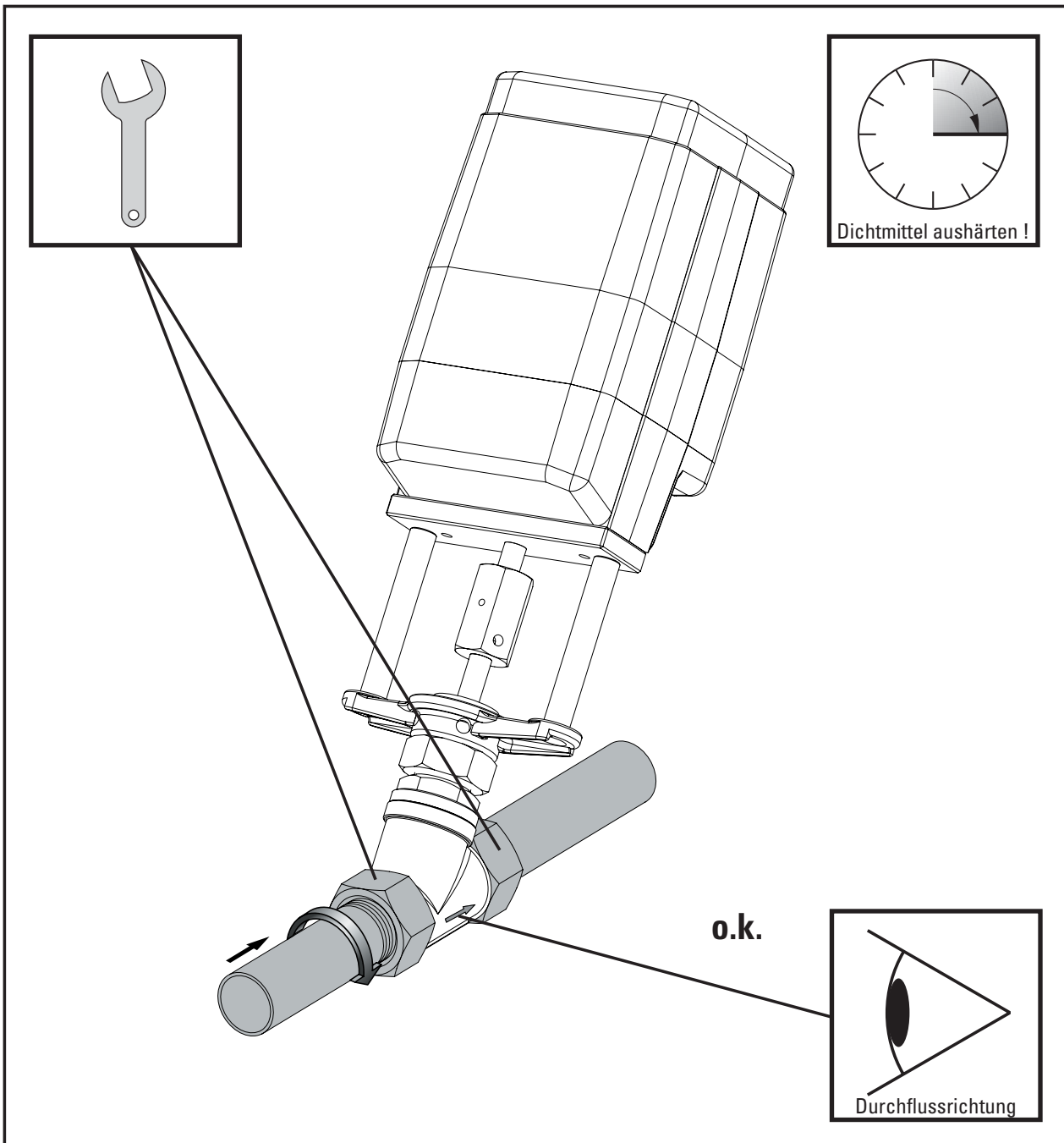


Abb. 5.1 - Montage Gewindeanschluss

5.3.2 Montage mit Anschweißenden



Vor dem Anschweißen eines Motorregelventils muss das Einschraubteil mit dem Antrieb demon-
tiert werden, um eine Beschädigung der Dichtungen zu vermeiden.

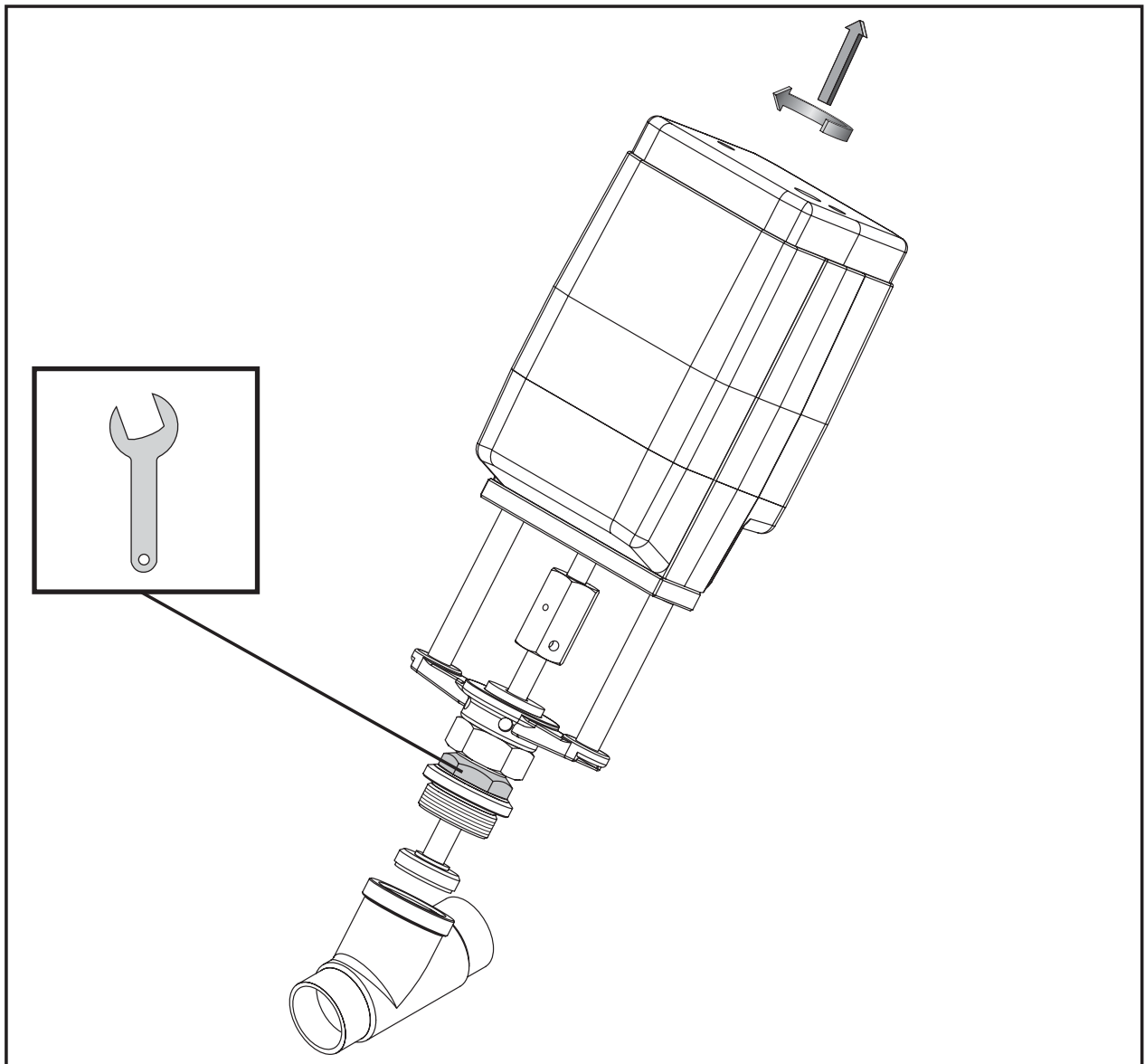


Abb. 5.2 - Antrieb mit Einschraubteil demontieren

5.3.2.1 Demontage des Einschraubteils mit Antrieb



Spannen Sie die Armatur vorsichtig in Längsrichtung in einen Schraubstock ein. Durch die Verwendung von Schutzbacken kann eine Beschädigung der Gehäuseenden verhindert werden.



Bringen Sie das Motorregelventil mit der Handnotbetätigung in die geöffnete Position, um eine Beschädigung der Sitzdichtung zu vermeiden. (Beachten Sie hierbei **Kapitel 7: Handnotbetätigung**)



Lösen Sie das Einschraubteil mit dem Antrieb mittels eines geeigneten Maulschlüssels. Der Schlüssel muss auf das Sechskant des Einschraubteils gesetzt werden.



Schrauben Sie das Einschraubteil aus der Armatur und legen es vorsichtig beiseite. Wenn Sie mehrere Motorregelventil demontieren, sollten Sie diese und die zugehörigen Armaturen kennzeichnen, damit Sie bei dem späteren Montieren, die Antriebe eindeutig den Armaturen zuordnen können.

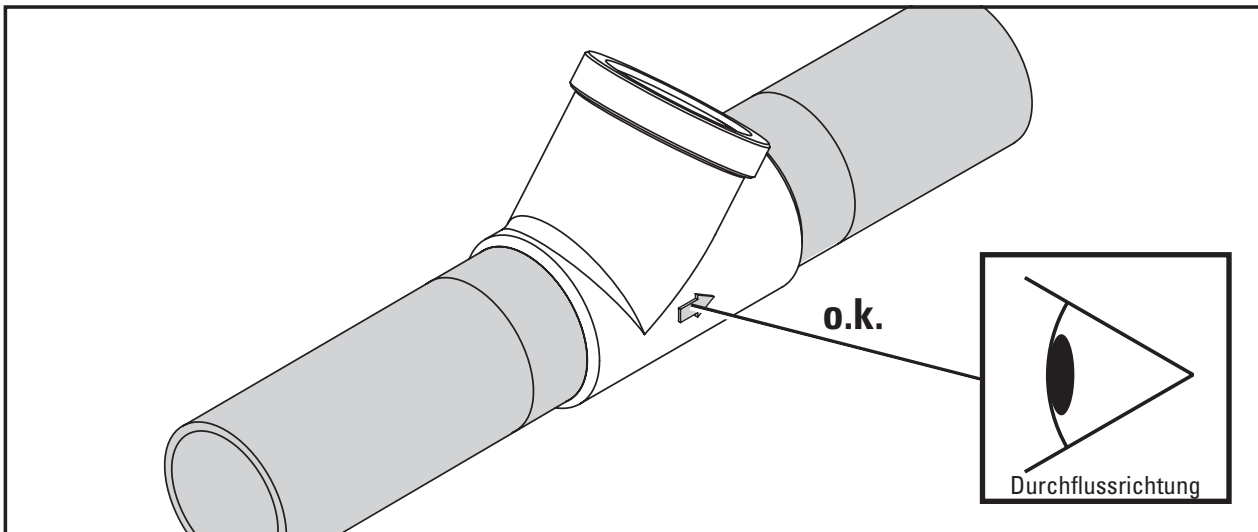


Abb. 5.3 - Anschweißen des Ventilgehäuses

5.3.2.2 Anschweißen des Ventilgehäuses



Verschweißen Sie die Rohrleitungen mit den Anschlüssen entsprechend den Anforderungen und geltenden Richtlinien.



Die Sicherheitsanforderungen bei dem Schweißvorgang richten sich nach Ort, Lage und Umfeld der Schweißstelle. Bei einem betriebsbereiten Gerät/Maschine/Anlage liegen die Gefahrenmomente auf einem anderen Niveau, als wenn die Teile in einer Schweißerei verschweißt werden.



Informieren Sie ggf. den Schichtführer/Sicherheitsingenieur/Betriebsleiter oder die Betriebsfeuerwehr.



Führen Sie den Schweißvorgang unter Einhaltung der jeweils zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.

5.3.2.3 Montage des Ventiloberteils



Lassen Sie die Armatur vor der Montage des Einschraubteils mit Antrieb ausreichend abkühlen.



Schrauben Sie das Einschraubteil mit Antrieb in die Armatur ein. Ordnen Sie hierbei ggf. die Einschraubteile den entsprechenden Armaturen zu.



Achten Sie auf korrekten Sitz des Dichtrings im Einschraubteil und dass sich keine Verschmutzungen auf dem Dichtring oder der Dichtfläche befinden.



Ziehen Sie das Einschraubteil mit einem geeigneten Maulschlüssel fest an. Der Schlüssel muss auf das Sechskant des Einschraubteils gesetzt werden.



Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit.

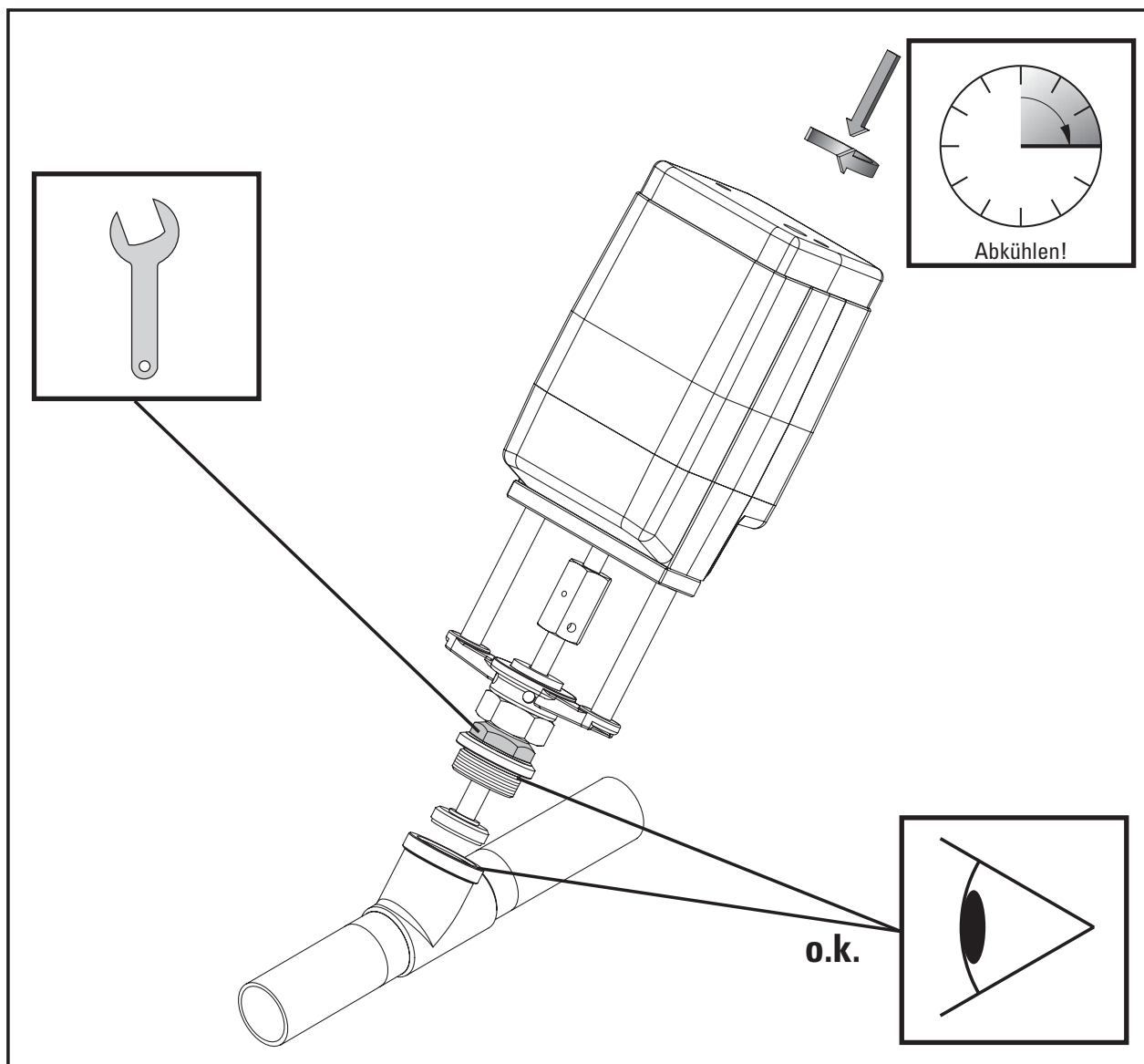


Abb. 5.4 -Montage des des Einschraubteils mit Antrieb

5.3.3 Montage mit Flanschanschluss



Wir gehen in der nachfolgenden Beschreibung davon aus, dass Sie die Flansche bereits an den Rohrleitungsenden angebracht haben und diese ggf. abgekühlt sind (z.B. bei Vorschweißflanschen).



Schieben Sie das Ventilgehäuse mit den entsprechenden Flanschdichtungen zwischen die Flansche.



Richten Sie die Flanschbohrungen zueinander aus, und stecken Sie passende Schrauben durch die Flansche.



Schrauben Sie geeignete Muttern auf die Schrauben, und ziehen Sie diese gleichmäßig und über Kreuz fest. Beachten Sie hierbei die maximalen Drehmomente der gewählten Schrauben.



Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit

Montage

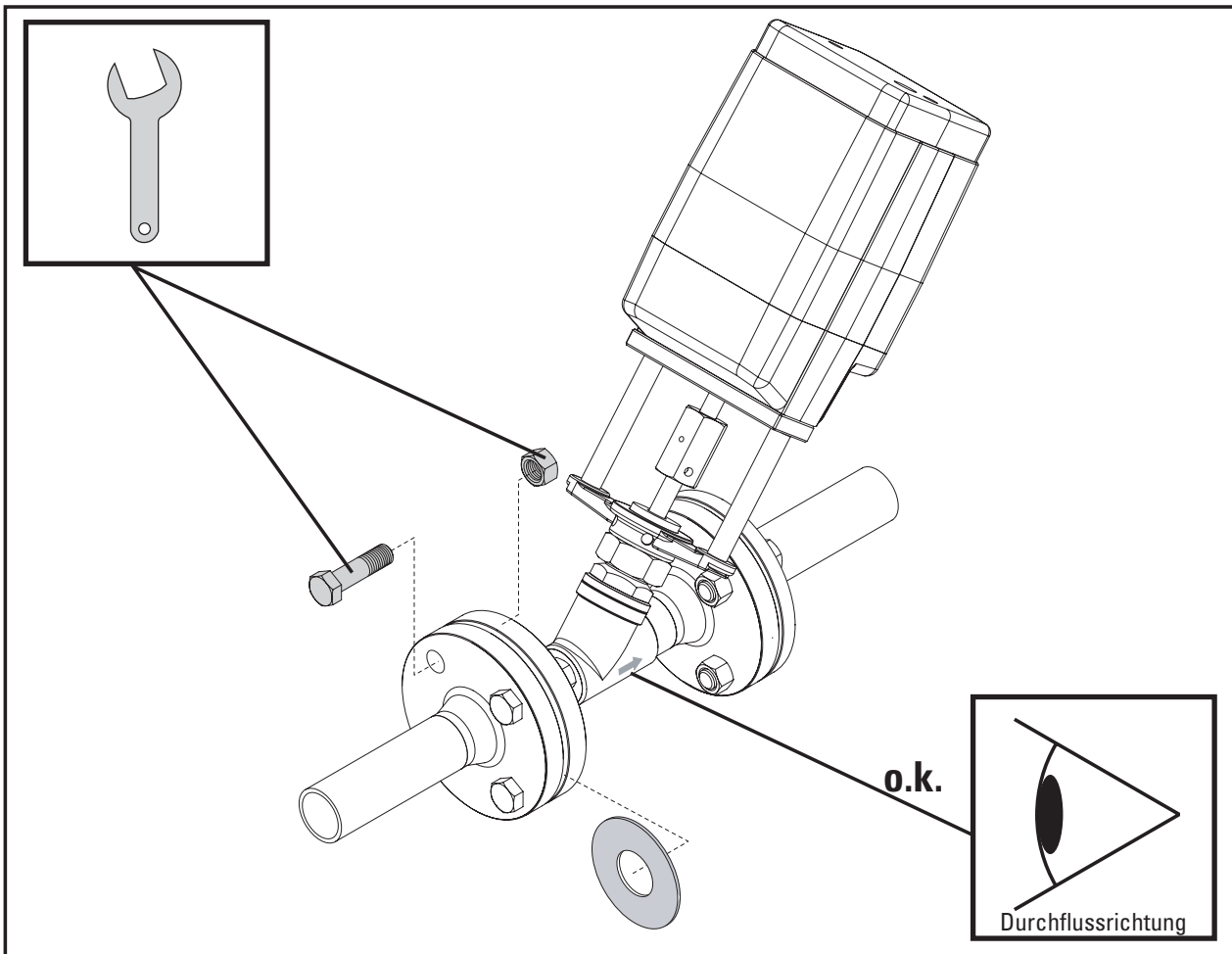


Abb. 5.5 - Montage mit Flanschanschluss

5.4 **Wartung und Inspektion**



Unter normalen Einsatzbedingungen ist ein Motorregelventil wartungsfrei.



Trotzdem sollte in regelmäßigen Abständen, die Dichtheit der Anschlüsse und der Armatur überprüft werden.



Sollten Sie einen Defekt an einem Motorregelventil feststellen, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung. Die Telefon-Nummer finden Sie auf der ersten Innenseite dieser Montage- und Bedienungsanleitung.



Wenn Sie einen Schaden an dem Ventil feststellen, schalten Sie alle von dem Defekt betroffenen Geräte/Maschinen/Anlage ab! Beachten Sie aber vorher unbedingt die

→ Sicherheitshinweise.

6 Elektrischer Anschluss

Bevor Sie ein Motorregelventil montieren/demontieren, einstellen, in Betrieb nehmen oder bedienen, müssen Sie die

→ **Sicherheitshinweise**

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.

6.1 Antriebe mit stetiger Regelung

6.1.1 Elektrischer Anschlussplan



Bei den Antrieben mit stetiger Regelung beträgt die zulässige Versorgungsspannung 24 V AC!

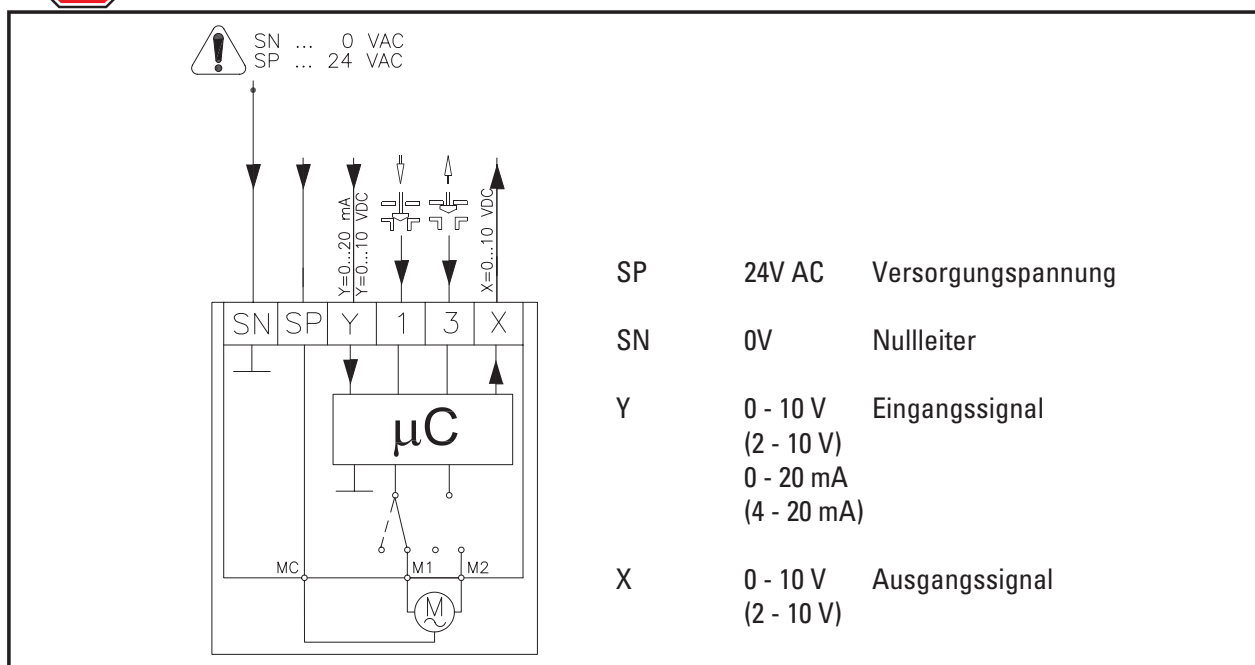


Abb. 6.1 - Elektrischer Anschlussplan für Antriebe mit stetiger Regelung



Bei einer Länge des Anschlusskabels < 50m wird ein Adernquerschnitt von 0,75 mm² empfohlen, bei einer Länge > 50m sollte ein Adernquerschnitt von 1,5 mm² gewählt werden.

6.1.2 Inbetriebnahme



Nachdem die elektrische und mechanische Montage abgeschlossen ist, und alle Tests durchgeführt sind, kann die Inbetriebnahme erfolgen.



Sperren Sie das Durchflussmedium ab. Hierbei unbedingt die Sicherheitshinweise beachten.



Versorgungsspannung einschalten. Beim ersten Einschalten fährt der Stellantrieb automatisch die Endlagen des Ventilhubes an und speichert diese ab. Dieser Vorgang kann durch Umschaltung des Schalters S9 auf der Platine wiederholt werden.



Das Regelsignal anschließen und den Hub der Antriebsstange kontrollieren.



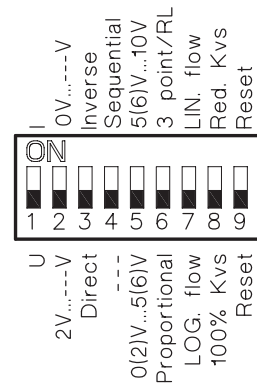
Mit dem Regelsignal kontrollieren, ob das Ventil den kompletten Hub durchfährt. Dadurch wird der Ventilhub angepasst.

Elektrischer Anschluss

6.1.3 Einstellung der DIP-Schalter



Der Antrieb ist mit DIP Schaltern unter dem Gehäusedeckel bestückt. Wenn der Schalter S6 in der Position ON ist, arbeitet der Antrieb wie ein 3-Punkt Stellantrieb. Mit den DIP Schaltern können folgende Funktionen gewählt werden:



6.1.3.1 DIP Schalter S1

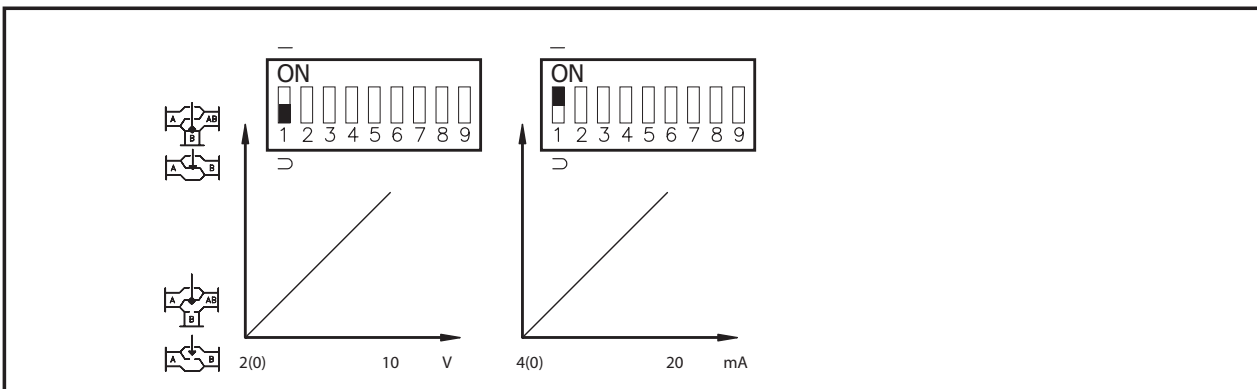


Abb. 6.2 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S1

U/I:

Der Antrieb kann auf Strom- oder Spannungssignalen reagieren. Mit dem Schalter Nr.1: U/I kann der Antrieb zwischen Spannungsregelsignal (Antrieb reagiert auf Y Signal von 0 bis 10V), oder auf Stromregelsignal (Antrieb reagiert auf Signal von 2...20mA).

Werkseinstellung: Spannungsregelsignal (0...10V).

6.1.3.2 DIP Schalter S2

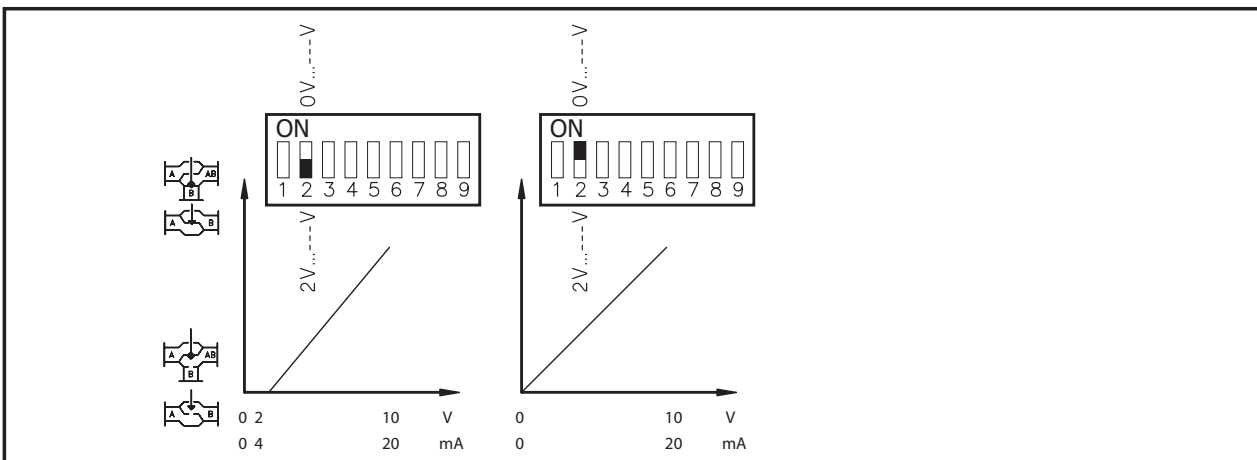


Abb. 6.3 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S2

2V...10 / 0V...10:

Der Antrieb kann auf Spannungsregelsignalen von 2V oder 0V reagieren. Wenn der Antrieb auf Stromsignal eingestellt ist, reagiert er auf ein Regelsignal von 4mA oder 0mA.

Werkseinstellung: 2 ...10V.

6.1.3.3 DIP Schalter S3

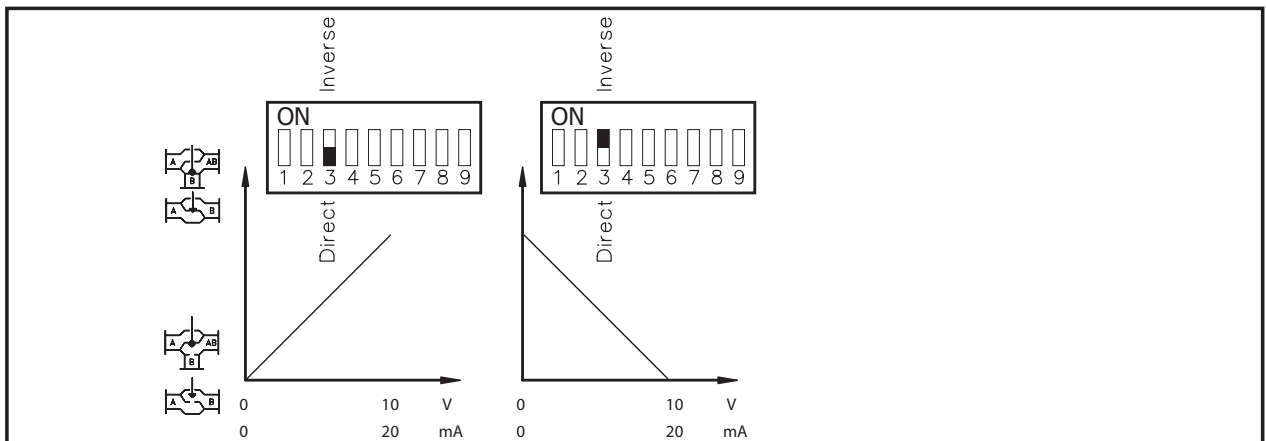


Abb. 6.4 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S3

Direct / Inverse:

Der Antrieb kann so eingestellt werden, dass sich die Motorenspindel bei steigendem Steuersignal nach unten bewegt (DIRECT) oder dass die Motorenspindel sich bei steigendem Steuersignal nach oben bewegt (INVERSE).

Werkseinstellung: DIRECT.

6.1.3.4 DIP Schalter S4

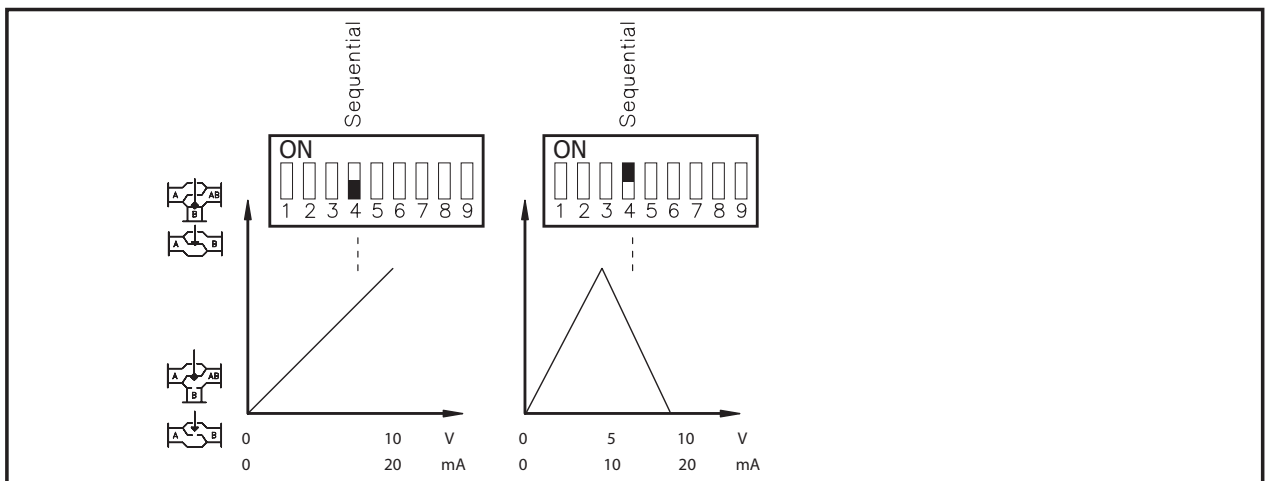


Abb. 6.5 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S4

--- / Sequentiell:

Zwei Antriebe können parallel mit einem Steuersignal arbeiten. Bei der Einstellung SEQUENTIAL reagiert der Antrieb auf ein geteiltes Steuersignal (0(2)V...5(6)V / 6(6)V...10V).

Bemerkung: Für diese Option ist die Einstellung von Schalter Nr. 5: ebenfalls erforderlich. 0(2)V...5(6)V / 6(6)V...10V

6.1.3.5 DIP Schalter S5

0(2)V...5(6)V / 6(6)V...10V:

Diese Funktion ist wirksam, wenn der Schalter Nr. 4 auf SEQUENTIAL eingestellt ist. Der Antrieb kann auf den Steuersignalebereich angepasst werden.

2...6V (Schalter Nr. 2: 0...10V) oder 6...10V (Schalter Nr. 2: 0...10V)

0...5V (Schalter Nr. 2: 0...10V) 5...10V (Schalter Nr. 2: 0...10V)

4...12mA (Schalter Nr. 2: 0...mA) 12...20mA (Schalter Nr. 2: 0...mA)

0...10mA (Schalter Nr. 2: 0...20mA) 10...20mA (Schalter Nr. 2: 0...20mA)

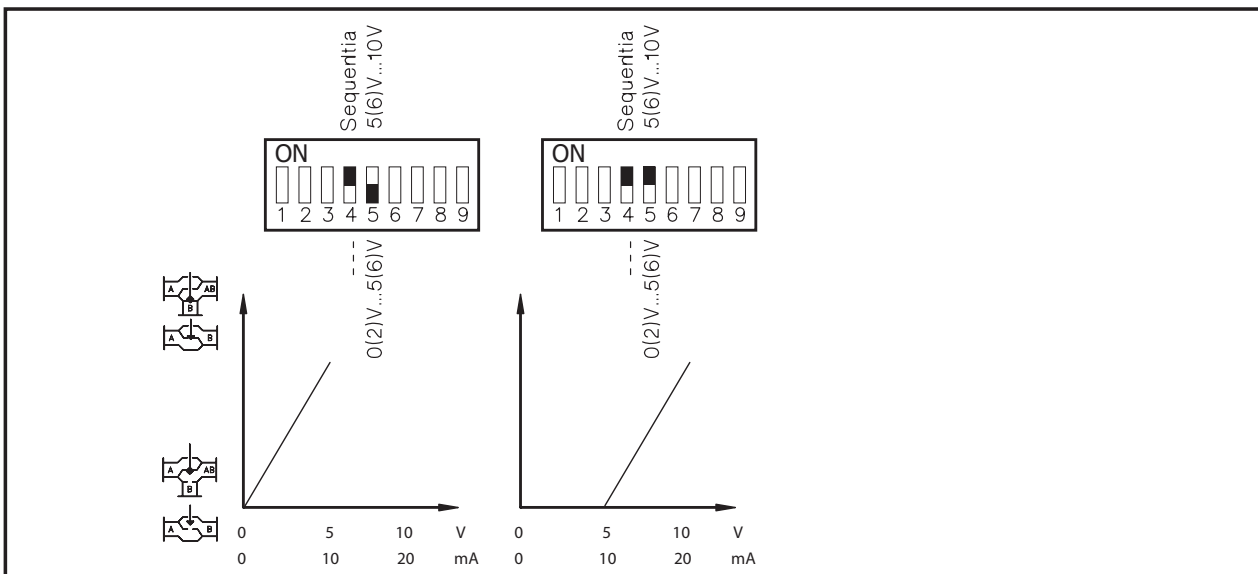


Abb. 6.6 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S5

6.1.3.6 DIP Schalter S6

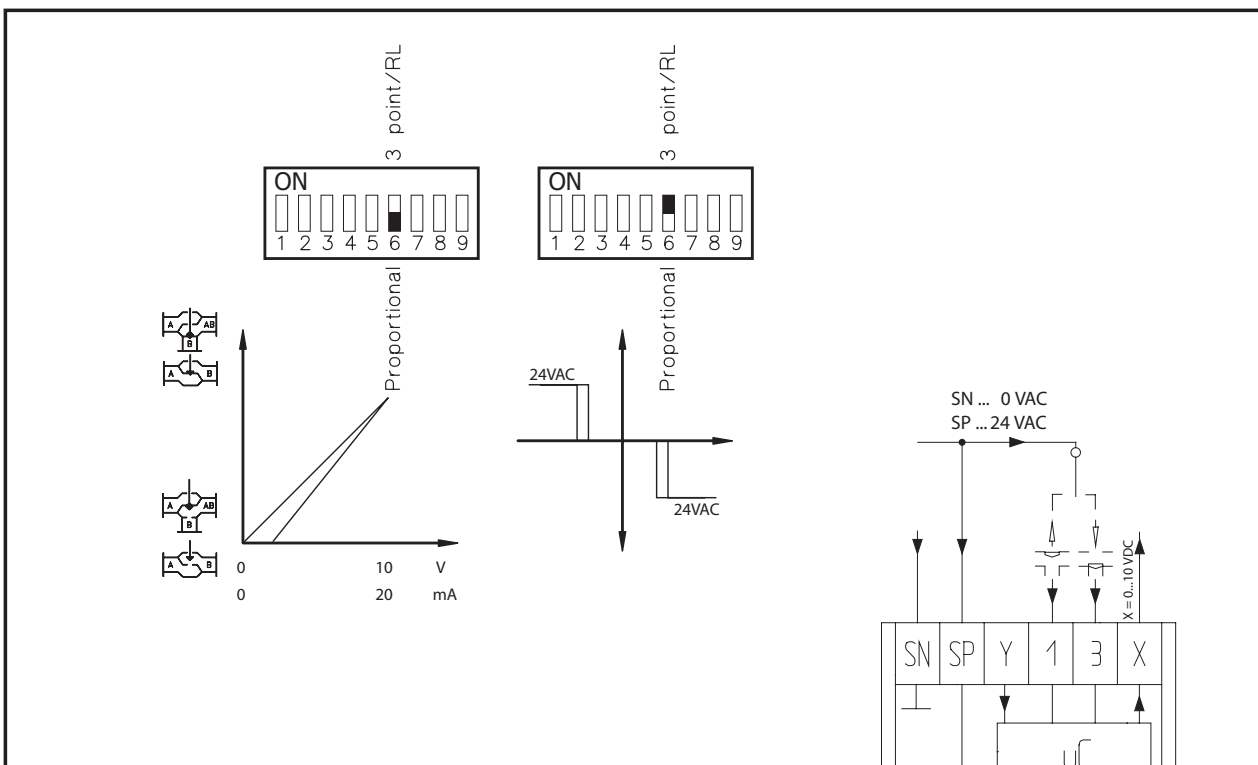


Abb. 6.7 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S6

Proportional / 3-Punkt:

Bei der gewählten 3-Punkt Funktion kann der Antrieb als einfacher 3-Punkt Antrieb arbeiten. Die Spannungsversorgung ist an der Klemme SN und SP anzuschließen. Auf der Klemme 1 oder 3 sorgt das Steuersignal (24VAC) für ein Ansteigen oder Absenken der Motorspindel. Das Ausgangssignal von der Klemme X kann zur Anzeige der aktuellen Position benutzt werden.

Bemerkung: Wenn die 3-Punkt Funktion gewählt wird, reagiert der Antrieb nicht auf irgendetwas der Steuersignale an der Y Klemme.

Der Antrieb bewegt die Motorspindel nach oben oder nach unten bei dem Steuersignal auf Klemme 1 oder 3.

6.1.3.7 DIP Schalter S7

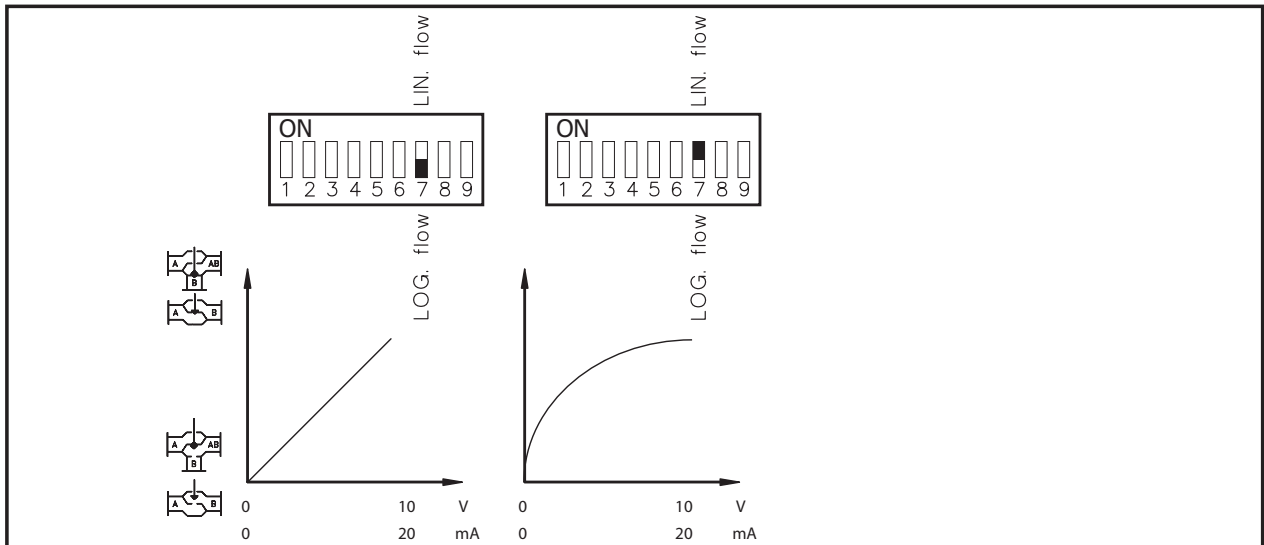


Abb. 6.8 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S7

LOG flow / LIN. flow:

Viele Ventile, die zu dem Antrieb passen, haben einen logarithmische Durchfluss-Kennlinie (stetig gleicher Prozentanteil). Wenn der Schalter in der Position LIN. Flow ist, kann die Charakteristik des Motorregelventils geändert werden.

Antrieb und Ventil arbeiten zusammen wie ein Ventil mit linearer Charakteristik.

Werkseinstellung:

LOG. flow (Ventilcharakteristik bleibt unverändert).

Bemerkung: Falls diese Funktion mit einem nicht logarithmischen Ventil verwendet wird, übernimmt der Antrieb die nicht-logarithmische der Ventilcharakteristik.

6.1.3.8 DIP Schalter S8

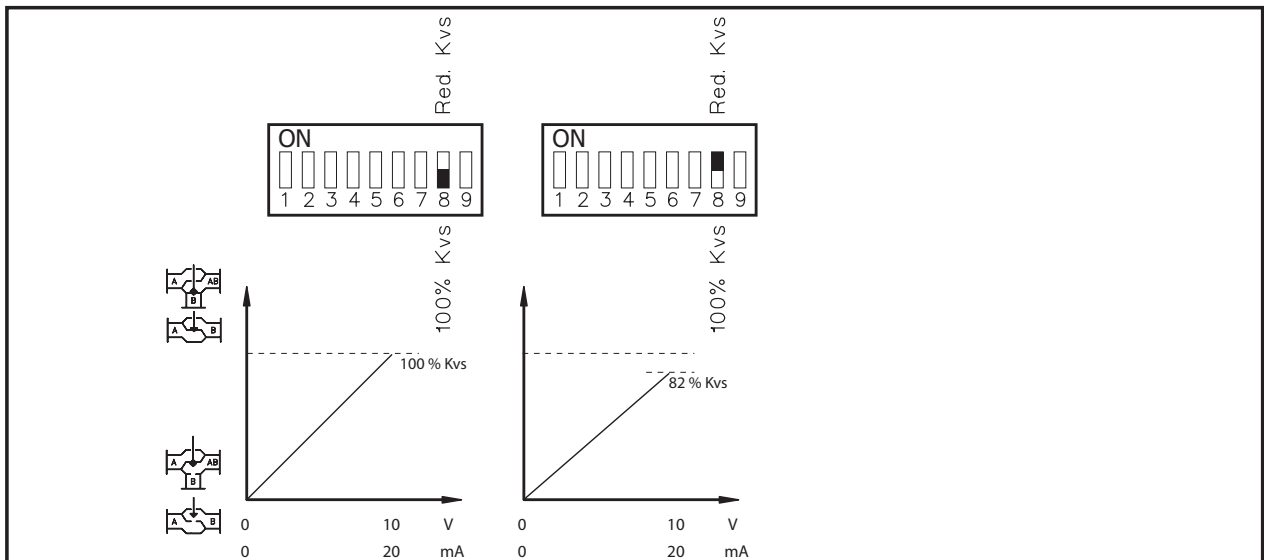


Abb. 6.9 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S8

100% Kvs / RED. Kvs:

Durch die Einstellung des Antriebs kann der Kvs Wert des Ventils des Ventils verändert werden. Bei der Einstellung RED. Kvs ist der max. Durchfluss durch das Ventil um eine halbe Stufe in der Richtung des nächsten kleinsten normalen Kvs Werts reduziert. (Beispiel: normales Ventil mit Kvs 16 und eingeschalteter Funktion RED. Kvs verursacht, dass das Ventil mit Antrieb so wie ein Ventil mit Kvs 13 (Halbweg zwischen Kvs 10 und Kvs 16) arbeitet.

Bemerkung: Diese Funktion arbeitet nur richtig bei Ventilen mit logarithmischen (gleichprozentig en) Kennlinien.

Elektrischer Anschluss

6.1.3.9 DIP Schalter S9

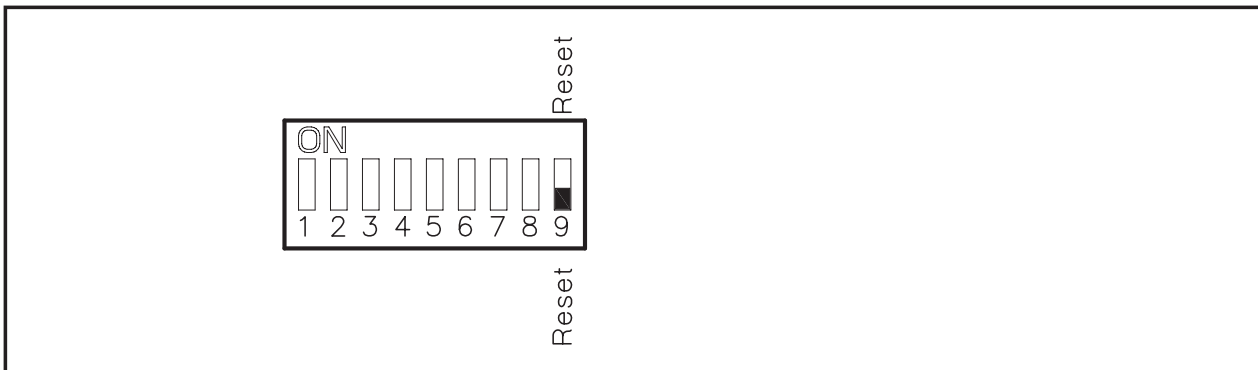


Abb. 6.10 - Einstellung der DIP-Schalter: Schalter S9

Reset:

Nach Einschalten der Stromversorgung startet der Regelantrieb den Selbstanpassungsvorgang. Die Leuchtdiode blinkt, bis die Anpassung abgeschlossen ist. Dies dauert normalerweise einige Minuten, abhängig von der Distanz der Spindelbewegung. Die Hublänge des Ventils nach abgeschlossener Selbstanpassung im Speicher registriert. Der Selbstanpassungsvorgang kann durch das Drücken der RESET-Taste (Schalter Nr.9) wiederholt werden. Bei Ausfall der Versorgungsspannung - oder beim Absinken auf einen Wert kleiner 80% - länger als 0,1s wird die aktuelle Ventilposition im Speicher gespeichert. Alle Daten sind also auch im Falle einer Stromunterbrechung gesichert.

6.2 Antriebe mit AUF - ZU - Regelung



Die Antriebe sind für die Anschlussspannungen 24V AC und 230V AC erhältlich.

6.2.1 Elektrischer Anschlussplan

6.2.1.1 Antrieb 05/06 und Antrieb 15/16

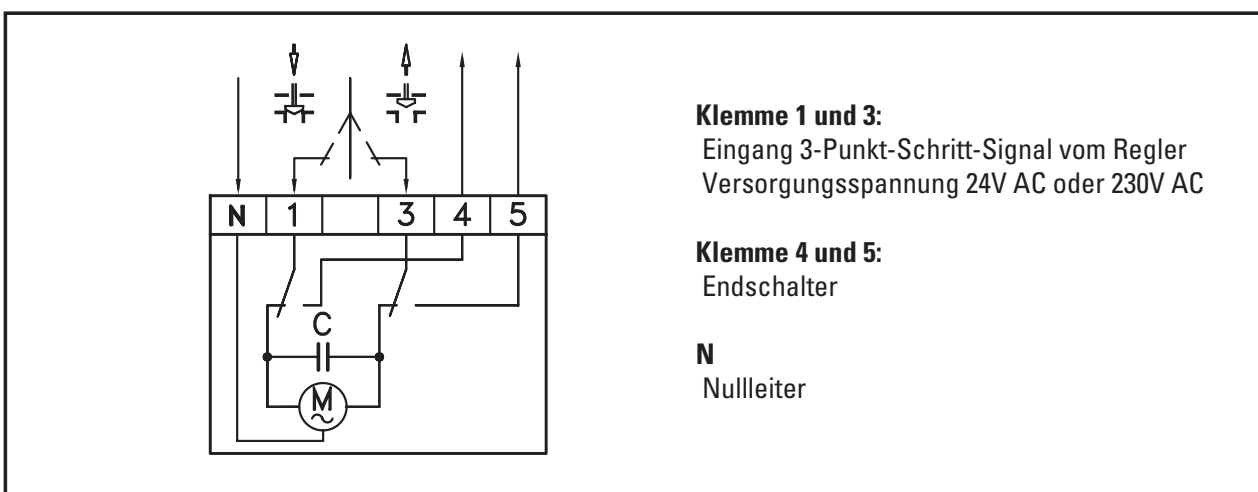


Abb. 6.11 - Elektrischer Anschlussplan für Antriebe mit AUF-ZU- Regelung: Antrieb 05/06 und Antrieb 15/16

6.2.1.2 Antrieb 21 und Antrieb 22/23

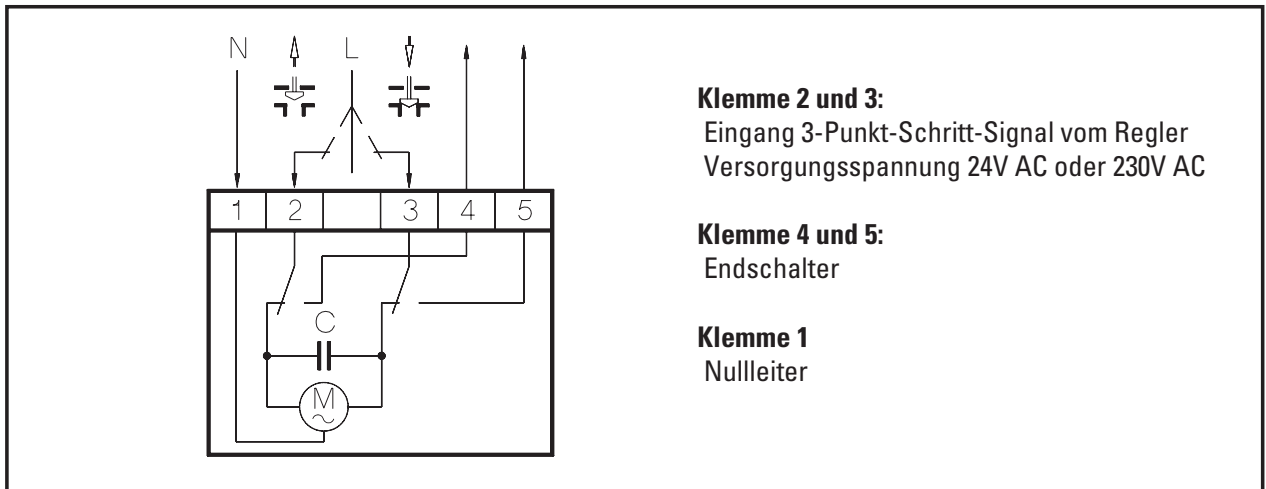


Abb. 6.12 - Elektrischer Anschlussplan für Antriebe mit AUF-ZU- Regelung: Antrieb 21 und Antrieb 22/23

6.2.1.3 Antrieb 32/33

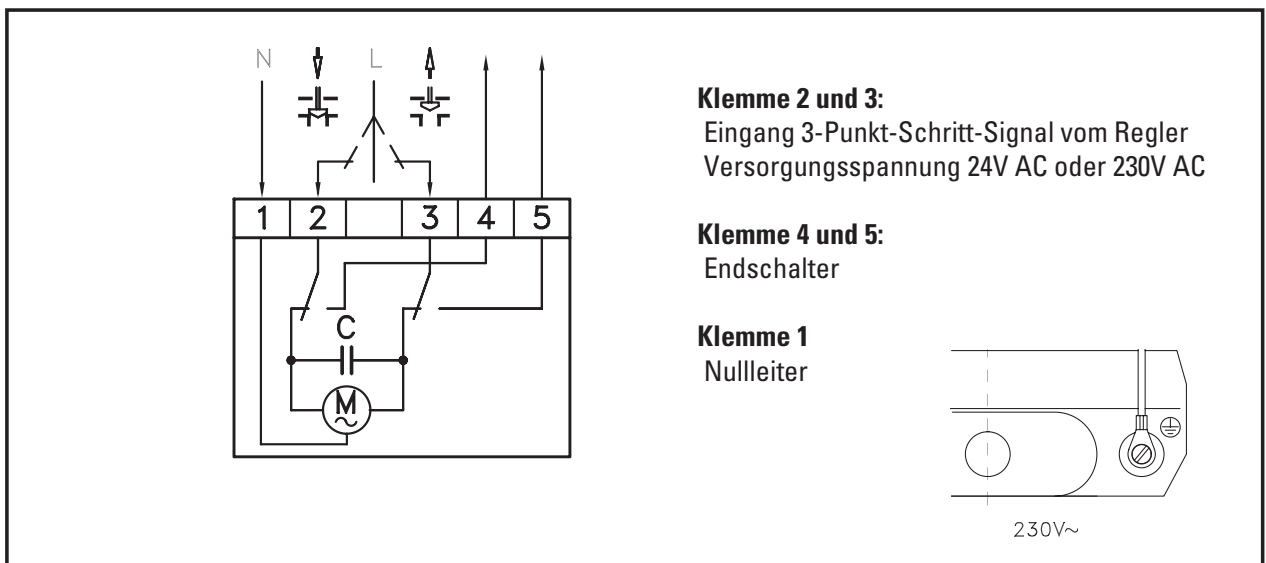





Abb. 6.13 - Elektrischer Anschlussplan für Antriebe mit AUF-ZU- Regelung: Antrieb 32/33

6.2.2 Inbetriebnahme

-  Nachdem die elektrische und mechanische Montage abgeschlossen ist, und alle Tests durchgeführt sind, kann die Inbetriebnahme erfolgen.
-  Versorgungsspannung einschalten.
-  Das Regelsignal anschließen und den Hub der Antriebsstange kontrollieren.

Handnotbetätigung

7 Handnotbetätigung

Bevor Sie ein Motorregelventil montieren/demontieren, einstellen, in Betrieb nehmen oder bedienen, müssen Sie die



→ Sicherheitshinweise

gelesen haben. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lesen Sie diese wichtigen Hinweise jetzt und kehren anschließend hierher zurück.

7.1 Antrieb 05/06

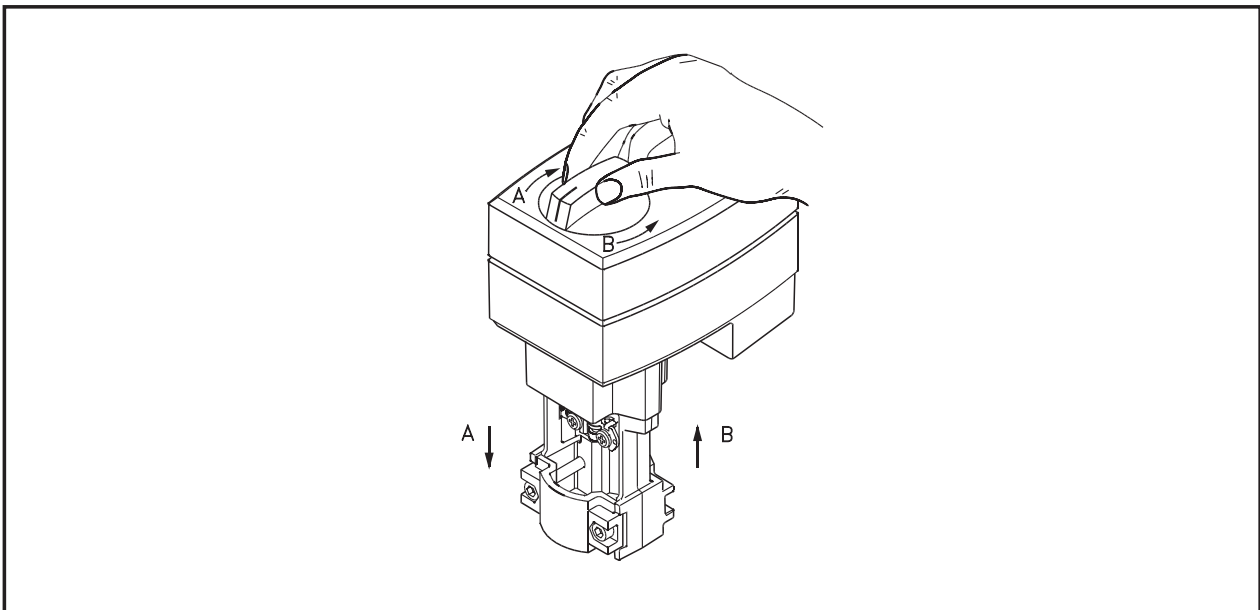


Abb. 7.1 - Handnotbetätigung: Antrieb 05/06



Der Hub der Stellgeräte kann bei abgeschalteter Spannungsversorgung mittels Drehknopf eingestellt werden. Die Drehrichtungsanzeige berücksichtigen.



Spannungsversorgung abschalten.



Ventilposition mittels Knopf verstellen.



Ventil schließen.



Bitte beachten:

Falls die Handverstellung bei Antrieben mit stetiger Regelung benutzt wurde, sind die Signale X und Y solange nicht ordnungsgemäß, bis der Stellantrieb in die Endlage gefahren ist.

7.2 Antrieb 15/16

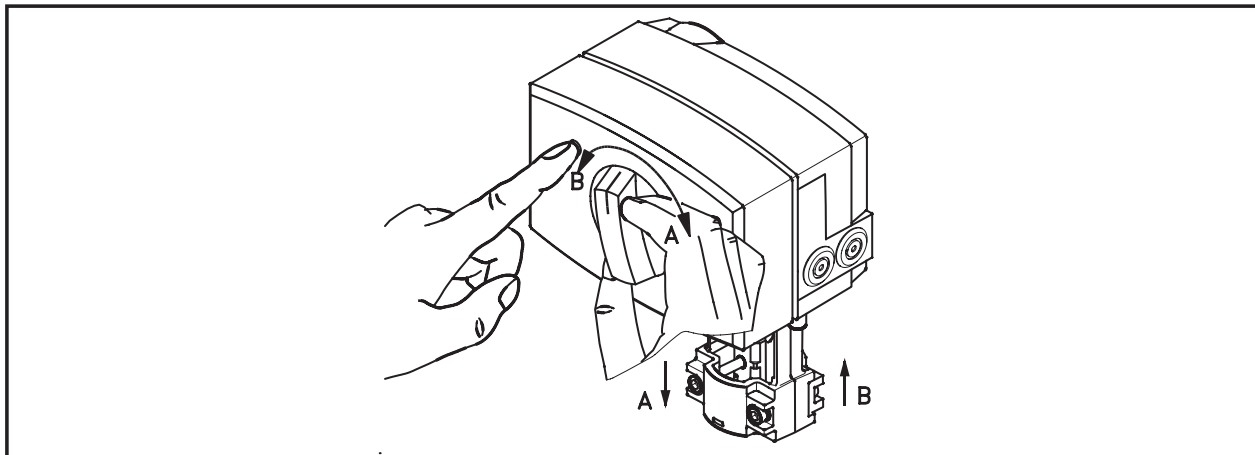


Abb. 7.2 - Handnotbetätigung: Antrieb 15/16



Der Hub der Stellgeräte kann bei abgeschalteter Spannungsversorgung mittels Drehknopf eingestellt werden. Die Drehrichtungsanzeige berücksichtigen.



Spannungsversorgung abschalten.



Gummisopfen drücken



Ventilposition mittels Knopf verstellen.



Ventil schließen.



Bitte beachten:

Falls die Handverstellung bei Antrieben mit stetiger Regelung benutzt wurde, sind die Signale X und Y solange nicht ordnungsgemäß, bis der Stellantrieb in die Endlage gefahren ist.

7.3 Antrieb 21/22/23

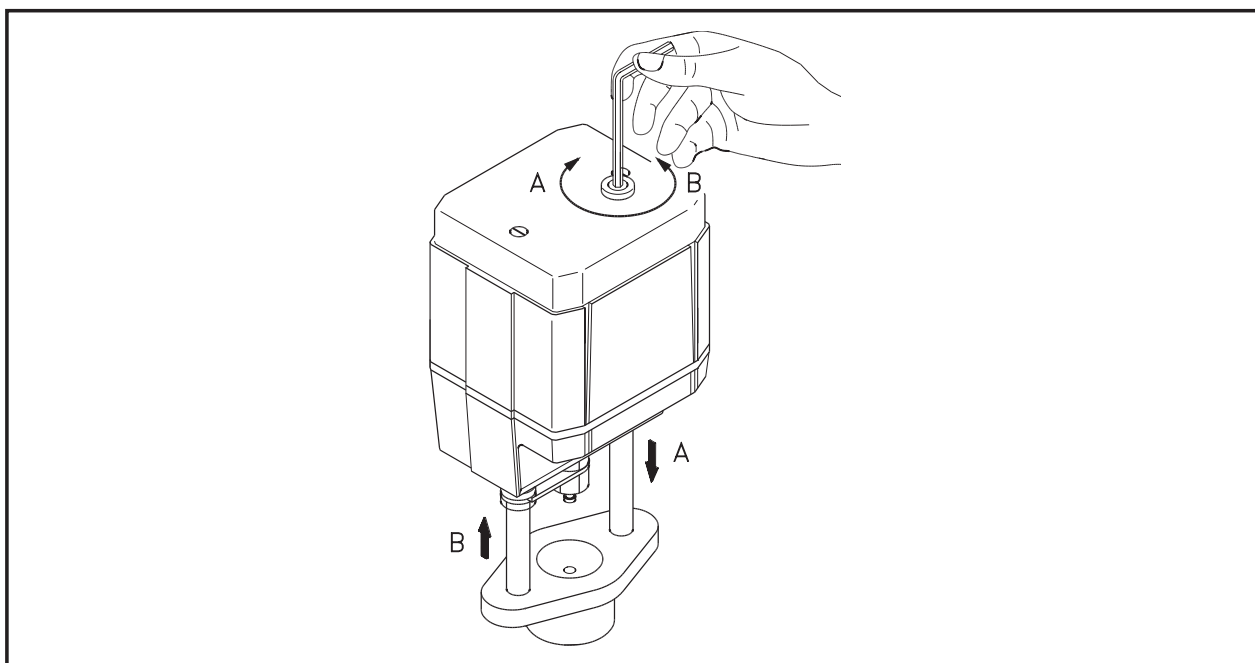


Abb. 7.3 - Handnotbetätigung: Antrieb 21/22/23

Handnotbetätigung



Der Hub der Stellgeräte kann bei abgeschalteter Spannungsversorgung mittels eines Innensechskantschlüssels eingestellt werden. Die Drehrichtungsanzeige berücksichtigen.



Spannungsversorgung abschalten.



Ventilposition mittels Innensechskantschlüssel verstellen.



Ventil schließen.



Spannungsversorgung einschalten



Bitte beachten:

Falls die Handverstellung bei Antrieben mit stetiger Regelung benutzt wurde, sind die Signale X und Y solange nicht ordnungsgemäß, bis der Stellantrieb in die Endlage gefahren ist.

7.4 Antrieb 32/34

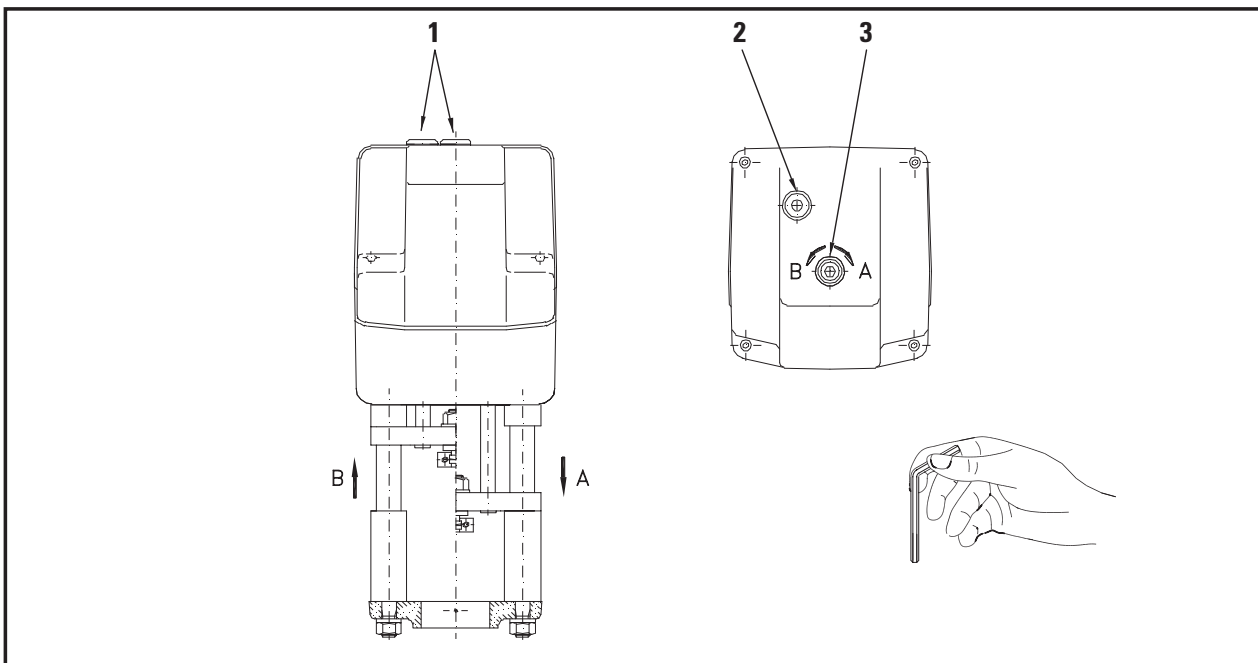


Abb. 7.4 - Handnotbetätigung: Antrieb 32/34



Der Hub der Stellgeräte kann bei abgeschalteter Spannungsversorgung mittels eines Innensechskantschlüssels eingestellt werden. Die Drehrichtungsanzeige berücksichtigen.



Spannungsversorgung abschalten.



Stopfen (1) entfernen und Knopf (2) drücken.



Ventilposition mittels Innensechskantschlüssel verstellen (3).



Ventil schließen.



Spannungsversorgung einschalten.



Bitte beachten:

Falls die Handverstellung bei Antrieben mit stetiger Regelung benutzt wurde, wird der Antrieb in die Position, die durch das Regelsignal vorgegeben wird, zurückgefahren

8 Beschreibung der Antriebe

Welchen Antrieb Sie auf Ihrem Motorregelventil im Einsatz haben, entnehmen Sie bitte der Artikelnummer Ihres Motorregelventils. Die Kennnummer des Antriebs finden Sie an folgenden Stellen:

- Motorregelventil NA / NK : 7.+8. Stelle der Artikelnummer
Beispiel: NA3301**21**015 = Antrieb 21
- Motorregelventil MA / MK : 6.+7. Stelle der Artikelnummer
Beispiel: MA672**15**020 = Antrieb 15
- Motorregelventil ETAG / ETKG : 11.+12. Stelle der Artikelnummer
Beispiel: ETAG2D21xx**21**020 = Antrieb 21

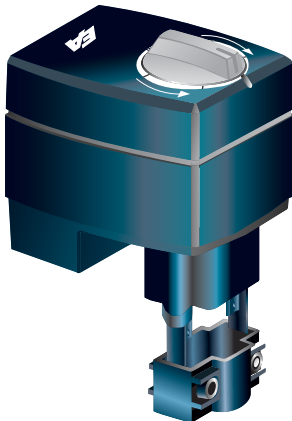


Ein 'X' vor der Artikelnummer (Beispiel: XETAG.....) weist auf ein vom Standard abweichendes Ventil hin. Das 'X' wird bei der Bestimmung des Antriebs nicht berücksichtigt.

Alle Antriebe sind mit einer AUF-ZU-Regelung oder einer stetigen Regelung erhältlich.

8.1 Antrieb Typ 05/06

8.1.1 Technische Daten



Typ	05	06	05	06
	stetige Regelung		AUF-ZU-Regelung	
Versorgungsspannung	24V AC (+10%/ -15%)		24V AC od. 230V AC (+10%/ -15%)	
Leistungsaufnahme	4 VA	4 VA	2,15 VA	2,15 VA
Frequenz	50 Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Eingangssignal Y	0 -10 V (2 - 10 V) Ri = 24 kΩ 0-20 mA (4 - 20 mA) Ri = 500Ω		3-Punkt-Schritt	
Ausgangssignal X	0 -10 V (2 - 10 V)		-	-
Stellkraft	300 N	500 N	300 N	500 N
Stellzeit	7 s/mm	11 s/mm	7 s/mm	11 s/mm
Nennhub	15 mm	15 mm	15 mm	15mm
max. Mediumtemperatur	150 °C	150 °C	150 °C	150 °C
Umgebungstemperatur	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Gewicht	0,80 kg	0,80 kg	0,70 kg	0,70 kg

CE-Kennzeichnung entsprechend den Richtlinien: 89/336/EEC
92/31/EEC
93/68/EEC
EN 50081-1
EN 50082-2

Beschreibung der Antriebe

8.1.2 Baumaße

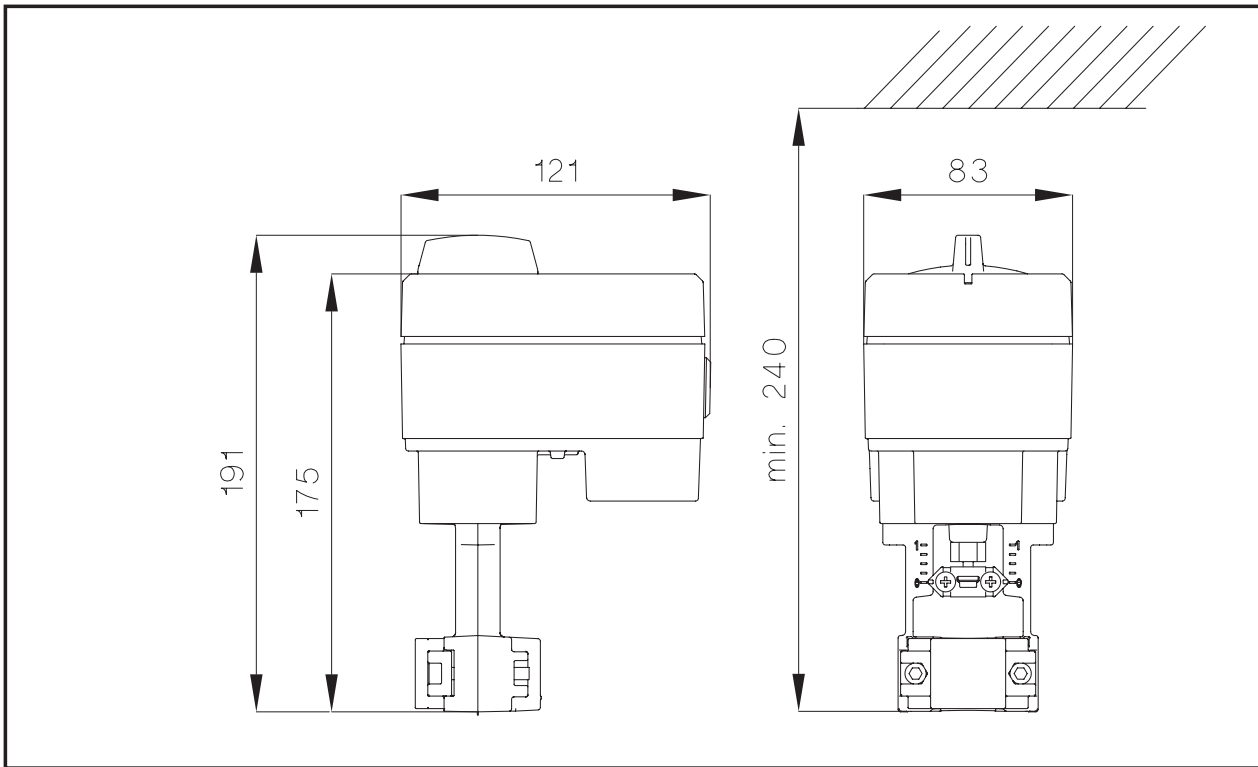


Abb. 8.1 - Beschreibung der Antriebe: Baumaße Antrieb 05/06

8.1.3 Einbaulage

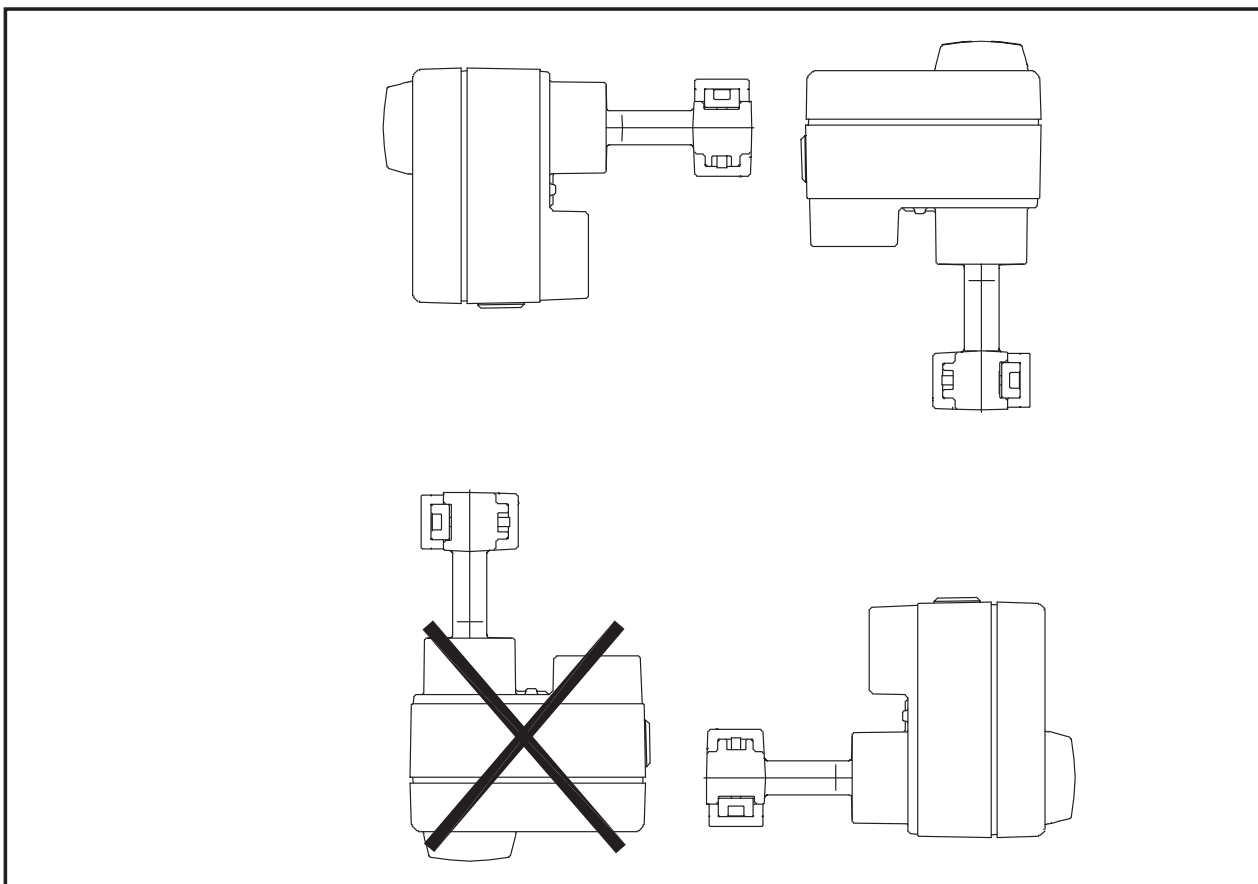


Abb. 8.2 - Beschreibung der Antriebe: Einbaulage Antrieb 05/06

8.2 Antrieb Typ 15/16

8.2.1 Technische Daten



Typ	15	16	15	16
	stetige Regelung		AUF-ZU-Regelung	
Versorgungsspannung	24V AC (+10%/ -15%)		24V AC od. 230V AC (+10%/ -15%)	
Leistungsaufnahme	9 VA	4 VA	7 VA	2,15 VA
Frequenz	50 Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Eingangssignal Y	0 -10 V (2 - 10 V) Ri = 24 kΩ 0-20 mA (4 - 20 mA) Ri = 500Ω		3-Punkt-Schritt	
Ausgangssignal X	0 -10 V (2 - 10 V)		-	-
Stellkraft	600 N	1000 N	600 N	1000 N
Stellzeit	3 s/mm	11 s/mm	3 s/mm	11 s/mm
Nennhub	15 mm	15 mm	15 mm	15mm
max. Mediumtemperatur	150 °C	150 °C	150 °C	150 °C
Umgebungstemperatur	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Gewicht	1,70 kg	1,70 kg	1,55 kg	1,55 kg

CE-Kennzeichnung entsprechend den Richtlinien:

89/336/EEC
92/31/EEC
93/68/EEC
EN 50081-1
EN 50082-2

Beschreibung der Antriebe

8.2.2 Baumaße

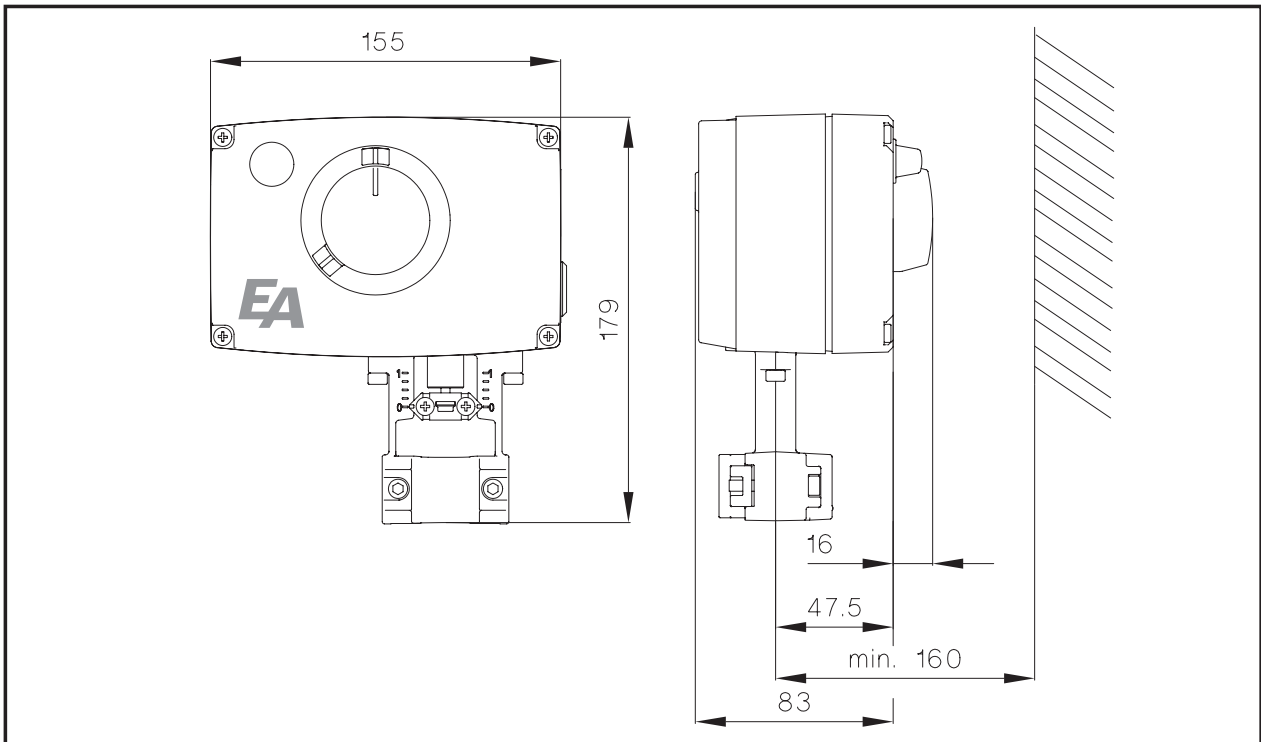


Abb. 8.3 - Beschreibung der Antriebe: Baumaße Antrieb 15/16

8.2.3 Einbaulage

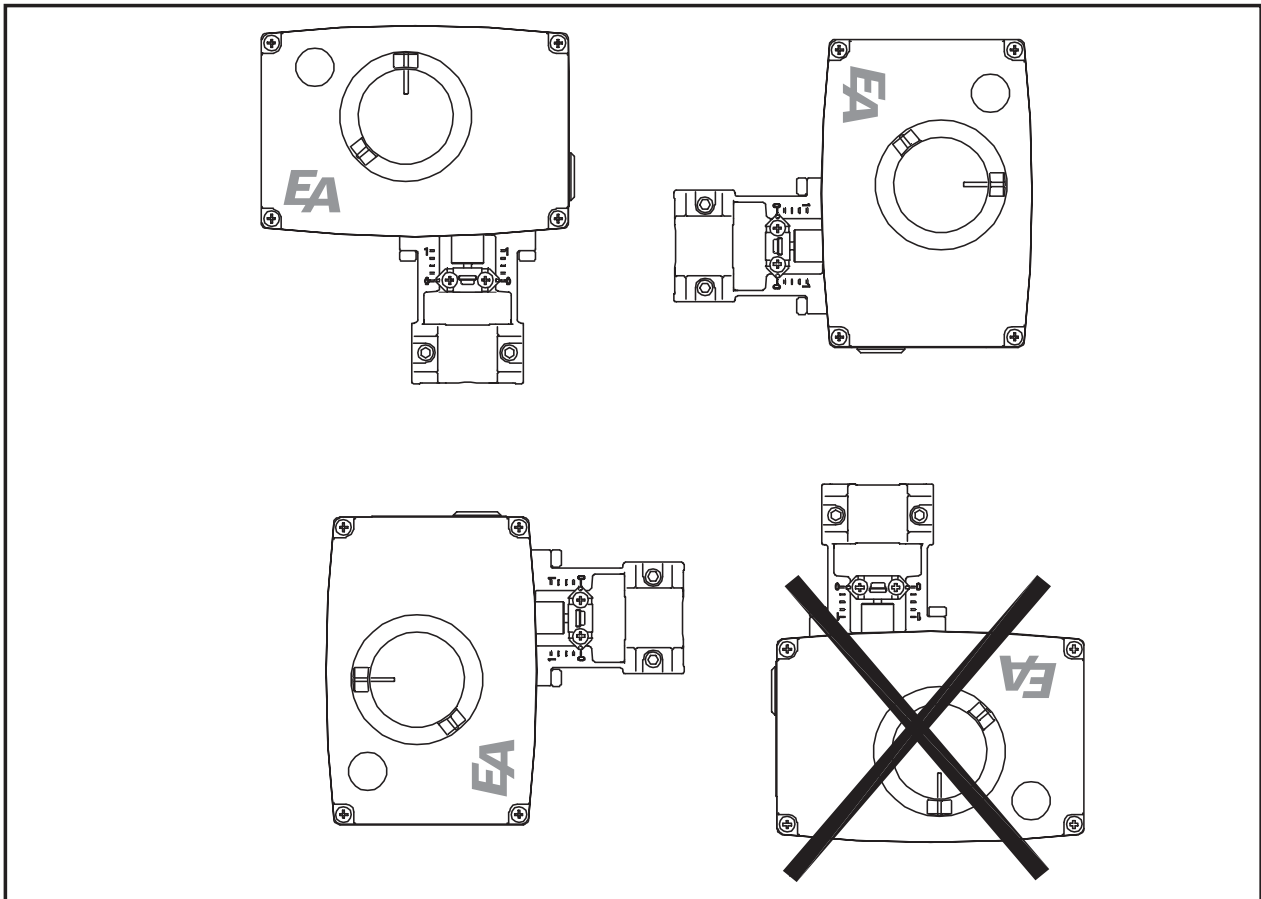


Abb. 8.4 - Beschreibung der Antriebe: Einbaulage Antrieb 15/16

8.3 Antrieb Typ 22/23

8.3.1 Technische Daten



Typ	22	23	22	23
	stetige Regelung		AUF-ZU-Regelung	
Versorgungsspannung	24V AC (+10%/ -15%)		24V AC od. 230V AC (+10%/ -15%)	
Leistungsaufnahme	19,5 VA	9 VA	9 VA	7 VA
Frequenz	50 Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Eingangssignal Y	0 - 10 V (2 - 10 V) Ri = 24 kΩ 0-20 mA (4 - 20 mA) Ri = 500Ω		3-Punkt-Schritt	
Ausgangssignal X	0 - 10 V (2 - 10 V)		-	-
Stellkraft	1500 N	2000 N	1500 N	2000 N
Stellzeit	4 s/mm	8 s/mm	4 s/mm	8 s/mm
Nennhub	40 mm	40 mm	40 mm	40mm
max. Mediumtemperatur	200 °C	200 °C	200 °C	200 °C
Umgebungstemperatur	0 - 50 °C	0 - 50 °C	0 - 50 °C	0 - 50 °C
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Gewicht	3,80 kg	3,80 kg	3,80 kg	3,80 kg

CE-Kennzeichnung entsprechend den Richtlinien:

89/336/EEC
92/31/EEC
93/68/EEC
EN 50081-1
EN 50082-2

Beschreibung der Antriebe

8.3.2 Baumaße

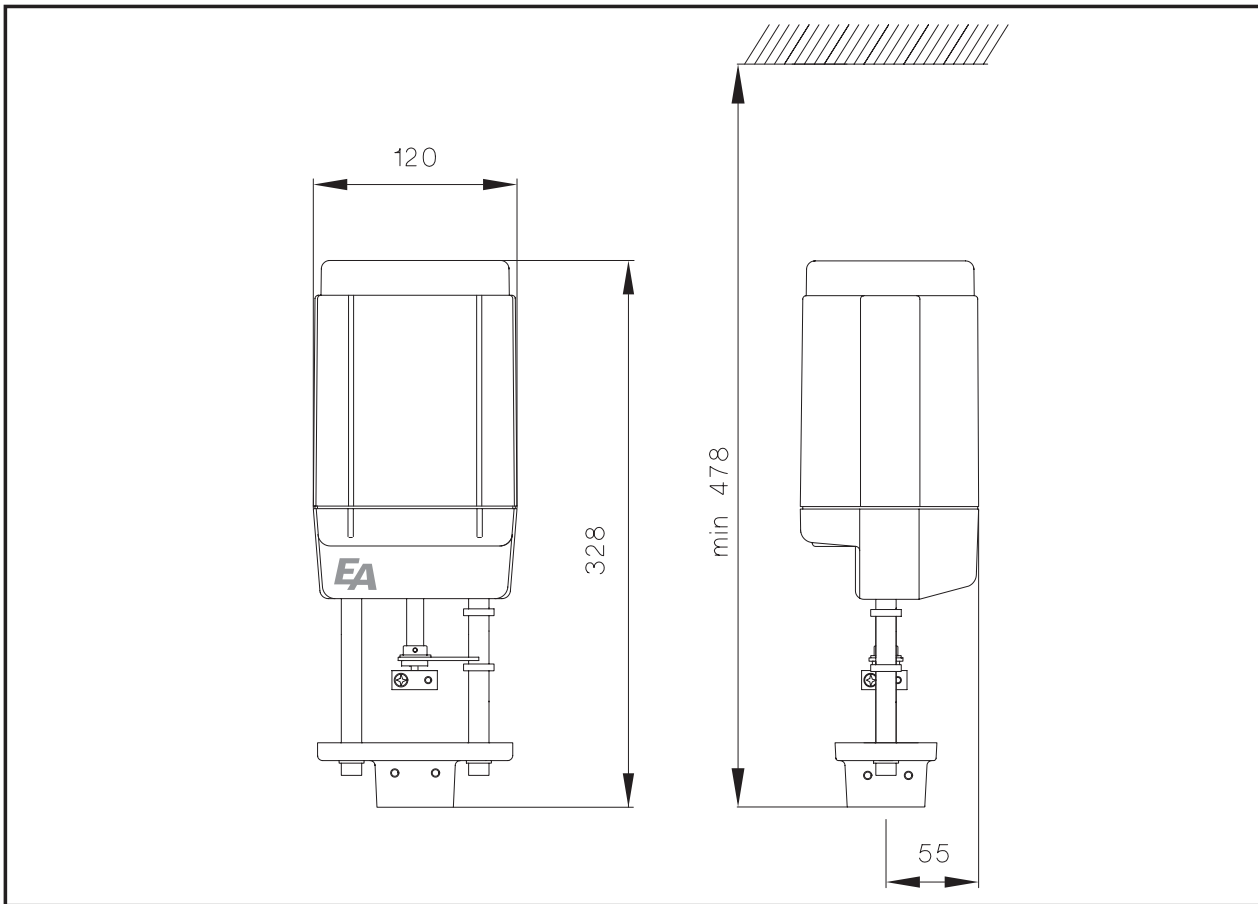


Abb. 8.5 - Beschreibung der Antriebe: Baumaße Antrieb 22/23

8.3.3 Einbaulage

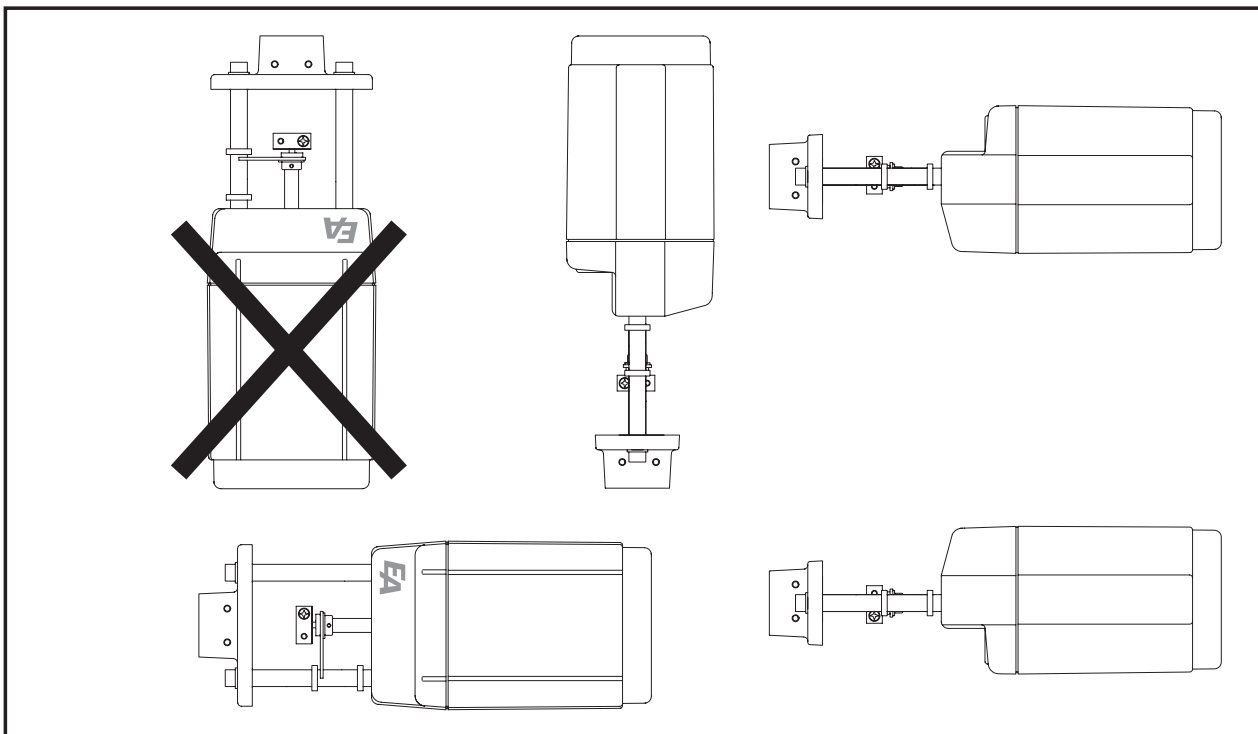
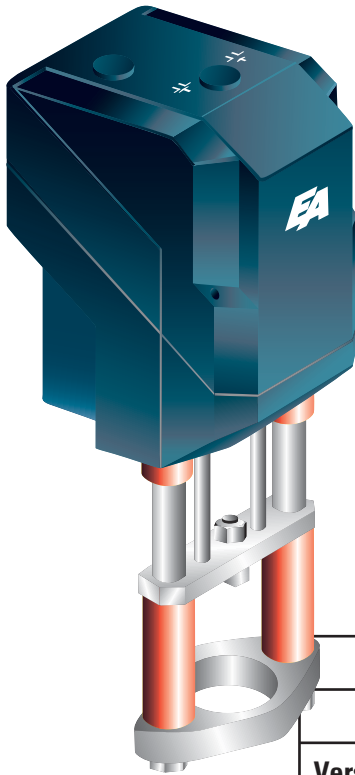


Abb. 8.6 - Beschreibung der Antriebe: Einbaulage Antrieb 22/23

8.4 Antrieb Typ 32/34

8.4.1 Technische Daten



Typ	32	34	32	34
	stetige Regelung		AUF-ZU-Regelung	
Versorgungsspannung	24V AC (+10%/ -15%)		24V AC od. 230V AC(+10%/ -15%)	
Leistungsaufnahme	25 VA	12,5 VA	23 VA	10,5 VA
Frequenz	50 Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Eingangssignal Y	0 - 10 V (2 - 10 V) Ri = 24kΩ 0-20 mA (4 - 20 mA) Ri = 500Ω		3-Punkt-Schritt	
Ausgangssignal X	0 - 10 V (2 - 10 V)		-	-
Stellkraft	5000 N	5000 N	5000 N	5000 N
Stellzeit	3 s/mm	8 s/mm	3 s/mm	8 s/mm
Nennhub	40 mm	40 mm	40 mm	40mm
max. Mediumtemperatur	200 °C	200 °C	200 °C	200 °C
Umgebungstemperatur	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C	0 - 55 °C
Schutzart	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44

CE-Kennzeichnung entsprechend den Richtlinien:

89/336/EEC
92/31/EEC
93/68/EEC
EN 50081-1
EN 50082-2

Beschreibung der Antriebe

8.4.2 Baumaße

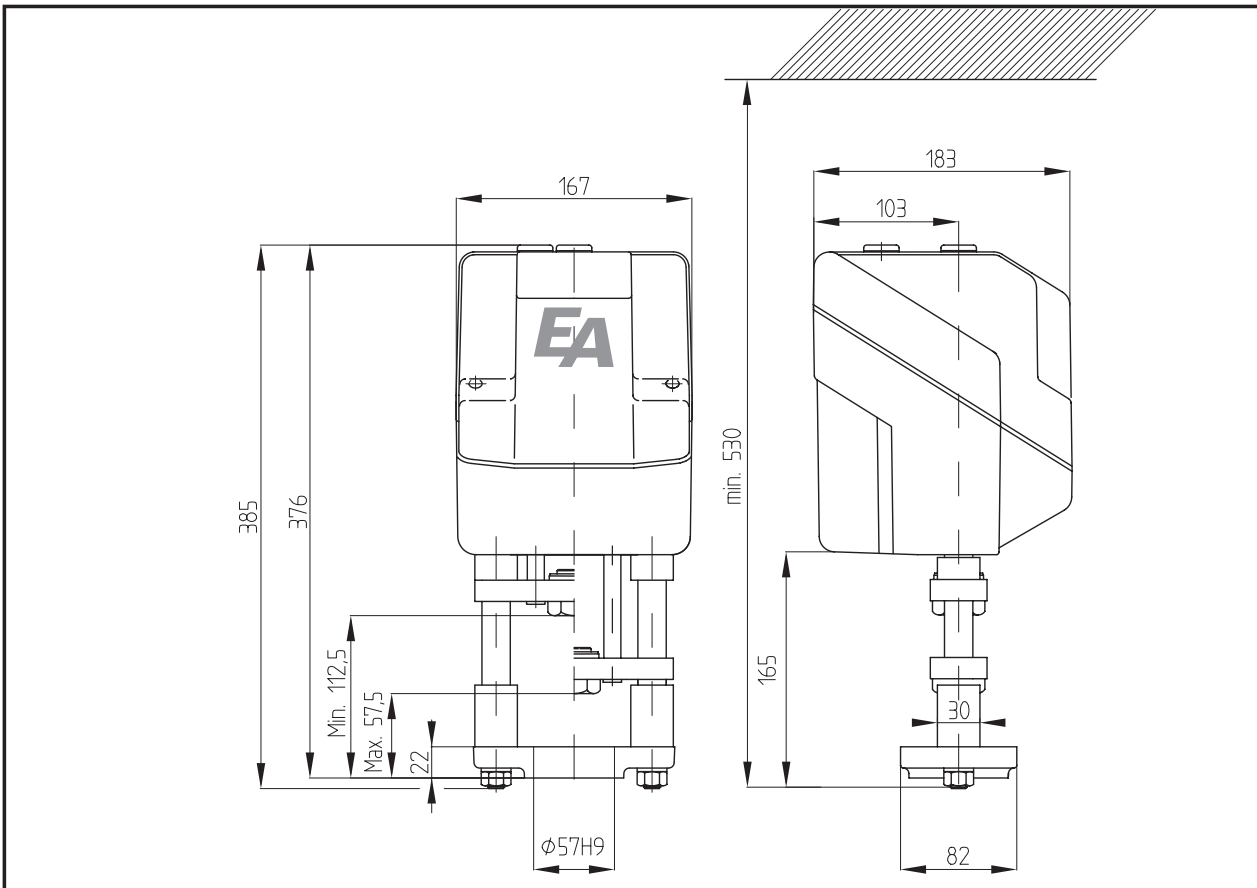


Abb. 8.7 - Beschreibung der Antriebe: Baumaße Antrieb 32/34

8.4.3 Einbaulage

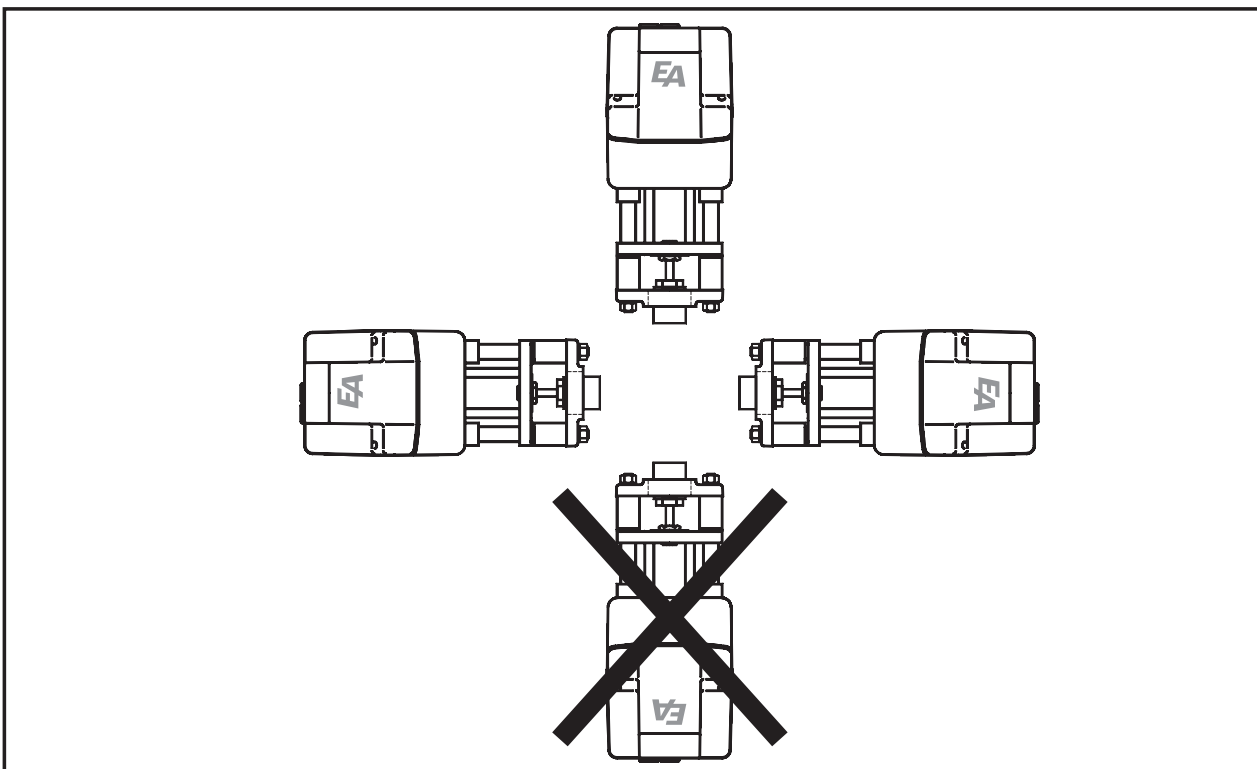


Abb. 8.8 - Beschreibung der Antriebe: Einbaulage Antrieb 32/34

8.5 Antrieb Typ 21

8.5.1 Technische Daten



Typ	21	21
	stetige Regelung	AUF-ZU-Regelung
Versorgungsspannung	24V AC (+10%/ -15%)	24V AC od. 230V AC (+10%/ -15%)
Leistungsaufnahme	9 VA	7 VA
Frequenz	50 Hz	50Hz
Eingangssignal Y	0 - 10 V (2 - 10 V) Ri = 24kΩ 0-20 mA (4 - 20 mA) Ri = 500Ω	3-Punkt-Schritt
Ausgangssignal X	0 - 10 V (2 - 10 V)	-
Stellkraft	1500 N	1500 N
Stellzeit	4 s/mm	4 s/mm
Nennhub	40 mm	40 mm
max. Mediumtemperatur	200 °C	200 °C
Umgebungstemperatur	0 - 50 °C	0 - 50 °C
Schutzart	IP 54	IP 54
Gewicht	3,8 kg	3,8

CE-Kennzeichnung entsprechend den Richtlinien:

89/336/EEC
92/31/EEC
93/68/EEC
EN 50081-1
EN 50082-2

UNSERE PRODUKTE

Wir entwickeln und produzieren ausgereifte Industriearmaturen, deren Zuverlässigkeit in der täglichen Praxis immer aufs Neue unter Beweis gestellt wird. Sichtbares Zeichen dieses Anspruchs ist die Erfüllung der Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001. Zufriedene Partner und der Erfolg zeigen uns, dass es sich lohnt, konsequent in Qualität zu investieren.



BUREAU
VERITAS



END-ARMATUREN GMBH & CO. KG
OBERBECKSENER STR.78
D-32547 BAD OEYNHAUSEN
POSTFACH (PLZ 32503) 100 341
TELEFON +49 (0) 5731 / 7900-0
TELEFAX +49 (0) 5731 / 7900-199
INTERNET <http://www.end.de>
E-MAIL post@end.de

END-AUTOMATION GMBH & CO. KG
OBERBECKSENER STR.78
D-32547 BAD OEYNHAUSEN
POSTFACH (PLZ 32503) 100 342
TELEFON +49 (0) 5731 / 7901-0
TELEFAX +49 (0) 5731 / 7901-999
INTERNET <http://www.end.de>
E-MAIL post@end.de