

Inhalt

Technische Beschreibung	1
Endabschaltung	5
Montageanleitung	7
Mini 0	15
Abmessungen	16
Leistungstabellen	19
Ersatzteillisten	20
Mini 01	23
Abmessungen	24
Leistungstabellen	26
Ersatzteillisten	27
Mini 1	29
Abmessungen	30
Leistungstabellen	32
Ersatzteillisten	33
Mini 2	35
Abmessungen	36
Leistungstabellen	38
Ersatzteillisten	39
Mini 3	41
Abmessungen	42
Leistungstabellen	44
Ersatzteillisten	45
Schaltpläne	47
Technischer Fragebogen	53

Technische Beschreibung



Technische Beschreibung

1. Aufbau

Framo Hubspindelantriebe sind elektromechanische Antriebe, welche die rotierende Bewegung des integrierten Elektromotors in eine lineare Vor- und Rückwärtsbewegung umwandeln.

Framo-Antriebe sind vorwiegend für den industriellen Einsatz konzipiert und deshalb besonders robust und mit vielen Sicherheitsstandards ausgerüstet. Jede Einbaulage ist zulässig.

Die besonderen technischen Merkmale sind:

Kompakter Edelstahlrohrmantel (bei den Typen 0, 01 und 1), welcher alle mechanischen und elektrischen Teile (einschl. Klemmbrett) schützt. Lediglich die Anschlußkabel und das bewegliche Kolbenrohr werden herausgeführt.

2. Kolbenrohr

Das Edelstahl-Kolbenrohr ist geschliffen (außer bei Mini 3).

Das Kolbenrohr ist nicht gegen Verdrehung gesichert. Eine Verdrehsicherung muß vom Kunden mit dem zu bewegendem Teil vorgenommen werden.

Radialkräfte sind grundsätzlich nicht zulässig.

3. Motoren

Der eingebaute Elektromotor besitzt eine hohlgebohrte Rotorwelle, welche die Durchführung von Hubspindel und Kolbenrohr erlaubt und dadurch besonders kurze Baumaße ermöglicht.

Je nach Baugröße sind die Antriebe mit Dreh-, Wechsel- oder Gleichstrommotor lieferbar (Sonderspannungen auf Anfrage). Mit Ausnahme des Gleichstrommotors sind alle Motoren mit einem Thermoschutz (Auslösung +125°C) ausgerüstet. Motorwicklung in ISO-Klasse B. Standard-Schutzart: IP 54. Die Drehstrommotoren können je nach Bestellung an 3 x 230 oder 3 x 400 V AC angeschlossen werden. Als Option kann der Stern-Punkt herausgeführt werden.

3.1 Gleichstrommotoren

Für die Gleichstromantriebe (nur Mini 0) stehen separate Leistungstabellen zur Verfügung.

Wird der Gleichstromantrieb als eigenständige Einheit betrieben, ist für die EMV ein geeignetes Entstörglied möglichst nahe am Antrieb in der Motorzuleitung vorzusehen. Bei Einbau in einer Anlage ist diese selbst zu entstören.

Da die direkte Entstörung aus diesem Grunde nicht immer erforderlich ist und das Entstörglied nicht im Antrieb Platz findet, muß dies im Bedarfsfall vom Kunden selbst vorgesehen werden.

4. Einschaltdauer (ED)

Die angegebene Einschaltdauer bezieht sich auf eine max. Lastspieldauer von 10 Minuten, eine max. Umgebungstemperatur von 40°C und max. Aufstellungshöhe von 1000 Meter NN.

5. Getriebe, Hublängen

Die Ausführung ohne Getriebe oder der Einbau eines 1- bis 3-stufigen Planetengetriebes erlaubt für jede Type die Auswahl von verschiedenen Hubgeschwindigkeiten (0,5 bis 136 mm/s). Je nach Baugröße sind Sonder-Hublängen von 10 mm bis zu 800 mm möglich.

6. Spindel

Framo-Hubspindelantriebe vom Typ Mini - mit gerollter Trapezgewindespindel - sind überwiegend dynamisch selbsthemmend

7. Endabschaltung

Für jede Hub-Endposition ist ein Endschalter eingebaut. Die Baugrößen Mini 01 bis 3 haben zusätzlich einen Sicherheitsendschalter (Zwangstrenner), der den Antrieb bei Falschanschluß oder Versagen eines Endschalters vor Zerstörung schützt. Die Endschalter sind fest eingebaut und nicht verstellbar.

8. Bremse

Bei Hubgeschwindigkeiten über 20 mm/s sollten Dreh- und Wechselstromantriebe wegen des hieraus resultierenden Nachlaufs mit einer Bremse ausgerüstet werden (Gleichstromantriebe s. Vermerk unter Leistungstabelle).

Bei Antrieben ohne selbsthemmende Spindel sowie höheren Anforderungen bezüglich Abschaltgenauigkeit empfehlen wir ebenfalls den Einbau einer Bremse.

Für alle Baugrößen ist eine Federdruck-Einscheibenbremse (Sicherheitsbremse, Bremsung durch Federkraft) lieferbar.

9. Anschlußkabel

Die Antriebe standardmäßig herausgeführte Anschlußkabel von ca. 1m Länge. Auf Wunsch sind längere oder Sonderkabel lieferbar z.B. für Tieftemperaturanwendungen oder abgeschirmte Kabel.

10. Befestigungsarten, Anschlußköpfe

Außer der Standard-Befestigungsausführung A (Befestigungs-Augen vorne und hinten am Antrieb) sind Flansch-, Fuß- sowie Pendelzapfenbefestigung lieferbar. Ebenfalls kann der Antrieb mit verschiedenen Anschlußköpfen geliefert werden (s. Maßblätter).

11. Lackierung (nur bei Mini 2 und 3)

Das Standard-Antriebsgehäuse (Stahl-Rohr) ist mit einem Spezial-Alkydharzlack (RAL 7031, blaugrau), der auch als Grundierung für andere Lacke (Kunst- oder Acryllack) geeignet ist, lackiert.

12. Zuverlässigkeit und Qualitätssicherung

Jeder Antrieb wird auftragsbezogen gefertigt und unter Nennlast geprüft. Ein ausgereiftes Baukastensystem erlaubt eine große Typenvielfalt und weitestgehende Anpassung an Kundenwünsche. Alle Einzelteile und Baugruppen sind in der Regel bevorratet.

13. Bestimmungsgemäße Verwendung



Die bestimmungsgemäße Verwendung des Antriebes schließt das Bewegen von Lasten, bei dem Personen mittel- oder unmittelbar gefährdet werden können, aus.

Eine Personenbeförderung ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller (oder der zuständigen Vertretung) ist mit diesen Antrieben nicht zulässig.

Wir weisen in diesem Zusammenhang auf die EU Maschinenrichtlinie 98 / 37 / EG, sowie das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Geräte Sicherheitgesetz - GSG) hin, gemäß dem vom Anwender darauf zu achten ist, daß mittels "Schutzvorrichtungen" ein Berühren (Quetschgefahr) während des Betriebes verhindert wird.

Ebenfalls dürfen im Zusammenwirken von Antrieben mit schwebenden Lasten Personen nicht gefährdet werden.

14. Besondere Schutzeinrichtungen

Durch die Verwendung einer kraftabhängigen Abschaltung können die Baugrößen 01, 1 und 2 auf einen höheren Sicherheitsstandard gebracht werden.

Generell sollte bei der Festlegung der Antriebsgröße genügend Sicherheit einbezogen werden.

15. Selbsthemmung



Die Selbsthemmung wird durch den Steigungswinkel, die Oberflächenrauigkeit der Flanken, der Gleitgeschwindigkeit, durch den Schmierstoff und die Erwärmung beeinflusst. Es ist zwischen dynamischer (aus der Bewegung) und statischer (im Stillstand) Selbsthemmung zu unterscheiden.

Erschütterungen bzw. Vibrationen können die Selbsthemmung aufheben. Ebenfalls können eine Anzahl Faktoren im Zusammenhang mit Schmierung Gleitgeschwindigkeit und Belastung derart günstige Gleiteigenschaften schaffen, daß die Selbsthemmung negativ beeinflusst wird. Eine theoretisch selbsthemmende Spindel kann daher eine Bremse oder Rücklaufsperre nicht ersetzen. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.



Wichtig: Selbsthemmung dient NICHT zur Erfüllung Sicherheitsrelevanter Eigenschaften!

Beachten Sie die bei technischen Produkten übliche Sorgfaltspflicht um weitere Gefahren zu minimieren.

16. Optionen

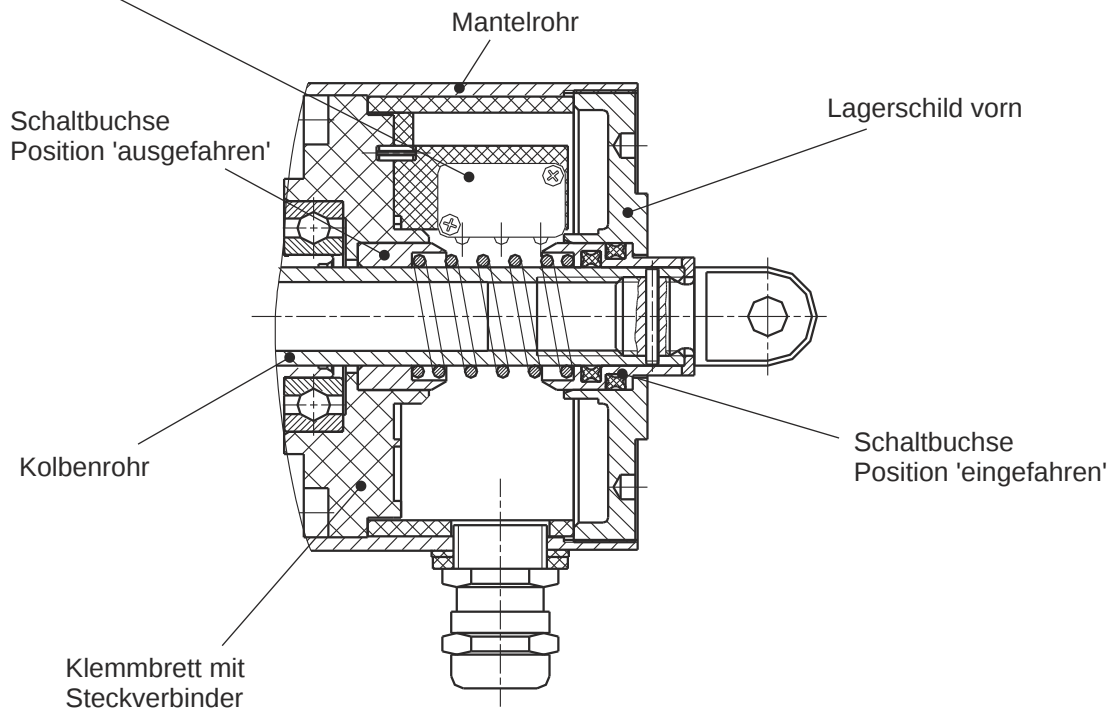
Individuelle Einsatzfälle erlauben folgende Optionen:

1. **IP 65** (strahlwasser geschützt)
2. **Kraftabhängige Abschaltung** (als Schutz bei Blockage bzw. Überschreiten einer eingestellten Hubkraft außer Mini 0 und Mini 3)
3. **Verstellbarer Anschlußkopf** (für kleine Änderungen der Befestigungsposition)
4. **Stelling auf Kolbenrohr** (für einfache Hubwegveränderungen durch Verändern der eingefahrenen Hubposition)
5. **Bremse** (für präzise Abschaltung sowie nicht selbsthemmenden Antrieb)
6. **Integriertes Wendepotentiometer** (für Hubwegkontrolle bzw. Positionssteuerung)
7. **Drehimpulsgeber** (für digitale Impulsverarbeitung zur Positions- oder Geschwindigkeitssteuerung)
8. **Verschiedene Befestigungen** (Einbauverhältnisse können berücksichtigt werden)
9. **Feuchtschutzlackierung** Rotor-Stator und/oder Kondenswasserbohrung (bei Gefahr von Kondenswasserbildung im Antrieb).
10. **Explosionsschutz** nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95)
11. **Anschlusskabel** Motor und/oder Wendepotentiometer abgeschirmt (für Frequenzumrichterbetrieb o.ä.)

Endabschaltung

2 Endschalter (Wechsler) unter 45° zueinander angeordnet.

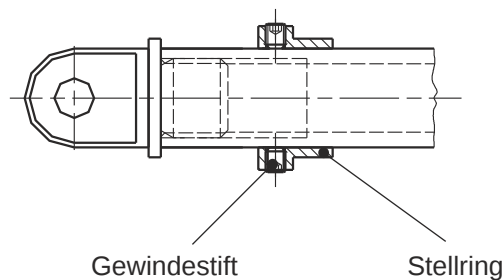
Zwangstrennender Sicherheitsendschalter (nicht bei Mini 0) dazwischenliegend



Vorteile des Systems:

- Kein ständiger Kontakt Endschalter / Hubstange
- Bessere Abdichtung und größere Stabilität, da keine Schaltrillen
- Endlagendämpfung durch eingebaute Feder
- Bessere Führung der Hubstange

Stelling für Position 'eingefahren' einstellbar



(Original-)

Montage- anleitung



Original-Montageanleitung

1.0 Sicherheitshinweise

1.1 Warnhinweise

Die Verwendung von Signalwörtern soll sie auf Gefahren, Verbote und wichtige Informationen hinweisen. Nachfolgende Signalwörter kommen zum Einsatz:

Gefahr: Unmittelbare Gefahren drohen mit schweren Verletzungen, die Folgen bis hin zum Tode haben können.



Warnung: Es drohen möglicherweise Gefahren mit schweren Verletzungen, die Folgen bis hin zum Tode haben können.



Vorsicht: Es drohen möglicherweise Gefahren, die Sachschäden bzw. leichte bis schwere Verletzungen zur Folge haben können.



Hinweis: Beachten sie besonders wichtige Informationen in der Handhabung mit dem Aufsteck-Getriebemotor.



Zur weiteren Visualisierung verwenden wir folgende Sicherheitssymbole:



Allgemeine Gefahren



Heiße Oberflächen



Elektr. Gefahren



Rutschgefahr



Schwebende Lasten



Einzug



Umwelt Gefahren

Das Sicherheitssymbol weist auf die Art der Gefahr hin, das Signalwort sagt etwas über die Schwere der Gefahr aus.

1.2 Allgemeine Hinweise zur Sicherheit

Vor der Montage der unvollständigen Maschine Mini Typ 0 / 01 / 1 / 2 / 3 müssen nachfolgende Bedingungen erfüllt sein, damit sie ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:

Jedem Hubspindelantrieb müssen eine Montageanleitung und ein Elektro-Anschlussplan beiliegen. Diese sind bei Auslieferung in einem Schutzumschlag am Antrieb befestigt. Eine Inbetriebnahme ohne diese Dokumentationen ist nicht zulässig. Bei nicht bestimmungsgemäßen und/ oder unsachgemäßen Einsatz entfällt jeglicher Haftungsanspruch. Diese Montageanleitung muss dem Antrieb bis zum Einbau in eine vollständige Maschine beiliegen und anschließend Teil der technischen Unterlagen / technischen Dokumentation der vollständigen Maschine sein.

Lesen Sie vor der Montage bzw. Inbetriebnahme alle Dokumente sorgfältig durch und halten Sie die Anweisungen genau ein.

Die Einhaltung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wird durch die Anwendung anerkannter Normen bei der Konstruktion der Framo-Antriebe berücksichtigt und wird durch die Einbauerklärung bestätigt.



Montage, Elektroanschluss und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen, welche von verantwortlicher Stelle dazu autorisiert wurde.

Beachten Sie die technischen Betriebsdaten und die Hinweise auf dem Antrieb.



Sichern Sie bewegliche Teile gegen unbeabsichtigtes Berühren, es besteht Verletzungsgefahr. Der Hersteller weist ausdrücklich darauf hin, dass die Verantwortung für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift beim Anwender liegt.



Verändern Sie den Antrieb nicht. Dies kann zu zusätzlichen Gefährdungen führen und führt in jedem Fall zum Haftungsausschluss.

Das Blockieren des Antriebs aus der Hubbewegung heraus ist nicht zulässig. Eine Personengefährdung und/ oder Sachschaden, sowie ein Defekt des Antriebes sind dabei nicht auszuschließen.

Eine Überlastung des Antriebes ist nicht zulässig. Die auf dem Typenschild angegebenen Werte für Hubkraft, Spannung und Einschaltdauer (ED) müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachtung drohen Personen- und/ oder Sachschäden.



Stellen Sie vor Arbeiten an den elektrischen Leitungen sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist.

Schließen Sie den Antrieb nur an ein Netz mit funktionierendem Schutzleiter an.

Beachten Sie unbedingt die jeweiligen Elektroanschlusspläne.



Berühren Sie den Antrieb während des Betriebes nicht, er kann bis zu 90°C heiß werden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Framo-Hubspindelantriebe sind Antriebssysteme, die ausschließlich zum Bewegen und Antreiben von Teilen einer Maschine, Vorrichtungen und Anlagen bestimmt sind, die eine mittelbare oder unmittelbare Gefährdung von Personen ausschließen. Ist eine mittel- oder unmittelbare Gefährdung von Personen nicht auszuschließen, müssen zwingend zusätzliche Maßnahmen (Abdeckung, Absperrung, Trenneinrichtung, usw.) getroffen werden, die das Risikopotential entsprechend minimieren. Solange diese Maßnahmen nicht durchgeführt wurden, ist eine Inbetriebnahme unseres Produktes (Antriebssystems) untersagt. Wir weisen in diesem Zusammenhang auf das "Gesetz zum Schutz von Personen im Bereich beweglicher Teile" hin. Gemäß diesem, vom Anwender darauf zu achten ist, dass mittels "Schutzvorrichtungen" ein Berühren (Quetschgefahr u.a.) während des Betriebes vermieden wird. Beachten Sie die bei technischen Produkten übliche Sorgfaltspflicht um weitere Gefahren zu minimieren.



Achtung Gefahr!

Anwendungen, die eine Beförderung von Personen zum Ziel haben, sind nicht zulässig.



Achtung Hinweis

Ob optional unser Produkt eine solche Anwendung ermöglicht, muss durch Rücksprache mit dem Hersteller zuvor geklärt werden.



Achtung Vorsicht!

Standardmäßig ist der Linearantrieb für eine Umgebungstemperatur von 0°C bis 60°C (für Betrieb unter 0°C vorab Rücksprache mit dem Hersteller) und eine Einschaltdauer von max. 60% vorgesehen. Genaue Einschaltdauer entnehmen Sie bitte dem Typenschild am Antrieb. Die Schutzart beträgt IP54. Abweichungen hiervon (Optional) müssen auf dem Typenschild ausgewiesen sein.


Achtung Gefahr!

Der Antrieb darf grundsätzlich nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwendet werden. Ausnahme (kein Standard): Antriebe die mit nachfolgender Kennzeichnung (Typenschild) versehen sind, dürfen (nur) in der ausgewiesenen Zone eingesetzt werden.

EEEx II 3D,  bck II T5

Bitte beachten sie: Diese Einsatzmöglichkeit muss in einer beigefügten spezielle Erklärung ausdrücklich bestätigt sein.

2.0 Transport, Aufstellung, Anbau

2.1 Transport


Achtung Vorsicht!

Tragen Sie beim Transport und Montage des Antriebes Sicherheitsschuhe. Ein herabfallender Antrieb kann Verletzungen hervorrufen. Transportieren Sie den Antrieb zum Montageort in einer festen Verpackung.

2.2 Montage, Anbau

Montieren Sie den Antrieb ohne Verspannungen. Anbauteile dürfen nicht durch Stöße oder Schläge montiert werden.

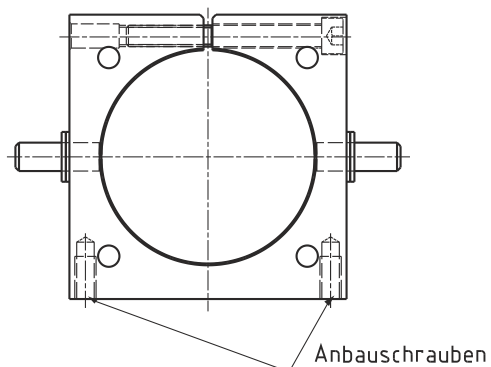
2.3 Anzugsmomente für den Anbau des Antriebes


Achtung Warnung!

Bei angeflanschem Spindelantrieb (Befestigung D,E,F) muss die Festigkeitsklasse der Befestigungsschrauben min. 8.8 sein.

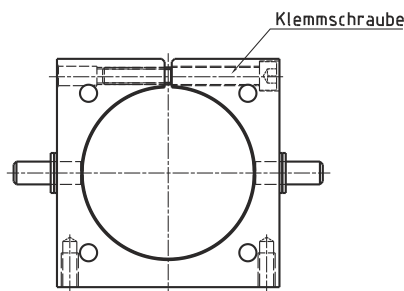
Beachten Sie die richtige Schraubenlänge und das korrekte Anzugsmoment aus folgender Tabelle.

Typ	Schraube	Anzugsmoment	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe
Mini 0	2 x M6	8 Nm	8 mm	12 mm
Mini 01	2 x M8	14 Nm	12 mm	16 mm
Mini 1	2 x M12	30 Nm	18 mm	24 mm
Mini 2	2 x M12	30 Nm	18 mm	24 mm
Mini 3	2 x M20	70 Nm	30 mm	40 mm



2.4 Anzugsmomente für die Verstellung des Klemmflanschs

Beim Verstellen des Klemmflanschs (Befestigung D,E,F) sind folgende Anzugsmomente zu beachten



Typ	Schraube	Anzugsmoment
Mini 0	1 x M6	6 Nm
Mini 01	1 x M8	10 Nm
Mini 1	1 x M12	25 Nm
Mini 2	2 x M12	55 Nm
Mini 3	2 x M16	110 Nm

3.0 Elektrische Inbetriebnahme



Achtung Gefahr!

Stellen Sie vor dem Anschluss sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist.

- Schließen Sie den Antrieb nur an ein Netz mit funktionierendem Schutzleiter an.
- Lesen Sie den Schaltplan sorgfältig durch und achten Sie auf die richtige Betriebsspannung (siehe auch Typenschild auf dem Antrieb)
- Schließen Sie alle Steuer- und Leistungsanschlüsse gemäß Schaltplan an. Werden Endschafter oder Motor-Thermoschutz nicht angeschlossen, kann der Antrieb zerstört werden. Der Thermoschutz (Bimetall) schaltet im Fehlerfall den Antrieb stromlos (Öffner).



Achtung Gefahr!

Beim Absinken der Temperatur (Bimetall) oder nach einem Stromausfall schaltet der Antrieb selbsttätig wieder ein. Stellen Sie sicher, dass durch ihre Ansteuerung ein unkontrollierter Selbstanlauf verhindert wird!

Prüfen Sie durch Tip-Betrieb die Hubrichtung. Um die Hubrichtung umzukehren, tauschen Sie zwei Phasen der Netzleitung (Drehstrommotor) oder den „+ Pol mit dem „-Pol“ bei Gleichstromotoren.



Achtung Hinweis!

Das Bremsen des Antriebs durch Umpolen der Netzleitungen verringert die Lebensdauer erheblich und sollte grundsätzlich vermieden werden.

4.0 Wichtige Hinweise

4.1 Einschaltdauer

Die angegebene Einschaltdauer bezieht sich auf eine Referenzzeit von 10 Minuten sowie eine max. Umgebungstemperatur von 40°C und max. Aufstellungshöhe von 1000 m über NN.

4.2 Umgebungstemperaturen, Kondenswasser



Achtung Hinweis!

Halten Sie mit dem Hersteller Rücksprache, wenn ein Einsatz unter 0°C vorgesehen ist (Auswahl eines geeigneteren Getriebefetts).

Bei ständig wechselnden Temperaturen, einem Einsatz außerhalb von Gebäuden bzw. bei hoher Luftfeuchtigkeit ist die Bildung von Kondenswasser begünstigt. Zum Schutz bieten wir optionale Varianten (Kondenswasserbohrungen, Feuchtschutzlackierungen) an.



Achtung Warnung!

Durch die Kondenswasserbohrung wird die standardmäßige Schutzart (IP54) beeinträchtigt!

4.3 Betriebstemperatur



Achtung Warnung

Halten Sie Rücksprache mit dem Hersteller, wenn trotz bestimmungsgemäßer Verwendung die Temperatur des Antriebs über 90°C steigt. Möglicherweise liegt ein Defekt vor.

4.4 Schmiermittelverlust:



Warnung Rutschgefahr

Sollte es durch einen Defekt zu Schmiermittelverlust kommen, besteht Rutschgefahr wenn Fett auf den Boden gelangt. Vorsicht, Verletzungsgefahr!



Warnung Kontaktgefahr

Meiden Sie den Kontakt mit ausgetretenem Fett, es könnte zu Augen- und Hautreizungen führen!



Warnung Umweltgefahr!

Unter Umständen ist eine Beeinträchtigung der Umwelt nicht ausgeschlossen.

4.5 Selbsthemmung



Achtung Hinweis

Die Selbsthemmung wird durch den Steigungswinkel, die Oberflächenrauigkeit der Flanken, der Gleitgeschwindigkeit, durch den Schmierstoff und die Erwärmung beeinflusst. Es ist zwischen dynamischer (aus der Bewegung) und statischer (im Stillstand) Selbsthemmung zu unterscheiden.

Erschütterungen bzw. Vibrationen können die Selbsthemmung aufheben.

Ebenfalls können eine Anzahl Faktoren im Zusammenhang mit Schmierung, Gleitgeschwindigkeit und Belastung derart günstige Gleiteigenschaften schaffen, dass die Selbsthemmung negativ beeinflusst wird. Eine theoretisch selbsthemmende Verzahnung kann daher eine Bremse oder Rücklaufsperre nicht ersetzen. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.



Achtung Gefahr!

Selbsthemmung dient NICHT zur Erfüllung sicherheitsrelevanter Eigenschaften! Verwenden Sie optional angebotene Bremse oder Rücklaufsperre.

5.0 Wartung, Schmierung

Der Antrieb ist werksseitig mit einer Dauerschmierung versehen und wartungsfrei.

Die Lebensdauer des Antriebs ist abhängig von dem jeweiligen Anwendungsfall (z. B. Umgebungstemperatur, Hubkraft, Stöße, Geschwindigkeit, Zyklenzahl, Umwelteinflüsse).

Wir empfehlen, das Kolbenrohr von Zeit zu Zeit mit einem geölten Tuch (Synthetiköl) zu reinigen, da Schmutz bzw. Ablagerungen auf dem Kolbenrohr die korrekte Funktion der Endabschaltung beeinträchtigen können.

6.0 Garantieanspruch und Reparatur

Alle Antriebe werden vor der Auslieferung einem eingehenden Probelauf unterzogen und entsprechend den Bestelldaten geprüft. Eine Demontage oder Öffnen des Antriebes entbindet den Hersteller von jeglicher Garantieleistung.

Im Reparaturfall senden Sie den Antrieb an den Hersteller oder eine geeignete Vertretung zurück. Gegen Berechnung kann vom Hersteller kurzfristig eine Servicekraft zur Verfügung gestellt werden.

7.0 Produktlebensende:

7.1 Ist der Antrieb defekt, können Sie ihn zur Überholung an den Hersteller schicken.

7.2 Möchten Sie den Antrieb entsorgen, müssen Sie auf eine umweltgerechte Entsorgung und auf die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften achten.

8.0 Service

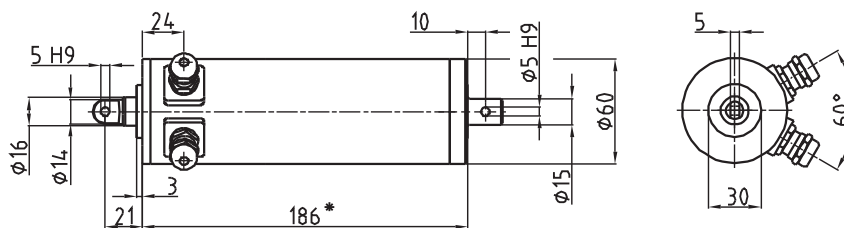
Um unseren Kunden schnelle und kompetente Hilfe - u. a. bei der Inbetriebnahme eines Antriebs - bieten zu können, haben wir eine Servicenummer eingerichtet. Unter +49 (0)160 / 941 84 444 erreichen Sie uns rund um die Uhr. Bitte beachten Sie, dass hierbei die üblichen Gebühren anfallen.

Mini 0



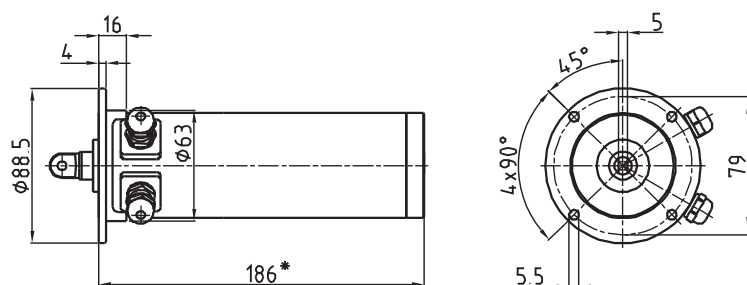
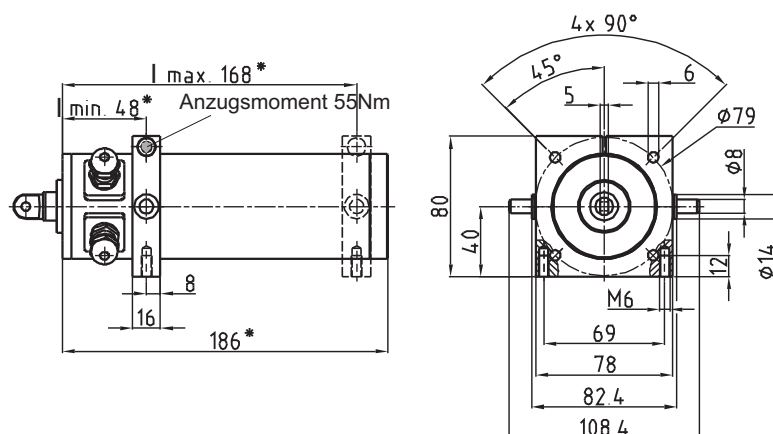
Abmessungen Standardantrieb und Befestigungsarten

[mm]

Standardausführung: Wechselstrom, Grundhub (100 mm), 1-st., Befestigung A


Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße **x** und **y**.

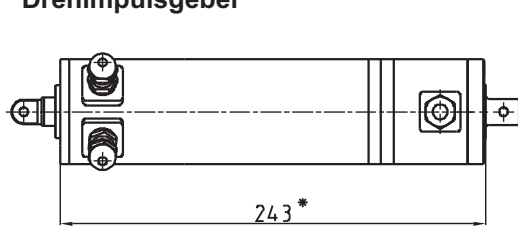
Getriebe	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	150	200	250	300
x	0	12	24	+	y	0	50	100	150	200

Befestigung C

Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)


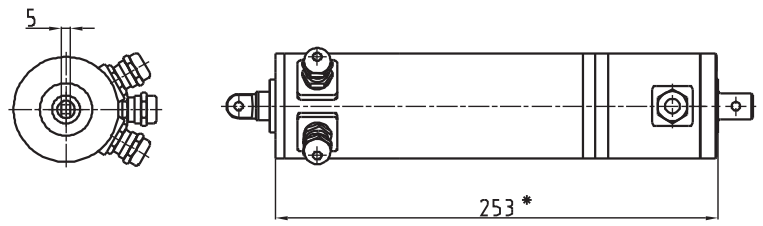
Abmessungen Optionen

[mm]

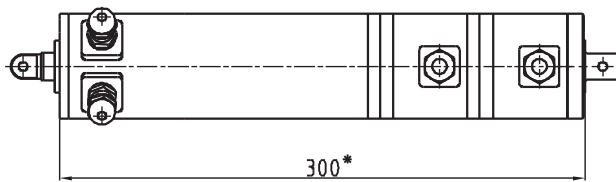
Bremse oder
Drehimpulsgeber



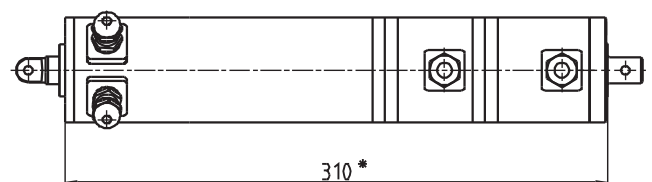
Potentiometer



Bremse und Drehimpulsgeber



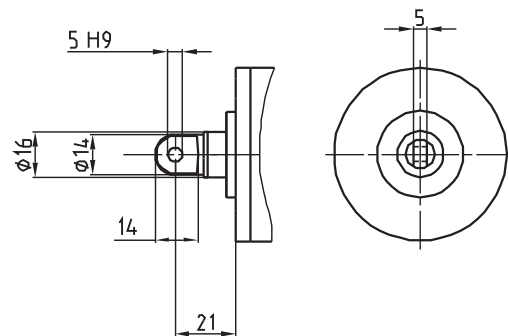
Bremse und Potentiometer



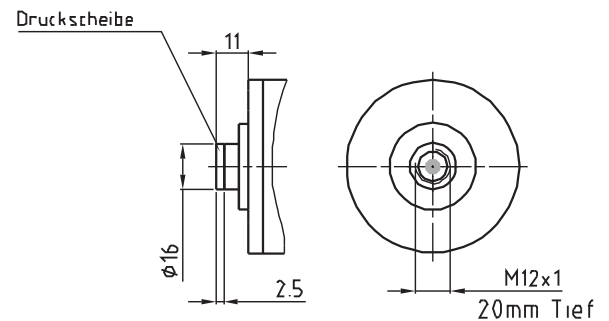
Abmessungen Anschlussköpfe

[mm]

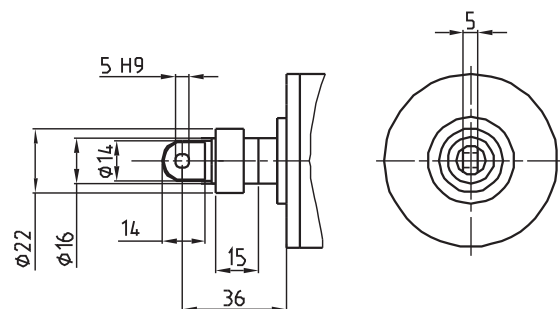
Standard Anschlusskopf



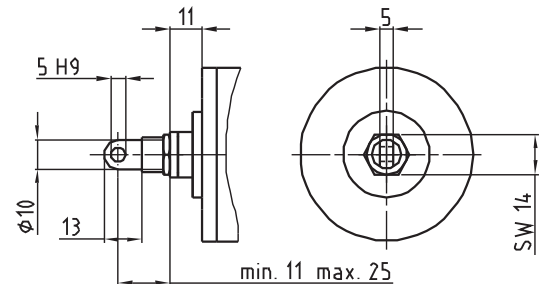
Ohne Anschlusskopf



Stellingring

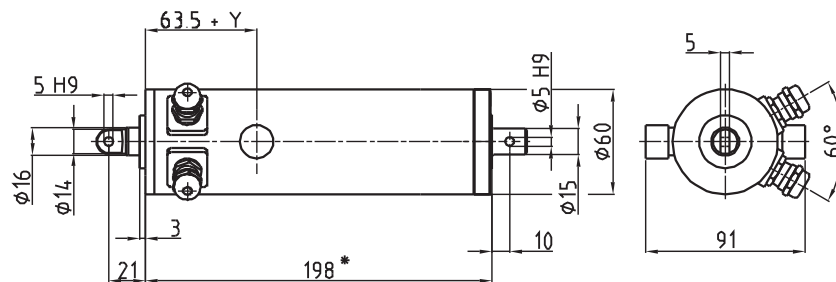


Verstellbarer Anschlusskopf



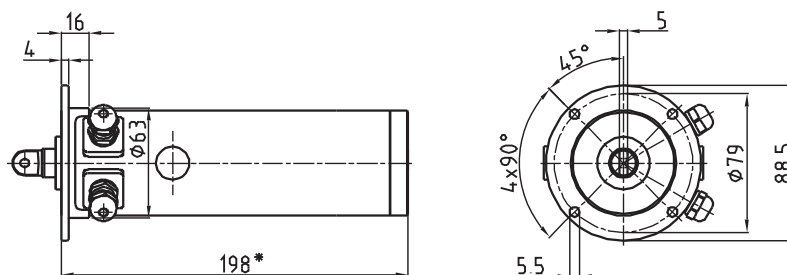
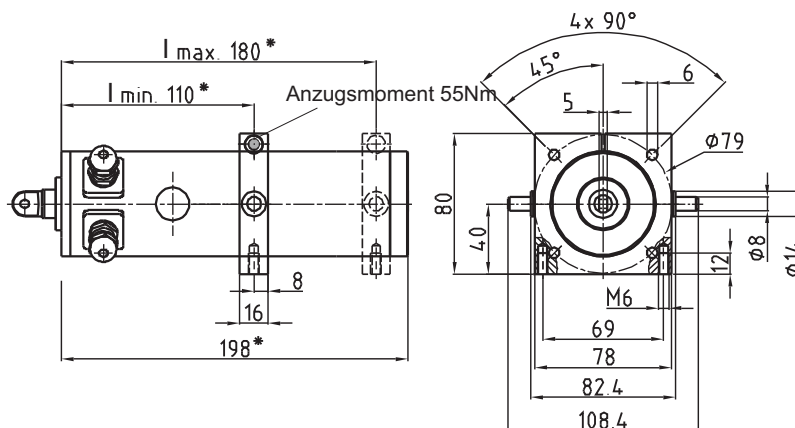
Abmessungen Gleichstrom

[mm]

Gleichstrom Befestigung A


Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1-st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße **x** und **y**.

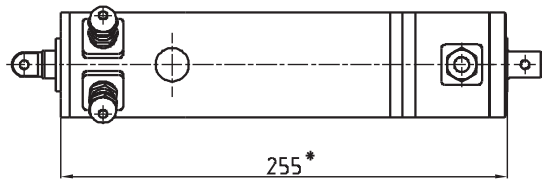
Getriebe	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	150	200	250	300
x	0	12	24	+	y	0	50	100	150	200

Gleichstrom Befestigung C (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)

Gleichstrom Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)


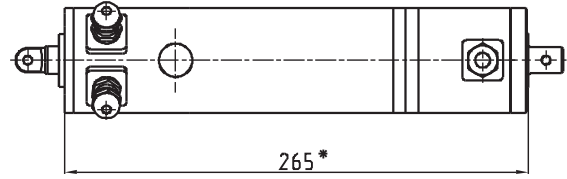
Abmessungen Gleichstrom Optionen

[mm]

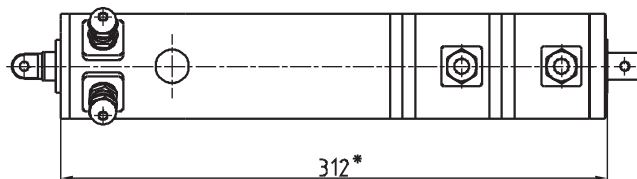
Bremse oder Drehimpulsgeber



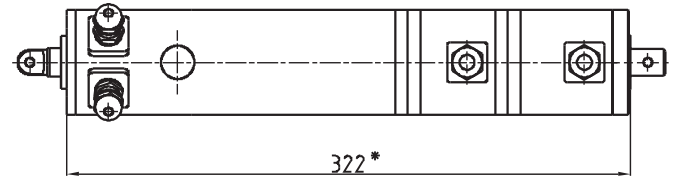
Potentiometer



Bremse und Drehimpulsgeber



Bremse und Potentiometer



Leistungstabellen

Wechselstrom 1 x 230 V - 50 Hz

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						100	150	200	250
1200	0,030	15	1-st.	10x6 So	30*	450	450	450	450
1200	0,030	15	1-st.	10x3 Sd	15	600	600	600	600
1200	0,030	15	1-st.	10x2 Sd	10	600	600	600	600
1200	0,030	15	2-st.	10x6 So	8	1000	1000	1000	600
1200	0,015	30-40	2-st.	10x3 Sd	4	1000	1000	1000	600
1200	0,015	30-40	2-st.	10x2 Sd	2,7	1000	1000	1000	600
1200	0,015	50-60	3-st.	10x6 So	2	1000	1000	1000	600
1200	0,015	50-60	3-st.	10x3 Sd	1	1000	1000	1000	600
1200	0,015	50-60	3-st.	10x2 Sd	0,7	1000	1000	1000	600

Gleichstrom 24 V DC

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						100	150	200	250
1600	0,055	25	1-st.	10x6 So	40*	450	450	450	450
2000	0,055	25	1-st.	10x3 Sd	25*	600	600	600	600
2000	0,055	25	1-st.	10x2 Sd	16*	600	600	600	600
2100	0,055	25	2-st.	10x6 So	14*	900	900	900	600
2300	0,055	50	2-st.	10x3 Sd	7,5	1000	1000	1000	600
2500	0,055	50	2-st.	10x2 Sd	5,5	1000	1000	1000	600
2600	0,055	50	3-st.	10x6 So	4,5	1000	1000	1000	600
2600	0,055	50	3-st.	10x3 Sd	2,2	1000	1000	1000	600
2600	0,055	50	3-st.	10x2 Sd	1,5	1000	1000	1000	600

So = keine Selbsthemmung; Ss = statische Selbsthemmung; Sd = dynamische Selbsthemmung

1-stufig = 3,9:1

2-stufig = 15,2:1

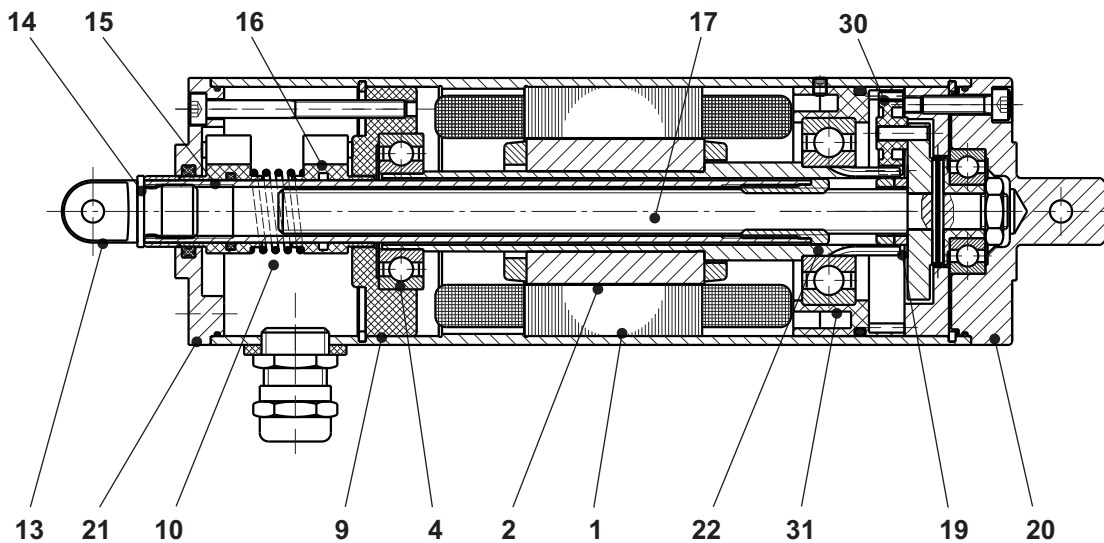
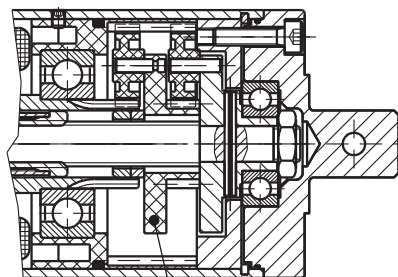
3-stufig = 59,3:1

* Bremse erforderlich.

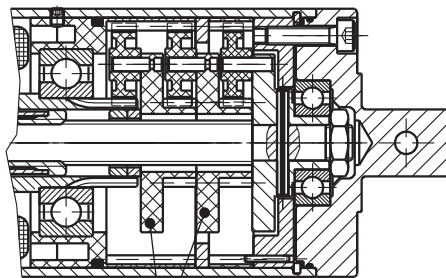
Die Einschaltdauer (ED) bezieht sich auf 10 min.

Bei Zugbelastung gilt die max. Hubkraft der jeweiligen Hubgeschwindigkeit.

Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste
Wechselstrom

2-stufiges Planetengetriebe


33

3-stufiges Planetengetriebe


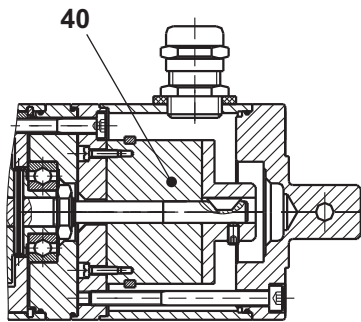
33

Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Stator	Serial-Nr.
2	Rotor kpl.....	Serial-Nr.
4	Rillenkugellager	00300100600383
7	Endschalter	02450100000700
9	Klemmbrett kpl.....	Serial-Nr.
10	Druckfeder	8-2000-01.02
13	Anschlusskopf	Serial-Nr.
14	Druckscheibe	Serial-Nr.
15	Schaltbuchse 1kpl. mit Quadring und Endschalter	8-2000-05.00
16	Schaltbuchse 2 mit Endschalter	8-2000-06.00
17	Tr.Spindel kpl.....	Serial-Nr.
19	Filzring	8-2001-01.12
20	Getriebedeckel	Serial-Nr.
21	Lagerschild/ mit Quadring	8-2000-01.12N
22	Spindelmutter, Kolbenrohr	Serial-Nr.
30	Planetenrad	8-2000-60.03R
31	Innenzahnkranz kpl. mit Rillenkugellager	Serial-Nr.
33	Planetenradträger kpl. verzahnt	Serial-Nr.

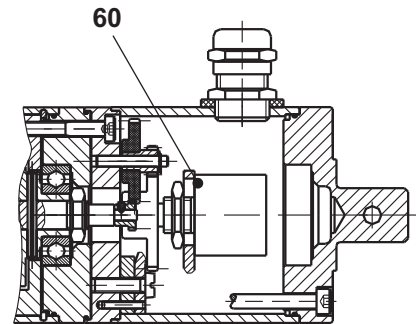
Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

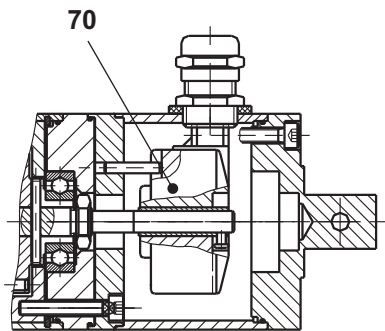
Federdruck-Einscheibenbremse



Potentiometer



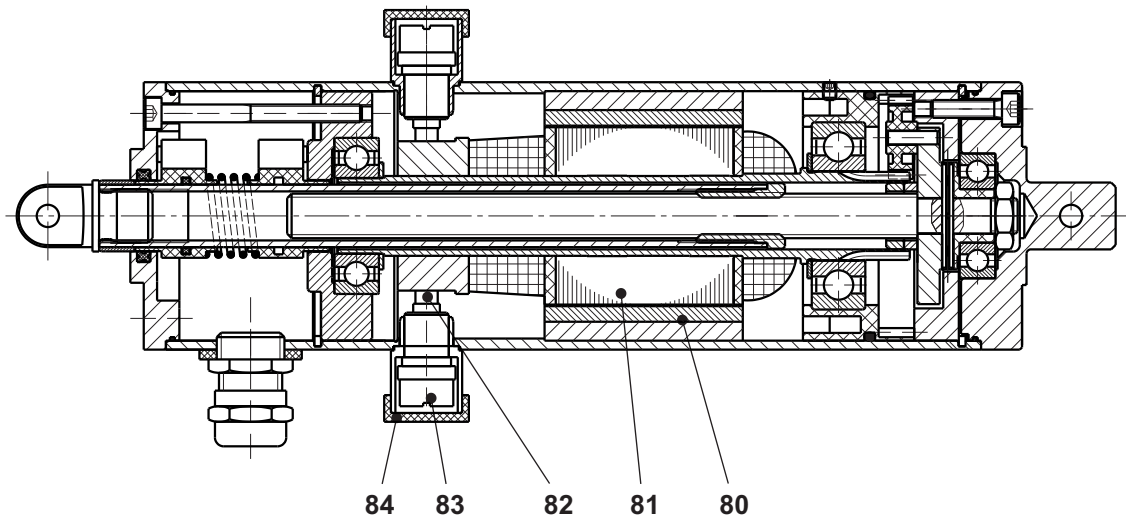
Drehimpulsgeber



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
40	Federdruck-Einscheibenbremse	Serial-Nr.
60	Potentiometer	Serial-Nr.
70	Drehimpulsgeber	Serial-Nr.

Ersatzteilliste

Gleichstrom



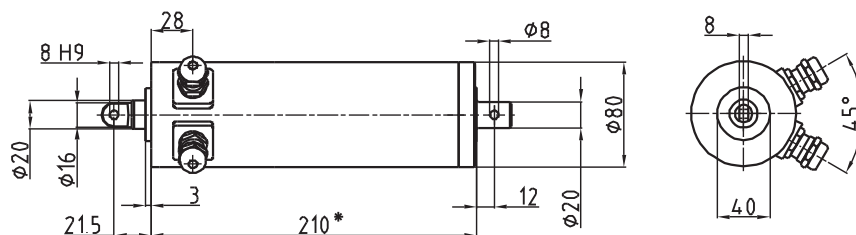
Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
80	Gleichstrom-Feld	Serial-Nr.
81	Gleichstrom-Anker kpl.....	8-2000-21.00
82	Bronze-Kohle	8-2000-10.05
83	Köcher-Bürstenhalter	8-2000-10.03
84	Köcherhalterdeckel	8-2000-10.04

Mini 01



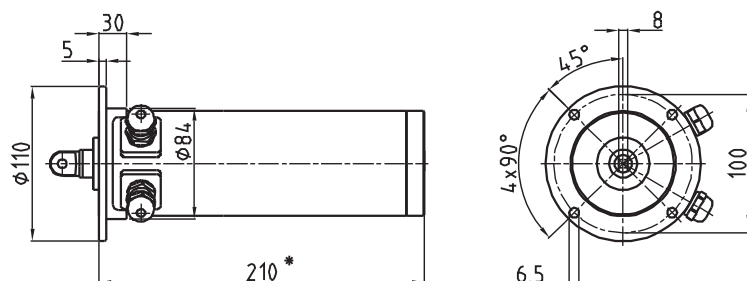
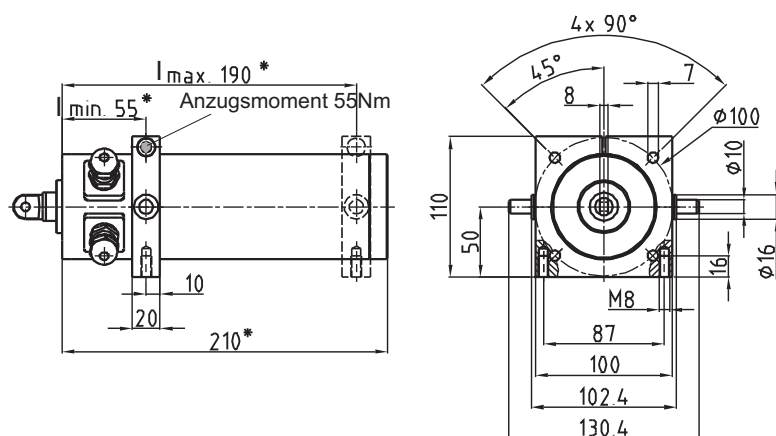
Abmessungen Standardantrieb und Befestigungsarten

[mm]

Standardausführung: Drehstrom / Wechselstrom, Grundhub (100 mm), 1-st., Befestigung A


Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1-st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße **x** und **y**.

Getriebe	1:1	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	150	200	250	300
x	0	0	17	32	+	y	0	50	100	150	200

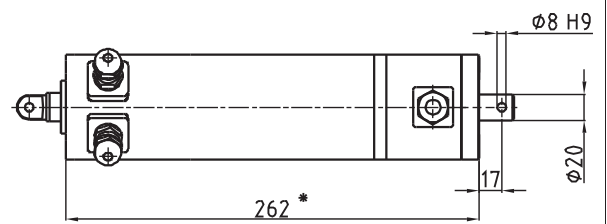
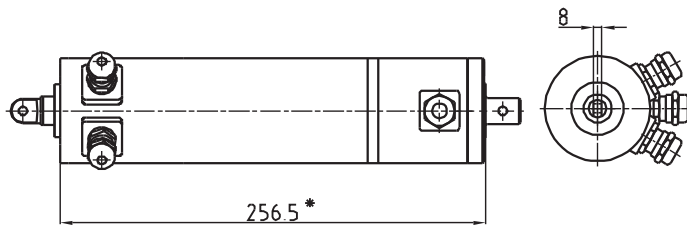
Befestigung C

Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)


Abmessungen Optionen

[mm]

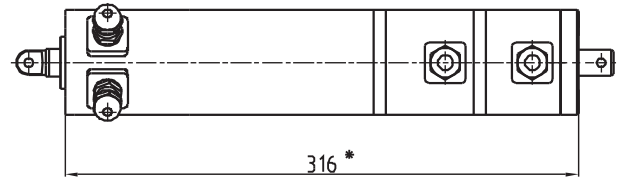
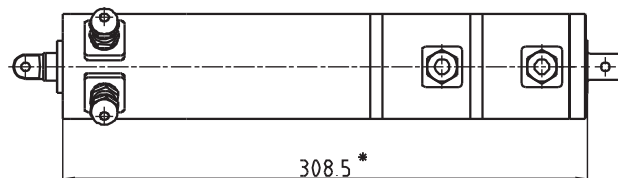
Bremse oder
Drehimpulsgeber oder
Potentiometer

Kraftabhängige Abschaltung



Bremse und Drehimpulsgeber oder
Bremse und Potentiometer

Bremse und kraftabhängige Abschaltung

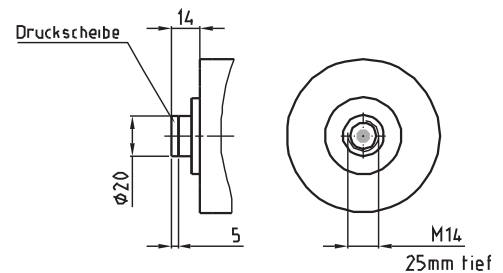
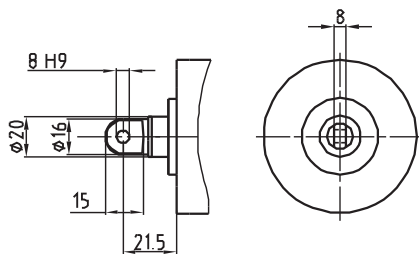


Abmessungen Anschlussköpfe

[mm]

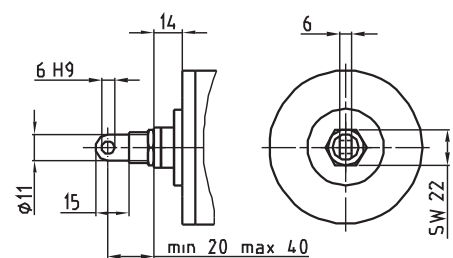
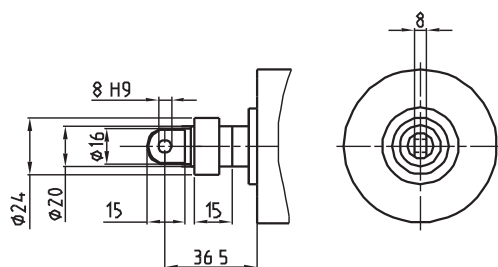
Standard Anschlusskopf

Ohne Anschlusskopf



Stellingring

Verstellbarer Anschlusskopf



Technische Änderungen vorbehalten

Framo Morat GmbH & Co. KG
Höchst 7 • D-79871 Eisenbach

Tel.: +49 (0) 7657 / 88-0
Fax: +49 (0) 7657 / 88-333

www.framo-morat.com
info@framo-morat.com

Leistungstabellen

Drehstrom 3 x 230 / 400 V - 50 Hz

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe-	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						100	150	200	250 300
1300	0,05	15	1:1	10x6 So	130*	200	200	200	200
1300	0,05	15	1:1	10x3 Sd	65*	280	280	280	280
1300	0,05	15	1:1	10x2 Sd	43*	310	310	310	310
1300	0,05	15	1-st.	10x6 So	30*	700	700	700	540
1300	0,05	15	1-st.	10x3 Sd	15	1000	1000	1000	540
1300	0,05	15	1-st.	10x2 Sd	10	1000	1000	1000	1000
1300	0,032	40	2-st.	10x6 So	7	1500	1500	1000	540
1300	0,032	40	2-st.	10x3 Sd	3	1500	1500	1000	540
1300	0,022	50-60	2-st.	10x2 Sd	2	1500	1500	1500	1000
1300	0,022	50-60	3-st.	10x6 So	1,5	1600	1600	1000	540
1300	0,022	50-60	3-st.	10x3 Sd	1	1600	1600	1000	540
1300	0,022	50-60	3-st.	10x2 Sd	0,5	1600	1600	1600	1000

Wechselstrom 1 x 230 V - 50 Hz

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe-	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						100	150	200	250 300
1300	0,043	15	1:1	10x6 So	130*	120	120	120	120
1300	0,043	15	1:1	10x3 Sd	65*	170	170	170	170
1300	0,043	15	1:1	10x2 Sd	43*	190	190	190	190
1300	0,043	15	1-st.	10x6 So	30*	420	420	420	420
1300	0,043	15	1-st.	10x3 Sd	15	600	600	600	540
1300	0,043	15	1-st.	10x2 Sd	10	600	600	600	600
1300	0,032	15/40	2-st.	10x6 So	7	1500/900	1500/900	1000/600	540
1300	0,032	15/40	2-st.	10x3 Sd	3	1500/900	1500/900	1000/600	540
1300	0,022	15/50-60	2-st.	10x2 Sd	2	1500/900	1500/900	1500/900	1000
1300	0,022	15/50-60	3-st.	10x6 So	1,5	1600/960	1600/960	1000/600	540
1300	0,022	15/50-60	3-st.	10x3 Sd	1	1600/960	1600/960	1000/600	540
1300	0,022	15/50-60	3-st.	10x2 Sd	0,5	1600/960	1600/960	1600/960	1000

So = keine Selbsthemmung; Ss = statische Selbsthemmung; Sd = dynamische Selbsthemmung

1-stufig = 4,3:1

2-stufig = 18,9:1

3-stufig = 82,3:1

* Ab einer Hubgeschwindigkeit von 20 mm/sec. wird eine Bremse benötigt.

Die Einschaltdauer (ED) bezieht sich auf 10 min.

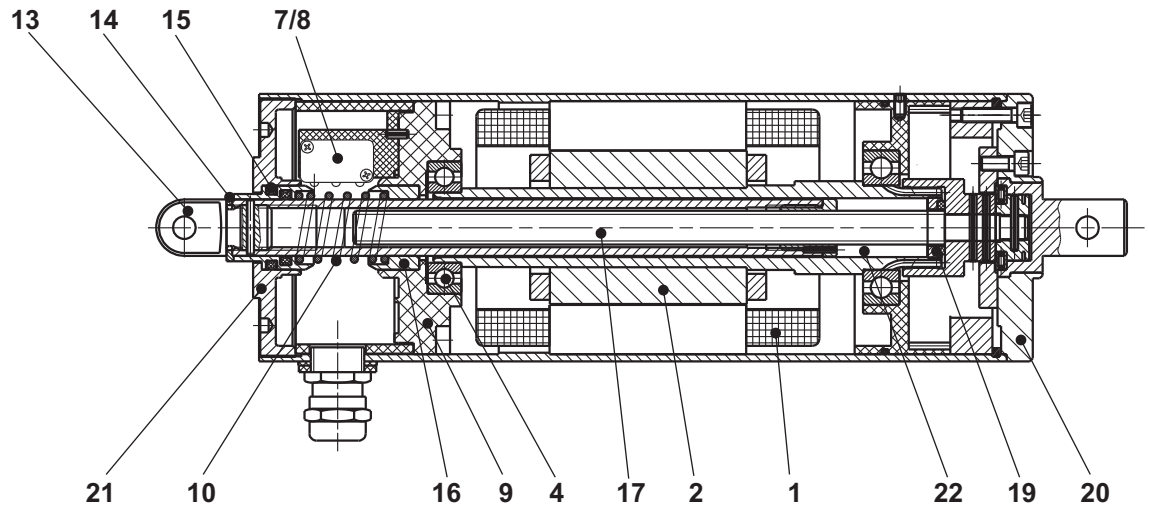
Bei Zugbelastung gilt die max. Hubkraft der jeweiligen Hubgeschwindigkeit

Bei Einphasen-Wechselstrom reduziert sich die mit 15% ED angegebene Hubkraft auf 60%.

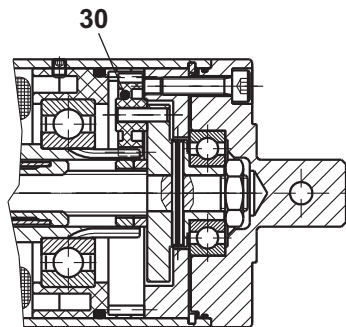
Bei der mit 40% - 60% ED angegebenen Leistung ergibt sich keine Leistungsreduzierung, wenn die ED auf 15% herab gesetzt wird.

Ersatzteilliste

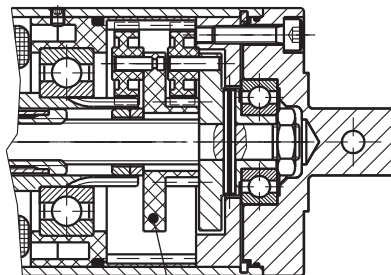
Drehstrom / Wechselstrom, Übersetzung 1:1



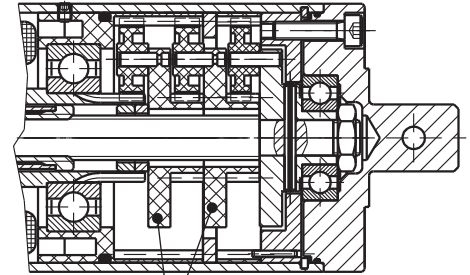
1-stufiges Planetengetriebe



2-stufiges Planetengetriebe



3-stufiges Planetengetriebe

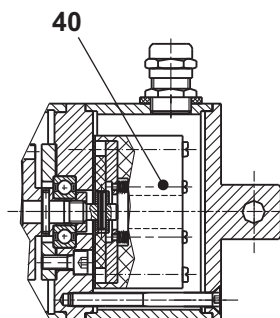


Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Stator	Serial-Nr.
2	Rotor kpl.....	Serial-Nr.
4	Rillenkugellager	00300100600483
7	Endschalter	02450100000600
8	Zwangstrenner	02450100000250
9	Klemmbrett kpl.....	Serial-Nr.
10	Druckfeder	00155002470120
13	Anschlusskopf	Serial-Nr.
14	Druckscheibe	Serial-Nr.
15	Schaltbuchse 1kpl. mit Quadringen	8-2001-01.05N
16	Schaltbuchse 2	8-2001-01.06A
17	Tr.Spindel kpl.....	Serial-Nr.
19	Filzring	8-2001-01.12
20	Getriebedeckel A	Serial-Nr.
21	Lagerschild	8-2001-01.08N
22	Spindelmutter, Kolbenrohr	Serial-Nr.
30	Planetenrad	8-2001-130.04
31	Innenzahnkranz kpl.....	Serial-Nr.
33	Planetenradträger kpl. verzahnt	Serial-Nr.

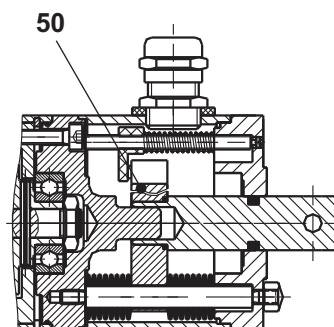
Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

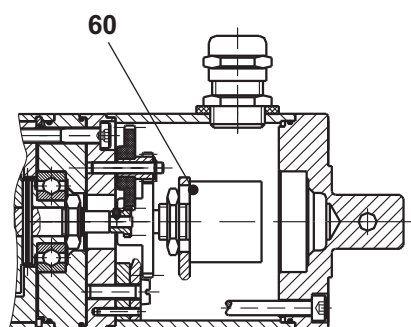
Federdruck-Einscheibenbremse



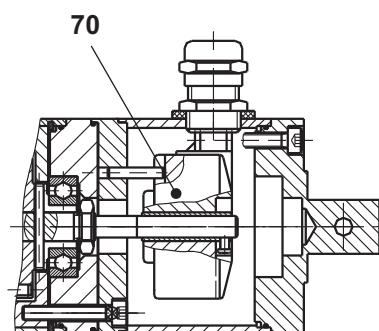
Kraftabhängige Abschaltung



Potentiometer



Drehimpulsgeber



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
40	Federdruck-Einscheibenbremse	Serial-Nr.
50	Kraftabhängige Abschaltung kpl.....	Serial-Nr.
60	Potentiometer	Serial-Nr.
70	Drehimpulsgeber	Serial-Nr.

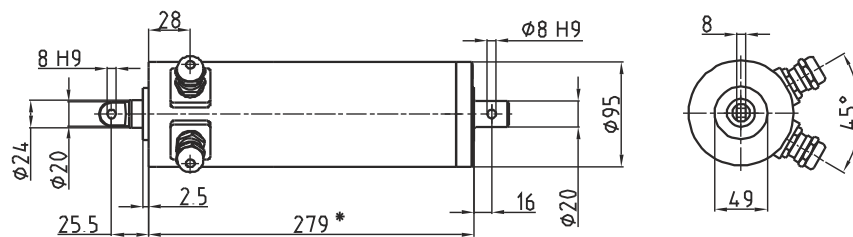
Mini 1



Abmessungen Standardantrieb und Befestigungsarten

[mm]

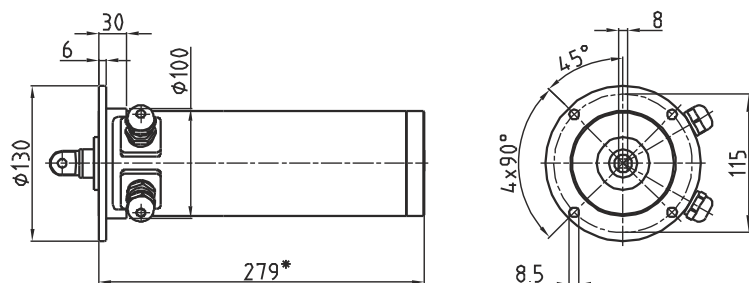
Standardausführung: Drehstrom / Wechselstrom, Grundhub (150 mm), 1-st., Befestigung A



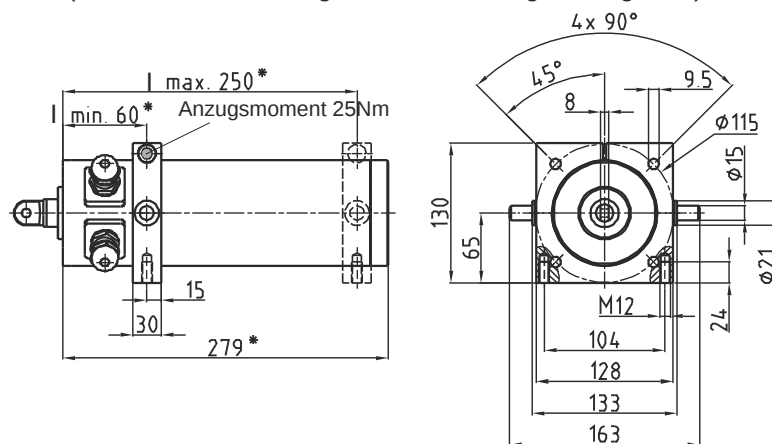
Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1-st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße x und y.

Getriebe	1:1	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	200	250	300	350	400
x	0	0	20	40	+	y	0	50	100	150	200	250

Befestigung C



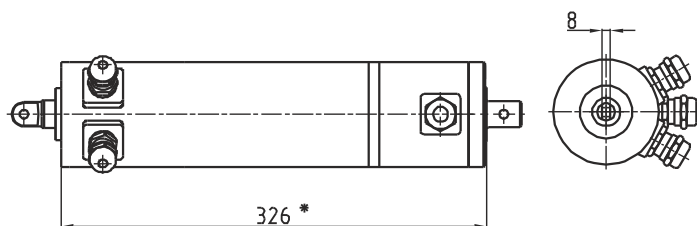
Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)



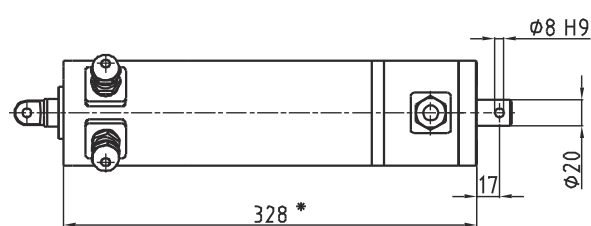
Abmessungen Optionen

[mm]

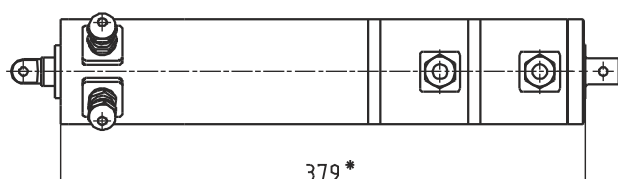
Bremse oder
Drehimpulsgeber oder
Potentiometer



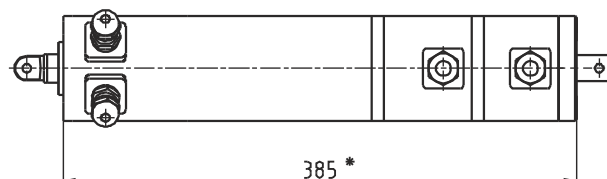
Kraftabhängige Abschaltung



Bremse und Drehimpulsgeber oder
Bremse und Potentiometer



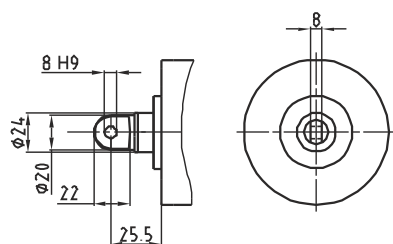
Bremse und kraftabhängige Abschaltung



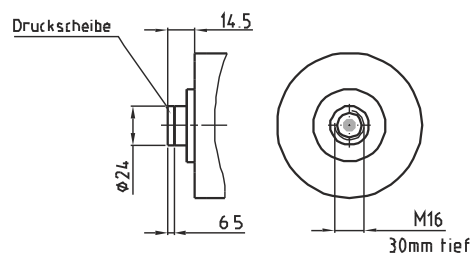
Abmessungen Anschlussköpfe

[mm]

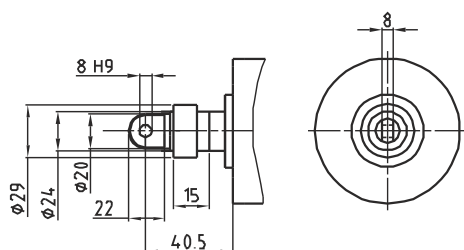
Standard Anschlusskopf



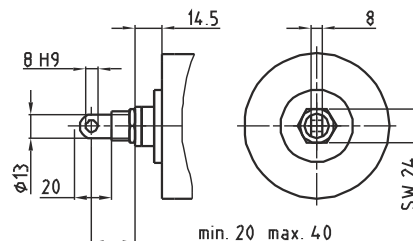
Ohne Anschlusskopf



Stelling



Verstellbarer Anschlusskopf



Leistungstabellen

Drehstrom 3 x 230 / 400 V - 50 Hz

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						150	200	250 300	350 400
1360	0,18	15	1:1	12x6 So	136*	600	600	600	600
1360	0,18	15	1:1	12x3 Sd	68*	850	850	850	850
1360	0,18	15	1:1	12x2 Sd	45*	900	900	900	900
1360	0,18	15	1-st.	12x6 So	32*	2200	2200	1560	940
1360	0,18	15	1-st.	12x4 Ss	21*	2500	2500	2500	1640
1360	0,18	15	1-st.	12x3 Sd	16	2510	2510	1560	940
1360	0,18	15	1-st.	12x2 Sd	10,5	3300	3300	2740	1640
1360	0,11	40	2-st.	12x6 So	7	3500	3000	1560	940
1360	0,11	40	2-st.	12x4 Ss	5	3500	3500	2740	1640
1360	0,11	40	2-st.	12x2 Sd	2,5	3500	3500	2740	1640
1360	0,06	50-60	3-st.	12x4 Ss	1	3500	3500	2740	1640
1360	0,06	50-60	3-st.	12x2 Sd	0,5	3500	3500	2740	1640

Wechselstrom 1 x 230 V - 50 Hz

Motor Drehzahl min ⁻¹	Leistung kW	ED %	Planeten- getriebe	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit mm/s	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						150	200	250 300	350 400
1360	0,14	15	1:1	12x6 So	136*	360	360	360	360
1360	0,14	15	1:1	12x3 Sd	68*	500	500	500	500
1360	0,14	15	1:1	12x2 Sd	45*	540	540	540	540
1360	0,14	15	1-st.	12x6 So	32*	1300	1300	1300	940
1360	0,14	15	1-st.	12x4 Ss	21*	1500	1500	1500	1500
1360	0,14	15	1-st.	12x3 Sd	16	1500	1500	1500	940
1360	0,14	15	1-st.	12x2 Sd	10,5	2300	2300	2300	1640
1360	0,11	15/40	2-st.	12x6 So	7	3500/2100	3000/1800	1560/940	940
1360	0,11	15/40	2-st.	12x4 Ss	5	3500/2100	3500/2100	2740/1640	1640
1360	0,11	15/40	2-st.	12x2 Sd	2,5	3500/2100	3500/2100	2740/1640	1640
1360	0,05	15/50-60	3-st.	12x4 Ss	1	3500/2100	3500/2100	2740/1640	1640
1360	0,05	15/50-60	3-st.	12x2 Sd	0,5	3500/2100	3500/2100	2740/1640	1640

So = keine Selbsthemmung; Ss = statische Selbsthemmung; Sd = dynamische Selbsthemmung

1-stufig = 4,3:1

2-stufig = 18,9:1

3-stufig = 82,3:1

* Ab einer Hubgeschwindigkeit von 20 mm/sec. wird eine Bremse benötigt.

Die Einschaltdauer (ED) bezieht sich auf 10 min.

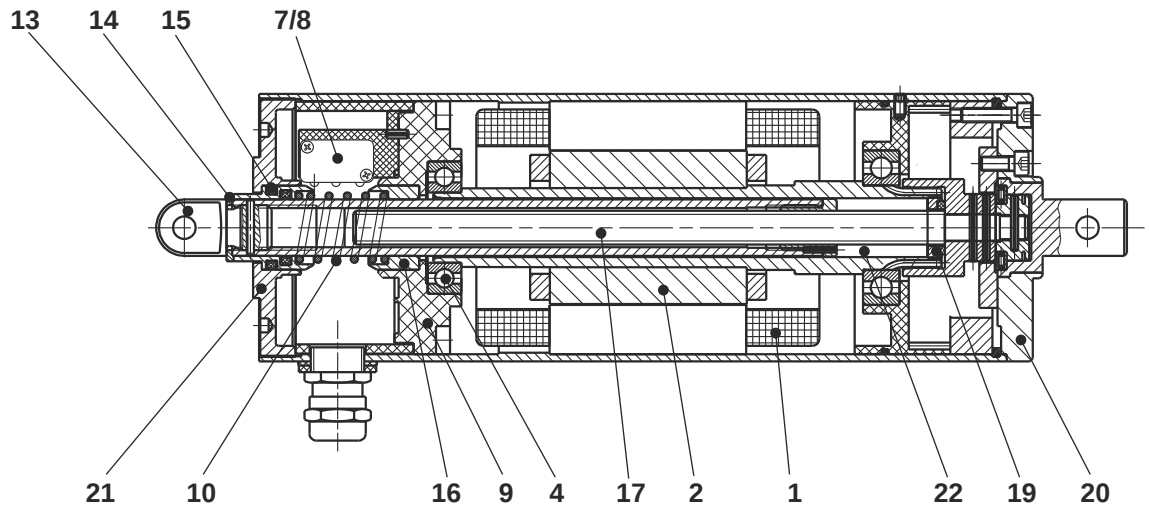
Bei Zugbelastung gilt die max. Hubkraft der jeweiligen Hubgeschwindigkeit

Bei Einphasen-Wechselstrom reduziert sich die mit 15% ED angegebene Hubkraft auf 60%.

Bei der mit 40% - 60% ED angegebenen Leistung ergibt sich keine Leistungsreduzierung, wenn die ED auf 15% herab gesetzt wird.

Ersatzteilliste

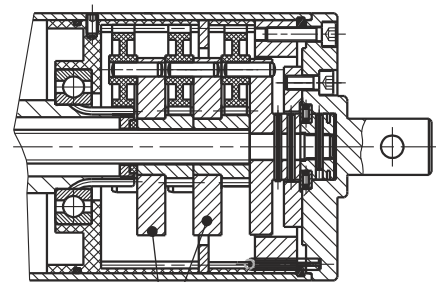
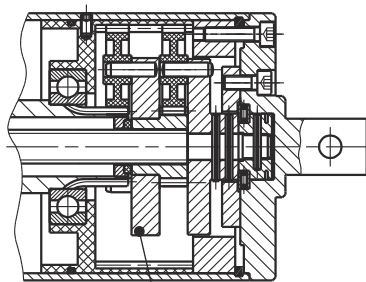
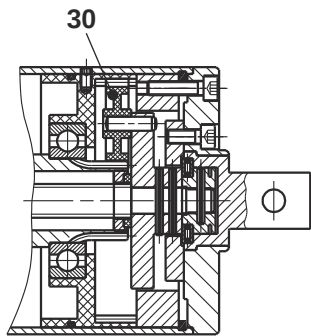
Drehstrom / Wechselstrom, Übersetzung 1:1



1-stufiges Planetengetriebe

2-stufiges Planetengetriebe

3-stufiges Planetengetriebe

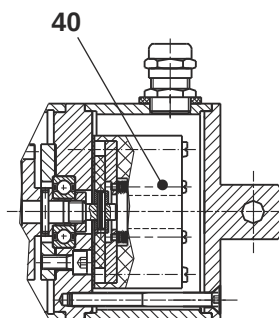


Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Stator	Serial-Nr.
2	Rotor kpl.....	Serial-Nr.
4	Rillenkugellager	00300100600583
7	Endschalter	02450100000600
8	Zwangstrenner	02450100000250
9	Klemmbrett kpl.....	Serial-Nr.
10	Druckfeder	8-2010-01.12
13	Anschlusskopf	Serial-Nr.
14	Druckscheibe	Serial-Nr.
15	Schaltbuchse 1kpl. mit Quadringen	8-2010-01.05N
16	Schaltbuchse 2	Z8-2010-01.06A
17	Tr.Spindel kpl.....	Serial-Nr.
19	Filzring	8-2010-01.13
20	Getriebedeckel A	Serial-Nr.
21	Lagerschild	8-2010-01.07N
22	Spindelmutter, Kolbenrohr	Serial-Nr.
30	Planetenrad	8-2010-130.04
31	Innenzahnkranz kpl.....	Serial-Nr.
33	Planetenradträger kpl. verzahnt	Serial-Nr.

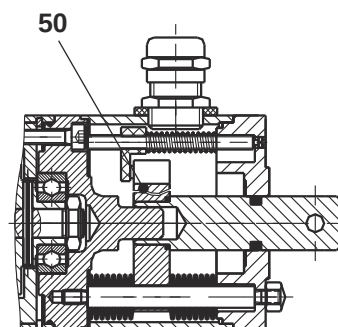
Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

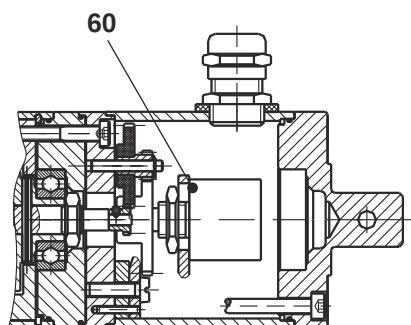
Federdruck-Einscheibenbremse



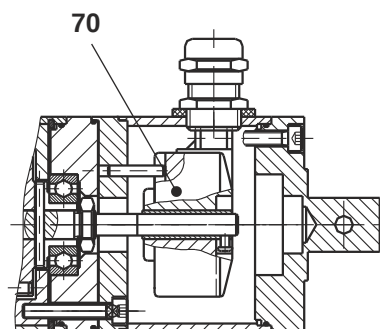
Kraftabhängige Abschaltung



Potentiometer



Drehimpulsgeber



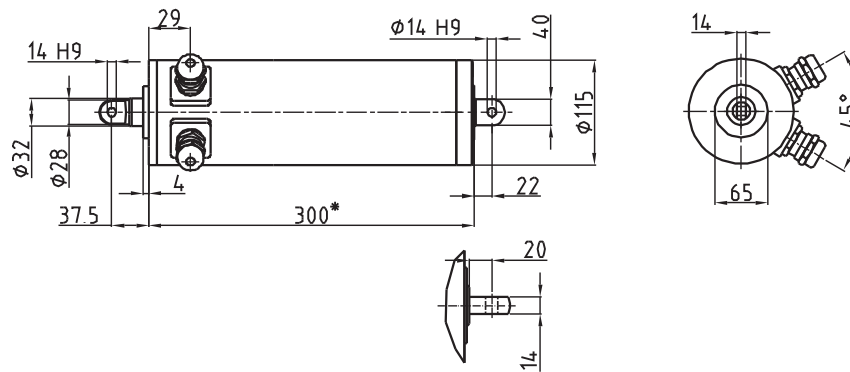
Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
40	Federdruck-Einscheibenbremse	Serial-Nr.
50	Kraftabhängige Abschaltung kpl.....	Serial-Nr.
60	Potentiometer	Serial-Nr.
70	Drehimpulsgeber	Serial-Nr.

Mini 2



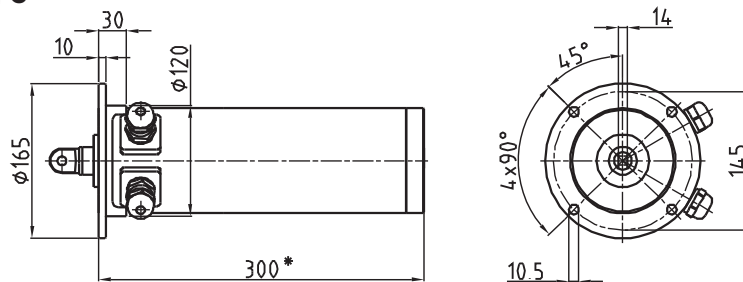
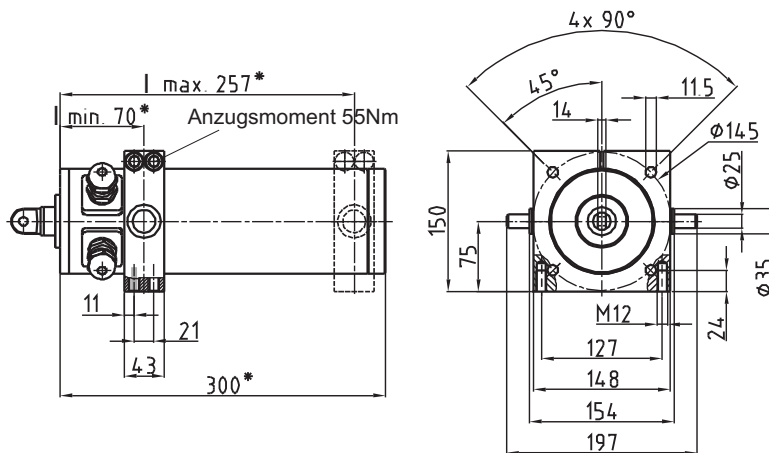
Abmessungen Standardantrieb und Befestigungsarten

[mm]

Standardausführung: Drehstrom / Wechselstrom, Grundhub (175 mm), 1-st., Befestigung A


Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1-st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße **x** und **y**.

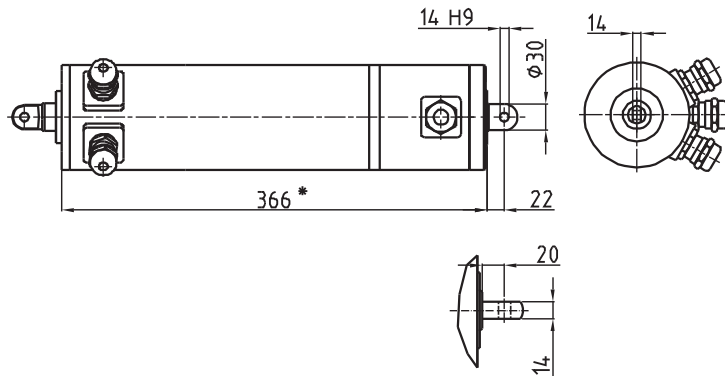
Getriebe	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	250	300
x	0	24	48	+	y	0	75	125

Befestigung C

Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)


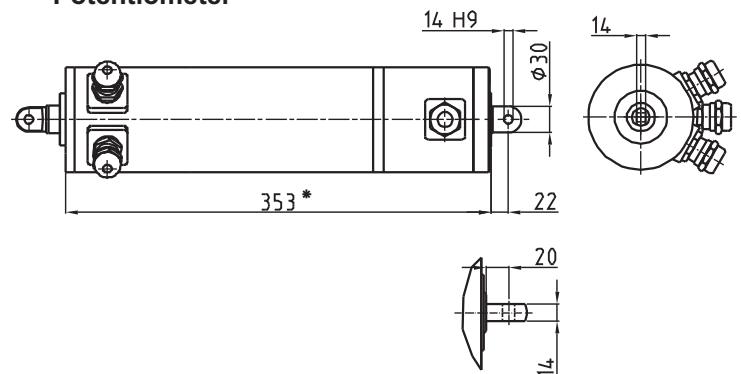
Abmessungen Optionen

[mm]

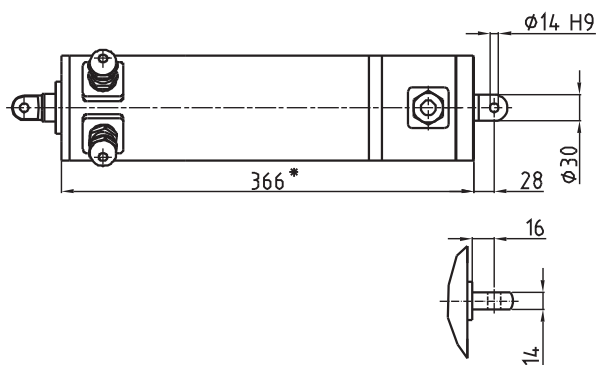
Bremse



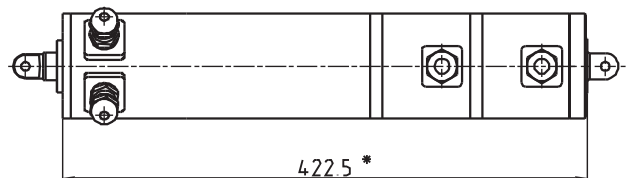
Drehimpulsgeber oder Potentiometer



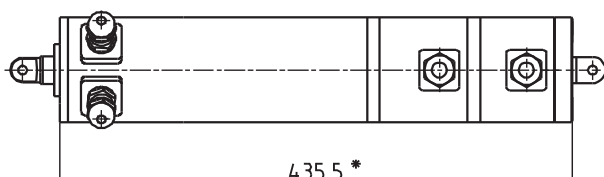
Kraftabhängige Abschaltung



Bremse und Drehimpulsgeber oder Bremse und Potentiometer



Bremse und kraftabhängige Abschaltung



Technische Änderungen vorbehalten

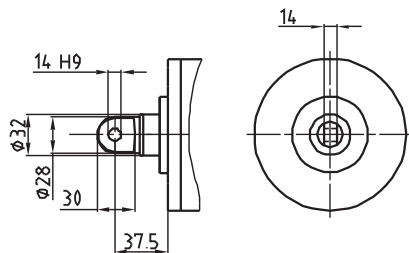
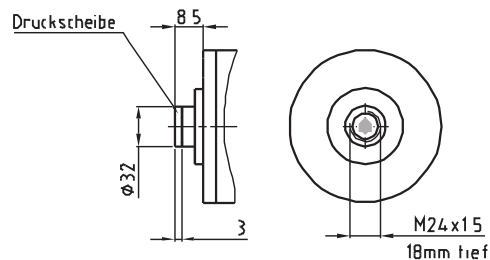
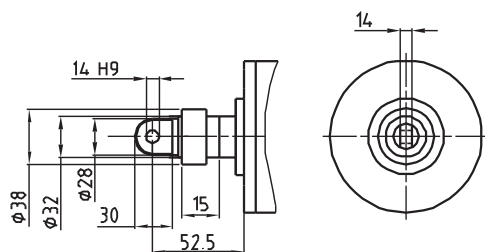
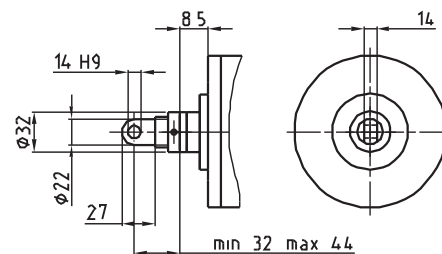
Framo Morat GmbH & Co. KG
Höchst 7 • D-79871 Eisenbach

Tel.: +49 (0) 7657 / 88-0
Fax: +49 (0) 7657 / 88-333

www.framo-morat.com
info@framo-morat.com

Abmessungen Anschlussköpfe

[mm]

Standard Anschlusskopf

Ohne Anschlusskopf

Stelling

Verstellbarer Anschlusskopf

Leistungstabellen
Drehstrom 3 x 230 / 400 V - 50 Hz

Motor Drehzahl	Leistung	ED	Planeten- getriebe	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]	
						175	250
min ⁻¹	kW	%			mm/s		300
1360	0,5	15	1-st.	18x8 So	49*	3800	3800
1360	0,5	15	1-st.	18x4 Ss	24,5*	5000	5000
1360	0,5	15	1-st.	18x3 Sd	18	5300	5300
1360	0,5	15	2-st.	18x8 So	13	10000	9080
1360	0,3	40	2-st.	18x4 Ss	6	10000	9080
1360	0,3	40	2-st.	18x3 Sd	5	10000	10000
1360	0,15	50-60	3-st.	18x4 Ss	2	14000	9080
1360	0,15	50-60	3-st.	18x3 Sd	1,5	14000	12000

So = keine Selbsthemmung; Ss = statische Selbsthemmung; Sd = dynamische Selbsthemmung

1-stufig = 3,7:1

2-stufig = 14,1:1

3-stufig = 52,7:1

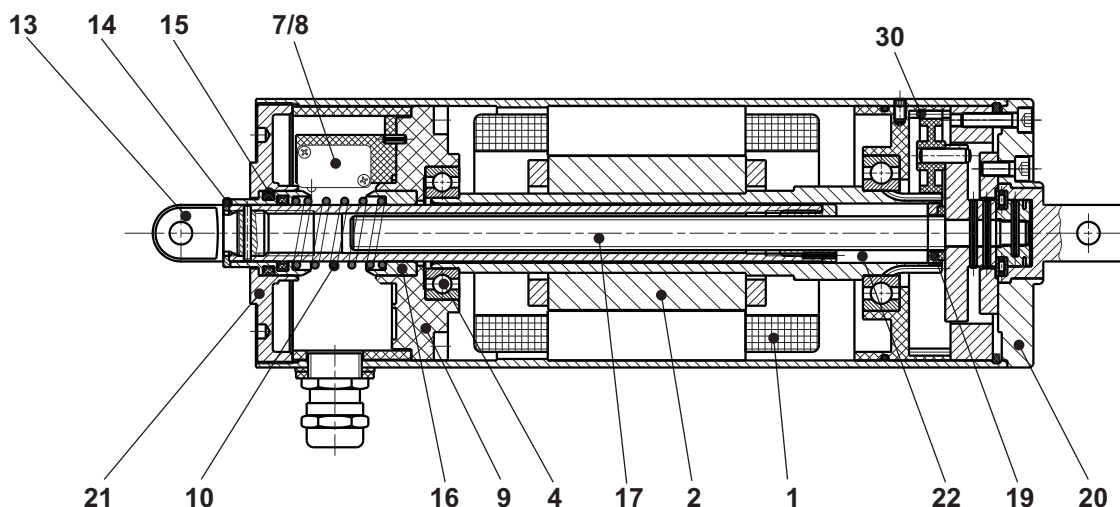
* Ab einer Hubgeschwindigkeit von 20 mm/sec. wird eine Bremse benötigt.

Die Einschaltdauer (ED) bezieht sich auf 10 min.

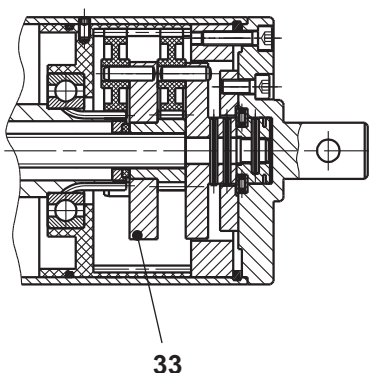
Bei Zugbelastung gilt die max. Hubkraft der jeweiligen Hubgeschwindigkeit

Ersatzteilliste

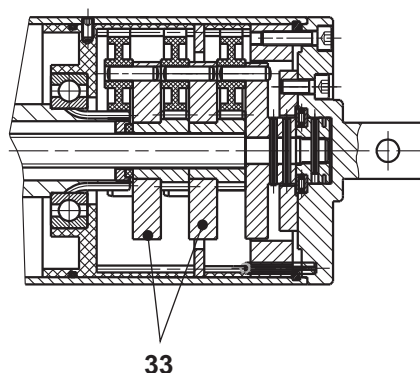
Drehstrom



2-stufiges Planetengetriebe



3-stufiges Planetengetriebe

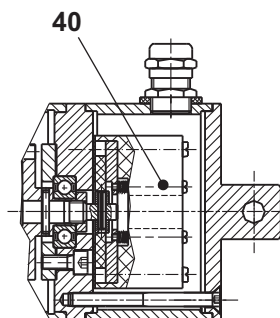


Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Stator	Serial-Nr.
2	Rotor kpl.....	Serial-Nr.
4	Rillenkugellager	00300100600780
7	Endschalter	02450100000600
8	Zwangstrenner	02450100000250
9	Klemmbrett kpl.....	Serial-Nr.
10	Druckfeder	00155002940100
13	Anschlusskopf	Serial-Nr.
14	Druckscheibe	Serial-Nr.
15	Schaltbuchse 1kpl. mit Quadringen	8-2020-01.10
16	Schaltbuchse 2	8-2020-01.11
17	Tr.Spindel kpl.....	Serial-Nr.
19	Filzring	8-2020-60.06
20	Getriebedeckel A	Serial-Nr.
21	Lagerschild	8-2020-01.13A
22	Spindelmutter, Kolbenrohr	Serial-Nr.
30	Planetenrad	Z8-2020-60.04
31	Innenzahnkranz kpl.....	Serial-Nr.
33	Planetenradträger kpl. verzahnt	Serial-Nr.

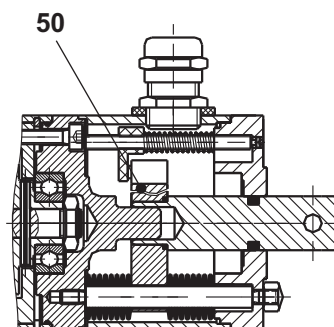
Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

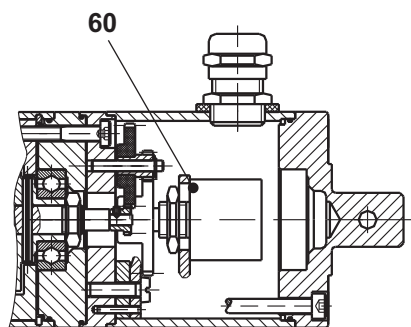
Federdruck-Einscheibenbremse



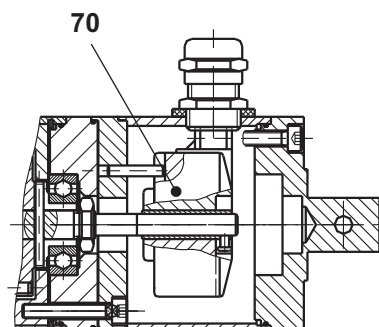
Kraftabhängige Abschaltung



Potentiometer



Drehimpulsgeber



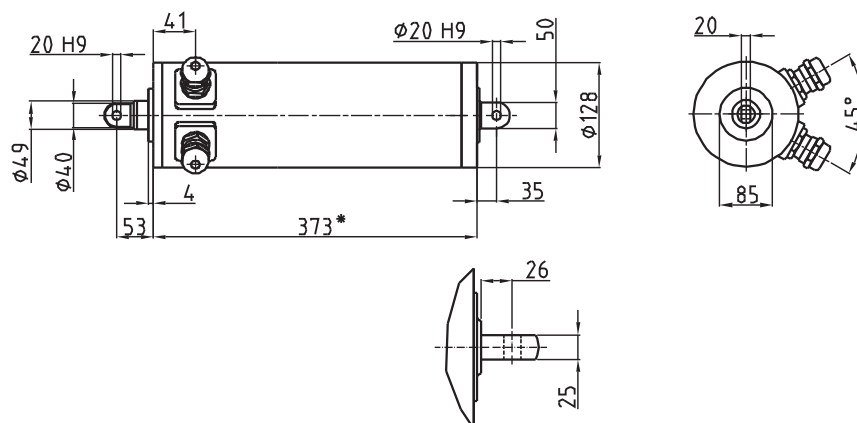
Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
40	Federdruck-Einscheibenbremse	Serial-Nr.
50	Kraftabhängige Abschaltung kpl.....	Serial-Nr.
60	Potentiometer	Serial-Nr.
70	Drehimpulsgeber	Serial-Nr.

Mini 3



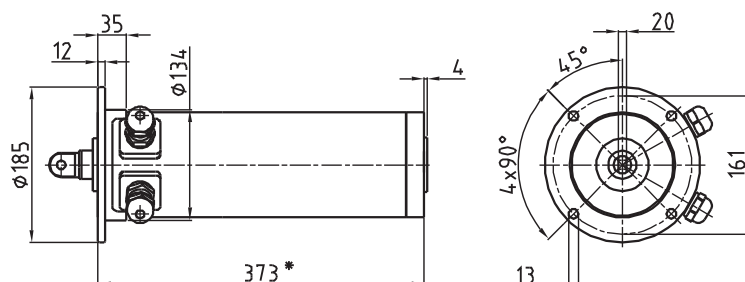
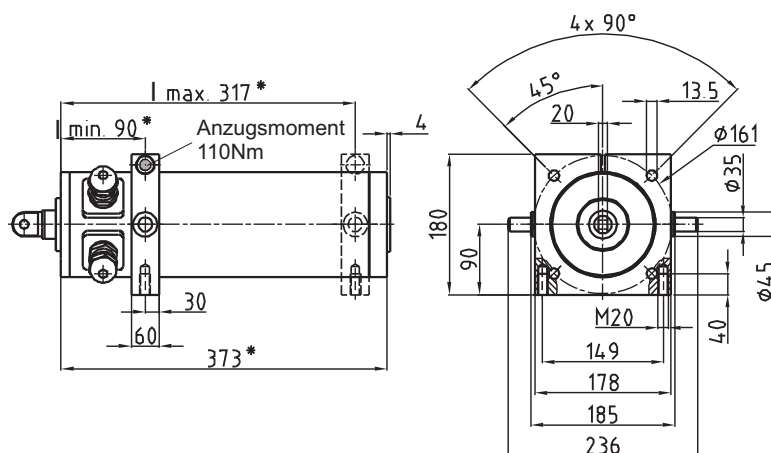
Abmessungen Standardantrieb und Befestigungsarten

[mm]

Standardausführung: Drehstrom, Grundhub (175 mm), 1-st., Befestigung A


Die mit * gekennzeichneten Maße geben die Gerätelänge, bezogen auf Grundhub und Übersetzung 1-st. an. Bei abweichenden Hublängen und Übersetzungen addieren Sie bitte entsprechend die Maße **x** und **y**.

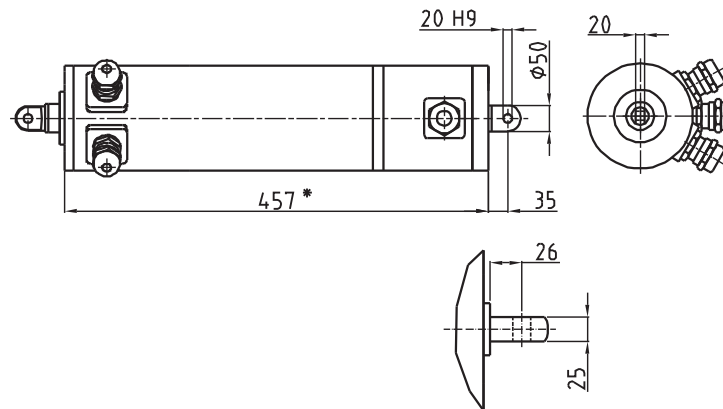
Getriebe	1-stufig	2-stufig	3-stufig		Hublänge	Grundhub	250	300	350	400	450	500						
x	0	35	70	+	y	0	75	125	175	225	275	325						

Befestigung C

Befestigung DEF (Bitte Maß I bei Anfrage oder Bestellung mit angeben)


Abmessungen Optionen

[mm]

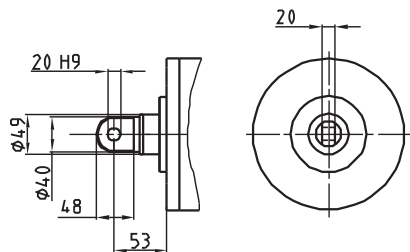
Bremse oder
Drehimpulsgeber oder
Potentiometer



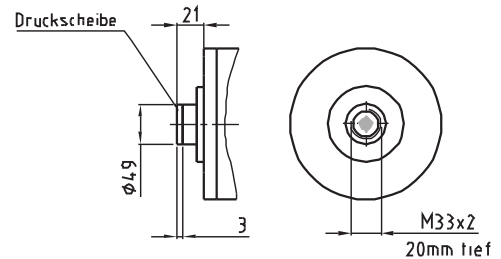
Abmessungen Anschlussköpfe

[mm]

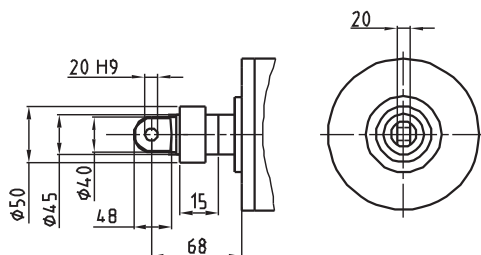
Standard Anschlusskopf



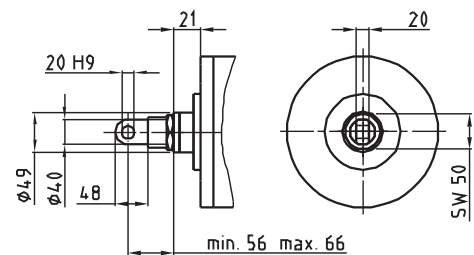
Ohne Anschlusskopf



Stelling



Verstellbarer Anschlusskopf



Technische Änderungen vorbehalten

Framo Morat GmbH & Co. KG
Höchst 7 • D-79871 Eisenbach

Tel.: +49 (0) 7657 / 88-0
Fax: +49 (0) 7657 / 88-333

www.framo-morat.com
info@framo-morat.com

Leistungstabelle

Drehstrom 3 x 230 / 400 V - 50 Hz

Motor Drehzahl	Leistung	ED	Planeten- getriebe-	Trapez- spindel	Hubge- schwindigkeit	maximale Hubkraft [N] bei Hublänge [mm]			
						175	250 300	350 400	450 500
min ⁻¹	kW	%			mm/s				
1400	1,5	15	1-st.	28x8 Ss	47*	8100	8100	8100	8100
1400	1,5	15	1-st.	28x5 Sd	29*	8900	8900	8900	8900
1400	1,5	15	1-st.	28x3 Sd	17,5	9900	9900	9900	9900
1400	1,5	15	2-st.	28x8 Ss	12	20000	20000	19400	13120
1400	1,5	15	2-st.	28x5 Sd	7,3	20000	20000	20000	20000
1400	0,75	40	2-st.	28x3 Sd	4,4	20000	20000	20000	20000
1400	0,5	50-60	3-st.	28x8 Ss	2,9	26000	26000	19400	13120
1400	0,5	50-60	3-st.	28x5 Sd	1,8	26000	26000	26000	20000
1400	0,5	50-60	3-st.	28x3 Sd	1,1	26000	26000	26000	26000

So = keine Selbsthemmung; Ss = statische Selbsthemmung; Sd = dynamische Selbsthemmung

1-stufig = 4:1

2-stufig = 16:1

3-stufig = 64:1

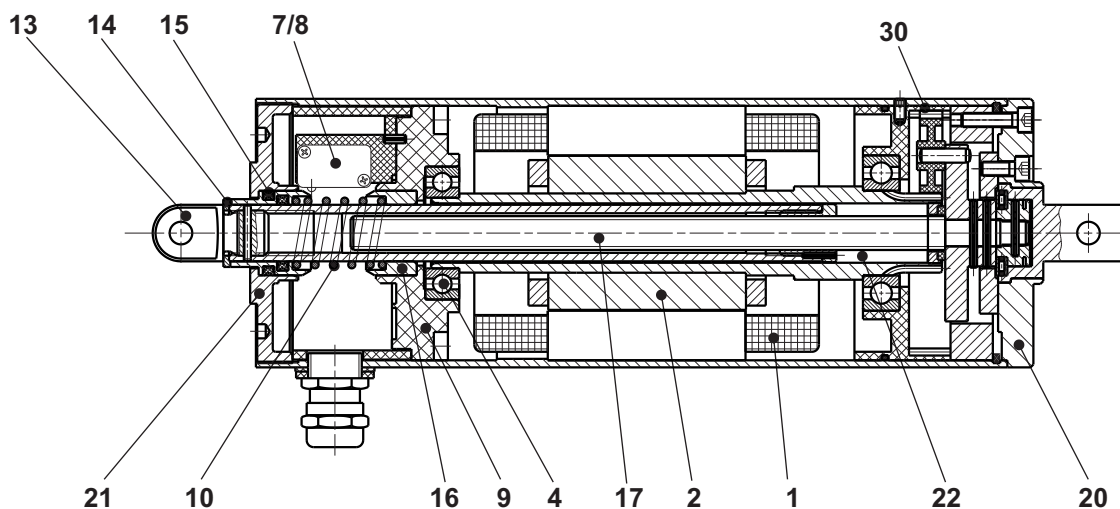
* Ab einer Hubgeschwindigkeit von 20 mm/sec. wird eine Bremse benötigt.

Die Einschaltdauer (ED) bezieht sich auf 10 min.

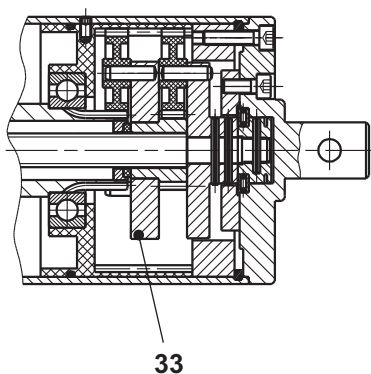
Bei Zugbelastung gilt die max. Hubkraft der jeweiligen Hubgeschwindigkeit

Ersatzteilliste

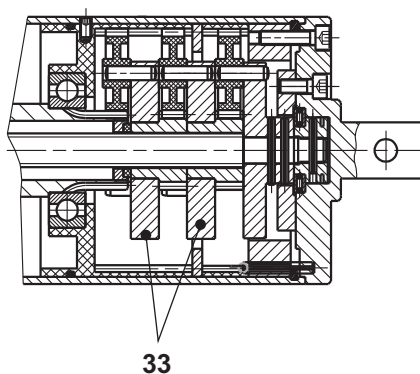
Drehstrom



2-stufiges Planetengetriebe



3-stufiges Planetengetriebe

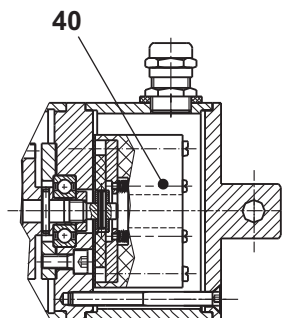


Pos.	Bezeichnung	Mini 3
1	Stator	Serial-Nr.
2	Rotor kpl.....	Serial-Nr.
4	Rillenkugellager	00300100601080
7	Endschalter	02450100000600
8	Zwangstrenner	02450100000250
9	Klemmbrett kpl.....	Serial-Nr.
10	Druckfeder	00155002890130
13	Anschlusskopf	Serial-Nr.
14	Druckscheibe	Serial-Nr.
15	Schaltbuchse 1kpl. mit Quadringen	8-2030-01.11
16	Schaltbuchse 2	8-2030-01.12
17	Tr.Spindel kpl.....	Serial-Nr.
20	Getriebedeckel A	Serial-Nr.
21	Lagerschild	Z8-2030-01.14
22	Spindelmutter, Kolbenrohr	Serial-Nr.
30	Planetenrad	8-2030-70.03
31	Innenzahnkranz kpl.....	Serial-Nr.
33	Planetenradträger kpl. verzahnt	Serial-Nr.

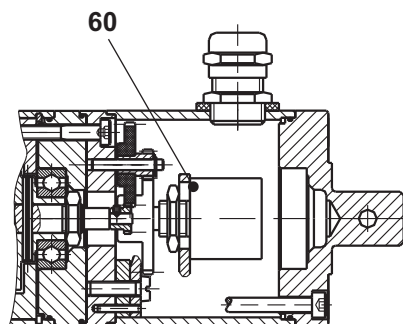
Technische Änderungen vorbehalten

Ersatzteilliste

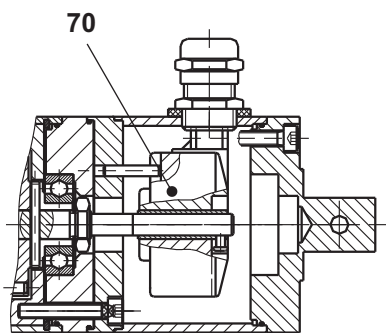
Federdruck-Einscheibenbremse



Potentiometer



Drehimpulsgeber



Pos.	Bezeichnung	Artikel-Nr.
40	Federdruck-Einscheibenbremse	Serial-Nr.
60	Potentiometer	Serial-Nr.
70	Drehimpulsgeber	Serial-Nr.

Schaltpläne



Schaltplan Ausführung Wechselstrom

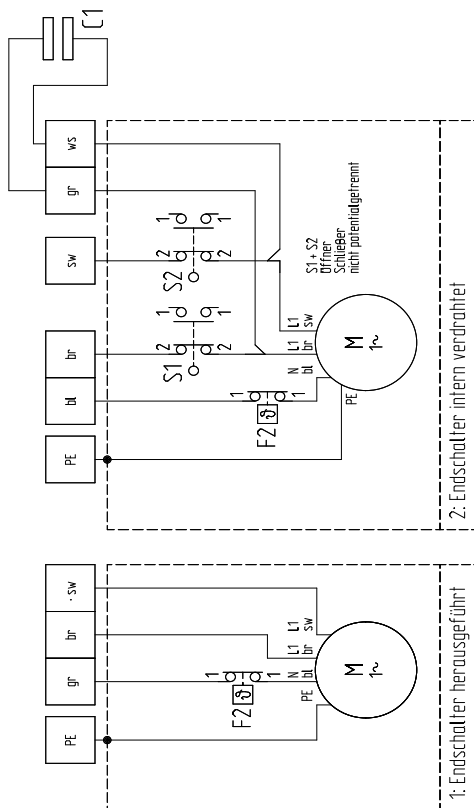
Achtung !

Anzuschließende Schütze müssen gegenseitig verniegelt werden.
 F2 = Thermoschutz in Motorwicklung
 S1 = Endschalter für Endlage vor
 S2 = Endschalter für Endlage zurück

C1 = Motorbetriebskondensator Motor1 br-sw / Motor2 gr-ws

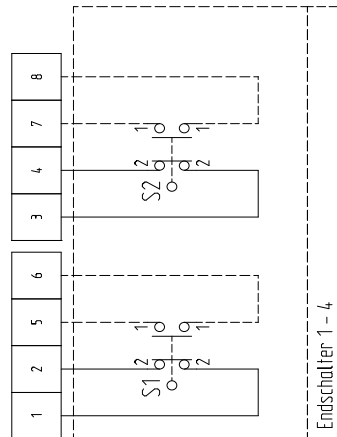
Optionen:

- Abgeschirmte Steuerleitungen
- Permanentmagnet Bremse 24 V/DC geglättet
- Endschalter kpl. herausgeführt 1 - 8
- Inkremental-Drehgeber / diverse Auflösungen auf Anfrage
- Potentiometer für Istwertabfrage / diverse Werte auf Anfrage



Spannung -----

Motor ☐ ~230 Volt ☐



Ja ☐

Nein ☐

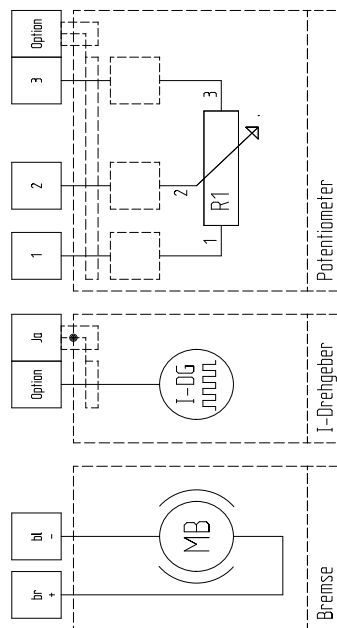
Option 1 - 8

Ja ☐

Nein ☐

S1, S2
Drehgeber
Schleifer
nicht potentialgetrennt

Technische Änderungen vorbehalten



Ja ☐

Nein ☐

Wert -----

Ω

Ja ☐

Nein ☐

Spannung -----

V

Anschlußdaten
siehe Beiblatt

Schaltplan Ausführung Gleichstrom mit Permanentmagnetfeld

Achtung !

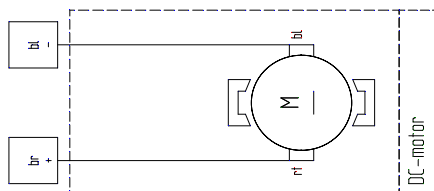
Anzuschließende Schütze müssen gegenseitig verriegelt werden.

S1 = Endschalter für Endlage vor

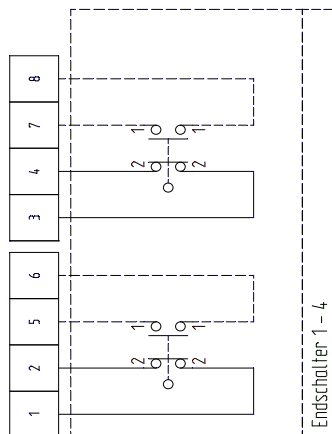
S2 = Endschalter für Endlage zurück

Optionen:

- Abgeschirmte Steuerleitungen
- Permanentmagnet Bremse 24 V/DC geglättet
- Endschalter kpl. herausgeführt 1 - 8
- Inkremental-Drehgeber / diverse Aufösungen auf Anfrage
- Potentiometer für Istwertabfrage / diverse Werte auf Anfrage



24 Volt DC ☐ Spannung -----



Ja ☐

Nein ☐

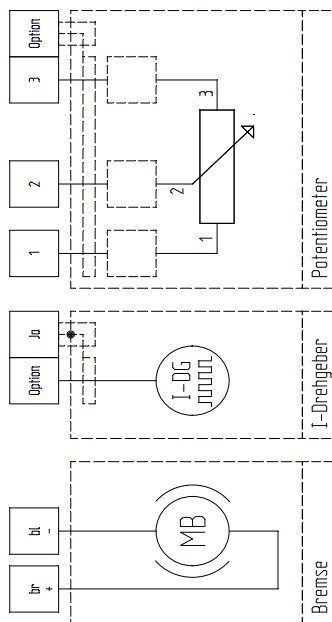
Option 1 - 8

Ja ☐

Nein ☐

S1+S2
Öffner
Schließer
nicht potentialgetrennt

Technische Änderungen vorbehalten



Ja ☐

Nein ☐

Spannung

Ja ☐

Nein ☐

Wert

-----Ω

Anschlußdaten
siehe Beiblatt

Potentiometer

Achtung!

SW-IFZ.MINI / WS-III.MINI.MINISIAK.NAN.MINI.EI

- Potentialsteigerung für Isoliertung / diverse weitere Anwendungen



Spannung -----



Endschalter 1 - 5



Endschalter 1 - 8



Kraftabhängige Abschaltung / Mini 01-2



Bremse



i-Drehgeber



Potentiometer

Option Schließer Kontakte

Ja
Nein

Spannung

—

Auflösung

Anschlußdaten
siehe Beiblatt

Wert

2

Technische Änderungen vorbehalten

Schaltplan Ausführung Drehstrom

Achtung !

Anzuschließende Schütze müssen gegenseitig verriegelt werden.

F2 = Thermoschutz in Motorwicklung

S1 = Endschalter für Endlage vor

S2 = Endschalter für Endlage zurück

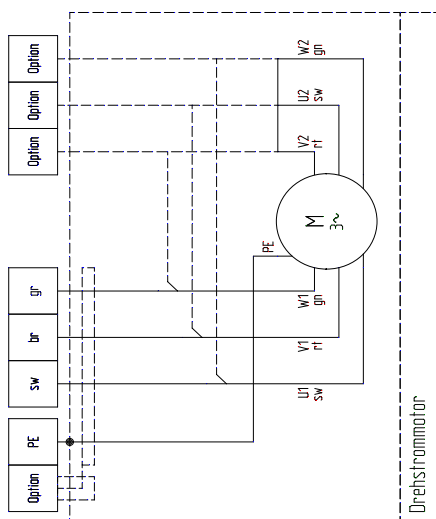
S3 = Endschalter für Abschaltung auf Druck

S4 = Endschalter für Abschaltung auf Zug

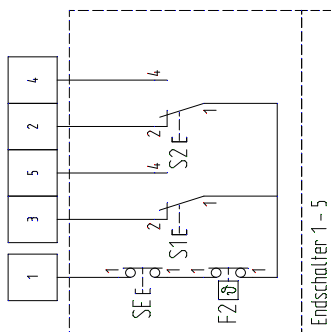
SE = Sicherheitsendschalter für Endlagen vor / zurück

Optionen:

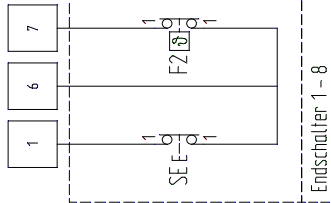
- Abgeschnittene Steuerleitungen
- Federdruck-Einschleibenbremse 24 V/DC + 230 V/AC + 400 V/AC
- Endschalter kpl. herausgeführt 1 - 8
- Inkremental-Drehgeber / diverse Auflösungen auf Anfrage
- Potentiometer für Istwertabfrage / diverse Werte auf Anfrage



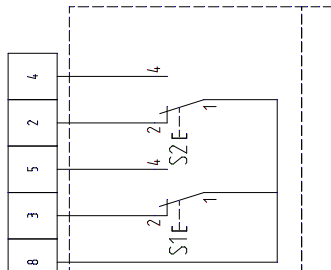
Δ 230 Volt ☐ Y 400 Volt ☐ Spannung -----



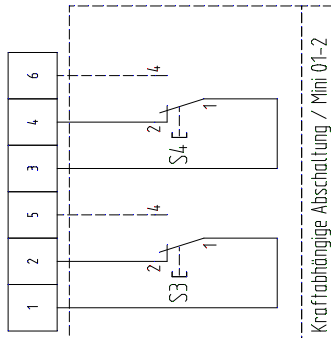
Ja ☐
 Nein ☐



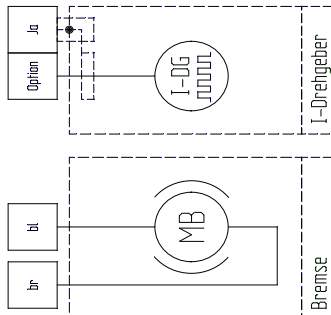
Ja ☐
 Nein ☐



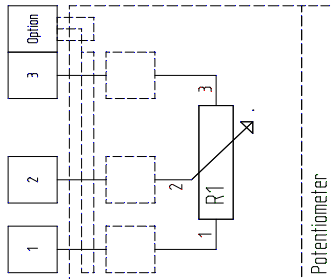
Ja ☐
 Nein ☐



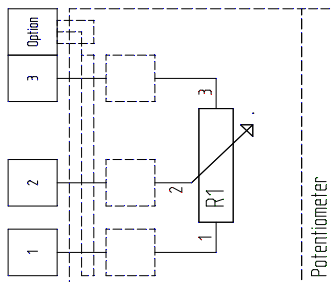
Ja ☐
 Nein ☐



Ja ☐
 Nein ☐



Ja ☐
 Nein ☐



Ja ☐
 Nein ☐

Option Schließender Kontakte

Ja ☐
 Nein ☐

Auflösung

Wert ----- Ω

Anschlußdaten
siehe Beiblatt

Technische Änderungen vorbehalten

Technischer Fragebogen

Firma

Datum:

Ansprechpartner:

Tel. / Fax:

Was soll der Antrieb bewegen?

Typ / Ausführung

Hubkraft ziehend / drückend [N] /

statische Belastung [N]

gewünschte Hubgeschwindigkeit [mm/s]

Hublänge [mm]

Selbsthemmung

Befestigungsart

Betriebsspannung [V] [Hz]

gewünschte Schutzart

Einschaltdauer [%ED]

Schalthäufigkeit [s/h]

Radialkräfte (möglichst zu vermeiden!) [N]

Umgebendes Medium / Temperatur [°C]

Lebensdauererwartung [h]

Doppelhübe

Anschlusskopf

gewünschte Positioniergenauigkeit [mm]

Federdruck-Einscheibenbremse [V]

Wendelpotentiometer / Drehimpulsgeber [kOhm]

Stelling für Hub-Position eingefahren

verstellbar

Kraftabhängige Abschaltung Zug / Druck [N]

sonstige Optionen

Besteht bei Versagen des Antriebes Personengefahr?

Besondere Vorschriften

Vom Framo - Mitarbeiter auszufüllen !

Branchenschlüssel:

Außendienst

Geplante Stückzahlen

Jahr	20..	20..	20..
Stück			

Preisvorstellung €:

Terminvorstellung:

Angebot bis KW:

Mustergerät bis KW:

evtl. Serienanlauf bis KW:

bisher im Einsatz?

Gerätetyp

Abwandlung

Neuentwicklung

Sonstiges

Einbaulage

