





## ACHTUNG

FEHLERHAFT E ODER NICHT GEEIGNETE AUSWAHL BZW. NUTZUNG VON PRODUKTEN UND/ODER SYSTEMEN, DIE HIER BESCHRIEBEN ODER HIERZU GEHÖREN, KÖNNEN SACHBESCHÄDIGUNG UND VERLETZUNG VON PERSONEN BIS ZUM TOD HERBEIFÜHREN !

Dieses Dokument und andere Information von Parker Hannifin Corporation, seinen Niederlassungen und autorisierten Händlern stellt Produkt- und/oder System-Optionen zu Verfügung, die durch einen Anwender mit entsprechenden technischen Kenntnissen vor dem Einsatz auf Eignung überprüft werden müssen . Es ist wichtig, dass Sie alle Aspekte Ihrer Anwendung analysieren und die produkt- oder systembezogene Information aus diesem Produktkatalog überprüfen. Aufgrund der Vielseitigkeit von Betriebsbedingungen und Anwendungen für diese Produkte oder Systeme, ist der Anwender, durch seine Analyse und Tests allein verantwortlich für die endgültige Auswahl des Produkts bzw. Systems und muss sicherstellen, dass alle Leistungsmerkmale, Sicherheits- und Warn-Hinweise für die Anwendung erfüllt sind. Die hierin beschriebenen Produkte, ohne Einschränkung einschließlich, Produktmerkmale, Spezifikationen, Konstruktion, Verfügbarkeit und Preisgestaltung, können von der Parker Hannifin Corp. und seinen Niederlassungen jederzeit ohne Ankündigung geändert werden.

## LIEFERBEDINGUNGEN

*Die in diesem Dokument beschriebenen Teile stehen zum Verkauf durch Parker Hannifin Corp., seine Niederlassungen oder autorisierten Händlern zur Verfügung. Alle bei Parker eingehenden Aufträge sind Gegenstand der Bestimmungen, die in Parker's Standard-Vereinbarungen und Verkaufsbedingungen niedergelegt sind (eine Kopie steht auf Anfrage zur Verfügung).*

## Inhaltsverzeichnis

### Allgemeines

Allgemeine Beschreibung .....	4 - 5
Arbeitsweise des Motors .....	6
Momenten- und Leistungskennlinien .....	6
Korrekturdiagramm .....	7
Geschwindigkeitsregelung .....	7
Drehrichtung des Motors .....	8
Druckluftversorgung .....	8
Auswahl der Komponenten für die Druckluftversorgung .....	8
Schalldämpfung .....	9
Schmierung und Wartungsintervalle .....	9
Auswahl des Druckluftmotors .....	10
Wahl eines Druckluftmotors mit Planetengetriebe .....	10
Wahl eines Druckluftmotors mit Stirnradgetriebe .....	11
Wahl eines Druckluftmotors mit Schneckenradgetriebe .....	12
Technische Daten .....	13
Konstruktionsmerkmale .....	13
Werkstoffangaben .....	13
Bestellnummernschlüssel für Motoren .....	14

### Druckluftmotoren, Grundauführung

Baureihe P1V-A160, 1600 W .....	15
Baureihe P1V-A260, 2600 W .....	15
Baureihe P1V-A360, 3600 W .....	15

### Druckluftmotoren mit Planetengetriebe

Flanschbefestigung .....	16
Momentenkennlinien .....	17

### Druckluftmotoren mit Stirnradgetriebe

Flanschbefestigung .....	18
Fußbefestigung .....	19
Momentenkennlinien .....	20 - 21

### Druckluftmotoren mit Schneckenradgetriebe

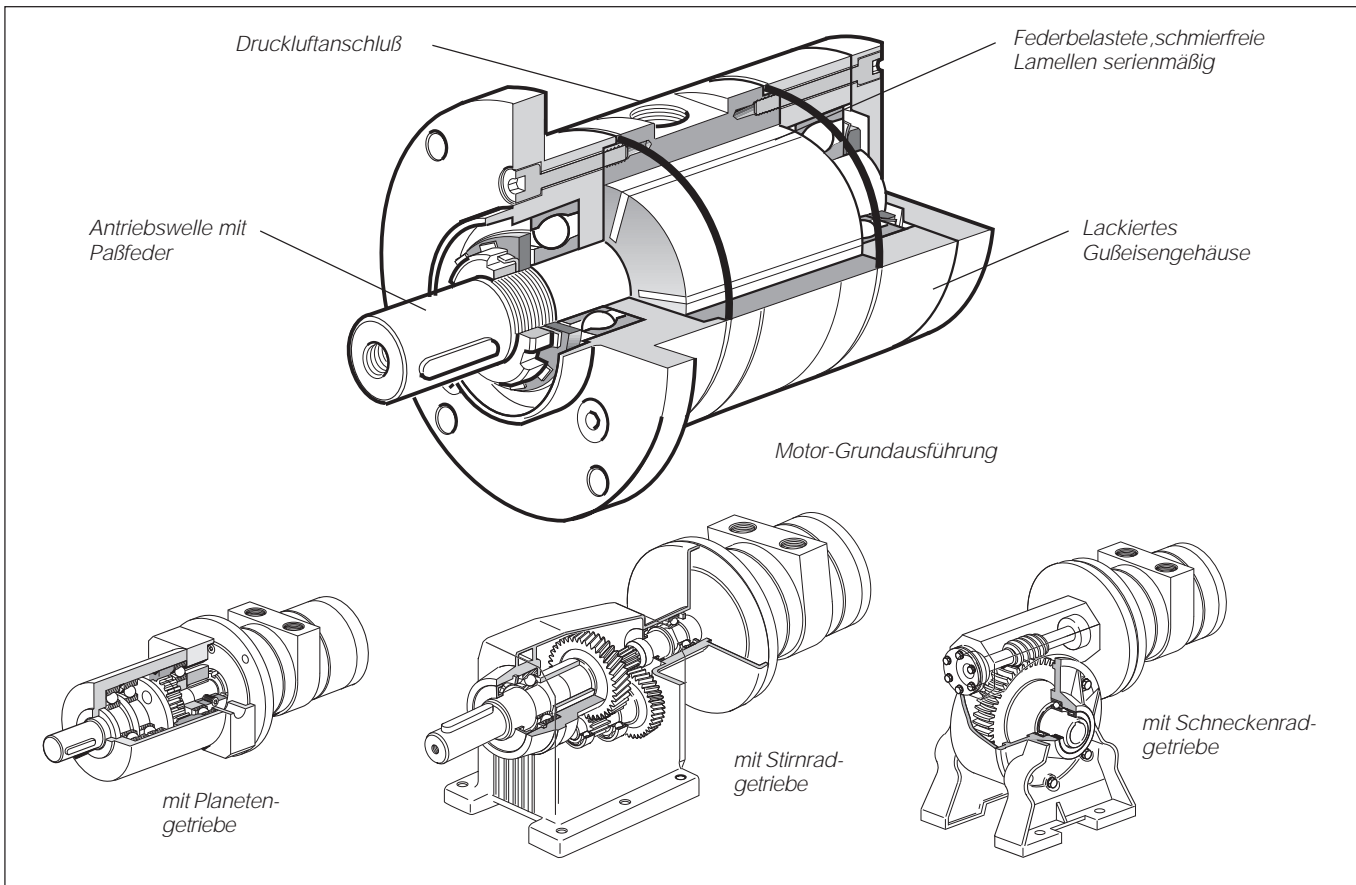
Flanschbefestigung, links .....	22
Flanschbefestigung, rechts .....	23
Fußbefestigung .....	24
Paßfederwellen für Motoren mit Schneckenradgetriebe .....	25
Momentenkennlinien .....	26 - 27

### Abmessungen

Baureihe P1V-A160, 1600 W .....	28
Baureihe P1V-A260, 2600 W .....	28
Baureihe P1V-A360, 3600 W .....	29
Motoren mit Planetengetriebe .....	30
Motoren mit Stirnradgetriebe .....	31 - 32
Motoren mit Schneckenradgetriebe .....	33 - 35
Paßfederwellen für Motoren mit Schneckenradgetriebe .....	36

### Zulässige Beanspruchungen der Welle

Motor-Grundauführung .....	37
Motor mit Planetengetriebe .....	37
Motor mit Stirnrad- oder Schneckenradgetriebe .....	38



## Druckluftmotoren, Baureihe P1V-A

Bei der Baureihe P1V-A handelt es sich um umsteuerbare Druckluftmotoren für schwere und anspruchsvolle Aufgabenbereiche. Das Motorgehäuse, dessen Bauteile untereinander mit Dichtungen zum Schutz gegen Feuchtigkeit und Schmutz aus der Umgebung abgedichtet sind, besteht aus lackiertem Gußeisen.

Das Programm umfaßt drei verschiedene Größen P1V-A160, P1V-A260 und P1V-A360 mit den Leistungen 1600, 2600 und 3600 W. Diese Grundausführungen der Motoren können mit Planeten-, Stirnrad- oder Schneckenradgetrieben zusammengebaut werden, um die richtige Kombination von Drehzahl und Drehmoment sowie die passende Art des Einbaus zu erhalten.

### Grundausführung des Motors

Der P1V-A-Motor ist serienmäßig mit federbelasteten Lamellen ausgerüstet, die dem Motor sehr gute Eigenschaften beim Anfahren und im Kriechbetrieb verleihen. Weiterhin sind die serienmäßig vorhandenen Lamellen für unterbrochenen, schmierfreien Betrieb geeignet. Auf Wunsch ist auch eine 100% schmierfreie Ausführung lieferbar. Die einfache Konstruktion des Motors sorgt für eine zuverlässige Arbeitsweise bei hoher Lebensdauer sowie für eine große Wartungsfreundlichkeit.

### Motor mit Planetengetriebe

Die Kombination des P1V-A mit einem Planetengetriebe ist gekennzeichnet durch geringe Einbaumaße, geringes auf die Leistung bezogenes Gewicht, frei wählbare Einbauposition, serienmäßige Flanschbefestigung, zentral liegende Antriebswelle sowie einen hohen Wirkungsgrad. Sie werden mit Drehzahlen von 95/min bis zu 1200/min bei Drehmomenten von 16 Nm bis zu 160 Nm angeboten.

### Motor mit Stirnradgetriebe

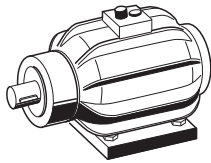
Die Kombination des P1V-A mit einem Stirnradgetriebe ist gekennzeichnet durch hohen Wirkungsgrad, einfache Befestigung mit Flansch oder Fuß sowie einen günstigen Preis. Sie wird mit Drehzahlen von 25/min bis zu 1050/min bei Drehmomenten von 23 Nm bis zu 1800 Nm angeboten. Da das Getriebe mit Öl geschmiert wird, muß die Einbauposition vorab festgelegt werden. Durch die Einbauposition wird die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen bestimmt.

### Motor mit Schneckenradgetriebe

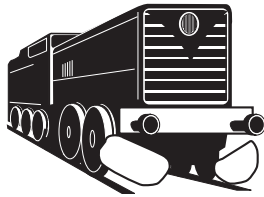
Die Kombination des P1V-A mit einem Schneckenradgetriebe besitzt folgende Eigenschaften: Sie ist bei großem Übersetzungsverhältnis selbsthemmend, was dazu genutzt werden kann, die Antriebswelle in ihrer Position festzuhalten. Die Befestigung mit Flansch auf der linken oder rechten Seite oder mit einem Fuß ist einfach. Sie hat geringe Einbaumaße sowie einen günstigen Preis. Sie wird mit Drehzahlen von 62/min bis zu 500/min bei Drehmomenten von 38 Nm bis zu 670 Nm angeboten. Da das Getriebe mit Öl geschmiert wird, muß die Einbauposition vorab festgelegt werden. Durch die Einbauposition wird die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen bestimmt.



Produkte, die speziell den Anforderungen von mobilen Einrichtungen angepaßt sind.



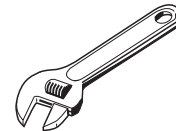
Ein Druckluftmotor ist mit seinen Einbaumaßen um ein Mehrfaches kleiner als ein entsprechender Elektromotor.



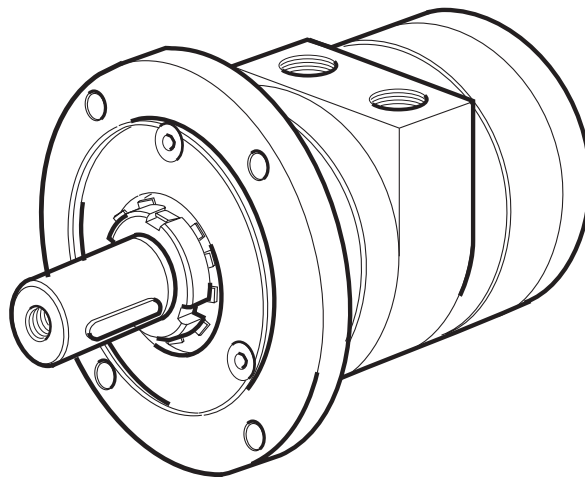
Ein Druckluftmotor ist bis zum Stillstand belastbar, ohne dabei Schaden zu nehmen. Die Konstruktion ist in der Lage, den härtesten Anforderungen aufgrund äußerer Einwirkung von Hitze, Schwingungen, Stößen u.a. gerecht zu werden.



Der Druckluftmotor kann ständig an- und abgestellt werden, ohne daß dadurch ein Schaden zu befürchten ist.



Aufgrund des einfachen Konstruktionsprinzips sind Druckluftmotoren sehr wartungsfreundlich.



Das Gewicht eines Druckluftmotors ist um ein Mehrfaches geringer als das eines entsprechenden Elektromotors.



Der Druckluftmotor ist auch unter den anspruchsvollsten örtlichen Bedingungen einsetzbar.

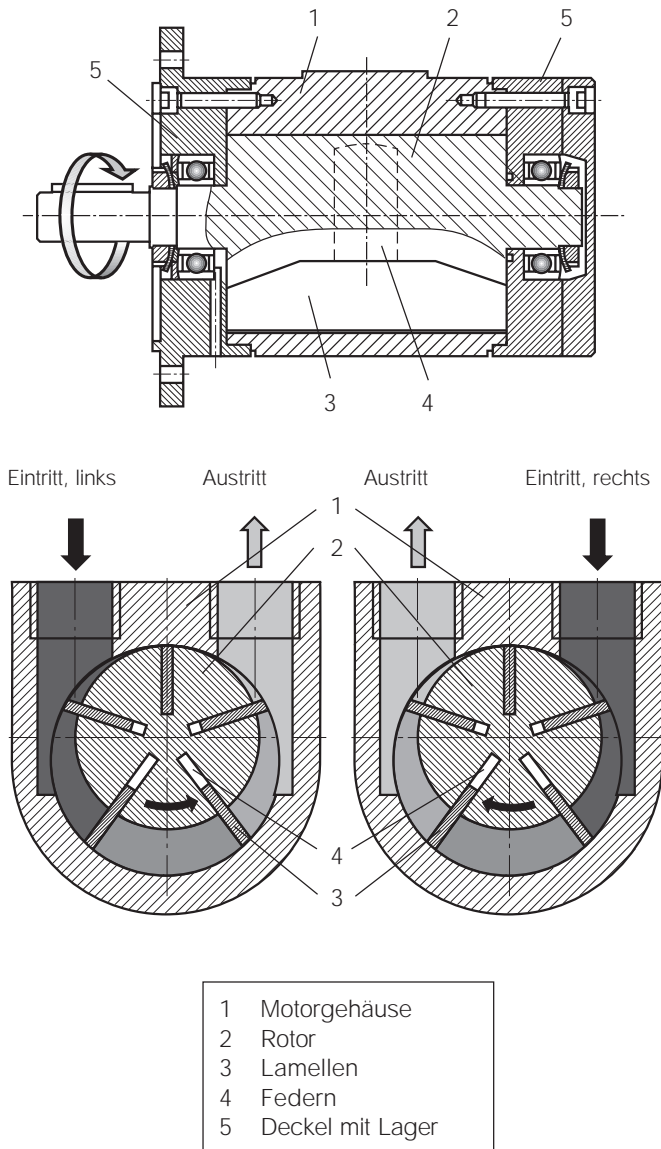


Die Motoren sind serienmäßig umsteuerbar.

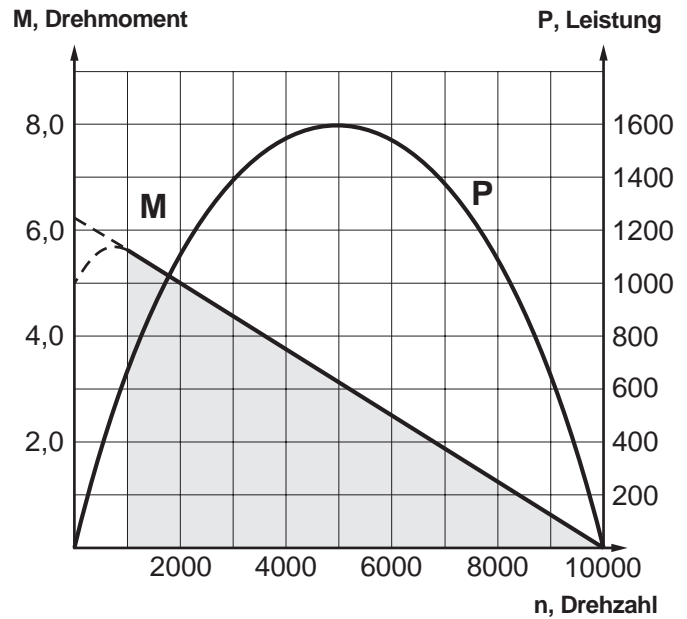


Da die Konstruktion aus nur wenigen beweglichen Teilen besteht, ist die Betriebssicherheit eines Druckluftmotors sehr hoch.

## Arbeitsweise des Motors



## Momenten- und Leistungskennlinie



Es gibt für jeden Motor ein Kennlinien-Diagramm, aus dem das Drehmoment und die Leistung in Abhängigkeit von der Drehzahl abgelesen werden können. Wenn der Motor ohne Luftzufuhr still steht oder die Antriebswelle ohne Belastung rotiert (Leerlaufdrehzahl) wird keine Leistung abgegeben. Die maximale Leistung (Nennleistung) wird normalerweise erreicht, wenn der Rotor auf die halbe Leerlaufdrehzahl (Nenn-drehzahl) abgebremst wird.

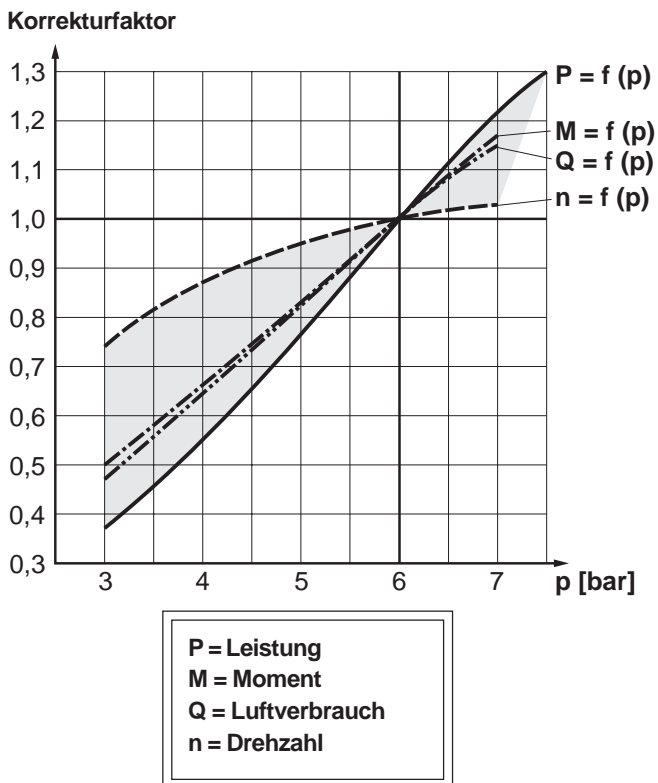
Bei der Leerlaufdrehzahl ist das erzeugte Drehmoment gleich Null. Sobald der Motor abgebremst wird, steigt das Moment normalerweise linear an, bis der Rotor zum Stillstand kommt.

Da die Lamellen vor einem erneuten Anfahren beim Stillstand des Rotors eine beliebige Stellung einnehmen können, ist es nicht möglich, ein genaues Anfahrmoment zu nennen. Es läßt sich jedoch in allen Tabellen ein Mindestanfahrmoment angeben.

Es gibt mehrere unterschiedliche Ausführungen von Druckluftmotoren. Wir haben uns jedoch wegen der einfachen Konstruktion und der sicheren Arbeitsweise für das Prinzip des Lamellenmotors entschieden. Der geringe Außendurchmesser des Lamellenmotors erleichtert zudem bei vielen Einsatzgegebenheiten den Einbau außerordentlich.

Der Lamellenmotor ist so aufgebaut, daß sich in einem Rotor, der in einem Motorgehäuse gelagert ist, mehrere Lamellen befinden. Durch den einen Anschluß wird dem Motor die Druckluft zugeführt, während der Austritt über den anderen Anschluß erfolgt. Um ein sicheres Anfahren zu gewährleisten, werden die Lamellen mit Hilfe von Federn gegen die zylindrische Innenwand des Motorgehäuses gedrückt. Der Luftdruck wirkt stets senkrecht auf eine Oberfläche, so daß sich das Drehmoment des Motors aus der Fläche der Lamellen und dem Luftdruck ergibt.

## Korrekturdiagramm



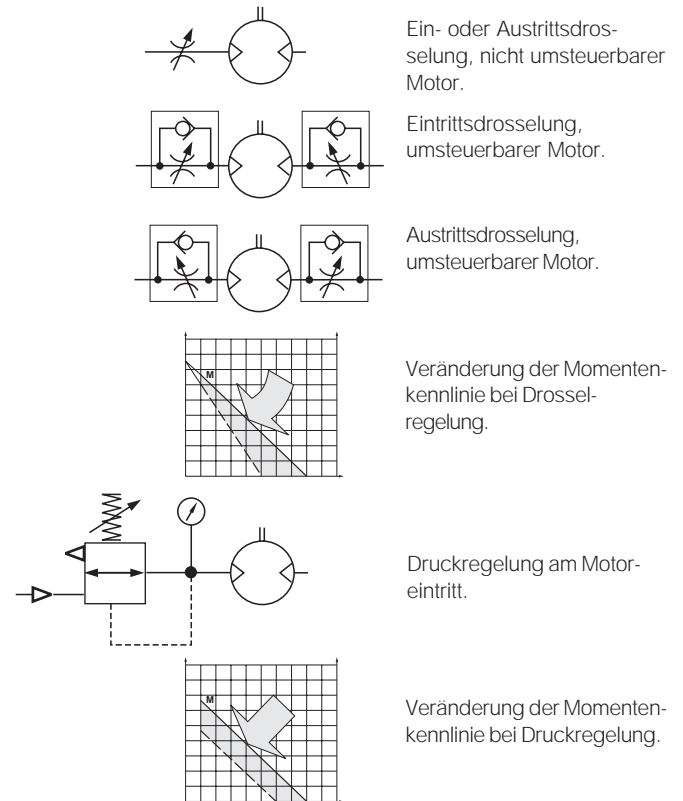
Sämtliche Daten und Kennlinien des Katalogs beziehen sich auf einen Versorgungsdruck für den Motor von 6 bar. Dieses Diagramm zeigt den Einfluß des Druckes auf Drehzahl, erzeugtes Moment, Leistung sowie Luftverbrauch.

Gehen Sie beim tatsächlich vorhandenen Druck im Diagramm bis zu der jeweiligen Kurve für Leistung, Moment, Luftverbrauch oder Drehzahl nach oben. Lesen Sie dann den Korrekturwert für die jeweilige Kurve auf der y-Achse ab und multiplizieren Sie diesen mit den in der Tabelle angegebenen Katalogdaten oder mit den aus der Momenten- und Leistungskennlinie abgelesenen Daten.

*Beispiel:* Bei einem Versorgungsdruck von 4 bar beträgt die Leistung nur 0,55 x derjenigen Leistung bei 6 bar Versorgungsdruck.

Dieses Beispiel macht deutlich, wie stark die Leistung bei abnehmendem Druck abfällt. Sorgen Sie deshalb immer dafür, daß die Luftversorgung des Motors mit ausreichend großem Rohrquerschnitt erfolgt, um Druckverluste zu vermeiden.

## Geschwindigkeitsregelung



### Drosselregelung

Die häufigste Art, die Drehzahl des Motors zu reduzieren, besteht darin, in die Zuluftleitung eine Drosselung einzubauen. Wird der Motor in Anwendungsbereichen eingesetzt, bei denen er umsteuerbar sein soll und man in beiden Richtungen die Drehzahl regulieren will, so muß man für die Zuluftanschlüsse Drossel-Rückschlagventile verwenden.

### Eintrittsdrosselung

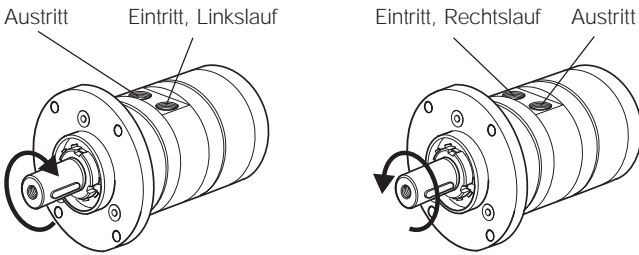
Die Drosselung der Eintrittsluft bewirkt eine Verminderung der Luftzufuhr und damit eine Reduzierung der Leerlaufdrehzahl des Motors. Jedoch bleibt der volle Luftdruck für die Lamellen bei den geringeren Drehzahlen erhalten. Dadurch wird erreicht, daß man trotz des reduzierten Durchflusses das maximale Drehmoment erhält, das der Motor bei geringer Drehzahl erzeugt. Da die Momentenkennlinie einen „steileren“ Anstieg bekommt, hat dies auch zur Folge, daß man bei einer bestimmten Drehzahl ein geringeres Moment als bei vollem Druck erhält.

### Druckregelung

Geschwindigkeit und Drehmoment können auch dadurch geregelt werden, daß man einen Regler in die Zulaufleitung einbaut. Dadurch wird der Motor konstant mit einem geringeren Druck versorgt, was seinerseits bewirkt, daß man beim Abbremsen des Motors an der Maschinenwelle ein reduziertes Moment erhält.

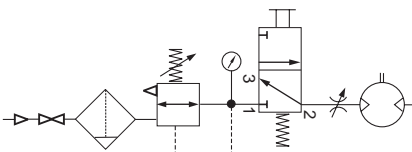
Kurz zusammengefaßt: *Eintrittsdrosselung* bewirkt reduzierte Drehzahl in einer Richtung, erhält jedoch das Moment beim Abbremsen aufrecht. *Die Momentenkennlinie wird steiler.* *Die Momentenkennlinie wird steiler.* *Druckregelung* im Zulauf bewirkt ein reduziertes Moment und auch eine reduzierte Drehzahl, wenn der Motor gebremst wird. *Die Momentenkennlinie wird parallel verschoben.*

## Drehrichtung des Motors

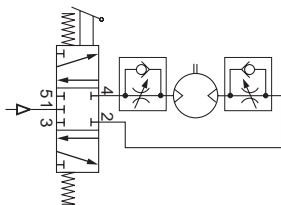


Die Drehrichtung legt man bei den umsteuerbaren Motoren dadurch fest, daß man den Eintritt L oder den Eintritt R mit Druckluft versorgt. Der Motor kann ständig an- und abgestellt werden, ohne dabei Schaden zu nehmen.

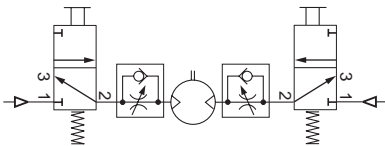
## Druckluftversorgung



Absperrventil, Filter, Druckregler und Arbeitsventil



Umsteuerbarer Motor mit einem 5/3-Wege-Arbeitsventil



Umsteuerbarer Motor mit zwei 3/2-Wege-Arbeitsventilen

Die für die Versorgung eines Motors bestimmte Druckluft muß gefiltert und geregelt werden. Damit der Motor dann arbeitet, wenn es gewünscht wird, benötigt man Wegeventile für seine Luftzufuhr. Diese Ventile können mit unterschiedlichen Arten der Aktivierung ausgerüstet sein, z.B. mit elektrischer, manueller oder pneumatischer Steuerung. Sofern aufgrund der Einsatzart keine Umsteuerung des Motors verlangt wird, reicht es aus, für die Versorgung ein 2/2- oder ein 3/2-Wegeventil zu verwenden. Für einen umsteuerbaren Motor benötigt man entweder ein 5/3-Wegeventil oder zwei 3/2-Wegeventile für die Druckluftversorgung des Motors sowie für die Luftabfuhr. Zur Regulierung der Motordrehzahl kann ein Drosselventil in die Zulaufleitung eingebaut werden, sofern der Motor als nicht umsteuerbar eingesetzt wird. Muß er aber umsteuerbar betrieben werden, so sind Drossel-Rückschlagventile zur Regulierung beider Drehrichtungen zu montieren. Das eingebaute Rückschlagventil läßt dann die Abluft über die Austrittsöffnungen des Arbeitsventils ohne Drosselung abströmen.

Um die maximale Motorleistung zu erhalten, muß die Druckluftspeisung mit ausreichend großen Leitungen und Ventilen erfolgen. An den Einspeisungs-Anschlüssen des Motors sollte der Druck ständig 6 bar betragen. Eine Reduzierung des Druckes auf 5 bar hat eine Reduzierung der Leistung auf 77 % zur Folge. Bei 4 bar wären es nur 55 %.

## Auswahl der Komponenten für die Luftversorgung

Da der Versorgungsdruck am Zuluftanschluß des Druckluftmotors von wesentlicher Bedeutung ist, wenn man Leistung, Drehzahl und Drehmoment entsprechend den Katalogangaben erhalten will, müssen die unten gegebenen Empfehlungen beachtet werden.

Es werden folgende Verhältnisse vorausgesetzt:

Einspeisungsdruck: min. 7 bar

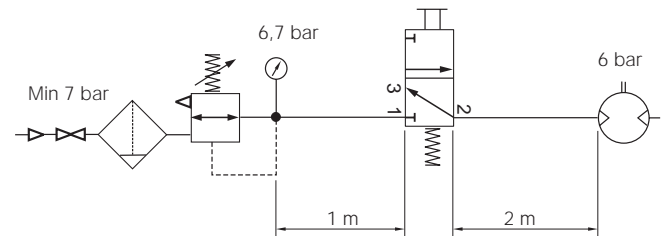
Einstelldruck am Regler: 6,7 bar

Rohrlänge zwischen Luftaufbereitung und Ventil: max. 1 m

Rohrlänge zwischen Ventil und Druckluftmotor: max. 2 m

Durch den Druckverlust im Luftaufbereitungssystem, Rohr, Ventil und Rohr erhält man so in den Eintrittsöffnungen des Motors gerade einen Druck von 6 bar.

Im Korrekturdiagramm auf Seite 7 wird gezeigt, wie sich ein geringerer Versorgungsdruck auf Leistung, Drehzahl und Drehmoment auswirkt.

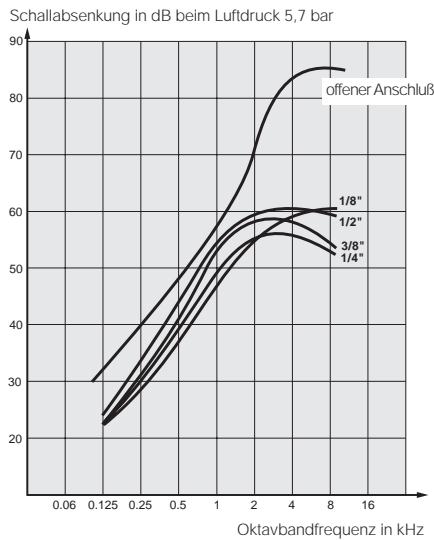
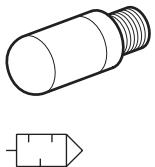


Druckluftmotor	P1V-A160	P1V-A260	P1V-A360
Erforderlicher Luftdurchfluß, NI/s	32	60	80
Min. innerer Rohr-Ø, Eintritt, mm	19	19	22
Min. innerer Rohr-Ø, Austritt, mm	19	25	32
<b>Empfohlenes Luftaufbereitungssystem</b>			
<b>Maxi Modular G1/2 und G3/4</b>			
<b>Empfohlene Ventil-Baureihen</b>			
Ventile mit Anschlüssen im Ventilgehäuse			
<b>VE42/43</b>			
<b>VE82/83</b>			
Ventile zur Grundplattenmontage			
<b>Apollo, Größe 3</b>			
<b>Flexflow VG45</b>			
<b>Flexflow VE45</b>			

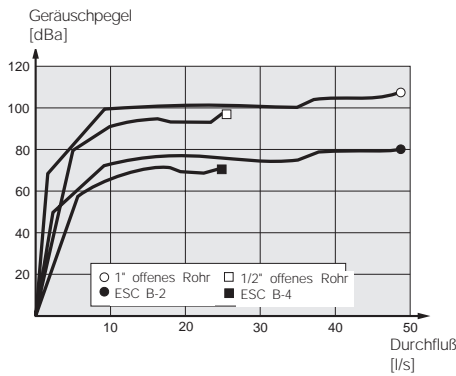
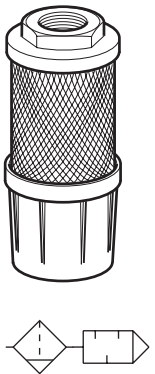


## Schalldämpfung

Austritts-Schalldämpfer



Zentraler Schalldämpfer



Der Schall eines Druckluftmotors setzt sich aus mechanischen Geräuschen und aus einem von der durch den Austritt abströmenden Luft erzeugten Geräusch zusammen. Für das mechanische Geräusch ist es von großer Bedeutung, wie der Motor eingebaut wurde. Er sollte so eingebaut werden, daß keine Resonanz entsteht. Die Abluft erzeugt einen Schallpegel, der bis zu 115 dB(A) betragen kann, wenn man die Luft frei durch den Austritt abströmen läßt. Um ihn abzusenken werden verschiedene Bauarten von Abluft-Schalldämpfern verwendet. Am weitesten ist verbreitet, daß man direkt in den Austritt des Motors einen Schalldämpfer einschraubt. Dafür gibt es mehrere Ausführungen, die sowohl aus Sinterbronze als auch aus gesintertem Kunststoff hergestellt sein können. Da die Arbeitsweise des Motors das Ausschwingen der Abluft verursacht, ist es von Vorteil, die Abluft zunächst in einen Raum zu leiten, in dem die Schwingungen vor Erreichen des Schalldämpfers reduziert werden. Die beste Schalldämpfung wird dadurch bewirkt, daß man den zentralen Schalldämpfer mit einem biegsamen Schlauch anschließt, der einen möglichst großen Querschnitt aufweist, um die Geschwindigkeit der ausströmenden Luft so weit wie möglich zu reduzieren.

**Achtung!** Es ist zu beachten, daß ein zu kleiner oder durch Ablagerungen verengter Schalldämpfer auf der Abströmseite des Motors

einen Gegendruck erzeugt, durch den die Leistungsausbeute des Motors reduziert wird.



## Schmierung und Wartungsintervalle

Um optimale Arbeitsbedingungen zu erhalten, ist man bemüht, Öl und Ölnebel zu vermeiden. Außerdem verursachen Beschaffung, Installation und Wartung von Schmiervorrichtungen Kosten und vor allem den Aufwand von Arbeitszeit zur Erhaltung des optimalen Schmiereffektes. Daher versuchen derzeit die Betreiber aller Branchen, solche Komponenten zu vermeiden, bei denen Schmierung erforderlich wäre.

Der P1V-A-Motor ist serienmäßig mit Lamellen für unterbrochenen, schmierfreien Betrieb - die überwiegend übliche Einsatzart von Druckluftmotoren - ausgerüstet. Der Motor wird wahlweise auch mit harten Lamellen für dauernden, schmierfreien Betrieb (Variante „C“) angeboten.

## Wartungsintervalle bei P1V-A-Druckluftmotoren

### Luftqualität:

Filterung	40 µm oder besser
Taupunkt	+3 bis +4 °C
Lufttemperatur	+20 °C

### Unterbrochener, schmierfreier Betrieb des P1V-A-Standardmotors

Einschaltdauer	70%
Max. Betriebsdauer pro Zyklus	15 Minuten
Filterung 40 µm	ca. 750 Betriebsstunden
Filterung 5 µm	ca. 1.000 Betriebsstunden

### Dauerbetrieb des P1V-A-Standardmotors mit Schmierung

Ölmenge	1 Tropfen Öl/Nm <sup>3</sup>
Filterung 40 µm	ca. 1.000 Betriebsstunden
Filterung 5 µm	ca. 2.000 Betriebsstunden

### Dauernder, schmierfreier Betrieb des mit harten Lamellen ausgerüsteten P1V-A-Motors (Variante „C“)

Filterung 40 µm	ca. 750 Betriebsstunden
Filterung 5 µm	ca. 1.000 Betriebsstunden

**Wartungs-Sätze siehe Seite 39.**

## Allgemeines zur Auswahl des Druckluftmotors

Bei der Auswahl des einzusetzenden Motors muß man vom erforderlichen Drehmoment ausgehen, das bei einer bestimmten Drehzahl benötigt wird. Mit anderen Worten: Zur Auswahl des richtigen Motors müssen die gewünschte Drehzahl und das gewünschte Drehmoment bekannt sein. Da die maximale Leistung (Nennleistung) bei der halben Leerlaufdrehzahl des Motors erreicht wird, muß die Auswahl des Motors so erfolgen, daß der anzustrebende Punkt so dicht wie möglich bei der Maximalleistung des Motors liegt.

Aus dem Konstruktionsprinzip des Druckluftmotors ergibt sich, daß beim Abbremsen ein größeres Moment entsteht, das einen Anstieg der Drehzahl verlangt usw.. Dies bedeutet, daß in den Motor eine Art selbstregulierende Drehzahlfunktion eingebaut ist.

Nehmen Sie das nachfolgende Diagramm zur Hilfe, um die richtige Größe des Motors und bei Bedarf die richtige Art des Getriebes auszuwählen. In dieses Diagramm sind für das Dreh-

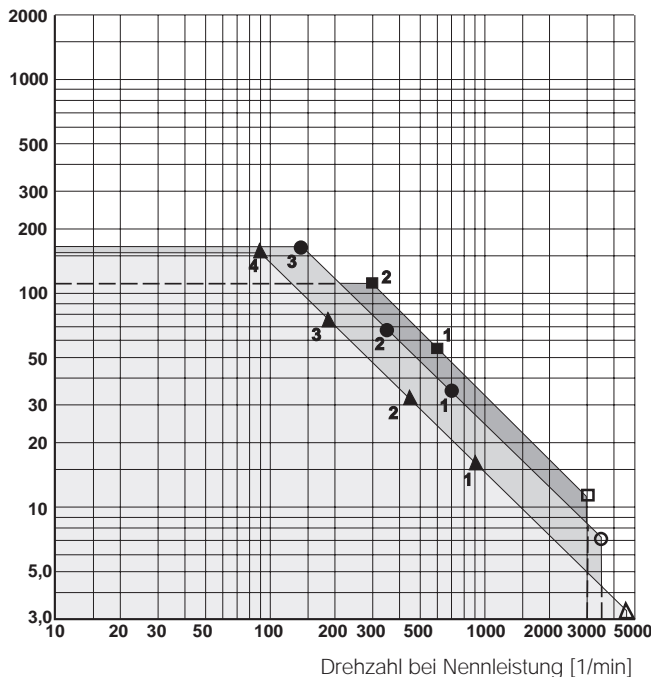
moment des jeweiligen Motors bei der Nennleistung Punkte eingetragen. Fügen Sie Ihren Punkt in das Diagramm ein und wählen Sie einen markierten Punkt oberhalb und rechts von der gewünschten Stelle.

Gehen Sie danach auf das Arbeitsdiagramm des jeweiligen Motors über, um genauere technische Daten zu erhalten. Wählen Sie dort immer einen Motor, bei dem die erforderlichen technischen Daten innerhalb des grauen Feldes liegen. Nehmen Sie auch das Korrekturdiagramm zur Hilfe, um zu erkennen, welche Auswirkungen das Arbeiten mit unterschiedlichem Versorgungsdruck für den Motor hat.

**Empfehlung:** Wählen Sie einen Motor aus, der ein wenig stärker und schneller ist. Regeln Sie Drehzahl und Moment mit einem Druckregler und/oder Drosselungen so weit herunter, daß Sie den optimalen Arbeitspunkt erhalten.

## Wahl eines Druckluftmotors mit Planetengetriebe

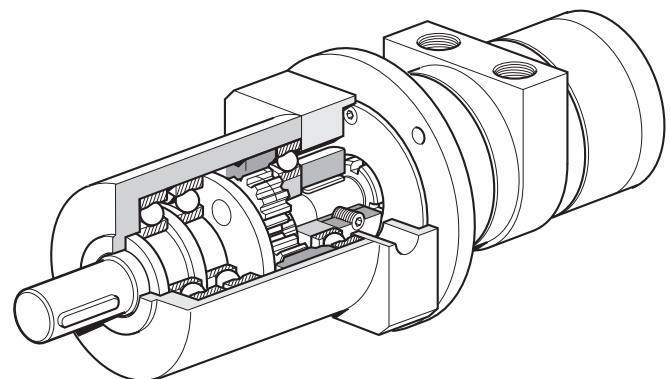
Drehmoment bei Nennleistung [Nm]



Planetengetriebe zeichnen sich durch hohen Wirkungsgrad, geringes Trägheitsmoment sowie die Möglichkeit relativ hoher Übersetzungsverhältnisse aus. Die Maschinenwelle bildet immer das Zentrum des Getriebes. Die Einbaumaße sind im Verhältnis zum abgegebenen Moment gering. Da das Getriebe mit Fett geschmiert wird, kann es in beliebiger Lage eingebaut werden.

- + Geringe Einbaumaße
- + Beliebige Einbauposition
- + Einfache Befestigung mit Flansch
- + Geringes Gewicht
- + Maschinenwelle im Zentrum
- + Hoher Wirkungsgrad

- Relativ hoher Preis

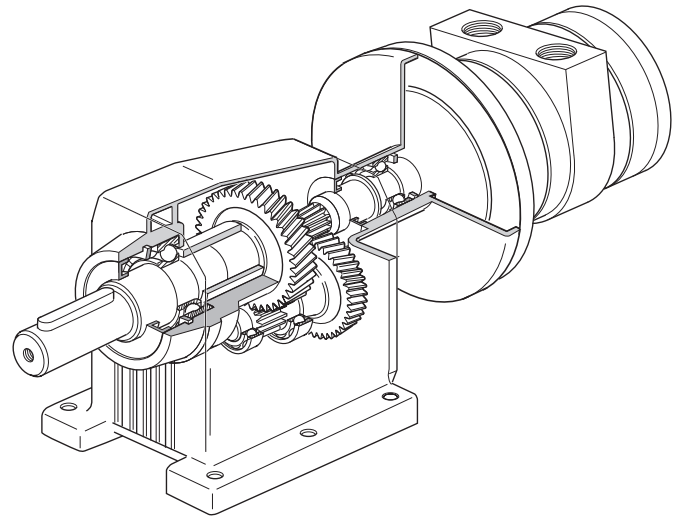
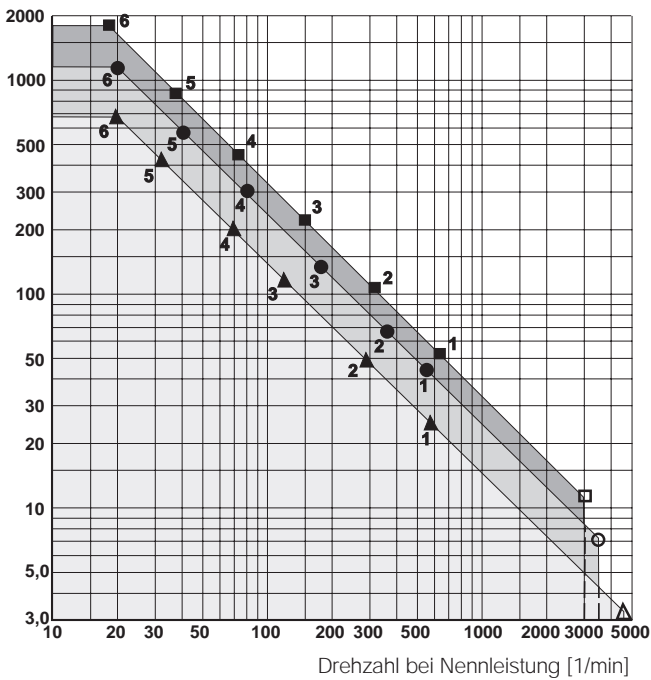


## Druckluftmotoren im obigen Diagramm

- △ P1V-A160A0900, siehe Seite 15
- ▲ 1 P1V-A160B0120, siehe Seite 16
- ▲ 2 P1V-A160B0060, siehe Seite 16
- ▲ 3 P1V-A160B0019, siehe Seite 16
- ▲ 4 P1V-A160B0010, siehe Seite 16
- P1V-A260A0700, siehe Seite 15
- 1 P1V-A260B0120, siehe Seite 16
- 2 P1V-A260B0060, siehe Seite 16
- 3 P1V-A260B0019, siehe Seite 16
- P1V-A360A0600, siehe Seite 15
- 1 P1V-A360B0096, siehe Seite 16
- 2 P1V-A360B0048, siehe Seite 16

## Wahl eines Druckluftmotors mit Stirnradgetriebe

Drehmoment bei Nennleistung [Nm]



Stirnradgetriebe zeichnen sich durch hohen Wirkungsgrad aus. Mit mehreren Stufen sind relativ hohe Übersetzungsverhältnisse möglich. Die Maschinenwelle liegt im Zentrum. Die Befestigung mit Flansch oder alternativ mit Fuß ist einfach.

Wegen der Ölschmierung des Getriebes muß die Einbauposition vorab bestimmt werden. Mit der Einbauposition ist die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen festgelegt.

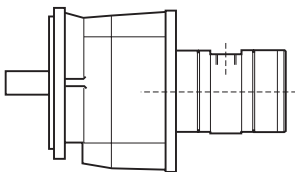
- + Hoher Wirkungsgrad
- + Einfache Befestigung mit Flansch oder Fuß
- + Relativ geringer Preis
- Die Einbauposition ist vorab zu bestimmen
- Größeres Gewicht als beim Planeten- und Schneckenradgetriebe

### Druckluftmotoren im obigen Diagramm

- △ P1V-A160A0900, siehe Seite 15
- ▲ 1 P1V-A160•0066••, wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 2 P1V-A160•0032••, wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 3 P1V-A160•0014••, wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 4 P1V-A160•0008••, wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 5 P1V-A160•0004••, wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 6 P1V-A160•0003••, wählen Sie den Einbau wie unten
- P1V-A260A0700, siehe Seite 15
- 1 P1V-A260•0080••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 2 P1V-A260•0052••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 3 P1V-A260•0025••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 4 P1V-A260•0011••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 5 P1V-A260•0006••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 6 P1V-A260•0003••, wählen Sie den Einbau wie unten
- P1V-A360A0600, siehe Seite 15
- 1 P1V-A360•0105••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 2 P1V-A360•0052••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 3 P1V-A360•0025••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 4 P1V-A360•0013••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 5 P1V-A360•0006••, wählen Sie den Einbau wie unten
- 6 P1V-A360•0003••, wählen Sie den Einbau wie unten

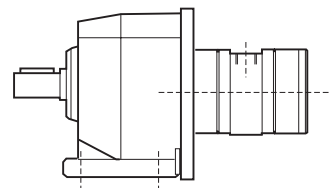
### Einbau, Flanschbefestigung

Siehe Seite 18



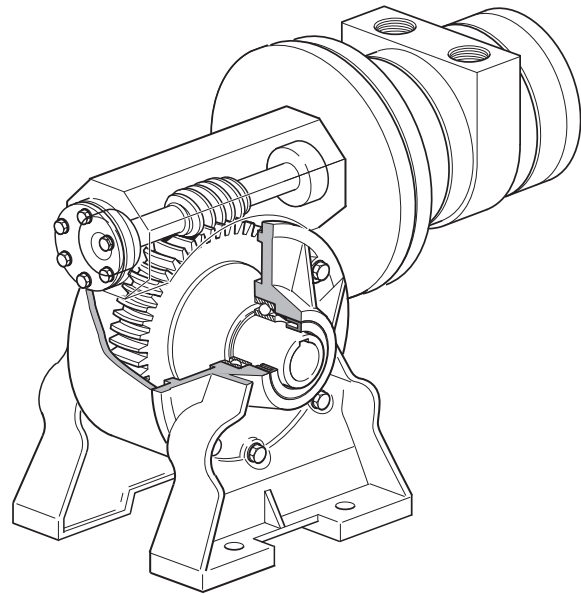
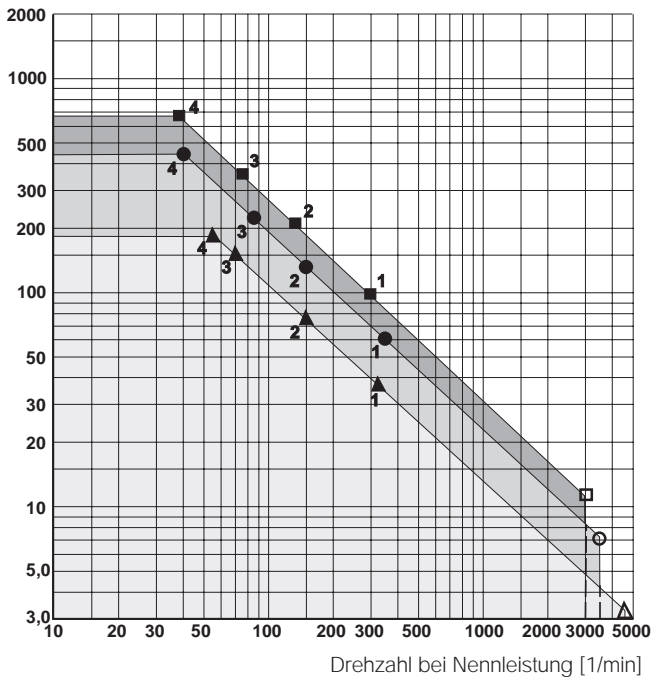
### Einbau, Fußbefestigung

Siehe Seite 19



## Wahl eines Druckluftmotors mit Schneckenradgetriebe

Drehmoment bei Nennleistung [Nm]



Schneckenradgetriebe zeichnen sich durch ihren relativ einfachen technischen Aufbau mit Rad und Schnecke aus. Damit läßt sich ein großes Übersetzungsverhältnis mit geringen Einbaumaßen verwirklichen. Der Wirkungsgrad eines Schneckenradgetriebes ist bedeutend geringer als bei Planeten- oder Stirnradgetrieben. Aus der Arbeitsweise des Schneckenradgetriebes ergibt sich, daß es bei größeren Übersetzungsverhältnissen selbsthemmend wirkt, d.h. es sperrt die Maschinenwelle bei Wegfall des Antriebs.

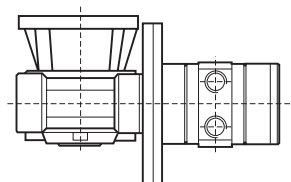
Die Maschinenwelle der Einheit bildet mit der Welle des Motors einen Winkel von 90°. Der Einbau mit Flansch auf der linken oder rechten Seite oder mit Fuß ist einfach. Die aus dem Getriebegehäuse austretende Maschinenwelle ist serienmäßig als Paßfeder-Hohlwelle ausgeführt. Lose Paßfederwellen ermöglichen, daß die Maschinenwelle auf der linken Seite bzw. der rechten Seite oder auch auf beiden Seiten austreten kann.

Wegen der Ölschmierung des Getriebes muß die Einbauposition vorab bestimmt werden. Mit der Einbauposition ist die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen festgelegt.

- + Geringes Gewicht im Verhältnis zum Übersetzungsverhältnis
- + Selbsthemmend bei hohem Übersetzungsverhältnis
- + Relativ geringer Preis
- Relativ geringer Wirkungsgrad
- Einbauposition ist vorab zu bestimmen
- Abgehende Welle im Winkel von 90° gegenüber der Motorwelle

### Einbau, Flanschbefestigung links

Siehe Seite 22

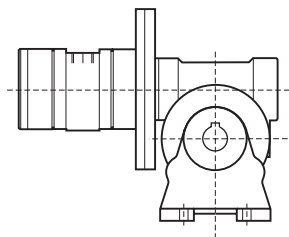


### Druckluftmotoren im obigen Diagramm

- △ P1V-A160A0900, siehe Seite 15
- ▲ 1 P1V-A160•0043••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 2 P1V-A160•0020••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 3 P1V-A160•0010••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- ▲ 4 P1V-A160•0008••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- P1V-A260A0700, siehe Seite 15
- 1 P1V-A260•0050••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 2 P1V-A260•0022••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 3 P1V-A260•0013••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 4 P1V-A260•0008••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- P1V-A360A0600, siehe Seite 15
- 1 P1V-A360•0050••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 2 P1V-A360•0022••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 3 P1V-A360•0013••, Wählen Sie den Einbau wie unten
- 4 P1V-A360•0006••, Wählen Sie den Einbau wie unten

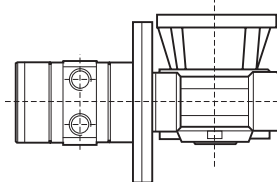
### Einbau, Fußbefestigung

Siehe Seite 24



### Einbau, Flanschbefestigung rechts

Siehe Seite 23



## Technische Daten

Betriebsdruck	Max. 7 bar
Betriebstemperatur	-30 °C bis +100 °C
Arbeitsfluid	40 µm gefilterte geschmierte oder ungeschmierte Druckluft

## Konstruktionsmerkmale

### Motor-Grundauführung

- Robuste Konstruktion mit wenigen Bauteilen.
- Serienmäßig federbelastete Lamellen sorgen für gute Anfahr- und Kriechbewegungs-Eigenschaften.
- Welle mit Keil.
- Umsteuerbar

### Planetengetriebe

- Präzisionsgetriebe mit über 95 % Wirkungsgrad.
- Beliebige Einbauposition aufgrund Abdichtung und Permanent-schmierung mit Fett.
- Kompakter Einbau und geringes Gewicht.
- Austretende Welle zentral.

### Stirnradgetriebe

- In zwei Ausführungen für den Einbau mit Flansch oder Fuß lieferbar.
- Hoher Wirkungsgrad zwischen 90 % und 98 %.
- Wegen der Ölschmierung des Getriebes muß die Einbauposition vorab bestimmt werden. Mit der Einbauposition ist die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen festgelegt.

### Schneckenradgetriebe

- In drei Ausführungen für den Einbau mit Flansch links, Flansch rechts oder Fuß lieferbar.
- Kompakter Einbau und geringes Gewicht.
- Selbsthemmend bei hohem Übersetzungsverhältnis.
- Austretende Welle bildet mit der Motorwelle einen Winkel von 90°.
- Paßfeder-Hohlwelle. Einfache oder durchgehende Doppelwelle als Zubehör.
- Wegen der Ölschmierung des Getriebes muß die Einbauposition vorab bestimmt werden. Mit der Einbauposition ist die Ölmenge im Getriebe sowie die Lage von Einfüll- und Entleerungsstopfen festgelegt.

## Tabellen- und Diagrammangaben

Sämtliche Zahlenwerte sind als Kenndaten mit einer Toleranz von  $\pm 10\%$  zu verstehen.

## Sonderausführungen

Andere Ausführungen auf Anfrage.

## Werkstoffangaben

### Motor-Grundauführung

Gehäuse	Gußeisen, Kunstharzlack, schwarz
Welle, Rotor	Hochwertiger Stahl
Paßfeder	Vergüteter Stahl
O-Ringe	Nitrilgummi, NBR
Schraube	Verzinkter Stahl

### Planetengetriebe

Gehäuse	Legierter Stahl, Kunstharzlack, schwarz
Welle	Hochwertiger Stahl
Paßfeder	Vergüteter Stahl
Wellendichtung	Nitrilgummi, NBR
Schraube	Verzinkter Stahl

### Stirnradgetriebe

Gehäuse	Aluminium oder Gußeisen, Kunstharzlack, schwarz
Welle	Hochwertiger Stahl
Paßfeder	Vergüteter Stahl
Zahnrad	Legierter, gehärteter Stahl
Wellendichtung	Nitrilgummi, NBR oder Viton, FPM
Schraube	Verzinkter Stahl

### Schneckenradgetriebe

Gehäuse	Aluminium oder Gußeisen, Kunstharzlack, schwarz
Welle	Hochwertiger Stahl
Paßfeder	Vergüteter Stahl
Schneckenrad	In der Kokille gegossene Phosphorbronze
Schnecke	Legierter, gehärteter Stahl
Wellendichtung	Nitrilgummi, NBR oder Viton, FPM
Schraube	Verzinkter Stahl

### Zubehör

Paßfederwelle für Motor mit Schneckenradgetriebe	
Welle	Hochwertiger Stahl
Paßfeder	Vergüteter Stahl

## Bestellnummern-Schlüssel

<b>P 1 V - A</b>	<b>1 6 0</b>	<b>E</b>	<b>0</b>	<b>0 6 6</b>	<b>B 6</b>																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Motorgröße</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>160</b></td> <td>1600 W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>260</b></td> <td>2600 W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>360</b></td> <td>3600 W</td> </tr> </tbody> </table>		Motorgröße		<b>160</b>	1600 W	<b>260</b>	2600 W	<b>360</b>	3600 W	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>A</b></td> <td>Motor-Grundauführung Paßfederwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B</b></td> <td>mit Planetengetriebe, Flansch, Paßfederwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>D</b></td> <td>mit Stirnradgetriebe, Flansch, Paßfederwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>E</b></td> <td>mit Stirnradgetriebe, Fuß, Paßfederwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>F</b></td> <td>mit Schneckenradgetriebe, Flansch links, Paßfeder-Hohlwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>G</b></td> <td>mit Schneckenradgetriebe, Flansch rechts, Paßfeder-Hohlwelle</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>H</b></td> <td>mit Schneckenradgetriebe, Fuß, Paßfeder-Hohlwelle</td> </tr> </tbody> </table>		Ausführung		<b>A</b>	Motor-Grundauführung Paßfederwelle	<b>B</b>	mit Planetengetriebe, Flansch, Paßfederwelle	<b>D</b>	mit Stirnradgetriebe, Flansch, Paßfederwelle	<b>E</b>	mit Stirnradgetriebe, Fuß, Paßfederwelle	<b>F</b>	mit Schneckenradgetriebe, Flansch links, Paßfeder-Hohlwelle	<b>G</b>	mit Schneckenradgetriebe, Flansch rechts, Paßfeder-Hohlwelle	<b>H</b>	mit Schneckenradgetriebe, Fuß, Paßfeder-Hohlwelle	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Freie/max. Drehzahl 1/min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>000</b></td> <td>0000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>900</b></td> <td>9000</td> </tr> </tbody> </table>		Freie/max. Drehzahl 1/min		<b>000</b>	0000	<b>900</b>	9000	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Einbauposition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td>Beliebiger Einbau</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Horizontale Montage</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B3</b></td> <td>Einbauposition B3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B5</b></td> <td>Einbauposition B5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B6</b></td> <td>Einbauposition B6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B7</b></td> <td>Einbauposition B7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B8</b></td> <td>Einbauposition B8</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Vertikale Montage</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>V1</b></td> <td>Einbauposition V1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>V3</b></td> <td>Einbauposition V3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>V5</b></td> <td>Einbauposition V5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>V6</b></td> <td>Einbauposition V6</td> </tr> </tbody> </table>		Einbauposition		-	Beliebiger Einbau	<b>Horizontale Montage</b>		<b>B3</b>	Einbauposition B3	<b>B5</b>	Einbauposition B5	<b>B6</b>	Einbauposition B6	<b>B7</b>	Einbauposition B7	<b>B8</b>	Einbauposition B8	<b>Vertikale Montage</b>		<b>V1</b>	Einbauposition V1	<b>V3</b>	Einbauposition V3	<b>V5</b>	Einbauposition V5	<b>V6</b>	Einbauposition V6
Motorgröße																																																															
<b>160</b>	1600 W																																																														
<b>260</b>	2600 W																																																														
<b>360</b>	3600 W																																																														
Ausführung																																																															
<b>A</b>	Motor-Grundauführung Paßfederwelle																																																														
<b>B</b>	mit Planetengetriebe, Flansch, Paßfederwelle																																																														
<b>D</b>	mit Stirnradgetriebe, Flansch, Paßfederwelle																																																														
<b>E</b>	mit Stirnradgetriebe, Fuß, Paßfederwelle																																																														
<b>F</b>	mit Schneckenradgetriebe, Flansch links, Paßfeder-Hohlwelle																																																														
<b>G</b>	mit Schneckenradgetriebe, Flansch rechts, Paßfeder-Hohlwelle																																																														
<b>H</b>	mit Schneckenradgetriebe, Fuß, Paßfeder-Hohlwelle																																																														
Freie/max. Drehzahl 1/min																																																															
<b>000</b>	0000																																																														
<b>900</b>	9000																																																														
Einbauposition																																																															
-	Beliebiger Einbau																																																														
<b>Horizontale Montage</b>																																																															
<b>B3</b>	Einbauposition B3																																																														
<b>B5</b>	Einbauposition B5																																																														
<b>B6</b>	Einbauposition B6																																																														
<b>B7</b>	Einbauposition B7																																																														
<b>B8</b>	Einbauposition B8																																																														
<b>Vertikale Montage</b>																																																															
<b>V1</b>	Einbauposition V1																																																														
<b>V3</b>	Einbauposition V3																																																														
<b>V5</b>	Einbauposition V5																																																														
<b>V6</b>	Einbauposition V6																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Familie der Druckluftmotoren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>P1V-A</b></td> <td>Größerer Lamellenmotor, umsteuerbar</td> </tr> </tbody> </table>		Familie der Druckluftmotoren		<b>P1V-A</b>	Größerer Lamellenmotor, umsteuerbar	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sonderausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>0</b></td> <td>Standard</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td>Schmierfreier Dauerbetrieb</td> </tr> </tbody> </table>		Sonderausführung		<b>0</b>	Standard	<b>C</b>	Schmierfreier Dauerbetrieb																																																		
Familie der Druckluftmotoren																																																															
<b>P1V-A</b>	Größerer Lamellenmotor, umsteuerbar																																																														
Sonderausführung																																																															
<b>0</b>	Standard																																																														
<b>C</b>	Schmierfreier Dauerbetrieb																																																														
<p><b>Kombinationsmöglichkeiten</b> Siehe Seite 12 bis 20</p>																																																															

### A: Beliebige Einbaupositionen, Motor-Grundauführung.

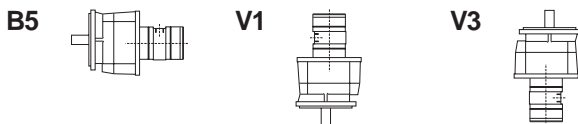
Siehe Seite 15

### B: Beliebige Einbaupositionen, Planetengetriebe

Siehe Seite 16

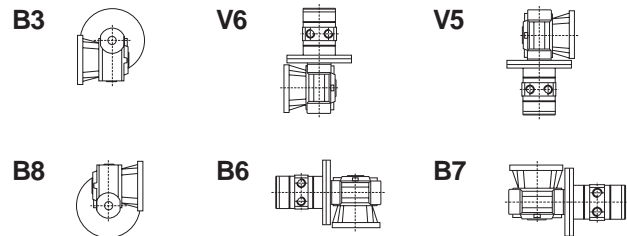
### D: Einbaupositionen, Stirnradgetriebe und Flansch

Siehe Seite 18



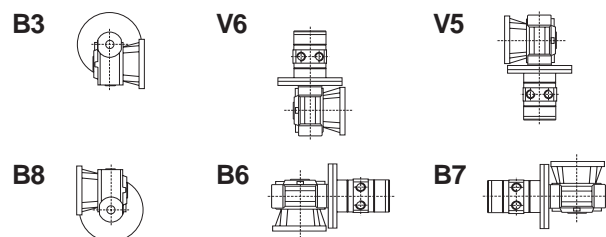
### F: Einbaupos., Schneckenradgetr. und Flansch links

Siehe Seite 22



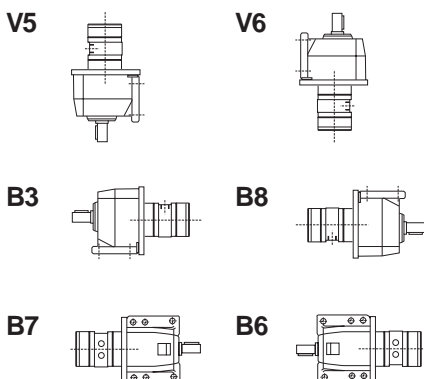
### G: Einbaupos., Schneckenradgetr. und Flansch rechts

Siehe Seite 23



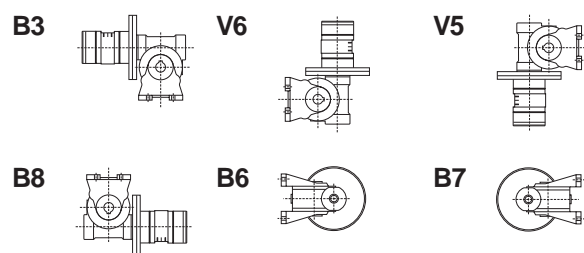
### E: Einbaupositionen, Zahnradgetriebe und Fuß

Siehe Seite 19

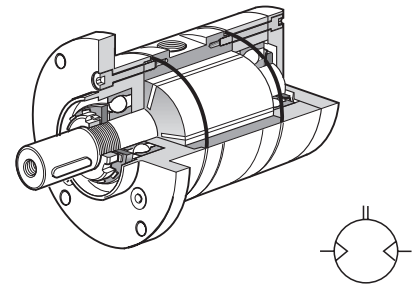


### H: Einbaupositionen, Schneckenradgetriebe und Fuß

Siehe Seite 24



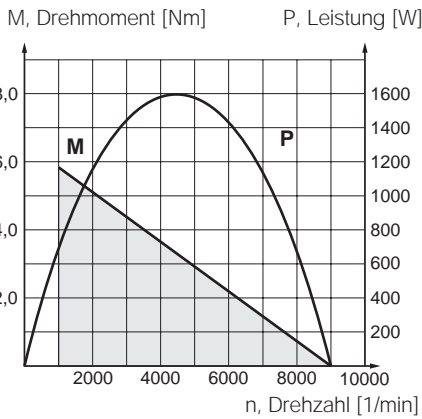
**Achtung!** Alle technischen Daten beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 6 bar.



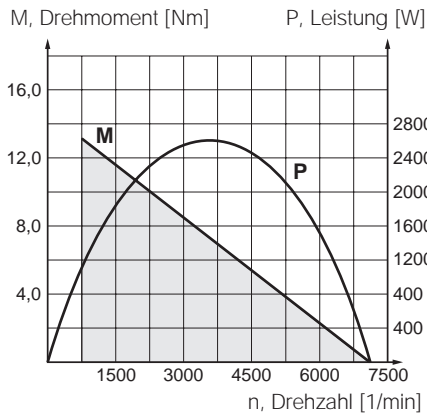
## A: Motor-Grundaufführung mit Paßfederwelle

Nennleistung	Leerlaufdrehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>									
1,600	9000	4500	3,3	5,0	32	G1/2	19/19	4,2	<b>P1V-A160A0900</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>									
2,600	7000	3500	7,1	11,0	60	G3/4	19/25	7,9	<b>P1V-A260A0700</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>									
3,600	6000	3000	11,5	17,0	80	G1	22/32	16,0	<b>P1V-A360A0600</b>

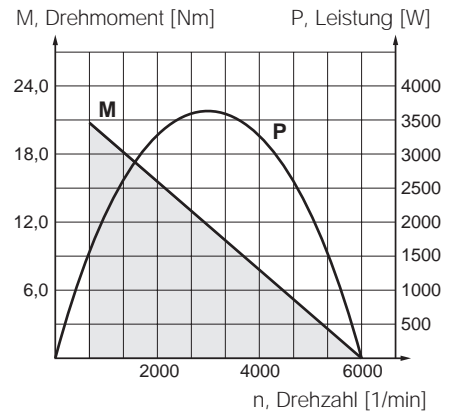
**P1V-A160A0900**



**P1V-A260A0700**



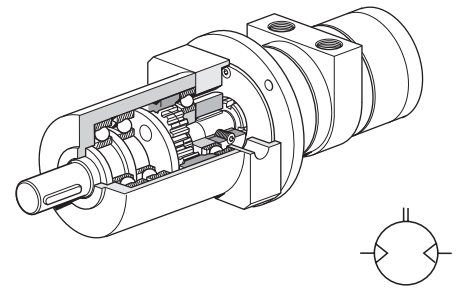
**P1V-A360A0600**



Arbeitsbereich des Motors

Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 37  
Abmessungen s. Seite 28 - 29

**Achtung! Alle technischen Daten beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 6 bar.**



## B: Motor mit Planetengetriebe, Flanschbefestigung, beliebige Einbauposition

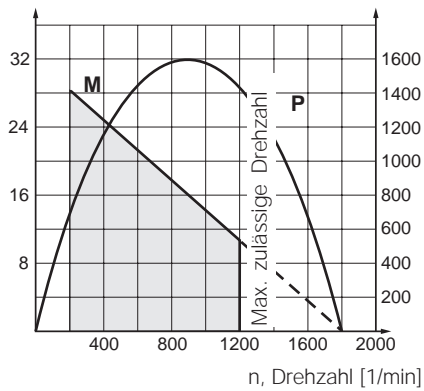
Nennleistung	Max. drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm	l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>										
1,600	1200	900	16	24	190	32	G1/2	19/19	8,3	<b>P1V-A160B0120</b>
1,600	600	450	32	48	190	32	G1/2	19/19	8,3	<b>P1V-A160B0060</b>
1,600	190	180	77	116	480	32	G1/2	19/19	15,4	<b>P1V-A160B0019</b>
1,600	95	90	153	230	480	32	G1/2	19/19	15,4	<b>P1V-A160B0010</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>										
2,600	1200	700	34	51	190	60	G3/4	19/25	12,0	<b>P1V-A260B0120</b>
2,600	600	350	67	101	190	60	G3/4	19/25	12,0	<b>P1V-A260B0060</b>
2,600	190	140	160	240	480	60	G3/4	19/25	13,0	<b>P1V-A260B0019</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>										
3,600	960	600	55	83	480	80	G1	22/32	25,5	<b>P1V-A360B0096</b>
3,600	480	300	110	165	480	80	G1	22/32	25,5	<b>P1V-A360B0048</b>

Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 37  
Abmessungen s. Seite 30



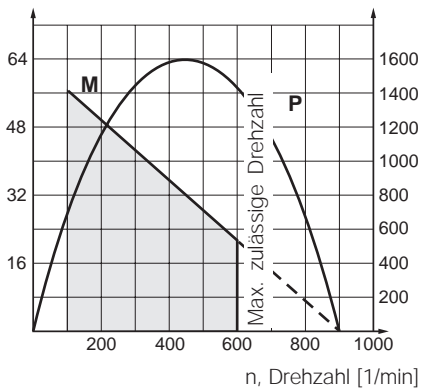
## P1V-A160B0120

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



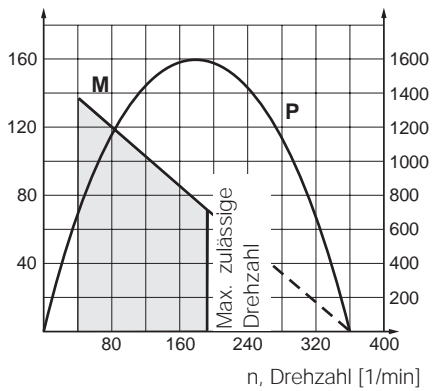
## P1V-A160B0060

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



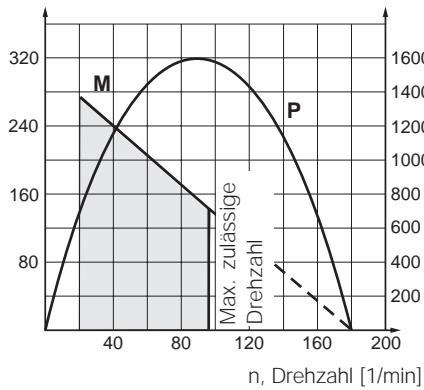
## P1V-A160B0019

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



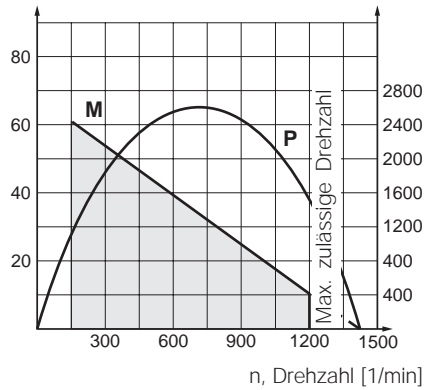
## P1V-A160B0010

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



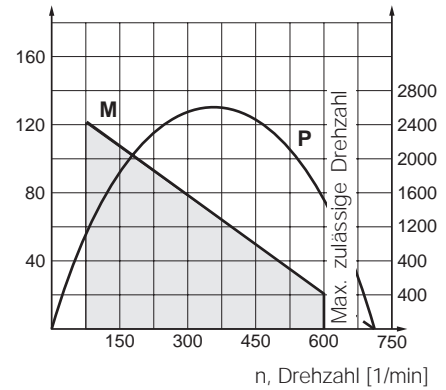
## P1V-A260B0120

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



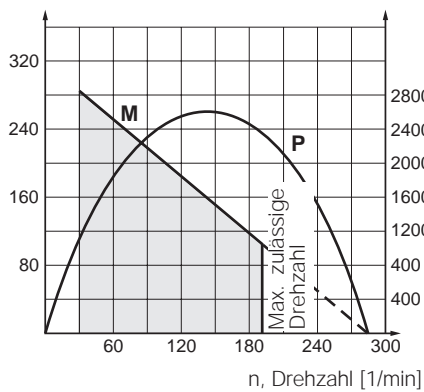
## P1V-A260B0060

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



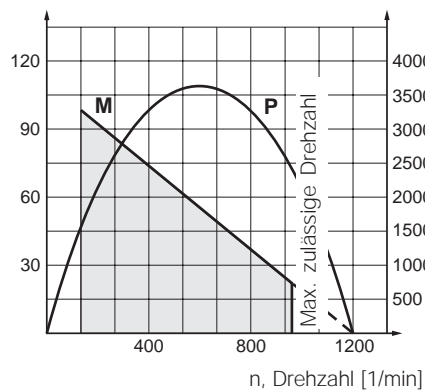
## P1V-A260B0019

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



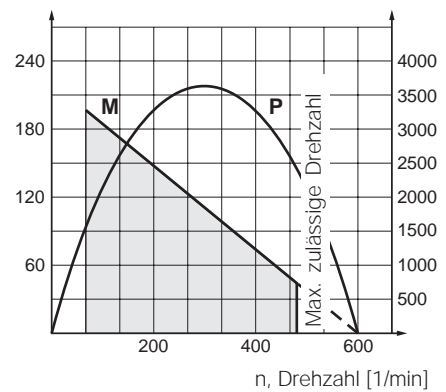
## P1V-A360B0096

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



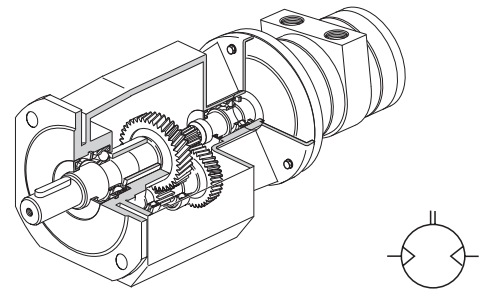
## P1V-A360B0048

M, Drehmoment [Nm] P, Leistung [W]



 Arbeitsbereich des Motors

**Achtung!** Alle technischen Daten beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 6 bar.



## D: Motor mit Stirnradgetriebe, Flanschbefestigung

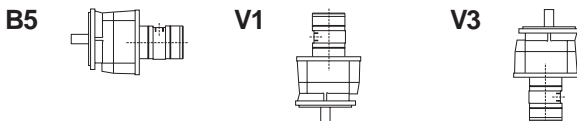
Nennleistung	Max. drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm	l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>										
1,600	660	590	23	35	70	32	G1/2	19/19	9,5	<b>P1V-A160D0066**</b>
1,600	320	280	49	74	125	32	G1/2	19/19	11,5	<b>P1V-A160D0032**</b>
1,600	140	120	113	170	200	32	G1/2	19/19	14,0	<b>P1V-A160D0014**</b>
1,600	80	70	200	300	430	32	G1/2	19/19	29,0	<b>P1V-A160D0008**</b>
1,600	37	32	415	623	750	32	G1/2	19/19	42,5	<b>P1V-A160D0004**</b>
1,600	25	20	685	1028	1200	32	G1/2	19/19	62,5	<b>P1V-A160D0003**</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>										
2,600	800	565	42	63	70	60	G3/4	19/25	13,8	<b>P1V-A260D0080**</b>
2,600	520	365	65	98	125	60	G3/4	19/25	15,8	<b>P1V-A260D0052**</b>
2,600	250	175	135	203	200	60	G3/4	19/25	18,5	<b>P1V-A260D0025**</b>
2,600	110	80	302	453	430	60	G3/4	19/25	34,0	<b>P1V-A260D0011**</b>
2,600	60	40	565	848	750	60	G3/4	19/25	47,0	<b>P1V-A260D0006**</b>
2,600	30	20	1020	1530	1200	60	G3/4	19/25	67,0	<b>P1V-A260D0003**</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>										
3,600	1050	625	52	78	125	80	G1	22/32	24,5	<b>P1V-A360D0105**</b>
3,600	520	310	105	158	125	80	G1	22/32	24,5	<b>P1V-A360D0052**</b>
3,600	250	150	215	323	430	80	G1	22/32	42,5	<b>P1V-A360D0025**</b>
3,600	125	74	440	660	750	80	G1	22/32	54,5	<b>P1V-A360D0013**</b>
3,600	62	37	850	1275	1200	80	G1	22/32	75,5	<b>P1V-A360D0006**</b>
3,600	30	18	1800	2700	4000	80	G1	22/32	149,5	<b>P1V-A360D0003**</b>

### Achtung!

\*\* Geben Sie die Einbauposition mit der Bestell-Nr. entsprechend den folgenden Skizzen an.

Beispiel: **P1V-A160D0066B5**

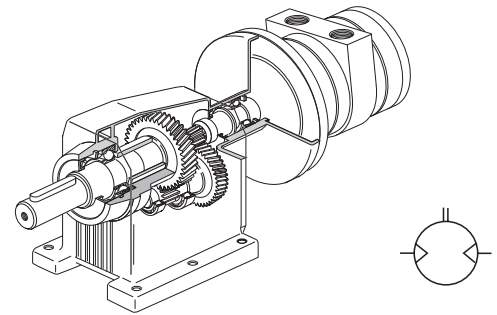
## D: Einbaupositionen, Stirnradgetriebe und Flansch



Momenten- und Leistungskennlinien s. Seite 20 - 21

Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 38

Abmessungen s. Seite 31



## E: Motor mit Stirnradgetriebe, Fußbefestigung

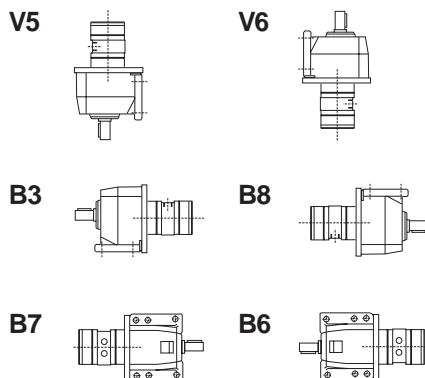
Nennleistung	Max. drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm	l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>										
1,600	660	590	23	35	70	32	G1/2	19/19	9,8	<b>P1V-A160E0066••</b>
1,600	320	280	49	74	125	32	G1/2	19/19	11,5	<b>P1V-A160E0032••</b>
1,600	140	120	113	170	200	32	G1/2	19/19	14,5	<b>P1V-A160E0014••</b>
1,600	80	70	200	300	430	32	G1/2	19/19	31,2	<b>P1V-A160E0008••</b>
1,600	37	32	415	623	750	32	G1/2	19/19	44,5	<b>P1V-A160E0004••</b>
1,600	25	20	685	1028	1200	32	G1/2	19/19	65,2	<b>P1V-A160E0003••</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>										
2,600	800	565	42	63	70	60	G3/4	19/25	13,8	<b>P1V-A260E0080••</b>
2,600	520	365	65	98	125	60	G3/4	19/25	15,8	<b>P1V-A260E0052••</b>
2,600	250	175	135	203	200	60	G3/4	19/25	18,5	<b>P1V-A260E0025••</b>
2,600	110	80	302	453	430	60	G3/4	19/25	34,0	<b>P1V-A260E0011••</b>
2,600	60	40	565	848	750	60	G3/4	19/25	47,0	<b>P1V-A260E0006••</b>
2,600	30	20	1020	1530	1200	60	G3/4	19/25	67,0	<b>P1V-A260E0003••</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>										
3,600	1050	625	52	78	125	80	G1	22/32	24,5	<b>P1V-A360E0105••</b>
3,600	520	310	105	158	125	80	G1	22/32	24,5	<b>P1V-A360E0052••</b>
3,600	250	150	215	323	430	80	G1	22/32	42,5	<b>P1V-A360E0025••</b>
3,600	125	74	440	660	750	80	G1	22/32	54,5	<b>P1V-A360E0013••</b>
3,600	62	37	850	1275	1200	80	G1	22/32	75,5	<b>P1V-A360E0006••</b>
3,600	30	18	1800	2700	4000	80	G1	22/32	149,5	<b>P1V-A360E0003••</b>

### Achtung!

•• Geben Sie die Einbauposition mit der Bestell-Nr. entsprechend den folgenden Skizzen an.

Beispiel: **P1V-A160E0066V5**

## E: Einbaupositionen, Stirnradgetriebe und Fuß

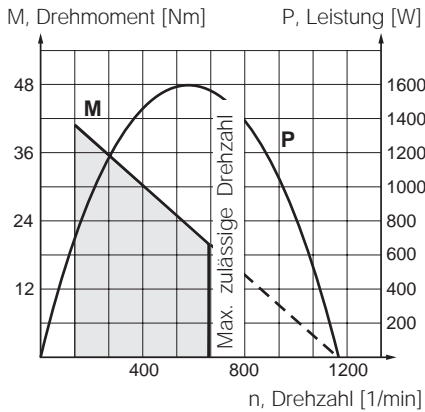


Momenten- und Leistungskennlinien s. Seite 20 - 21

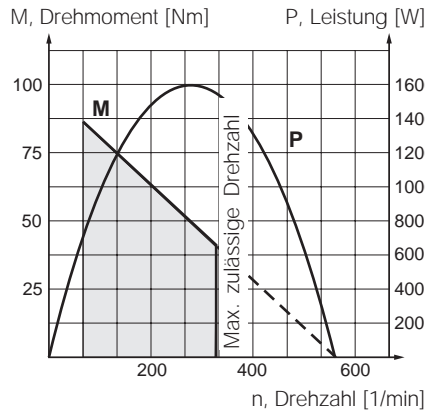
Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 38

Abmessungen s. Seite 32

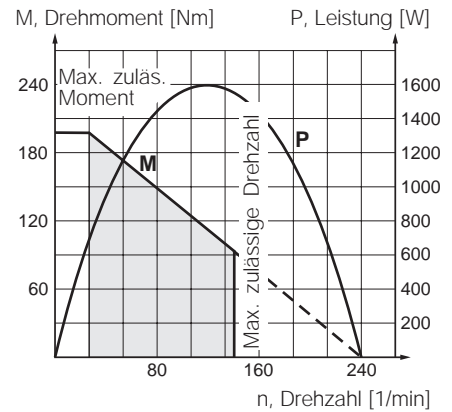
**P1V-A160D0066\*\***  
**P1V-A160E0066\*\***



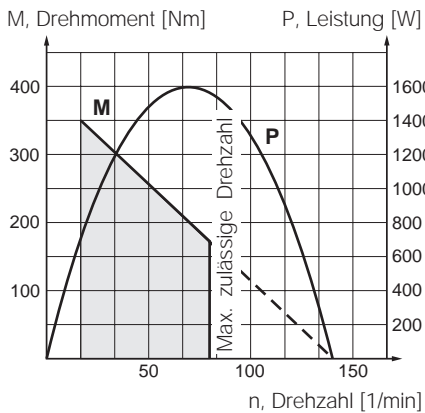
**P1V-A160D0032\*\***  
**P1V-A160E0032\*\***



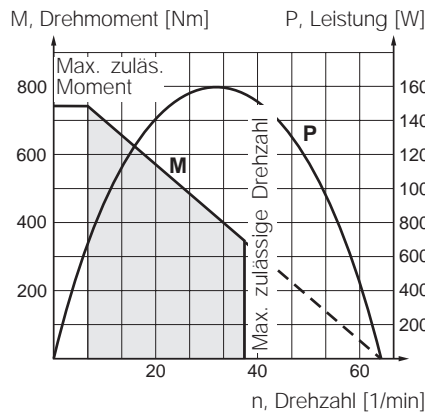
**P1V-A160D0014\*\***  
**P1V-A160E0014\*\***



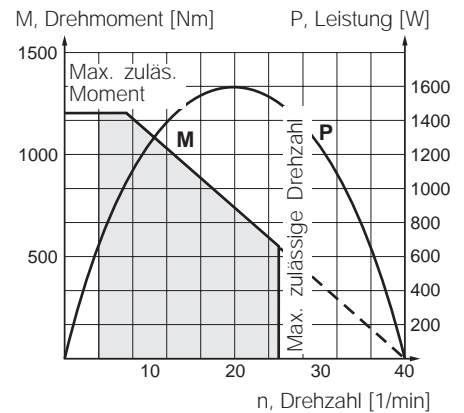
**P1V-A160D0008\*\***  
**P1V-A160E0008\*\***



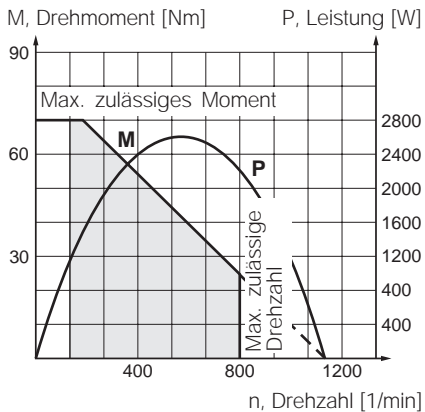
**P1V-A160D0004\*\***  
**P1V-A160E0004\*\***



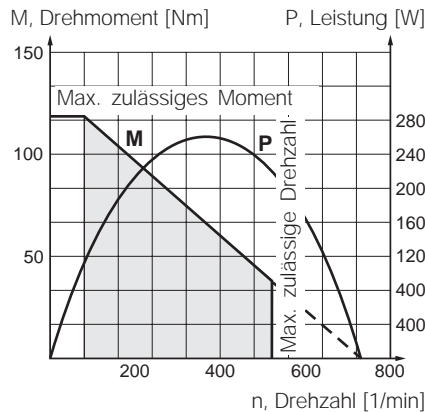
**P1V-A160D0003\*\***  
**P1V-A160E0003\*\***



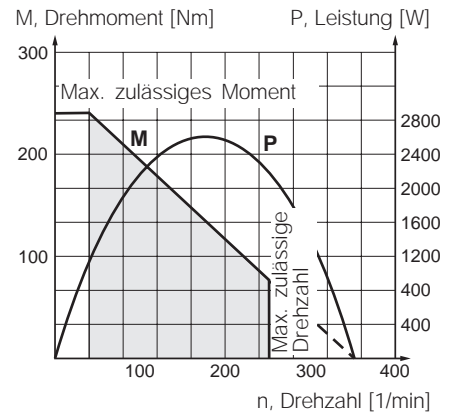
**P1V-A260D0060\*\***  
**P1V-A260E0060\*\***



**P1V-A260D0052\*\***  
**P1V-A260E0052\*\***

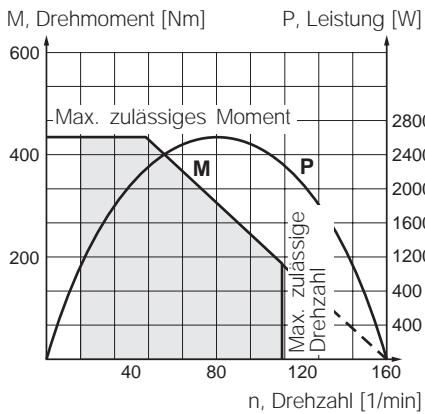


**P1V-A260D0025\*\***  
**P1V-A260E0025\*\***

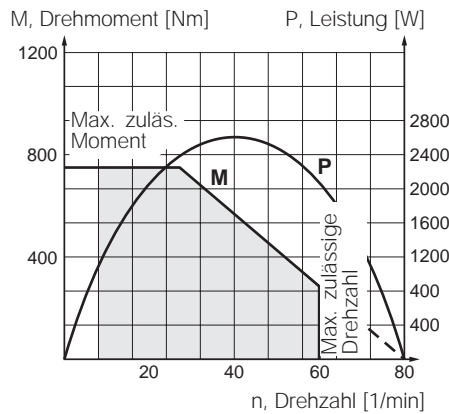


 Arbeitsbereich des Motors

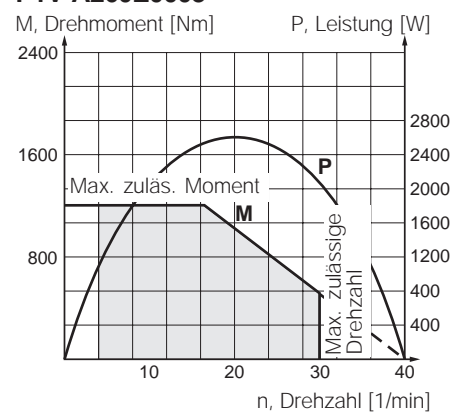
**P1V-A260D0011**  
**P1V-A260E0011**



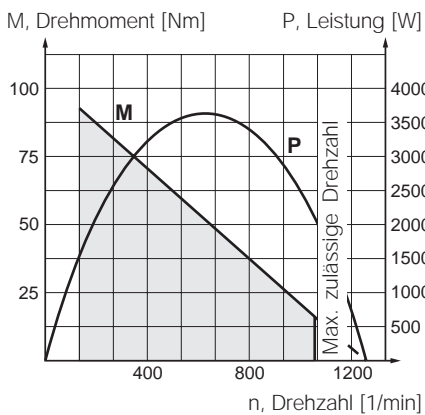
**P1V-A260D0006**  
**P1V-A260E0006**



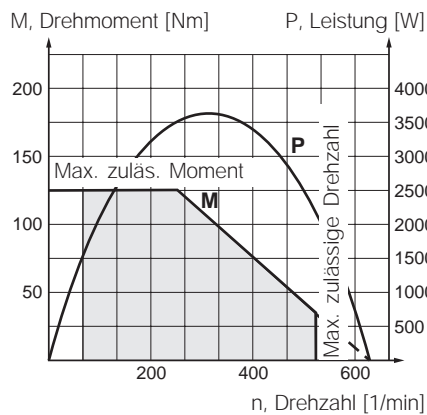
**P1V-A260D0003**  
**P1V-A260E0003**



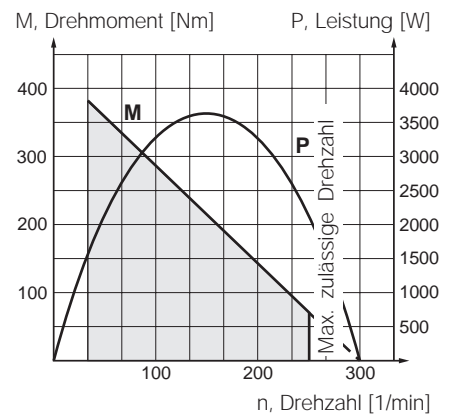
**P1V-A360D0105**  
**P1V-A360E0105**



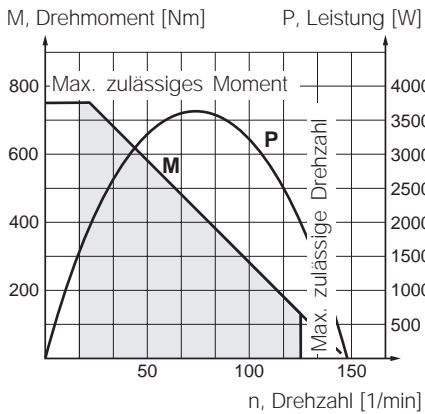
**P1V-A360D0052**  
**P1V-A360E0052**



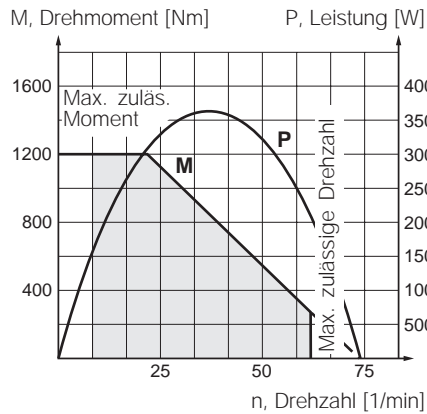
**P1V-A360D0025**  
**P1V-A360E0025**



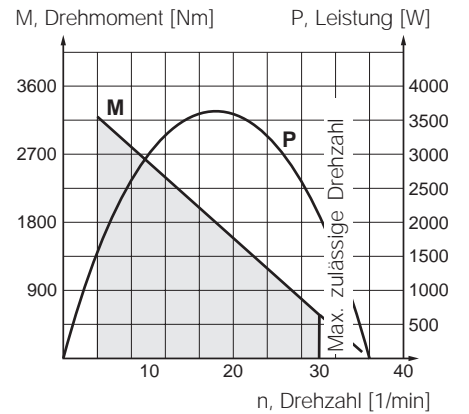
**P1V-A360D0013**  
**P1V-A360E0013**



**P1V-A360D0006**  
**P1V-A360E0006**



**P1V-A360D0003**  
**P1V-A360E0003**

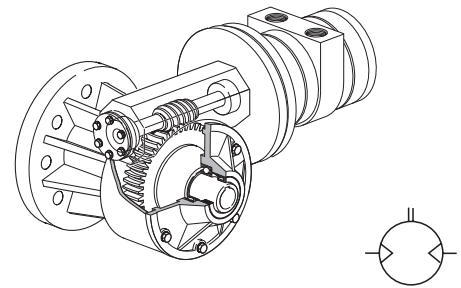


Arbeitsbereich des Motors

# Druckluftmotoren, Schneckenradgetriebe

# P1V-A

**Achtung!** Alle technischen Daten beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 6 bar.

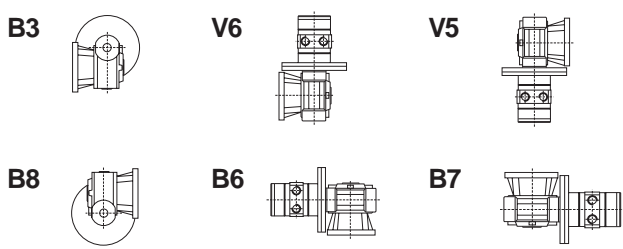


## F: Motor mit Schneckenradgetriebe, Flanschbefestigung linke Seite

Nennleistung	Max. drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Art der Selbsthem.	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr- Innen-Ø	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm		l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>											
1,600	430	320	38	57	88	1	32	G1/2	19/19	7,2	<b>P1V-A160F0043••</b>
1,600	200	150	76	114	180	2	32	G1/2	19/19	10,2	<b>P1V-A160F0020••</b>
1,600	95	70	150	225	430	3	32	G1/2	19/19	20,5	<b>P1V-A160F0010••</b>
1,600	75	55	178	267	430	3	32	G1/2	19/19	20,5	<b>P1V-A160F0008••</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>											
2,600	500	350	60	90	88	1	60	G3/4	19/25	11,0	<b>P1V-A260F0050••</b>
2,600	220	150	137	206	430	1	60	G3/4	19/25	21,0	<b>P1V-A260F0022••</b>
2,600	125	85	220	330	430	2	60	G3/4	19/25	21,0	<b>P1V-A260F0013••</b>
2,600	62	40	414	621	1500	3	60	G3/4	19/25	57,0	<b>P1V-A260F0008••</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>											
3,600	500	300	100	150	180	1	80	G1	22/32	22,5	<b>P1V-A360F0050••</b>
3,600	220	130	222	333	430	1	80	G1	22/32	33,0	<b>P1V-A360F0022••</b>
3,600	125	75	368	552	800	2	80	G1	22/32	49,0	<b>P1V-A360F0013••</b>
3,600	62	37	670	1005	1500	3	80	G1	22/32	65,5	<b>P1V-A360F0006••</b>

**Achtung!**  
 •• Geben Sie die Einbauposition mit der Bestell-Nr. entsprechend den folgenden Skizzen an.  
**Beispiel:** P1V-A160F0066B3

### F: Einbaupos., Schneckenradgetr. und Flansch links



**Momenten- und Leistungskennlinien s. Seite 20 - 21**  
**Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 38**  
**Abmessungen s. Seite 33**

**Achtung!**  
 Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgerüstet. Einfache und doppelte Paßfederwellen werden als Zubehör angeboten, s. Seite 25.

### Selbsthemmung

Dynamische Selbsthemmung sorgt dafür, daß die auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft das Getriebe nicht weiter bewegen kann, wenn der Motor abgestellt wird. Dynamische Selbsthemmung ist nur bei hohen Übersetzungsverhältnissen und geringen Drehzahlen möglich. Keines unserer Schneckenradgetriebe ist dynamisch völlig selbsthemmend.

Statische Selbsthemmung sorgt dafür, daß eine auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft keine Bewegung verursachen kann.

Beim Bewegen von Lasten mit hohem Energiegehalt wird zum Anhalten eine ausreichend lange Bremszeit benötigt, um Überlastungen des Getriebes zu vermeiden. Es ist von wesentlicher Bedeutung, daß das max. zulässige Moment nicht überschritten wird.

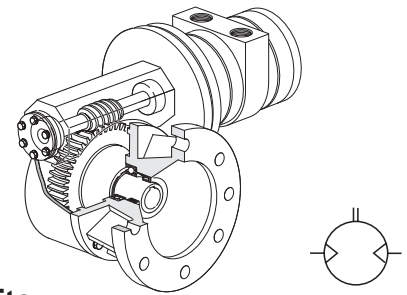
*Empfehlung:* Das Abbremsen des Druckluftmotors kann wahlweise auch durch langsame Drosselung des Luftdurchsatzes am Ein- oder Austritt des Motors bis auf Null oder durch langsame Reduzierung des Versorgungsdruckes bis auf Null erfolgen.

### Art der Selbsthemmung

1. Statisch nicht selbsthemmend
2. Statisch selbsthemmend - Schnellere Rückstellung bei Vibrationen - Dynamisch nicht selbsthemmend
3. Statisch selbsthemmend - Rückstellung nur bei Vibrationen möglich - Gute dynamische Selbsthemmung.

**Wichtig!**  
 Da es praktisch unmöglich ist, eine totale Selbsthemmung anzubieten und zu garantieren, muß bei Bedarf eine äußere Bremse vorgesehen werden, um zu gewährleisten, daß die austretende Welle nicht durch Vibrationen in Bewegung gesetzt wird.





## G: Motor mit Schneckenradgetriebe, Flanschbefestigung rechte Seite

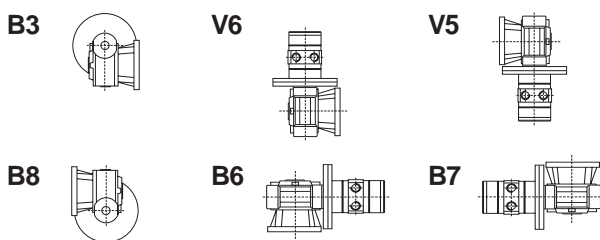
Nennleistung	Max. Drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Art der Selbsthem.	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø	Rohr-Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm		l/s		mm		Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>												
1,600	430	320	38	57	88	1	32	G1/2	19/19		7,2	<b>P1V-A160G0043**</b>
1,600	200	150	76	114	180	2	32	G1/2	19/19		10,2	<b>P1V-A160G0020**</b>
1,600	95	70	150	225	430	3	32	G1/2	19/19		20,5	<b>P1V-A160G0010**</b>
1,600	75	55	178	267	430	3	32	G1/2	19/19		20,5	<b>P1V-A160G0008**</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>												
2,600	500	350	60	90	88	1	60	G3/4	19/25		11,0	<b>P1V-A260G0050**</b>
2,600	220	150	137	206	430	1	60	G3/4	19/25		21,0	<b>P1V-A260G0022**</b>
2,600	125	85	220	330	430	2	60	G3/4	19/25		21,0	<b>P1V-A260G0013**</b>
2,600	62	40	414	621	1500	3	60	G3/4	19/25		57,0	<b>P1V-A260G0008**</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>												
3,600	500	300	100	150	180	1	80	G1	22/32		22,5	<b>P1V-A360G0050**</b>
3,600	220	130	222	333	430	1	80	G1	22/32		33,0	<b>P1V-A360G0022**</b>
3,600	125	75	368	552	800	2	80	G1	22/32		49,0	<b>P1V-A360G0013**</b>
3,600	62	37	670	1005	1500	3	80	G1	22/32		65,5	<b>P1V-A360G0006**</b>

### Achtung!

•• Geben Sie die Einbauposition mit der Bestell-Nr. entsprechend den folgenden Skizzen an.

**Beispiel:** P1V-A160G0066B3

## G: Einbaupos., Schneckenradgetr. und Flansch rechts



**Momenten- und Leistungskennlinien s. Seite 20 - 21**

**Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 38**

**Abmessungen s. Seite 34**

### Achtung!

Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgerüstet. Einfache und doppelte Paßfederwellen werden als Zubehör angeboten, s. Seite 25.

## Selbsthemmung

Dynamische Selbsthemmung sorgt dafür, daß die auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft das Getriebe nicht weiter bewegen kann, wenn der Motor abgestellt wird. Dynamische Selbsthemmung ist nur bei hohen Übersetzungsverhältnissen und geringen Drehzahlen möglich. Keines unserer Schneckenradgetriebe ist dynamisch völlig selbsthemmend.

Statische Selbsthemmung sorgt dafür, daß eine auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft keine Bewegung verursachen kann.

Beim Bewegen von Lasten mit hohem Energiegehalt wird zum Anhalten eine ausreichend lange Bremszeit benötigt, um Überlastungen des Getriebes zu vermeiden. Es ist von wesentlicher Bedeutung, daß das max. zulässige Moment nicht überschritten wird.

*Empfehlung:* Das Abbremsen des Druckluftmotors kann wahlweise auch durch langsame Drosselung des Luftdurchsatzes am Ein- oder Austritt des Motors bis auf Null oder durch langsame Reduzierung des Versorgungsdruckes bis auf Null erfolgen.

## Art der Selbsthemmung

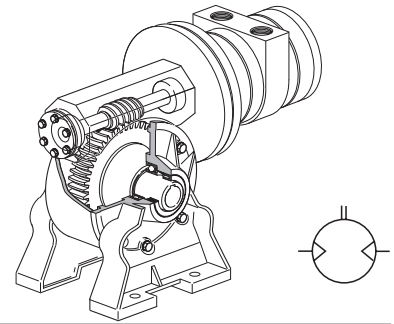
1. Statisch nicht selbsthemmend
2. Statisch selbsthemmend - Schnellere Rückstellung bei Vibrationen - Dynamisch nicht selbsthemmend
3. Statisch selbsthemmend - Rückstellung nur bei Vibrationen möglich - Gute dynamische Selbsthemmung.

### Wichtig!



Da es praktisch unmöglich ist, eine totale Selbsthemmung anzubieten und zu garantieren, muß bei Bedarf eine äußere Bremse vorgesehen werden, um zu gewährleisten, daß die austretende Welle nicht durch Vibrationen in Bewegung gesetzt wird.

**Achtung!** Alle technischen Daten beziehen sich auf einen Betriebsdruck von 6 bar.



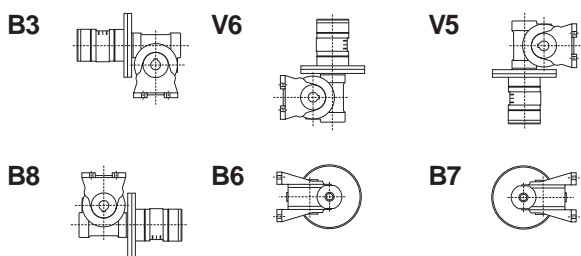
## H: Motor mit Schneckenradgetriebe, Fußbefestigung

Nennleistung	Max. drehzahl	Nenn-drehzahl	Nennmoment	Min. Anfahrmoment	Max. zulässiges Moment	Art der Selbsthem.	Luftverbrauch bei Nennleistung	Anschluß	Min. Rohr-Innen-Ø Ein/Aus	Gewicht	Bestell-Nr.
kW	1/min	1/min	Nm	Nm	Nm		l/s		mm	Kg	
<b>Baureihe P1V-A160</b>											
1,600	430	320	38	57	88	1	32	G1/2	19/19	7,2	<b>P1V-A160H0043••</b>
1,600	200	150	76	114	180	2	32	G1/2	19/19	10,2	<b>P1V-A160H0020••</b>
1,600	95	70	150	225	430	3	32	G1/2	19/19	20,5	<b>P1V-A160H0010••</b>
1,600	75	55	178	267	430	3	32	G1/2	19/19	20,5	<b>P1V-A160H0008••</b>
<b>Baureihe P1V-A260</b>											
2,600	500	350	60	90	88	1	60	G3/4	19/25	11,0	<b>P1V-A260H0050••</b>
2,600	220	150	137	206	430	1	60	G3/4	19/25	21,0	<b>P1V-A260H0022••</b>
2,600	125	85	220	330	430	2	60	G3/4	19/25	21,0	<b>P1V-A260H0013••</b>
2,600	62	40	414	621	1500	3	60	G3/4	19/25	57,0	<b>P1V-A260H0008••</b>
<b>Baureihe P1V-A360</b>											
3,600	500	300	100	150	180	1	80	G1	22/32	22,5	<b>P1V-A360H0050••</b>
3,600	220	130	222	333	430	1	80	G1	22/32	33,0	<b>P1V-A360H0022••</b>
3,600	125	75	368	552	800	2	80	G1	22/32	49,0	<b>P1V-A360H0013••</b>
3,600	62	37	670	1005	1500	3	80	G1	22/32	65,5	<b>P1V-A360H0006••</b>

### Achtung!

•• Geben Sie die Einbauposition mit der Bestell-Nr. entsprechend den folgenden Skizzen an.  
**Beispiel:** P1V-A160H0066B3

## H: Einbaupositionen, Schneckenradgetriebe und Fuß



**Momenten- und Leistungskennlinien s. Seite 20 - 21**

**Zulässige Wellenbelastungen s. Seite 38**

**Abmessungen s. Seite 35**

### Achtung!

Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgerüstet. Einfache und doppelte Paßfederwellen werden als Zubehör angeboten, s. Seite 25.

## Selbsthemmung

Dynamische Selbsthemmung sorgt dafür, daß die auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft das Getriebe nicht weiter bewegen kann, wenn der Motor abgestellt wird. Dynamische Selbsthemmung ist nur bei hohen Übersetzungsverhältnissen und geringen Drehzahlen möglich. Keines unserer Schneckenradgetriebe ist dynamisch völlig selbsthemmend.

Statische Selbsthemmung sorgt dafür, daß eine auf die austretende Welle des Getriebes wirkende Kraft keine Bewegung verursachen kann.

Beim Bewegen von Lasten mit hohem Energiegehalt wird zum Anhalten eine ausreichend lange Bremszeit benötigt, um Überlastungen des Getriebes zu vermeiden. Es ist von wesentlicher Bedeutung, daß das max. zulässige Moment nicht überschritten wird.

*Empfehlung:* Das Abbremsen des Druckluftmotors kann wahlweise auch durch langsame Drosselung des Luftdurchsatzes am Ein- oder Austritt des Motors bis auf Null oder durch langsame Reduzierung des Versorgungsdruckes bis auf Null erfolgen.

## Art der Selbsthemmung

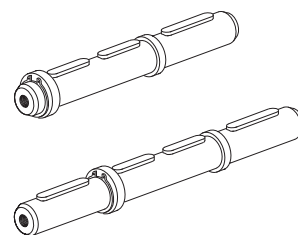
1. Statisch nicht selbsthemmend
2. Statisch selbsthemmend - Schnellere Rückstellung bei Vibrationen - Dynamisch nicht selbsthemmend
3. Statisch selbsthemmend - Rückstellung nur bei Vibrationen möglich - Gute dynamische Selbsthemmung.



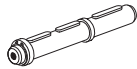
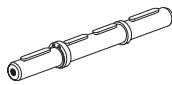
### Wichtig!

Da es praktisch unmöglich ist, eine totale Selbsthemmung anzubieten und zu garantieren, muß bei Bedarf eine äußere Bremse vorgesehen werden, um zu gewährleisten, daß die austretende Welle nicht durch Vibrationen in Bewegung gesetzt wird.





## Paßfederwelle für den Motor P1V-A mit Schneckenradgetriebe

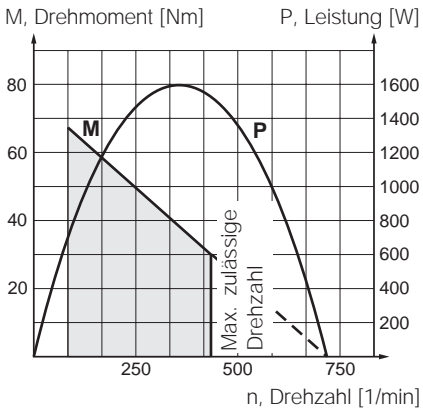
Art des Motors	Einfachwelle Bestell-Nr.	Gewicht kg	Doppelwelle Bestell-Nr.	Gewicht kg
				
<b>Baureihe P1V-A160</b>				
P1V-A160■0043●●	9121 5102-42	0,60	9121 5102-47	0,77
P1V-A160■0020●●	9121 5102-43	0,75	9121 5102-48	0,95
P1V-A160■0010●●	9121 5102-44	1,60	9121 5102-49	2,00
P1V-A160■0008●●	9121 5102-44	1,60	9121 5102-49	2,00
<b>Baureihe P1V-A260</b>				
P1V-A260■0050●●	9121 5102-42	0,60	9121 5102-47	0,77
P1V-A260■0022●●	9121 5102-44	1,60	9121 5102-49	2,00
P1V-A260■0013●●	9121 5102-44	1,60	9121 5102-49	2,00
P1V-A260■0008●●	9121 5102-46	3,20	9121 5102-51	4,10
<b>Baureihe P1V-A360</b>				
P1V-A360■0050●●	9121 5102-43	0,75	9121 5102-48	0,95
P1V-A360■0022●●	9121 5102-44	1,60	9121 5102-49	2,00
P1V-A360■0013●●	9121 5102-45	2,80	9121 5102-50	3,60
P1V-A360■0006●●	9121 5102-46	3,20	9121 5102-51	4,10

■ Motor mit Schneckenradgetriebe (Ausführung F, G und H)

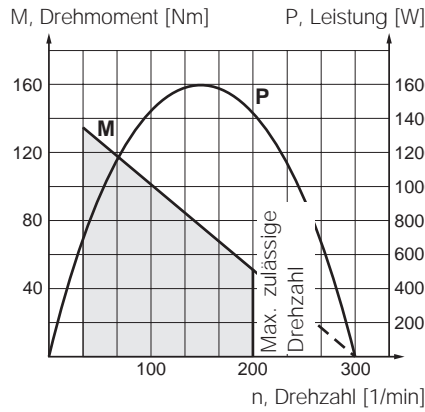
●● Beliebige Einbauposition

Abmessungen s. Seite 36

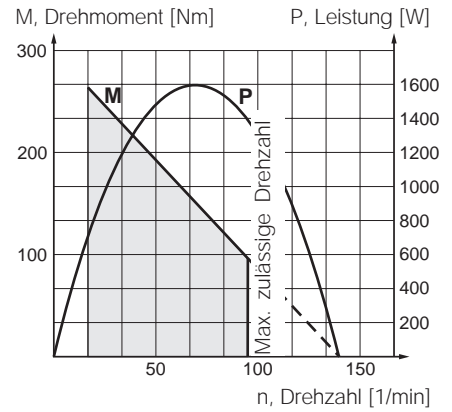
**P1V-A160F0043\*\***  
**P1V-A160G0043\*\***  
**P1V-A160H0043\*\***



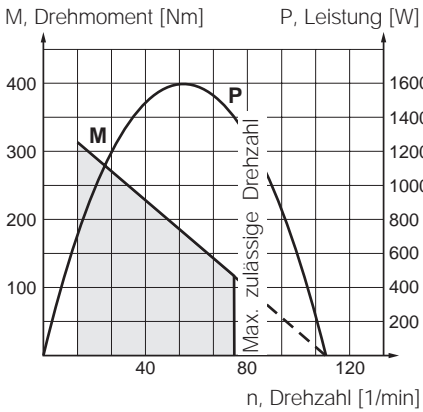
**P1V-A160F0020\*\***  
**P1V-A160G0020\*\***  
**P1V-A160H0020\*\***



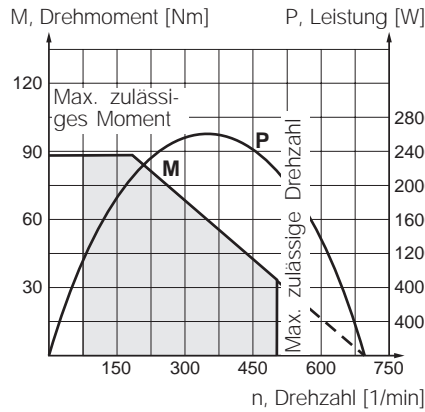
**P1V-A160F0010\*\***  
**P1V-A160G0010\*\***  
**P1V-A160H0010\*\***



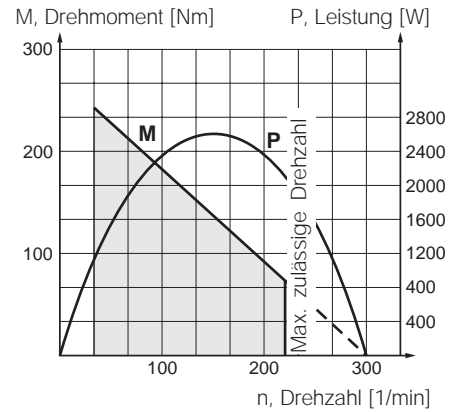
**P1V-A160F0008\*\***  
**P1V-A160G0008\*\***  
**P1V-A160H0008\*\***



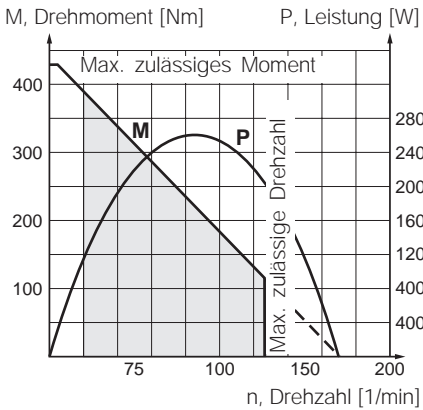
**P1V-A260F0050\*\***  
**P1V-A260G0050\*\***  
**P1V-A260H0050\*\***



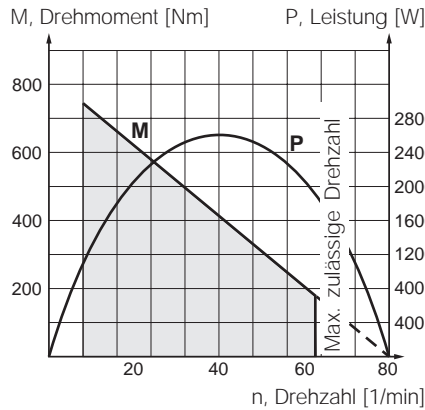
**P1V-A260F0022\*\***  
**P1V-A260G0022\*\***  
**P1V-A260H0022\*\***



**P1V-A260F0013\*\***  
**P1V-A260G0013\*\***  
**P1V-A260H0013\*\***



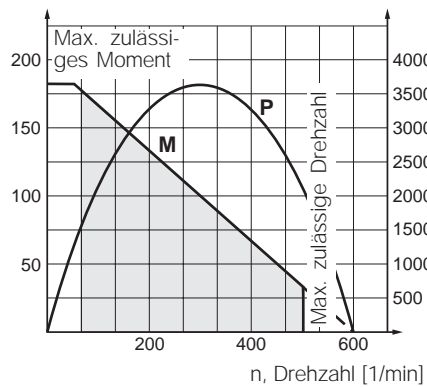
**P1V-A260F0008\*\***  
**P1V-A260G0008\*\***  
**P1V-A260H0008\*\***



 Arbeitsbereich des Motors

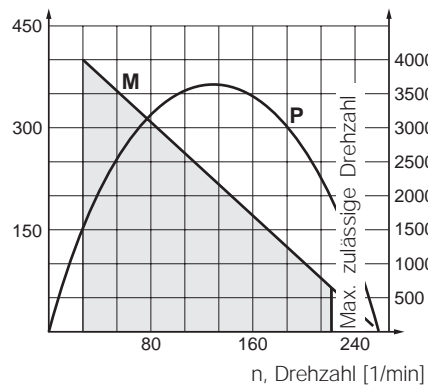
**P1V-A360F0050**  
**P1V-A360G0050**  
**P1V-A360H0050**

M, Drehmoment [Nm]      P, Leistung [W]



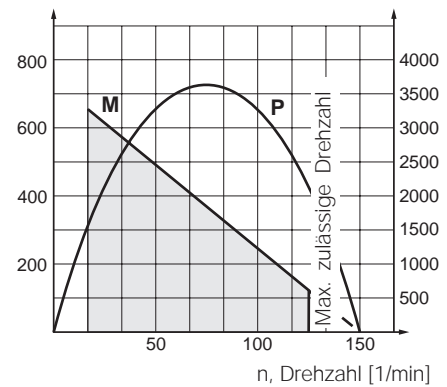
**P1V-A360F0022**  
**P1V-A360G0022**  
**P1V-A360H0022**

M, Drehmoment [Nm]      P, Leistung [W]



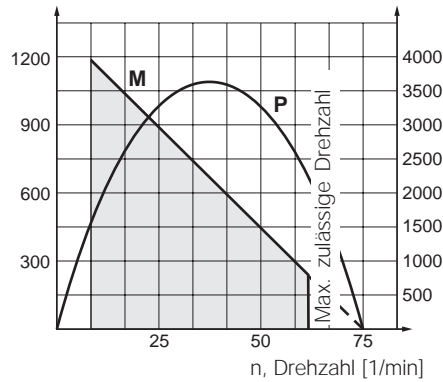
**P1V-A360F0013**  
**P1V-A360G0013**  
**P1V-A360H0013**

M, Drehmoment [Nm]      P, Leistung [W]



**P1V-A360F0006**  
**P1V-A360G0006**  
**P1V-A360H0006**

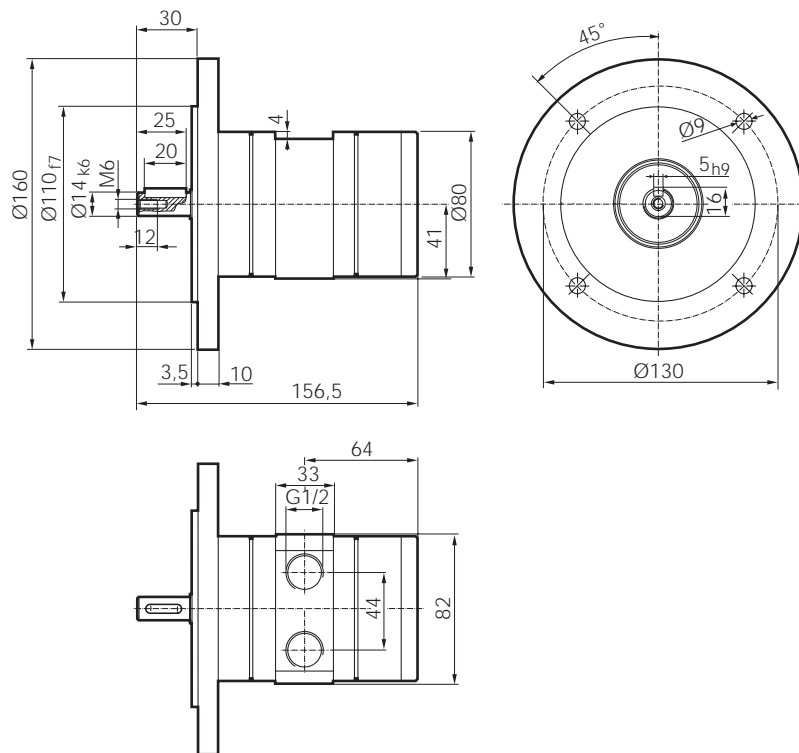
M, Drehmoment [Nm]      P, Leistung [W]



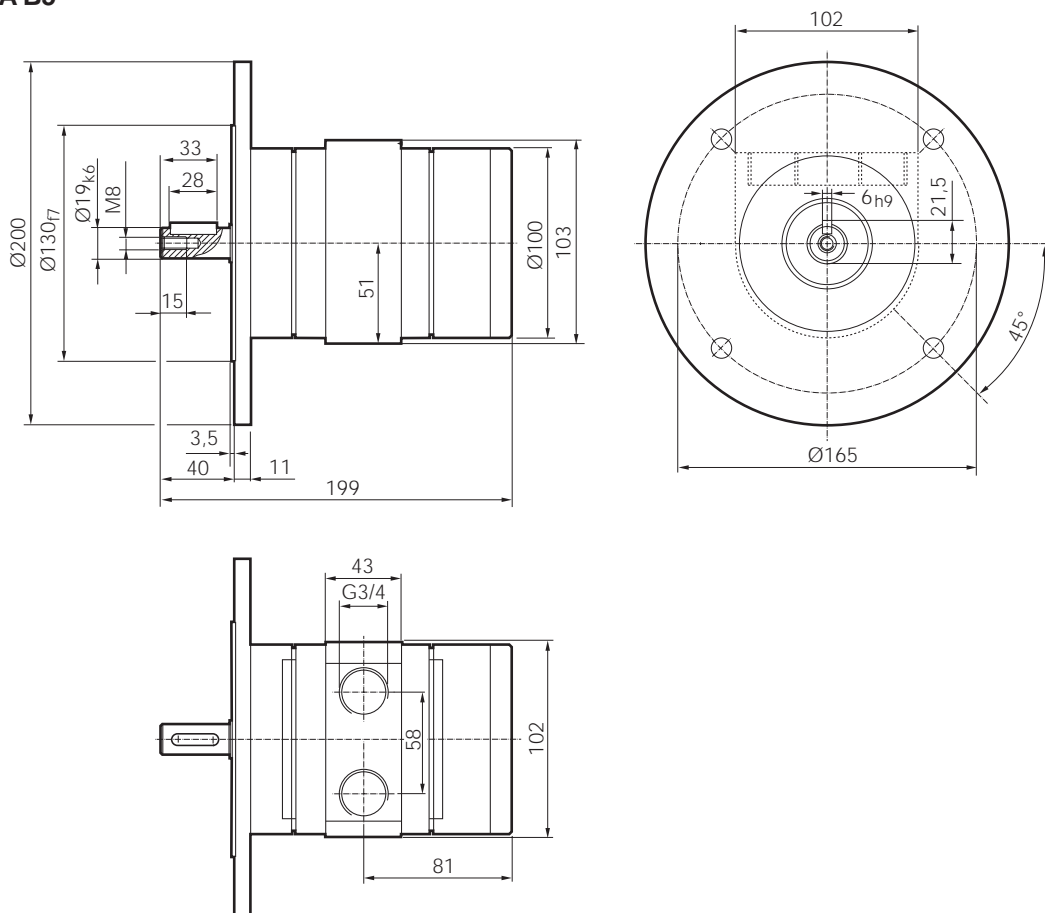
 Arbeitsbereich des Motors

**Abmessungen (mm)**

**Motor P1V-A160A0900**  
**Flansch IEC 71 A B5**



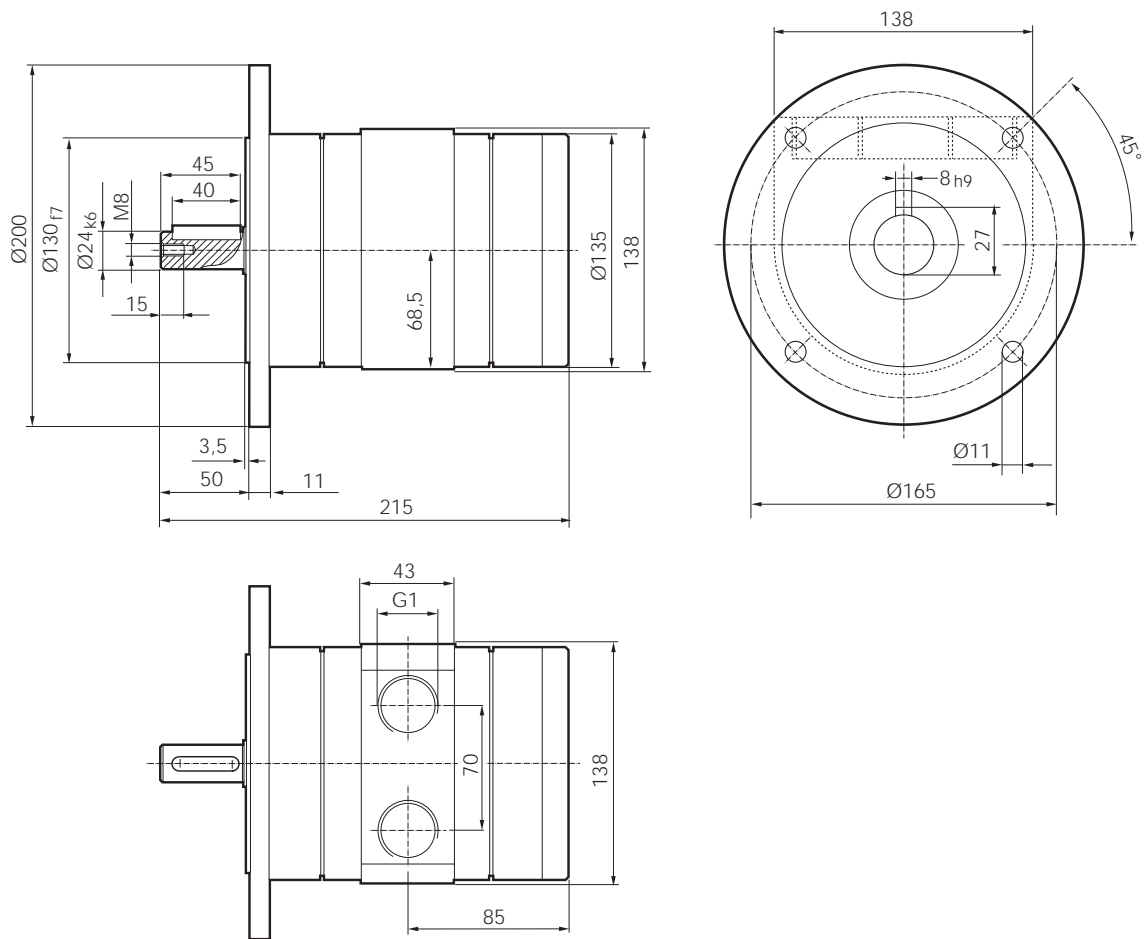
**Motor P1V-A260A0700**  
**Flansch IEC 80 A B5**



## Abmessungen (mm)

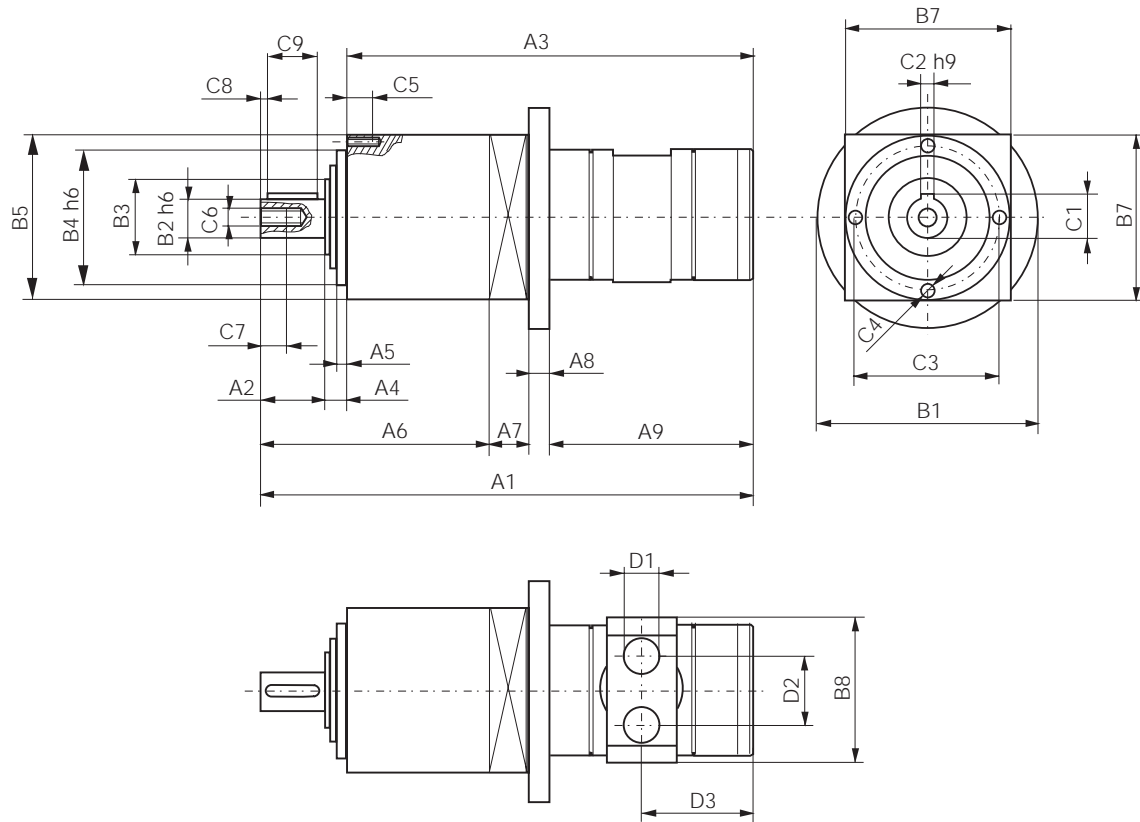
Motor P1V-A360A0600

Flansch IEC 90 A B5



Abmessungen (mm)

Motor mit Planetengetriebe

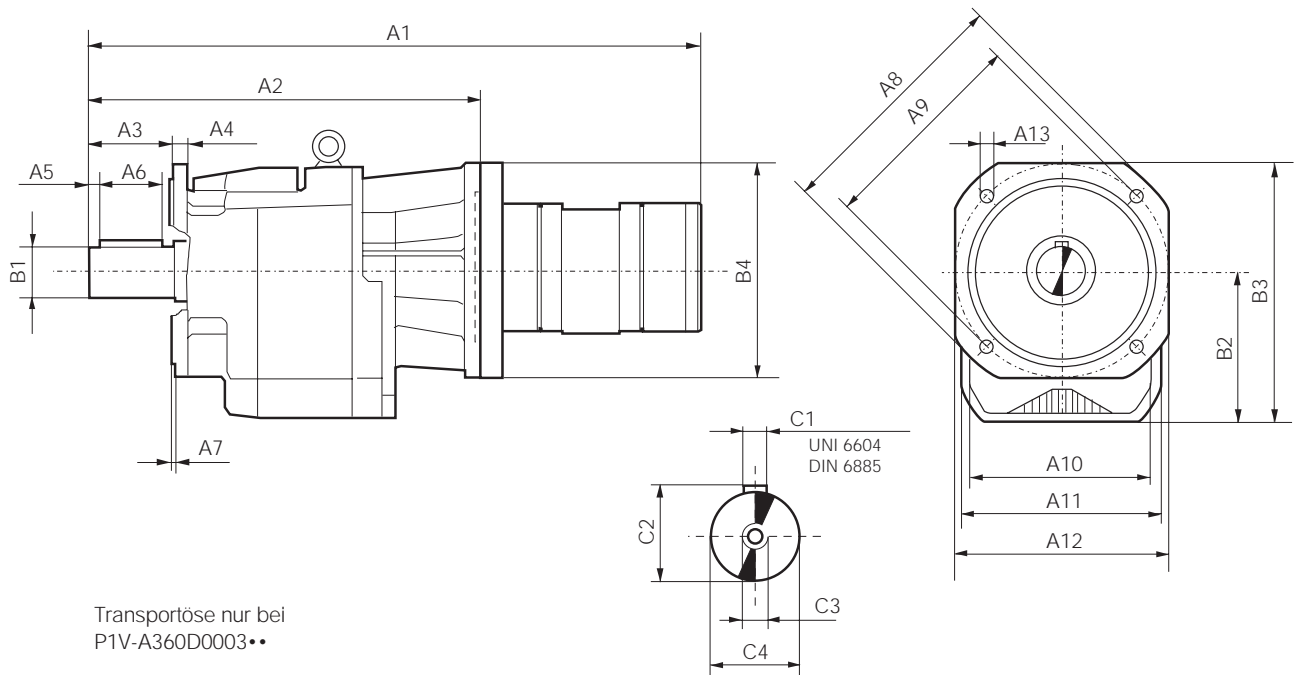


Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6
P1V-A160B0120	274,5	36	228,5	10	5	126,0	22	10	116,5	160	22	40	68	90	80
P1V-A160B0060	274,5	36	228,5	10	5	126,0	22	10	116,5	160	22	40	68	90	80
P1V-A160B0019	359,0	58	289,0	12	5	204,5	28	10	116,5	160	32	50	90	120	80
P1V-A160B0010	359,0	58	289,0	12	5	204,5	28	10	116,5	160	32	50	90	120	80
P1V-A260B0120	317,0	36	271,0	10	6	126,0	32	11	148,0	200	22	40	68	90	100
P1V-A260B0060	317,0	36	271,0	10	6	126,0	32	11	148,0	200	22	40	68	90	100
P1V-A260B0019	391,5	58	321,5	12	6	204,5	28	11	148,0	200	32	50	90	120	100
P1V-A360B0096	375,0	58	305,0	12	6	172,0	38	11	154,0	200	32	50	90	120	135
P1V-A360B0048	375,0	58	305,0	12	6	172,0	38	11	154,0	200	32	50	90	120	135

Bestell-Nr.	B7	B8	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	D1	D2	D3
P1V-A160B0120	120	85	24,5	6	80	M6	12	M8	13	2	32	G1/2	44	64
P1V-A160B0060	120	85	24,5	6	80	M6	12	M8	13	2	32	G1/2	44	64
P1V-A160B0019	120	85	35,0	10	108	M8	16	M12	22	4	50	G1/2	44	64
P1V-A160B0010	120	85	35,0	10	108	M8	16	M12	22	4	50	G1/2	44	64
P1V-A260B0120	140	102	24,5	6	80	M6	12	M8	13	2	32	G3/4	58	81
P1V-A260B0060	140	102	24,5	6	80	M6	12	M8	13	2	32	G3/4	58	81
P1V-A260B0019	140	102	35,0	10	108	M8	16	M12	22	4	50	G3/4	58	81
P1V-A360B0096	140	138	35,0	10	108	M8	16	M12	22	4	50	G1	70	85
P1V-A360B0048	140	138	35,0	10	108	M8	16	M12	22	4	50	G1	70	85

## Abmessungen (mm)

### Motor mit Stirnradgetriebe, Flanschbefestigung

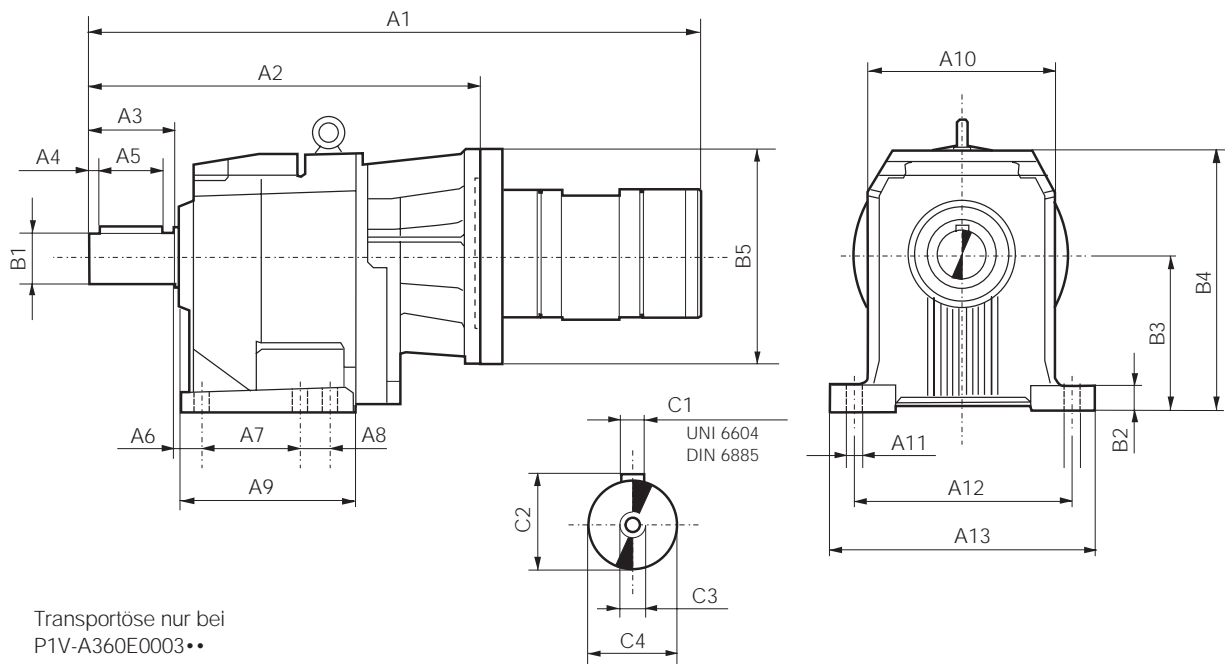


Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	B1	B2	B3
P1V-A160D0066••	370,5	244	40	8	5	30	3,0	140	115	95f7	95	105	9,5	20	82	138,0
P1V-A160D0032••	399,5	273	50	10	5	40	3,5	160	130	110f7	110	135	9,5	25	92	159,5
P1V-A160D0014••	433,5	307	60	12	5	50	3,5	200	165	130f7	130	150	11,5	30	108	183,0
P1V-A160D0008••	463,5	337	70	13	5	60	4,0	250	215	180 f7	155	210	14,0	35	128	233,0
P1V-A160D0004••	559,5	433	80	16	5	70	5,0	300	265	230 f7	185	260	14,0	40	152	282,0
P1V-A160D0003••	601,5	475	100	16	5	90	5,0	300	265	230 f7	210	260	14,0	50	190	320,0
P1V-A260D0080••	423,0	264	40	8	5	30	3,0	140	115	95f7	95	105	9,5	20	82	138,0
P1V-A260D0052••	451,0	292	50	10	5	40	3,5	160	130	110f7	110	135	9,5	25	92	159,5
P1V-A260D0025••	486,0	327	60	12	5	50	3,5	200	165	130f7	130	150	11,5	30	108	183,0
P1V-A260D0011••	515,0	356	70	13	5	60	4,0	250	215	180 f7	155	210	14,0	35	128	233,0
P1V-A260D0006••	612,0	453	80	16	5	70	5,0	300	265	230 f7	185	260	14,0	40	152	282,0
P1V-A260D0003••	634,0	475	100	16	5	90	5,0	300	265	230 f7	210	260	14,0	50	190	320,0
P1V-A360D0105••	458,0	292	50	10	5	40	3,5	160	130	110f7	110	135	9,5	25	92	159,5
P1V-A360D0052••	458,0	292	50	10	5	40	3,5	160	130	110f7	110	135	9,5	25	92	159,5
P1V-A360D0025••	521,0	356	70	13	5	60	4,0	250	215	180 f7	155	210	14,0	35	128	233,0
P1V-A360D0013••	547,0	382	80	16	5	70	5,0	300	265	230 f7	185	260	14,0	40	152	282,0
P1V-A360D0006••	640,0	475	100	16	5	90	5,0	300	265	230 f7	210	260	14,0	50	190	320,0
P1V-A360D0003••	699,0	534	140	20	15	110	5,0	400	350	300 f7	320	350	18,0	80	247	424,0

Bestell-Nr.	B4	C1	C2	C3	C4
P1V-A160D0066••	160	6x6x30	22,5	M8x19	20 h6
P1V-A160D0032••	160	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A160D0014••	160	8x7x50	33,0	M10x22	30 h6
P1V-A160D0008••	160	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A160D0004••	160	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A160D0003••	160	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A260D0080••	200	6x6x30	22,5	M8x19	20 h6
P1V-A260D0052••	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A260D0025••	200	8x7x50	33,0	M10x22	30 h6
P1V-A260D0011••	200	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A260D0006••	200	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A260D0003••	200	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A360D0105••	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A360D0052••	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A360D0025••	200	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A360D0013••	200	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A360D0006••	200	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A360D0003••	200	22x14x110	85,0	M20x42	80 h6

## Abmessungen (mm)

### Motor mit Stirnradgetriebe, Fußbefestigung



Transportöse nur bei  
P1V-A360E0003••

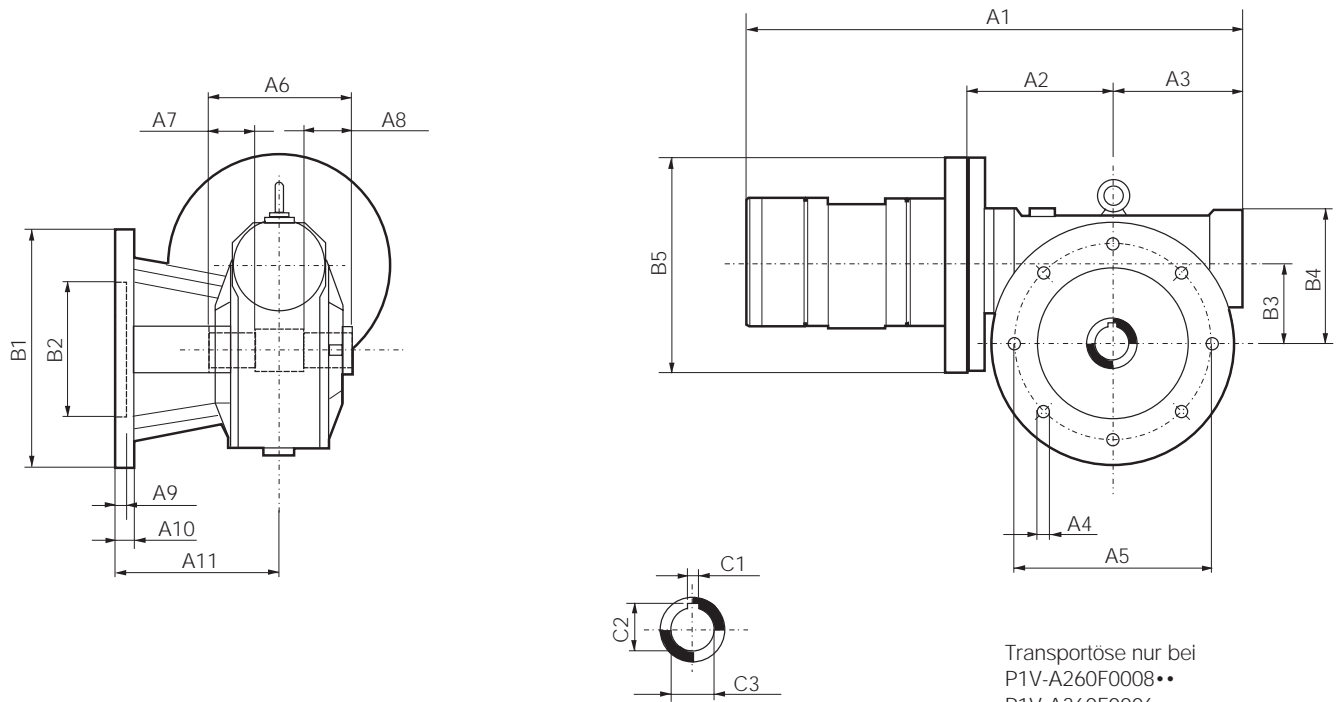
Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	B1	B2	B3
P1V-A160E0066••	370,5	244	40	5	30	18	50	37,0	107,0	95	9	110	130	20	15	85
P1V-A160E0032••	399,5	273	50	5	40	18	60	47,5	137,0	110	11	130	155	25	17	100
P1V-A160E0014••	433,5	307	60	5	50	18	70	60,0	156,0	130	11	160	190	30	20	110
P1V-A160E0008••	463,5	337	70	5	60	20	105	44,5	185,5	155	14	180	216	35	18	130
P1V-A160E0004••	559,5	433	80	5	70	25	110	46,0	200,0	185	18	225	270	40	22	155
P1V-A160E0003••	601,5	475	100	5	90	25	145	35,0	222,0	210	18	250	300	50	25	195
P1V-A260E0080••	413,0	244	40	5	30	18	50	37,0	107,0	95	9	110	130	20	15	85
P1V-A260E0052••	451,0	292	50	5	40	18	60	47,5	137,0	110	11	130	155	25	17	100
P1V-A260E0025••	486,0	327	60	5	50	18	70	60,0	156,0	130	11	160	190	30	20	110
P1V-A260E0011••	515,0	356	70	5	60	20	105	44,5	185,5	155	14	180	216	35	18	130
P1V-A260E0006••	612,0	453	80	5	70	25	110	46,0	200,0	185	18	225	270	40	22	155
P1V-A260E0003••	654,0	495	100	5	90	25	145	35,0	222,0	210	18	250	300	50	25	195
P1V-A360E0105••	457,0	292	50	5	40	18	60	47,5	137,0	110	11	130	155	25	17	100
P1V-A360E0052••	457,0	292	50	5	40	18	60	47,5	137,0	110	11	130	155	25	17	100
P1V-A360E0025••	521,0	356	70	5	60	20	105	44,5	185,5	155	14	180	216	35	18	130
P1V-A360E0013••	547,0	382	80	5	70	25	110	46,0	200,0	185	18	225	270	40	22	155
P1V-A360E0006••	660,0	495	100	5	90	25	145	35,0	222,0	210	18	250	300	50	25	195
P1V-A360E0003••	699,0	534	140	15	110	33	210	—	277,0	320	26	370	440	80	35	250

Bestell-Nr.	B4	B5	C1	C2	C3	C4
P1V-A160E0066••	141	160	6x6x30	22,5	M8x19	20 h6
P1V-A160E0032••	166	160	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A160E0014••	181	160	8x7x50	33,0	M10x22	30 h6
P1V-A160E0008••	223	160	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A160E0004••	278	160	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A160E0003••	316	160	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A260E0080••	141	200	6x6x30	22,5	M8x19	20 h6
P1V-A260E0052••	166	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A260E0025••	181	200	8x7x50	33,0	M10x22	30 h6
P1V-A260E0011••	223	200	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A260E0006••	278	200	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A260E0003••	316	200	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A360E0105••	166	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A360E0052••	166	200	8x7x40	28,0	M8x19	25 h6
P1V-A360E0025••	223	200	10x8x60	38,0	M10x22	35 h6
P1V-A360E0013••	278	200	12x8x70	43,0	M12x28	40 h6
P1V-A360E0006••	316	200	14x9x90	53,5	M16x36	50 h6
P1V-A360E0003••	420	200	22x14x110	85,0	M20x42	80 h6



## Abmessungen (mm)

Motor mit Schneckenradgetriebe, Flanschbefestigung linke Seite



Transportöse nur bei  
P1V-A260F0008••  
P1V-A360F0006••

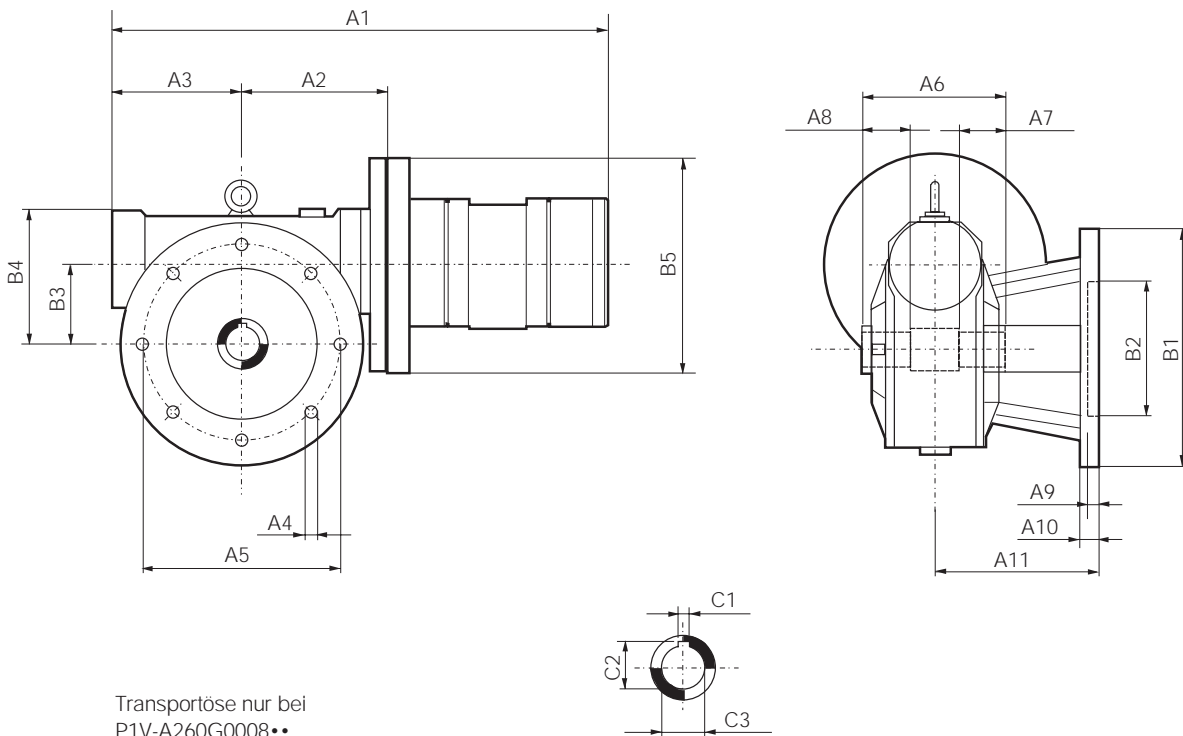
Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgestattet. Maßskizze für die Einfach- und Doppelwelle, s. Seite 36.

Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	B1	B2	B3
P1V-A160F0043••	259,5	70	63	10,5	90	82	22,5	22,5	10	12	85,0	125	70 H8	49,50
P1V-A160F0020••	301,5	95	80	10,5	130	120	40,0	40,0	8	11	116,0	180	115 H8	62,17
P1V-A160F0010••	362,5	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A160F0008••	362,5	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260F0050••	292,0	70	63	10,5	90	82	22,5	22,5	10	12	85,0	125	70 H8	49,50
P1V-A260F0022••	395,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260F0013••	395,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260F0008••	498,0	185	154	16,0	255	165	52,5	52,5	18	20	197,5	320	180 H8	130,00
P1V-A360F0050••	340,0	95	80	10,5	130	120	40,0	40,0	8	11	116,0	180	115 H8	62,17
P1V-A360F0022••	401,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A360F0013••	456,0	153	138	13,5	230	155	45,0	45,0	18	20	179,5	280	170 H8	110,10
P1V-A360F0006••	504,0	185	154	16,0	255	165	52,5	52,5	18	20	197,5	320	180 H8	130,00

Bestell-Nr.	B4	B5	C1	C2	C3
P1V-A160F0043••	80,0	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160F0020••	98,5	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160F0010••	138,0	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A160F0008••	138,0	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260F0050••	80,0	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A260F0022••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260F0013••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260F0008••	195,0	200	14 H8	48,8	45 H7
P1V-A360F0050••	98,5	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A360F0022••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A360F0013••	169,0	200	12 H8	45,3	42 H7
P1V-A360F0006••	195,0	200	14 H8	48,8	45 H7

## Abmessungen (mm)

Motor mit Schneckenradgetriebe, Flanschbefestigung rechte Seite



Transportöse nur bei  
P1V-A260G0008••  
P1V-A360G0006••

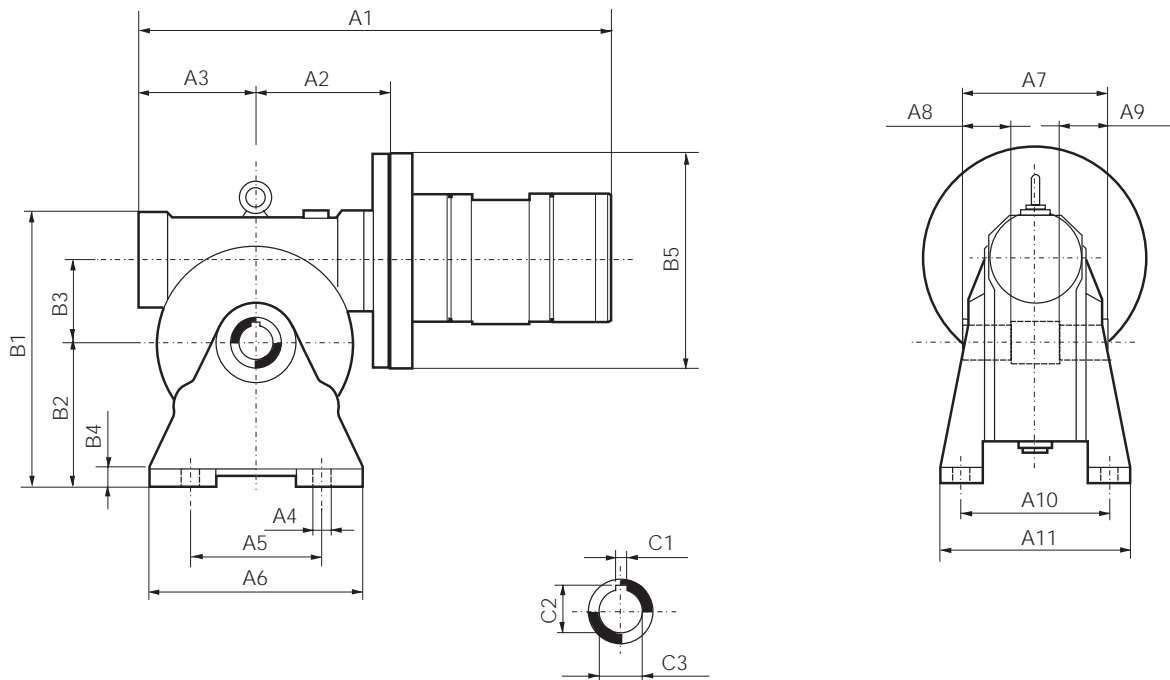
Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgestattet. Maßskizze für die Einfach- und Doppelwelle, s. Seite 36.

Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	B1	B2	B3
P1V-A160G0043••	259,5	70	63	10,5	90	82	22,5	22,5	10	12	85,0	125	70 H8	49,50
P1V-A160G0020••	301,5	95	80	10,5	130	120	40,0	40,0	8	11	116,0	180	115 H8	62,17
P1V-A160G0010••	362,5	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A160G0008••	362,5	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260G0050••	292,0	70	63	10,5	90	82	22,5	22,5	10	12	85,0	125	70 H8	49,50
P1V-A260G0022••	395,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260G0013••	395,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A260G0008••	498,0	185	154	16,0	255	165	52,5	52,5	18	20	197,5	320	180 H8	130,00
P1V-A360G0050••	340,0	95	80	10,5	130	120	40,0	40,0	8	11	116,0	180	115 H8	62,17
P1V-A360G0022••	401,0	126	110	12,5	176	140	45,0	45,0	15	15	151,0	210	152 H8	86,90
P1V-A360G0013••	456,0	153	138	13,5	230	155	45,0	45,0	18	20	179,5	280	170 H8	110,10
P1V-A360G0006••	504,0	185	154	16,0	255	165	52,5	52,5	18	20	197,5	320	180 H8	130,00

Bestell-Nr.	B4	B5	C1	C2	C3
P1V-A160G0043••	80,0	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160G0020••	98,5	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160G0010••	138,0	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A160G0008••	138,0	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260G0050••	80,0	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A260G0022••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260G0013••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260G0008••	195,0	200	14 H8	48,8	45 H7
P1V-A360G0050••	98,5	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A360G0022••	138,0	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A360G0013••	169,0	200	12 H8	45,3	42 H7
P1V-A360G0006••	195,0	200	14 H8	48,8	45 H7

## Abmessungen (mm)

### Motor mit Schneckenradgetriebe, Fußbefestigung



Transportöse nur bei  
P1V-A260H0008••  
P1V-A360H0006••

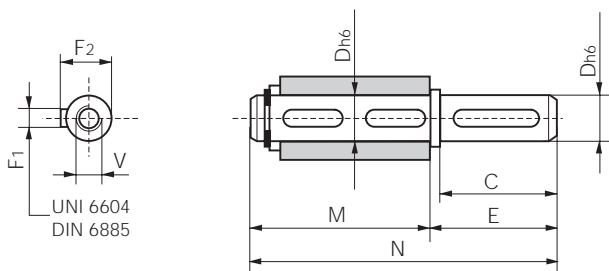
Der Motor ist serienmäßig mit einer Paßfeder-Hohlwelle ausgestattet. Maßskizze für die Einfach- und Doppelwelle, s. Seite 36.

Bestell-Nr.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	B1	B2	B3
P1V-A160H0043••	259,5	70	63	8,5	63	110	82	22,5	22,5	98,5	124	162	82	49,50
P1V-A160H0020••	301,5	95	80	10,5	95	140	120	40,0	40,0	111,0	143	199	100	62,17
P1V-A160H0010••	362,5	126	110	11,0	140	220	140	45,0	45,0	146,0	186	280	142	86,90
P1V-A160H0008••	362,5	126	110	11,0	140	220	140	45,0	45,0	146,0	186	280	142	86,90
P1V-A260H0050••	292,0	70	63	8,5	63	110	82	22,5	22,5	98,5	124	162	82	49,50
P1V-A260H0022••	395,0	126	110	11,0	140	220	140	45,0	45,0	146,0	186	280	142	86,90
P1V-A260H0013••	395,0	126	110	11,0	140	220	140	45,0	45,0	146,0	186	280	142	86,90
P1V-A260H0008••	498,0	185	154	16,0	220	310	165	52,5	52,5	191,0	245	398	195	130,00
P1V-A360H0050••	340,0	95	80	10,5	95	140	120	40,0	40,0	111,0	143	199	100	62,17
P1V-A360H0022••	401,0	126	110	11,0	140	220	140	45,0	45,0	146,0	186	280	142	86,90
P1V-A360H0013••	456,0	138	153	12,5	200	270	155	45,0	45,0	181,0	220	339	170	110,10
P1V-A360H0006••	504,0	185	154	16,0	220	310	165	52,5	52,5	191,0	245	398	195	130,00

Bestell-Nr.	B4	B5	C1	C2	C3
P1V-A160H0043••	12	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160H0020••	12	160	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A160H0010••	14	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A160H0008••	14	160	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260H0050••	12	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A260H0022••	14	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260H0013••	14	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A260H0008••	18	200	14 H8	48,8	45 H7
P1V-A360H0050••	12	200	8 H8	28,3	25 H7
P1V-A360H0022••	14	200	10 H8	38,3	35 H7
P1V-A360H0013••	15	200	12 H8	45,3	42 H7
P1V-A360H0006••	18	200	14 H8	48,8	45 H7

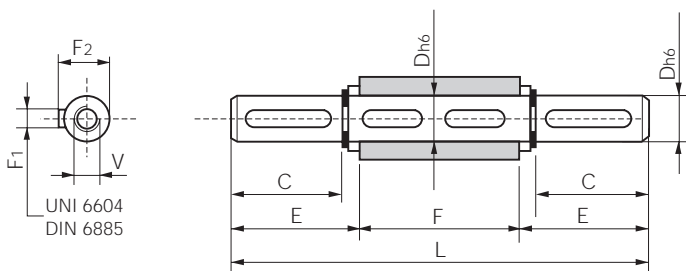
## Abmessungen (mm)

### Paßfederwelle für den Motor P1V-A mit Schneckenradgetriebe



#### Einfachwelle

Bestell-Nr.	C	D	E	F1	F2	M	N	V
9121 5102-42	60	25	65	8	28,0	89	154	M8x20
9121 5102-43	60	25	65	8	28,0	127	192	M8x20
9121 5102-44	60	35	65	10	38,0	149	214	M10x25
9121 5102-45	75	42	80	12	45,0	164	244	M12x32
9121 5102-46	80	45	85	14	48,5	176	261	M12x32



#### Doppelwelle

Bestell-Nr.	C	D	E	F	F1	F2	L	V
9121 5102-47	60	25	63,20	82	8	28,0	208,4	M8x20
9121 5102-48	60	25	63,20	120	8	28,0	246,4	M8x20
9121 5102-49	60	35	64,00	140	10	38,0	268,0	M10x25
9121 5102-50	75	42	79,25	155	12	45,0	313,5	M12x32
9121 5102-51	80	45	84,75	165	14	48,5	334,5	M12x32

#### Achtung!

Tabelle für geeignete Motoren mit Schneckenradgetriebe,  
siehe Seite 25

## Zulässige Beanspruchungen der Welle

### Motor-Grundauführung

Max. zulässige Kräfte an der Antriebswelle der Motoren-Grundauführungen (auf der Basis von 10 000 000 Umdrehungen der Antriebswelle mit 90 %iger Wahrscheinlichkeit für die Lebensdauer der Kugellager).

	$F_{ax}$ N	$F_{rad}$ N	a mm
P1V-A160A0900	600	1000	15
P1V-A260A0700	700	1400	20
P1V-A360A0600	900	1900	25

$F_{rad}$  = Radialkraft (N)

$F_{ax}$  = Axialkraft (N)

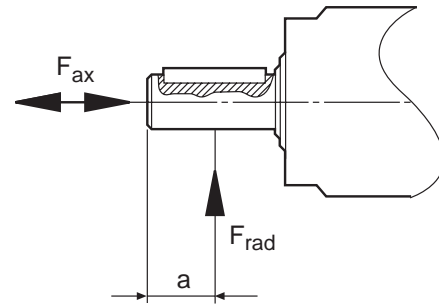


Bild 1: Kräfte an der Antriebswelle bei der Motor-Grundauführung

### Motor mit Planetengetriebe

Mit den folgenden Rechenansätzen wird die Belastung der Antriebswellen-Lagerung ermittelt, wenn die Antriebswelle mit 90 %iger Wahrscheinlichkeit eine Lebensdauer von 10 000 000 Umdrehungen erreichen soll.

$$F_{ax} = \max 0,24 \times F_{rad}$$

$$M = \pm F_{ax} \times r \pm F_{rad} \times (X + K)$$

M und K ergeben sich aus nachfolgender Tabelle

	M Nm	K N
P1V-A160B120	2651	0,031
P1V-A160B060	2651	0,031
P1V-A160B019	7385	0,040
P1V-A160B010	7385	0,040
P1V-A260B120	2651	0,031
P1V-A260B060	2651	0,031
P1V-A260B019	7385	0,040
P1V-A360B096	7385	0,040
P1V-A360B048	7385	0,040

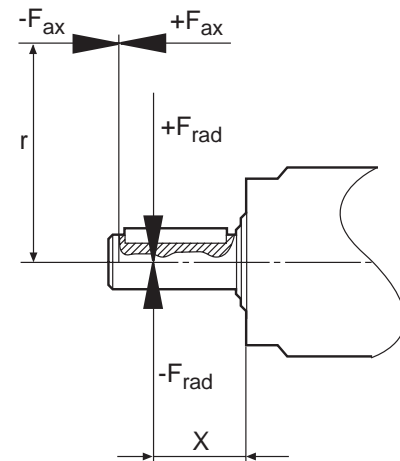


Bild 2: Kräfte u. Momente an der Antriebswelle des Planetengetriebes.

M Max. auf die Antriebswelle wirkendes Moment (Nm)

r Abstand der Axialkraft von der Zentralachse des Getriebes (m)

X Abstand der Radialkraft vom Wellenabsatz (m)

$F_{rad}$  Radialkraft (N)

$F_{ax}$  Axialkraft (N)

## Motor mit Stirnrad- oder Schneckenradgetriebe

### Radialkräfte

Auf die Antriebswelle des Getriebes können je nach Art des Einsatzes verschiedene Radialkräfte wirken, die folgendermaßen berechnet werden können:

$$F_{rad} = 2000 \times M \times K_r / d$$

$F_{rad}$	Radialkraft (N)
$M$	Drehmoment (Nm)
$d$	Durchmesser des angetriebenen Rades, der Riemenscheibe, des Kettenrades oder des Zahnrades (mm)
$K_r = 1$	Kettenradkonstante
$K_r = 1,25$	Zahnradkonstante
$K_r = 1,5-2,5$	Keilriemenscheiben-Konstante

Abhängig davon, wo der Kraftangriffspunkt liegt (siehe nebenstehende Bilder), ergeben sich die beiden folgenden Situationen:

- a. Die Kraft greift entsprechend Bild 3 in der Mitte des Wellenzapfens an. Der dann geltende Grenzwert kann aus der nachfolgenden Tabelle abgelesen werden und es ist darauf zu achten, daß folgendes gilt:

$$F_{radc} \leq F_{rt}$$

- b. Die Kraft greift im Abstand X gemäß Bild 4 an. Der Betrag der Radialkraft wird dann wie folgt berechnet:

$$F_{radx} = F_{rt} \times a / (b + X) \text{ gilt für } L/2 < X < c$$

$F_{rt}$	Zulässige Radialkraft in der Mitte des Wellenzapfens (N)
$a$	Getriebekonstante
$b$	Getriebekonstante
$c$	Getriebekonstante
$X$	Abstand des Kraftangriffspunktes vom Wellenabsatz (mm)

Sämtliche Werte sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen. Jedoch ist zu beachten, daß folgendes gilt:

$$F_{radc} \leq F_{radx}$$

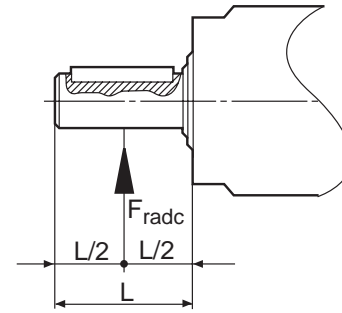


Bild 3: Kraftangriffspunkt in der Mitte.

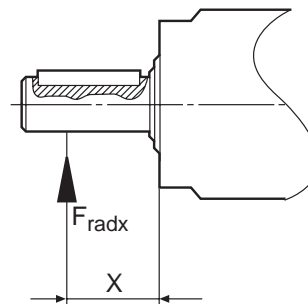


Bild 4: Kraftangriffspunkt im Abstand X.

### Axialkräfte

Die maximal zulässige Axialkraft kann wie folgt berechnet werden:

$$F_{ax} = F_{rt} \times 0,2$$

### Tabelle für Motoren mit Stirnradgetriebe

Motor	a	b	c	$F_{rt}$ N
P1V-A160■0066••	46,0	26,0	450	1130
P1V-A160■0032••	54,5	29,5	550	2480
P1V-A160■0014••	60,5	30,5	750	4710
P1V-A160■0008••	69,0	34,0	850	6620
P1V-A160■0004••	80,5	40,5	900	10000
P1V-A160■0003••	98,5	48,5	1000	16000
P1V-A260■0080••	46,0	26,0	450	660
P1V-A260■0052••	54,5	29,5	550	2110
P1V-A260■0025••	60,5	30,5	750	3850
P1V-A260■0011••	69,0	34,0	850	5660
P1V-A260■0006••	80,5	40,5	900	10000
P1V-A260■0003••	98,5	48,5	1000	16000
P1V-A360■0105••	54,5	29,5	550	1640
P1V-A360■0052••	54,5	29,5	550	2110
P1V-A360■0025••	69,0	34,0	850	4280
P1V-A360■0013••	80,5	40,5	900	6890
P1V-A360■0006••	98,5	48,5	1000	16000
P1V-A360■0003••	131,0	61,0	1500	35000

### Tabelle für Motoren mit Schneckenradgetriebe

Motor	a	b	$F_{rt}$ N
P1V-A160■0043••	99	69	3450
P1V-A160■0020••	132	102	4700
P1V-A160■0010••	147	117	7000
P1V-A160■0008••	147	117	7000
P1V-A260■0050••	99	69	3450
P1V-A260■0022••	147	117	7000
P1V-A260■0013••	147	117	7000
P1V-A260■0008••	182	142	13800
P1V-A360■0050••	132	102	4700
P1V-A360■0022••	147	117	7000
P1V-A360■0013••	171	134	8000
P1V-A360■0006••	182	142	13800

## Wartungssätze für die Motor-Grundaussführung

Für die Motor-Grundaussführung werden folgende Wartungssätze angeboten, die aus Lamellen, O-Ringen, Federn und Kugellager-Schmierfett bestehen:

### Wartungssatz mit Lamellen für unterbrochenen, schmierungsfreien Betrieb

für Motor	Bestell-Nr.
P1V-A160A0900	9121 7206-30
P1V-A260A0700	9121 7206-31
P1V-A360A0600	9121 7206-32

### Wartungssatz mit Lamellen für ständig schmierungsfreien Betrieb, Sonderausführung "C"

für Motor	Bestell-Nr.
P1V-A160AC900	9121 7206-33
P1V-A260AC700	9121 7206-34
P1V-A360AC600	9121 7206-35

## *Pneumatic Division Sales Offices*

---

**Belgien - Nivelles**  
Tel: +32 067 280 900  
Fax: +32 067 280 999

**Dänemark - Ballerup**  
Tel: +45 43 560 400  
Fax: +45 43 733 107

**Deutschland - Kaarst**  
Tel: +49 2131 4016-0  
Fax: +49 2131 4016-9199

**Finnland - Vantaa**  
Tel: +358 0 4767 31  
Fax: +358 0 4767 3201

**Frankreich - Contamine**  
Tel : +33 4 50 25 80 25  
Fax : +33 4 50 03 67 37

**Groß-Britannien -  
Cannock**  
Tel: +44 1543 456000  
Fax: +44 1543 456001

**Griechenland - Athen**  
Tel: +30 210 933 6450  
Fax: +30 210 933 6451

**Irland - Dublin**  
Tel: +353 1 293 9999  
Fax: +353 1 293 9900

**Italien - Corsico ,Mailand**  
Tel: +39 2 451 921  
Fax: +39 2 447 9340

**Niederlande - Oldenzaal**  
Tel: +31 541 585 000  
Fax: +31 541585 459

**Norwegen - Langhus**  
Fax: +47 6491 1000  
Fax: +47 6491 1090

**Österreich -  
Wiener Neustadt**  
Tel: +43 2622 23501  
Fax: +43 2622 66212

**Polen - Warschau**  
Tel: +48 22 573 24 00  
Fax: +48 22 573 24 03

**Portugal - Leca  
da Palmeira**  
Tel: +351 22 999 7360  
Fax: +351 22 9966 1527

**Rumänien - Bukarest**  
Tel: +4021 252 1382  
Fax: +4021 252 3381

**Russland - Moskau**  
Tel: +7 095 234 0054  
Fax: +7 095 234 0528

**Schweden - Spånga**  
Tel: +46 8 5979 5000  
Fax: +46 8 5979 5120

**Schweiz - Bolligen**  
Tel.: +41 31 917 18 50  
Fax: +41 31 917 18 59

**Slovenien - Novo Mesto**  
Tel: +386 7337 6650  
Fax: +386 7337 6651

**Spanien - Madrid**  
Tel: +34 1 6757 300  
Fax: +34 1 6757 711

**Tschech. & Slowak.  
Republik - Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
Fax: +420 284 083 112

**Türkei - Istanbul**  
Tel: +90 212 482 91 06  
Fax: +90 212 482 91 10

**Ukraine - Kiev**  
Tel: +380 44 220 7432  
Fax: +380 44 220 6534

**Ungarn - Budapest**  
Tel: +36 1 220 4155  
Fax: +36 1 422 1525



**Parker Hannifin plc**  
Pneumatic Division  
Walkmill Lane, Bridgtown  
Cannock, Staffs. WS11 3LR. U.K.  
[www.parker.com](http://www.parker.com)

Recht auf Änderung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.