

Zugstangenzyylinder

Merkmale, Vorteile und Nutzen: Parker Zugstangenzyylinder – die erste Wahl für alle Anwendungsbereiche



Ein Hydraulikzylinder erreicht seinen optimalen Wirkungsgrad, wenn der erzeugte Hydraulikdruck zu 100% auf die Kolbenfläche wirkt. Jeder Verlust von Druckflüssigkeit durch undichte Kolbendichtungen führt sofort zu einem Leistungsabfall. Parker bietet die passende Dichtung für jeden Anwendungsbereich und garantiert eine maximale Nutzungsdauer.

KOLBENDICHTUNGEN

MVN 1 – Standardkolbendichtung (Baureihe HMD/HMI)

MERKMAL
Der doppelt wirkende Kolbendichtsatz besteht aus einem vorgespannten Elastomer-Dichtring gepaart mit zwei Führungsringen.

VORTEILE

- Robuste und kostengünstige Dichtung
- Gute Lasthaltung
- Metallischer Kontakt wird durch Führungsringe verhindert
- Hohe Kolbengeschwindigkeiten
- Verschiedene Dichtungswerkstoffe verfügbar

NUTZEN

- Kontinuierlich hohe Produktivität
- Geringere Wartungskosten und längere Wartungsintervalle
- Hohe Standzeiten
- Kostengünstige Lasthaltefunktion

MVN 2 – LoadMaster-Kolbendichtung (Baureihe HMD/HMI)

MERKMAL
Der LoadMaster-Dichtsatz ähnelt dem Standard-Kolbendichtsatz, ist jedoch mit hoch beanspruchbaren Führungsringen ausgestattet.

VORTEILE

- Wie bei Standarddichtsatz, plus:
- Verbessertes Verhalten bei Querkraften
- Hohe Leistungsfähigkeit bei langhubigen Anwendungen
- Unempfindlicher gegenüber Fluchtungsfehlern bei schwenkbar gelagerten Zylindern

NUTZEN

- Wie bei Standarddichtsatz, plus:
- Hohe Lebensdauer auch bei Anwendungen mit Fluchtungsabweichungen

MVN 3 – Leichtlauf-Kolbendichtung (Baureihe HMD/HMI)

MERKMAL
Der Leichtlauf-Dichtsatz besteht aus einer vorgespannten PTFE-Dichtung und PTFE-Führungsringen.

VORTEILE

- Geringe Laufreibung
- Geringer Losbrechdruck für kontrolliertes Verfahren bei geringen Geschwindigkeiten, für elektrohydraulische und Servo-Anwendungen
- Hohe Kolbengeschwindigkeiten

NUTZEN

- Hohe Produktivität
- Geringere Wartungskosten und längere Wartungsintervalle
- Hohe Standzeiten

MVN 4 – Gusskolbenringe (Baureihe 2H & 3L)

MERKMAL
Der Kolben trägt je drei (Baureihe 3L) bzw. vier (Baureihe 2H) Kolbenringe.

VORTEILE

- Überragende Lebensdauer in allgemeinen Anwendungsbereichen der Industrie
- Geringe Wartungsanforderungen
- Geeignet für Hochtemperaturanwendungen
- Hohe Beständigkeit gegenüber Additiven

NUTZEN

- Hohe Produktivität
- Geringe Betriebskosten
- Hohe Standzeiten

MVN 5 – Lipseal-Kolbendichtung (Baureihe 2H, 3L & 2A)

MERKMAL
Lipseal-Kolben sind mit zwei Elastomer-Lippendichtungen ausgestattet.

VORTEILE

- Sichere Lasthaltefunktion
- Verschiedene Dichtungswerkstoffe verfügbar
- Verhindert

NUTZEN

- Sicherer Betrieb
- Hohe Produktivität
- Geringe Betriebskosten
- Hohe Standzeiten

MVN 6 – Hi-Load-Kolbendichtungen (Baureihe 2H & 3L)

MERKMAL
Hi-Load-Kolbendichtsätze verfügen jeweils über zwei vorgespannte Elastomer-Dichtungen und zwei hoch beanspruchbare Führungsringe

VORTEILE

- Verbessertes Verhalten bei Querkraften
- Hohe Leistungsfähigkeit bei langhubigen Anwendungen
- Unempfindlicher gegenüber Fluchtungsfehlern bei schwenkbar gelagerten Zylindern
- Metallischer Kontakt wird durch Führungsringe verhindert

NUTZEN

- Hohe Lebensdauer auch bei Anwendungen mit Fluchtungsabweichungen
- Hohe Produktivität
- Geringe Wartungskosten und längere Wartungsintervalle
- Hohe Standzeiten

Zylinderbefestigungen übertragen die vom Zylinder ausgeübte Kraft auf die jeweilige Montagefläche und sorgen für die korrekte Ausrichtung des Zylinders. Die bei Parker erhältliche große Auswahl garantiert die richtige Befestigung für jede Anwendung.

BEFESTIGUNGSARTEN

MVN 11 – Große Auswahl an Befestigungsarten

MERKMAL
Große Auswahl an Standard-Befestigungen – Kopf, Boden- und Mittenbefestigung, starr und schwenkbar. Verschiedene Montagevarianten geben dem Konstrukteur mehr Entscheidungsfreiheit.

VORTEILE

- Bodenseitige Befestigung vorzugsweise für Schubanwendungen
- Kopfsseitige Befestigung vorzugsweise für Zugsanwendungen
- Starre Befestigungsarten bieten größte Steifigkeit
- Schwenkbare Befestigungsarten sind bei einem kugelförmigen Lastweg zu verwenden.

NUTZEN

- Problemlose Maschinenkonstruktion
- Geringerer Wartungsbedarf
- Höhere Sicherheit für Maschinen und Bedienpersonal
- Höhere Produktivität

MVN 12 – Konstruktion und Bauweise

MERKMAL
Der aus einem Stück gefertigte Kolben mit breiten Laufflächen ist über ein langes Gewinde mit der Kolbenstange verschraubt, verklebt und verstiftet.

VORTEILE

- Günstige Lastverteilung
- Höchstmögliche Stabilität im ausgefahrenen Zustand
- Sichere Befestigung beugt Maschinenausfall vor

NUTZEN

- Höhere Produktivität
- Höhere Lebensdauer des Zylinders
- Hohe Standzeiten
- Geringere Wartungskosten und längere Wartungsintervalle

MVN 13 – Spiralförmige Kolbennuten

MERKMAL
Durch die in die Vorderseite des Kolbens gedrehten spiralförmigen Nuten kann sich das Öl zu Beginn des Hubes aus der Endlage sehr schnell über die Kolbenfläche verteilen.

VORTEILE

- Besseres Anfahrverhalten
- Gleichmäßigere Leistungsabgabe
- Schnellere Zyklen

NUTZEN

- Höhere Produktivität
- Höhere Lebensdauer des Zylinders
- Geringere Gesamtlebensdauerkosten

Der Kolben ist die Schlüsselkomponente eines Hydraulikzylinders. Er wandelt den Flüssigkeitsdruck in eine lineare Kraft um. Die komplett maschinell bearbeiteten Kolben von Parker sind hoch leistungsfähig und für anspruchsvollste Anwendungen ausgelegt.

KOLBEN

Ein vorzeitiges Versagen von Kolbenstangendichtungen kann durch abrasive Teilchen verursacht werden, die aus der Betriebsumgebung eindringen oder in verschmutzter Druckflüssigkeit enthalten sind. Weitere mögliche Ursachen für defekte Dichtungen sind extreme Temperaturen oder für den Anwendungsbereich ungeeignete Dichtungswerkstoffe. Parker bietet den passenden Dichtungswerkstoff für jede Druckflüssigkeit und jede Betriebsumgebung.

BÜCHSE UND DICHTUNGEN

MVN 17 – Austauschbare Dichtungsbüchse

MERKMAL
Separate und austauschbare Dichtungsbüchse aus hochfestem Buntmetall, die über eine lange Führung für die Kolbenstange verfügt. (Hinweis – Einige Wettbewerber setzen Stangendichtungen in Nuten direkt im Zylinderkopf ein.)

VORTEILE

- Einfache und schnelle Wartung – Anzugsmoment der Zugstangen, Zylinderausrichtung und Rohrdichtung werden beim Austausch der Dichtungsbüchse nicht berührt oder beeinträchtigt
- Die Dichtungsbüchse hat ein geringeres Gewicht, ist einfacher zu handhaben und zu lagern als ein kompletter Zylinderkopf
- Austausch der bestückten Büchse vermeidet Einbaufehler und Beschädigungen der Dichtelemente
- Oft kann die Dichtungsbüchse ohne Ausbau des Zylinders aus der Maschine gewechselt werden

NUTZEN

- Geringere Kosten für den Betreiber
- Hohe Standzeiten
- Geringere Handhabungsrisiken
- Minimierter Fluidverlust
- Geringere Lagerkosten

MVN 18 – Hochleistungs-dichtungen

MERKMAL
Der Standard-Dichtsatz für die Kolbenstange besteht aus einem Doppellippen-Abstreifer und einer Lipseal-Dichtung mit mehreren Dichtungskanten. Die Dichtungen sind je nach Bedarf für verschiedenste Temperatur- und Flüssigkeitsanforderungen erhältlich. Ersatzdichtungsbüchsen enthalten bereits werkseitig die passenden Dichtungen.

VORTEILE

- "Trockene Stange" – die Dichtkanten der Lipseal-Dichtung wirken mit zunehmendem Druck beim Ausfahren progressiv, während an der Stange haftendes Öl beim Rückhub wieder in den Zylinder gezogen wird.
- Doppellippen-Abstreifer verhindern das Eindringen von Schmutz in den Zylinder und das Austreten von Druckflüssigkeit.
- Standardmäßig verwendete Polyurethan-Dichtungswerkstoffe haben im Vergleich zu Nitril-Dichtungen eine bis zu fünfmal längere Lebensdauer.

NUTZEN

- Längere Lebensdauer von System und Komponenten
- Gefährliche Leckage wird verhindert
- Geringere Wartungskosten

Die Kolbenstange überträgt die vom Kolben durch den Flüssigkeitsdruck resultierende Kraft und lenkt sie in die gewünschte Richtung. Kolbenstangen von Parker sind aus hochwertigem, hartverchromten Stahl gefertigt und dadurch äußerst widerstandsfähig gegenüber Beschädigungen von außen.

KOLBENSTANGE

MVN 19 – Kolbenstangenwerkstoff

MERKMAL
Hochfeste Kolbenstangen aus Kohlenstoffstahl, induktionsgehärtet, hartverchromt und poliert. (Hinweis – Einige Wettbewerber bieten standardmäßig nur ungehärtete Kolbenstangen an. Gehärtete Stangen sind dort aufpreislich, jedoch bei Parker Standardausstattung.)

VORTEILE

- Kein Ölverlust
- Lange Lebensdauer der Dichtungen
- Konstant hohe Leistungsfähigkeit
- Geringerer Wartungsbedarf
- Hohe Standzeiten

NUTZEN

- Höhere Produktivität
- Sicherer Betrieb

Zylinderrohr, Kopf und Boden müssen dem vollen Hydraulikdruck standhalten, der durch das Hydrauliksystem und die Last unter dynamischen Bedingungen erzeugt wird. Zugstangenzyylinder von Parker können je nach Baureihe und Befestigung bis zu Drücken von 210 bar betrieben werden (3L bis 70 bar).

ZYLINDERROHR, KOPF UND BODEN

MVN 7 – Kopf und Boden

MERKMAL
Massive Zylinderköpfe und -böden aus Stahl ermöglichen höchste Beanspruchungen im Betrieb.

VORTEILE

- Höhere Verfügbarkeit der Maschinen
- Größere Sicherheit für den Bediener
- Wirksame Wärmeableitung
- Hohe Lebensdauer

NUTZEN

- Hohe Produktivität
- Hohe Standzeiten

MVN 8 – Zylinderrohr

MERKMAL
Hochwertiges Stahlrohr, gefertigt unter strenger Qualitätskontrolle in Bezug auf Geradheit, Rundheit und Oberflächenbeschaffenheit, mit konzentrischen Andrehungen an den Rohrenden.

VORTEILE

- Lange Lebensdauer der Dichtungen
- Konzentrische Andrehungen gewährleisten eine genaue Ausrichtung
- Vereinfachte Montage, geringere Gefahr von Schäden an Dichtungen
- Schnellere Wartung

NUTZEN

- Hohe Lebensdauer
- Hohe Produktivität
- Geringe Betriebskosten

MVN 9 – Zugstangen

MERKMAL
Zugstangen mit großem Gewinde und hochfeste Muttern werden bei allen Zylindern verwendet. Durch die Vorspannung der Zugstangen wird auf das Zylinderrohr eine Druckkraft ausgeübt, die dem vom Systemdruck erzeugten Zugkräften entgegengewirkt.

VORTEILE

- Dauerfestes Design für hohe Lebensdauer
- Sehr kompakte Abmessungen
- Einfache Montage

NUTZEN

- Hohe Produktivität
- Geringe Betriebskosten
- Flexible Maschinenkonstruktion

MVN 10 – Rohrdichtungen

MERKMAL
Parker verwendet Dichtungen, die leckagefreien Betrieb auch zwischen Zylinderrohr und Kopf bzw. Boden gewährleisten. Optionale Werkstoffe erlauben den Einsatz alternativer Druckmedien bei verschiedenen Temperaturen.

VORTEILE

- Dichtwirkung erhöht sich mit zunehmendem Druck
- Hohe Leckagesicherheit

NUTZEN

- Hohe Produktivität
- Geringe Betriebskosten
- Hohe Standzeiten

Die von einem unregelmäßig bewegten Zylinder bewegte Last stoppt sofort, wenn der Kolben den inneren Anschlag erreicht. Der resultierende Druckstoß wird auf den Zylinder und die Maschine übertragen, häufig mit erheblicher Geräuschwirkung. Bei der von Parker entwickelten Dämpfung wird die Last über eine Ringspalt-drossel gezielt abgebremst, so dass ein progressiv zunehmender Verzögerungseffekt eintritt.

HYDRAULISCHE DÄMPFUNG

MVN 14 – Schwimmende Dämpfung

MERKMAL
Optionale Zylinderdämpfungen, die ein- oder beidseitig verfügbar sind, besitzen eine schwimmend gelagerte Dämpfungsbüchse an der Kopfseite und einen schwimmend gelagerten Dämpfungsring an der Bodenseite.

VORTEILE

- Optimierte Taktschwindigkeit maximiert Produktivität
- Maschinenlebensdauer wird durch reduzierte Stoßbelastungen maximiert
- Bessere Umgebungsbedingungen durch Senkung der Geräuschpegel
- Schwimmende Bauweise für weiche und verlässliche Dämpfungsfunktion
- Wirkungsgrad wird durch angepasste Dämpfungsprofile optimiert

NUTZEN

- Höhere Produktivität
- Längere Lebensdauer des Zylinders und der Komponenten
- Höhere Zuverlässigkeit
- Bessere Betriebsumgebung

MVN 15 – Verstellbare Dämpfungsventile

MERKMAL
Alle Zylinder mit hydraulischer Dämpfung verfügen im Kopf oder Boden über ein verstellbares Nadelventil, mit dem die Bewegung in der Endlage beeinflusst werden kann. (Hinweis – Die Wirkung der nicht regelbaren Dämpfungen unserer Wettbewerber ist in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur, -viskosität und Last jeweils unterschiedlich.)

VORTEILE

- Taktfrequenz kann auf optimale Produktivität eingestellt werden
- Feinabstimmung des Zylinders auf Temperatur, Viskosität und Belastung möglich
- Mehrere Zylinder können durch Einstellung des gleichen Dämpfungsverhaltens aufeinander abgestimmt werden
- Einfacher Einbau – Dämpfungsventile können an einer freien Fläche der Kopf- oder Bodenseite angebracht werden

NUTZEN

- Höhere Produktivität durch optimierte Taktzeiten
- Kurze Inbetriebnahmezeiten
- Höhere Lebensdauer von Zylinder und Komponenten
- Verringerte Stoßbelastungen
- Höhere Zuverlässigkeit

MVN 16 – Rückschlagventile

MERKMAL
Rückschlagventile lassen das Fluid nur in eine Richtung passieren. Zur Umgehung der Ringspalt-drossel beim Ausfahren aus der Dämpfungszone verschaffen sie dem Fluid den ungehinderten Zugang zum Kolben. Kopfseitig strömt das Fluid unter der Dämpfungsbüchse in den Zylinder, bodenseitig wird der gleiche Effekt durch das Anheben des schwimmend gelagerten Dämpfungsringes erreicht.

VORTEILE

- Schnelles Anfahren aus der Dämpfung – Fluid passiert den angehobenen Dämpfungsring auf der Bodenseite
- Schnelles Anfahren aus der Dämpfung
- Gleichmäßige, progressive Beschleunigung der Last
- Optimierte Taktzeiten

NUTZEN

- Höhere Produktivität
- Höhere Lebensdauer von Zylinder und Komponenten
- Höhere Zuverlässigkeit

