



GOMA GmbH · Waagenstraße 32
40229 Düsseldorf

Telefon +49 (0) 2 11-28 07 04-0
Telefax +49 (0) 2 11-28 07 04-44

E-Mail: info@goma-gmbh.de
www.goma-gmbh.de

Druckluft-Schrägzahnmotore

Bauart UZ

Betriebssicher – robust – langlebig:

Druckluftmotore der Baureihe UZ

Mannesmann Demag Druckluft-Schrägzahnmotore sind Antriebe für Arbeitsmaschinen aller Art. Sie werden überall dort eingesetzt, wo Druckluft anderen Energieformen z.B. aus Sicherheitsgründen, überlegen ist: im Bergbau unter Tage, in der chemischen, petrochemischen und in der Hüttenindustrie sowie in der Schifffahrt sind sie wegen ihrer einfachen Bauweise und ausserordentlichen Betriebssicherheit weit verbreitet. Langjährige Erfahrungen und engste Verbindungen mit den Anwendern führen zur Entwicklung praxisorientierter Ausrüstungen.



In drei Bauarten

Mannesmann Demag Druckluftmotore der Baureihe UZ werden in verschiedenen Versionen gebaut. Für Leistungen von 1,7 bis 60 kW.

- ohne Getriebe für normale Drehzahlen $n = 1500 \text{ min}^{-1}$
- mit Stirnradgetriebe für verminderte Drehzahlen $n = 1000, 750 \text{ und } 500 \text{ min}^{-1}$
- mit Stirnkegelradgetriebe für niedrige Drehzahlen $n = 250, 185 \text{ und } 125 \text{ min}^{-1}$

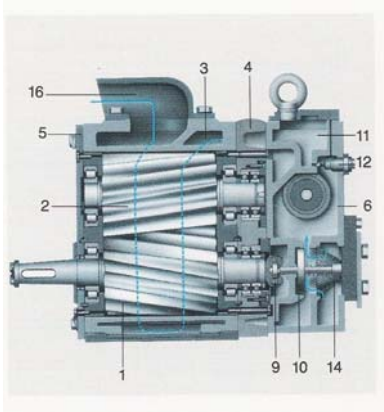
Luftumsteuerbar und lärmreduziert

UZ-Schrägzahnmotore sind luftumsteuerbar. Die Drehrichtung kann bei voller Drehzahl, gefahrlos für den Motor, durch Vertauschen der Luftwege umgekehrt werden.

Das bei Druckluftmotoren auftretende starke Auspuffgeräusch ist bei den UZ-Schrägzahnmotoren durch die Anordnung der Luftwege im Innern des Motorgehäuses herabgesetzt und kann zusätzlich durch den Anbau eines Schalldämpfers weiter vermindert werden.

Geringe Wartung und lange Lebensdauer

UZ-Schrägzahnmotore bedürfen nur geringer Wartung. Alle Wälzlager haben Fettschmierung. Ein eingebauter selbsttätiger Öler versorgt die Rotore während des Betriebes mit Öl.



Die Arbeitsweise

Die wesentlichen Bestandteile des Motors sind die beiden Rotore (1 und 2), das Motorgehäuse (3) mit den Gehäusedeckeln (4 und 5) und das Reglergehäuse (6).

Das Herzstück bilden die schrägverzahnten Rotore, die mit grösster Sorgfalt auf Präzisionsmaschinen hergestellt werden.

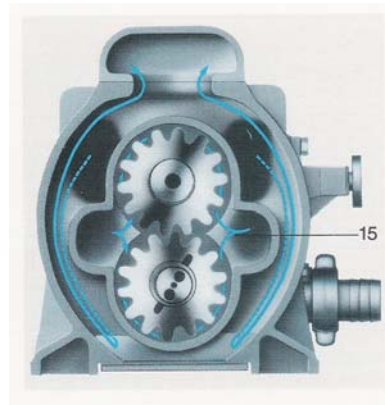
Im Reglergehäuse befinden sich die Umsteuerung, der Drehzahlregler und der selbsttätige Öler für die Schmierung der Rotore. Der Umsteuerschieber (7) für die Änderung der Drehrichtung kann durch einen Knebelhebel, eine Verzögerungsschaltung (8) oder eine Fernsteuerung verstellt werden.

Im oberen Teil des Reglergehäuses befindet sich die Ölkammer (11) mit dem selbsttätig arbeitenden Öler (12), der während des Betriebes für die

Rotorschmierung sorgt. Der Luftanschluss (13) kann je nach Aufstellung des Motors rechts, stirnseitig oder links am Reglergehäuse angebracht werden. Ein Sieb (14) im Reglergehäuse verhindert das Eindringen von grobem Schmutz in die Luftwege.

Die bei (13) eintretende Druckluft strömt durch das Sieb (14) und die zur Drehzahlregelung dienende Drosselstelle (10). Über den Umsteuerschieber (7) gelangt sie zu den Rotoren (1 und 2), die im eingezeichneten Drehsinn angetrieben werden.

Die Druckluft wird dabei in den Zahnluken entlang der Gehäusewand zum Austrittskanal (15) geführt.

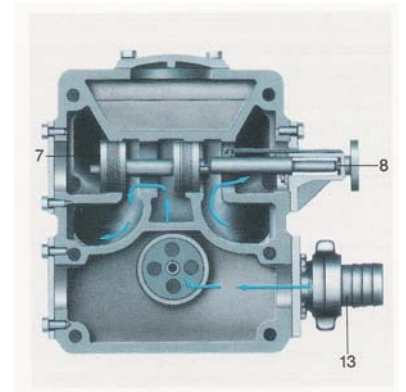


Entspannt strömt sie über den Umsteuerschieber und den Auspuffraum (16) ins Freie.

Zur Änderung der Drehrichtung wird der Umsteuerschieber (7) in die entgegengesetzte Stellung gebracht, so dass die Rotore von der Gegenseite her mit

Druckluft versorgt werden. Steht der Umsteuerschieber in der Mitte, ist die Druckluftzufuhr unterbunden; der Motor bleibt stehen.

Der Drehzahlregler (9) hält über den Drosselschieber (10) die Drehzahl des Motors bei jeder Belastung konstant.



Aus der Praxis – für die Praxis Ideal für jeden Einsatz

Für den Einsatz in den verschiedenen Industrien entwickelte Mannesmann Demag Zusatzausrüstungen für die Druckluftmotoren. Jede für sich bietet für den jeweiligen Einsatzfall eine betriebssichere und wirtschaftliche Lösung.

Die Vielzahl dieser Zusatzausrüstungen erweitert die Anwendungsmöglichkeiten der UZ-Schrägzahnmotore erheblich und lässt die Vorteile des Druckluftantriebes besonders hervortreten.

Druckluftmotore als Flanschmotor

Mannesmann Demag Druckluftmotore entsprechen in der Normalausführung der Bauform B 3 (Fussmotor). Sie werden aber auch als Flanschmotor in der Bauform B 3 / B 5 geliefert. Die Abmessungen des Flansches richten sich dabei nach den jeweiligen Erfordernissen. Der Flanschmotor gewährleistet eine genaue Zentrierung und erübrigt das Ausrichten auf einem Motorunterbau. Eine elastische Kupplung zur Verbindung mit der Arbeitsmaschine ist nicht unbedingt erforderlich.

Druckluftmotore mit pneumatischer Fernsteuerung

Mit der pneumatischen Fernsteuerung kann der Motor aus beliebiger Entfernung umgesteuert werden. Die Fernsteuerung ist am Reglergehäuse angebaut und betätigt den Umsteuerschieber. In drucklosem Zustand steht der Umsteuerschieber in Mittelstellung und der Motor steht. Die Betätigung der Fernsteuerung kann pneumatisch oder elektropneumatisch erfolgen.

Druckluftmotore mit Schalldämpfer

Bei UZ-Zahnradmotoren ist das Auspuffgeräusch durch die Anordnung der Luftwege im Innern des Motors herabgesetzt.

In Einsatzfällen, bei denen eine weitere Geräuschminderung erforderlich ist, können Schalldämpfer angebaut oder aber die Auspuffluft durch eine besondere Leitung abgeführt werden.

Druckluftmotore mit automatischer Ausschaltvorrichtung

Die UZ-Schrägzahnmotore können anstelle des Drehzahlreglers mit einer automatischen Ausschaltvorrichtung ausgerüstet werden. Sie hat die Aufgabe, beim

Antrieb von Kreiselpumpen den Motor sofort

abzuschalten, wenn der Saugfaden abreißt. Beschädigungen der meist unbeaufsichtigt arbeitenden Pumpen werden dadurch mit Sicherheit vermieden.

Druckluftmotore als Bremsmotore

Mannesmann Demag Schrägzahnmotore lassen sich – mit entsprechenden Einrichtungen versehen – als Bremsmotore verwenden. Sie sind dann in der Lage, Arbeitsmaschinen sowohl anzutreiben als auch abzubremesen. Der besondere Vorteil des Mannesmann Demag-Bremsverfahrens liegt darin, dass eine unzulässige Erwärmung des Motors, der während des Bremsens als Kompressor arbeitet, verhindert wird. Die dem Netz entnommene Druckluft wird von dem Motor auf einen höheren Druck verdichtet und wieder an das Netz zurückgegeben. Ein Verlust von Druckluft bei einem Bremsvorgang entsteht somit nicht.

Bei Förderhaspeln, die sowohl Lasten aufwärts ziehen als auch abwärts bremsen müssen, werden Druckluftmotore mit Bremseinrichtung als Haspelbremsmotor verwendet. Beim Ziehen der Last arbeitet der Motor als normaler Antriebsmotor, während er beim Bremsen als Kompressor

arbeitet und Druckluft an das Netz abgibt. Die am Motor angebaute Bremseinrichtung wird fernbetätigt. An einem zur Bremseinrichtung gehörenden Rückschlagventil kann die bei der Bremsfahrt gewünschte Geschwindigkeit eingestellt werden.

Steuerung verriegelt, so dass ein Eingriff von aussen nicht möglich ist. Ausserdem wird das Bedienungspersonal durch ein akustisches Signal gewarnt.

Druckluftmotor als Not- und Sicherheitsantrieb

Der Druckluftmotor hat den Vorteil, dass er nach Ausfallen der elektrischen Energie aus einem Druckluftspeicher gefahren werden kann. Die speziellen Steuereinrichtungen werden den jeweils herrschenden Betriebsbedingungen angepasst.

Zum Überwachen und Steuern von Antrieben für Konverter und ähnliche Einrichtungen hat Mannesmann Demag eine automatisch arbeitende Sicherheits-Steuereinrichtung entwickelt. Sie übernimmt die Steuerung der Anlage, wenn z.B. der Mindestdruck in der Blasleitung für den Konverter oder im Druckluftnetz für andere Einrichtungen unterschritten wird, sowie bei Stromausfall.

Die Sicherheits-Steuereinrichtung schaltet Druckluftmotor und Haltebremse und bringt das Arbeitsgerät aus der Gefahrenstellung in die Sicherheitsposition. Während dieses Vorgangs ist die

Modellvarianten

- mit und ohne Getriebe
- als Flanschmotor
- mit pneumatischer Fernsteuerung
- mit Schalldämpfer
- mit automatischer Ausschaltvorrichtung

Anwendungen

- Antrieb für Arbeitsmaschinen aller Art
- Not und Sicherheitsantrieb
- Antrieb für Konverter, Mischer, Warmhalteöfen etc.

Druckluftmotore als Antrieb für: Koverter, Mischer, Warmhalteöfen etc.

Die Druckluftmotore können zum Antrieb vorgenannter Geräte sowohl als Hauptantrieb, als auch als Notantrieb eingesetzt werden. Beim Einsatz als Hauptantrieb ist der Motor ständig im Einsatz und führt über ein Untersetzungsgetriebe alle Bewegungen des Arbeitsgerätes aus. Bei Verwendung des Druckluftmotors als Notantrieb erfolgt der Hauptantrieb über einen Elektromotor und der Druckluftmotor wird nur im Notfall, d.h. bei Stromausfall oder Ausfall der Blasluft automatisch zugeschaltet. Der Druckluftmotor wird aus einem Luftspeicher gefahren und bringt die Einrichtung aus der Gefahrenposition in die Sicherheitsposition.

