

- > **Energie bei 5,5 bar Betriebsdruck**  
24,5 ... 253 Joule
- > **Hohe Energieabgabe**
- > **Ideal geeignet für eine Vielzahl von Bohr-, Loch- und leichten Pressanwendungen**
- > **Robuste, korrosionsbeständige Konstruktion**



### Technische Merkmale

#### Wirkungsweise:

Der Schlagzylinder bietet eine kostengünstige Alternative für eine Vielzahl von Pressanwendungen, in denen üblicherweise Fallhämmer, Spindel-, Schwungoder Kurbelpressen eingesetzt werden. Tatsächlich profitieren viele Anwendungen vom Einsatz eines Schlagwerks, da die hohe Geschwindigkeit und die hohe Energie des Werkzeugs z.B. bei Schneidvorgängen, zu saubereren Kanten und beim Schmieden, zu verbessertem Korngefüge führen können. Die äußerst

einfache Funktionsweise (nur die Kolbenstangenbaugruppe bewegt sich) sowie die robuste Konstruktion garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. In Verbindung mit einer einfachen Steuerung kann der Schlagzylinder über die normale Druckluftleitung betrieben werden. Der Zylinder kann auf einem geeigneten Rahmen als eigenständige Presse montiert oder als Teil einer Sondermaschine zum automatischen Nieten, Lochen, Zuführen oder Auswerfen eingesetzt werden.

Für Spezialanwendungen oder zur Verdoppelung der Energie können zwei Schlagzylinder vertikal gegeneinander angeordnet und gemeinsam betätigt werden. Auf diese Weise werden Gegenkräfte im System neutralisiert und die Geschwindigkeit verdoppelt.

**Betriebsdruck:**  
2,7 ... 10 bar (39 ... 145 psi)  
M/3060 2 ... 10 bar (29 ... 145 psi)

**Gerätetemperatur:**  
-20° ... +80°C max. (-4° ... +176°F)  
Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Service bei Anwendungen

unter +5°C (+41°F)

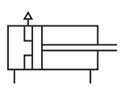
#### Einbaulage:

Vertikal

#### Material:

Enddeckel: Aluminium  
Kolben: Stahl  
Kolbenstange: Gehärteter Stahl  
Mittelstück: Aluminium oder Stahl  
Dichtungen: NBR

### Technische Daten

Symbol	Ø Zylinder	Max. Schaltzyklen/min	Energie bei 5,5 bar (Joule)	Luftverbrauch bei 5,5 bar vertikal durch Kolbenstange (l/Schaltzyklus)	Max. zulässige Gewichtsbelastung vertikaler Kolbenstange (kg)	Gewicht (kg)	Typ
	2 inch	60	24,5	5,7	3,6	3,5	M/3020M
	3 inch	50	63	12,8	9,0	7,7	M/3030M
	4 inch	40	125,5	22,8	15,8	11,4	M/3040M
	6 inch	35	253	51,3	36,2	32,6	M/3060

### Wichtig

In allen Anwendungsbereichen müssen unbedingt Schutzvorrichtungen rundum angebracht werden, die entweder fest (Schutzgitter, Abschränkung) oder mit der Steuerung (Zweihandsteuerung, Sicherheitsventil) verbunden sind. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem technischen Service. Durch die schlagartige Beschleunigung der Kolbenstange und der Werkzeugbaugruppe wird eine Energie erzeugt, die über einen freien Hub von ca. 50 – 75 mm, vor dem Kontakt mit dem Werkstück zur Verfügung steht. Durch eine unterschiedliche Flächenanordnung und die gleichzeitige

Vorentlüftung der Kolbenstangenseite entsteht eine sehr hohe Geschwindigkeit. Es muss sichergestellt werden, dass der Zylinder NIE seine Endlage erreicht. Unter Umständen ist ein externer Anschlag in Schlagrichtung vorzusehen.

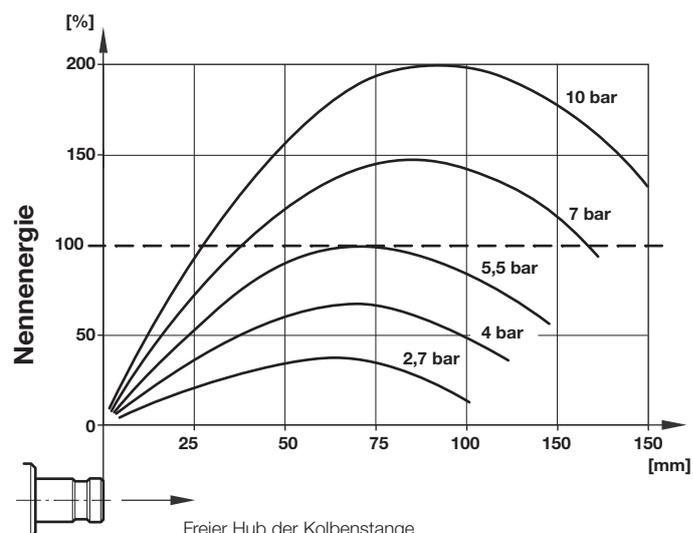
### Typenschlüssel

M/30★★★

Zylinder ø	Kennung
2 inch	<b>20M</b>
3 inch	<b>30M</b>
4 inch	<b>40M</b>
6 inch	<b>60</b>

Die Energie eines Schlagzylinders kann durch die Einstellung der Druckluft geregelt werden. Das Diagramm auf der rechten Seite zeigt prinzipiell, die zur Verfügung stehende Energie [%] in Abhängigkeit des Zylinderhubes. Die maximale Energie entspricht dem höchsten Punkt in der entsprechenden Druckkurve. Dies ist der Punkt, an dem das Werkzeug, das Werkstück berühren sollte. Bei herkömmlichen Druckluftleitungen, mit einem Druck von 4 bis 7 bar, liegt dieser Kontaktpunkt gewöhnlich in einem Bereich zwischen 50 und 75 mm. Es ist NICHT ratsam einen Schlagzylinder zu wählen, der an der Leistungsgrenze arbeitet. Bitte wählen Sie in diesem Fall den nächst größeren Nenndurchmesser. Ist die Energie bei dem Mindestdruck von 2,7 bar in einer Anwendung zu hoch, so kann diese Energie, durch eine Reduzierung des Abstands zum Kontaktpunkt, reduziert werden.

### Betriebsdruck

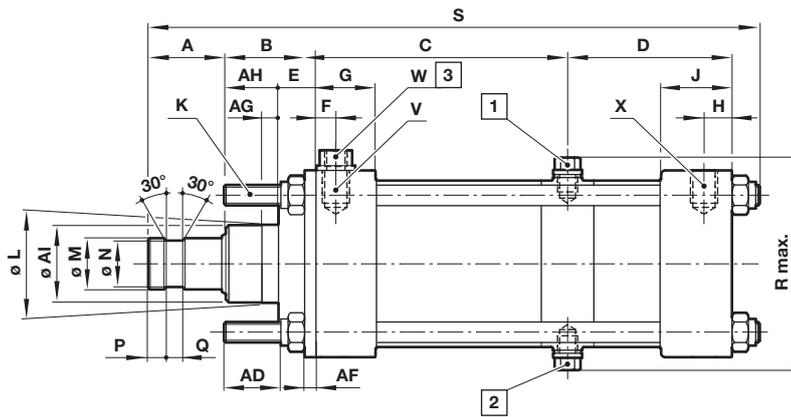


Freier Hub der Kolbenstange  
Dieses Diagramm ist zwar lediglich eine allgemeine Darstellung, es ist jedoch typisch für alle Größen von Schlagzylindern.

### Befestigungselemente

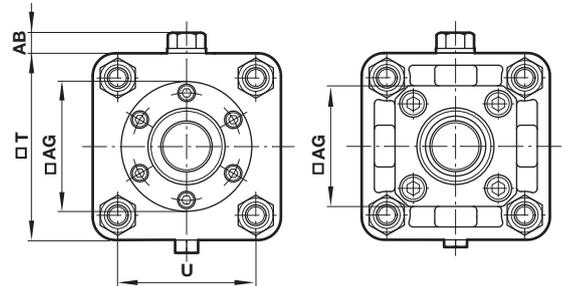
Typ B, G	
	
Ø	
2 inch	QM/871
3 inch	QM/984
4 inch	QM/987
6 inch	QM/990

Abmessungen



M/3020M  
M/3060

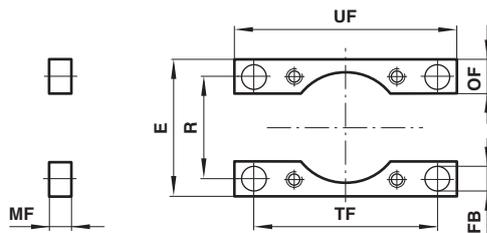
M/3030M  
M/3040M



- 1 Stopfen
- 2 Öffnung standardmäßig verschlossen, Belegung jedoch bei Bedarf möglich
- 3 M/3060 mit angeschlossenem Adapter

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Ø L
2 inch	37,5	35	279	103	14,3	9,5	24	9,5	24	M 8	31,72/31,67
3 inch	37,5	38	299	121,4	12,7	13,5	35	13,5	35	M 10	38,07/38,02
4 inch	44,5	44,5	297	117,5	12,7	13,5	35	13,5	35	M 11	44,42/44,37
6 inch	63,5	68	302	132	15,9	24	43	18,5	41	M 16	69,82/69,75
Ø	Ø M	Ø N	P	Q	R max.	S	T	U	V	W	X
2 inch	20	17,5	9,5	6	76	461	63,5	48	G 1/4	-	G 1/4
3 inch	25	23	9	8	103	506	89	67	G 3/8	-	G 3/8
4 inch	32	28,5	11	9,5	129	516	114	89	G 3/8	-	G 3/8
6 inch	44,5	40,5	19	12,5	181	587	167	129	-	G 1/2	G 1/2
Ø	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AI	kg	Typ		
2 inch	0	Ø 40	17	5,5	8	20,5	31,5	3,5	M/3020M		
3 inch	0	... 60	27,5	-	8	25,5	37,5	7,7	M/3030M		
4 inch	0	... 62,5	34,5	-	8	31,5	44	11,4	M/3040M		
6 inch	10	Ø 127	48	-	9,5	35	69,5	33,3	M/3060		

Bodenflansch B, Kopfflansch G



Ø	E	FB	MF	OF	R	TF	UF	kg	Typ
2 inch	64	9	10	16	47,5	86	104	0,2	QM/871
3 inch	114	11	15	25	66,5	112	134	0,45	QM/984
4 inch	121	14	16	32	89	146	178	1	QM/987
6 inch	114	17	20	40	128,5	204	242	2,4	QM/990

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »Technische Merkmale/-Daten« aufgeführten Werte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite. Vor dem Einsatz der Produkte bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an IMI NORGREN. Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Pneumatik-

systemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen. Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Pneumatiksystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern. Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.