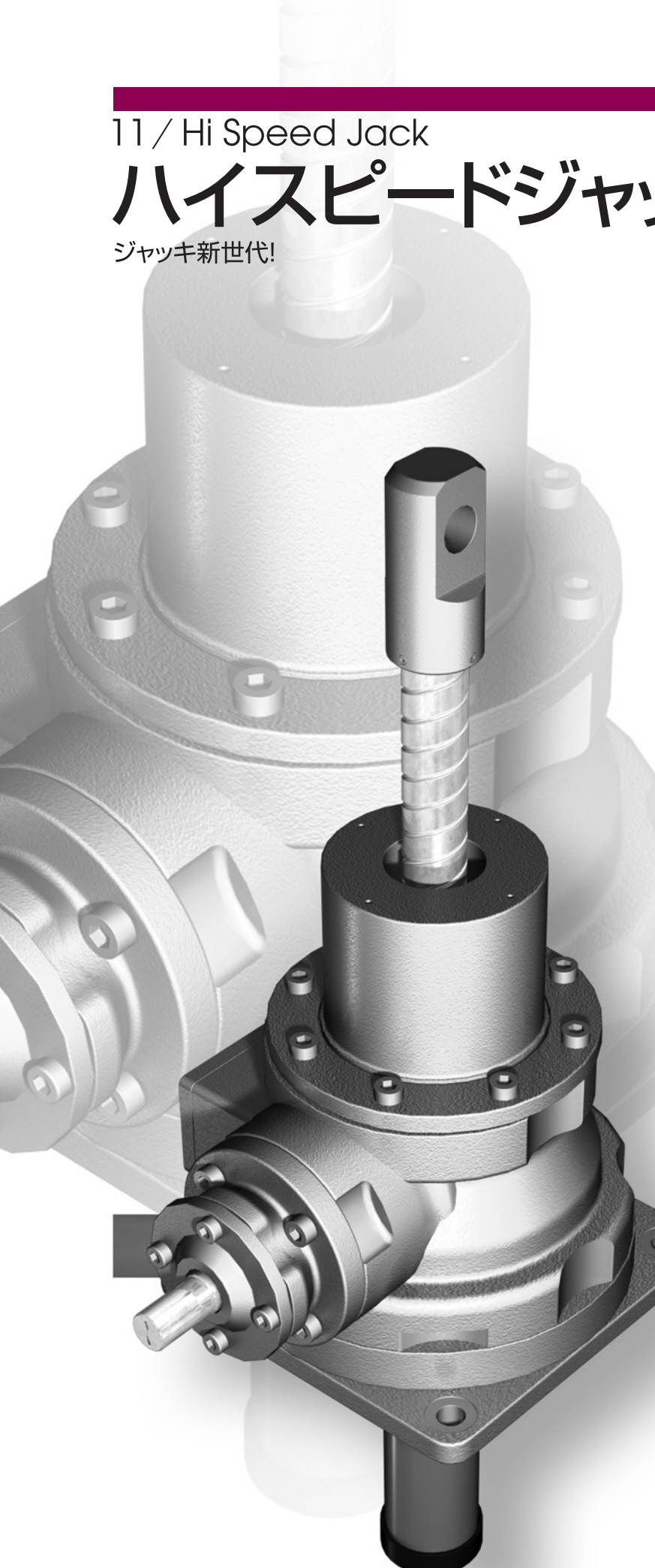


11 / Hi Speed Jack

ハイスピードジャッキ

ジャッキ新世代!

11



スモールスクリージャッキ /01



スクリージャッキ /02



ボールスモールジャッキ /03



ボールスクリージャッキ /04



ハイリードスクリージャッキ /05



ハイリードボールスクリージャッキ /06



スムーシースクリージャッキ /07



ラックジャッキ /08



ベベルギア型ジャッキ /09



ギアドモータ付ジャッキ /10



ハイスピードジャッキ /11



オプション /12



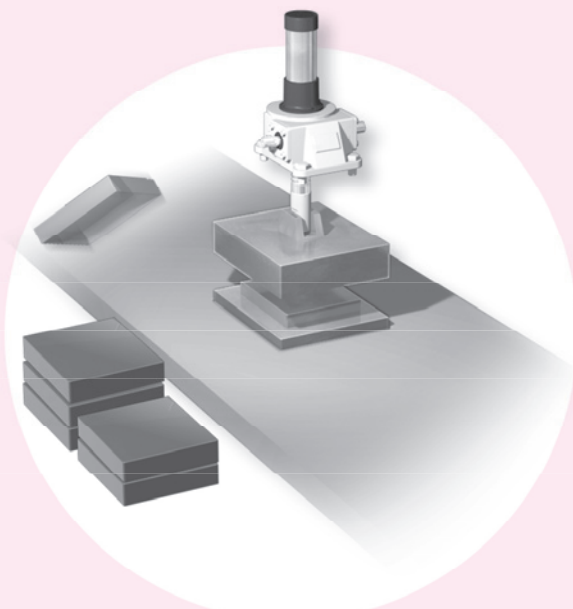
テクニカルデータ /13



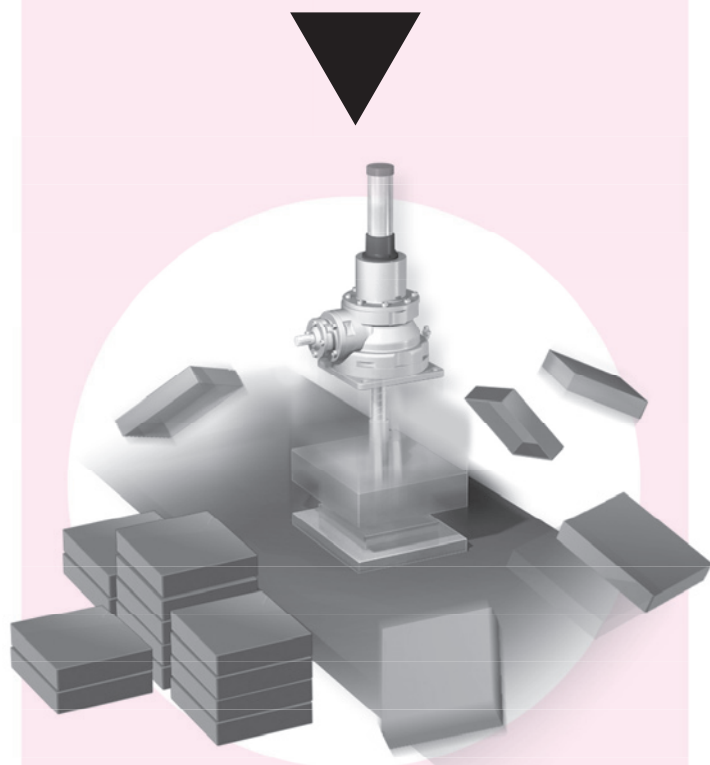
Q&A、注意事項その他 /14

ハイスピードジャッキの構造と特長

高速・高頻度・高効率運転で生産性向上、省エネ・環境対策に貢献。
通常の昇降使用以外にも、様々な用途にご使用頂けます。



従来型ジャッキの運転頻度は12.5%ED。
1時間に7.5分間の運転が限界です。



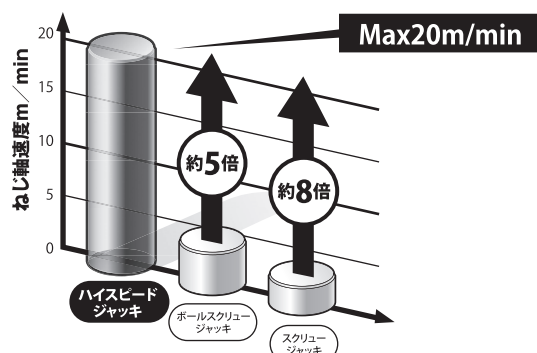
ハイスピードジャッキの運転頻度は最大70%ED。
1時間に42分間まで運転可能。
運転速度も上げて、より速く、より多く
生産ができるようになります。

- 『ベベルギア+ハイリードボールねじ』の構成により高効率を実現。入力回転数はMax2,000~3,000min-1が可能となり、サーボモータを利用した広いレンジでの運転にも対応。

サイクル短縮が実現!!

ねじ軸速度Max20m/min!

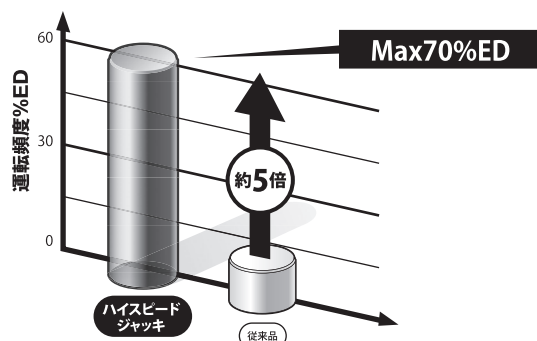
ジャッキの力強さに速さがプラス



生産能力大幅UP!!

負荷時間率70%ED!

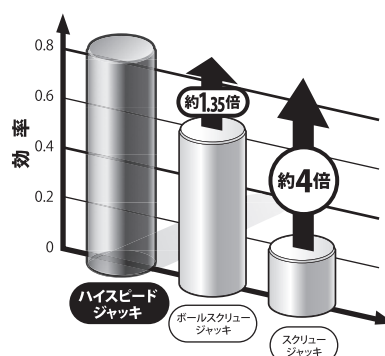
速度と共に運転頻度も向上



省エネ運転が可能!!

全枠番で0.81の高効率!

損失を抑えた設計



標準仕様

枠 番	JSH	JOH	J1H	J2H
基本容量	5kN	10kN	25kN	50kN
ねじ軸径	20mm	25mm	36mm	40mm
ねじ軸リード	20mm	25mm	36mm	40mm
減速比	3	3	3.64	4
効率	0.81	0.81	0.81	0.81
最大許容動力	1.3kW	1.6kW	2.5kW	3.3kW
トルク係数(a)	1.45	1.81	2.18	2.18
慣性モーメント(kg・m ²)	0.0009	0.0025	0.0093	0.0189
基本容量時トルク 注1	7.3N・m	18N・m	55N・m	109N・m
許容加速トルク 注1	8.0N・m	20N・m	60N・m	120N・m
基本容量時保持トルク	6N・m	15N・m	43N・m	86N・m
速度係数(c)(入力軸1回転当りの進み)	6.67mm	8.33mm	10mm	10mm
許容最大入力回転数	3000min ⁻¹	2400min ⁻¹	2000min ⁻¹	2000min ⁻¹
基本容量時回り止めキートルク	2.5N・m	6.3N・m	22.5N・m	50N・m
入力軸許容オーバーハング荷重	120N	150N	400N	800N
グリース封入量	20g	25g	45g	80g
オイル量	0.1ℓ	0.3ℓ	0.5ℓ	1.8ℓ
概算質量(ストローク100のとき)	15kg	20kg	45kg	95kg
使用温度範囲	-10～50℃	-10～50℃	-10～50℃	-10～50℃

注1: 所要入力軸トルク(計算式・手順2)から入力軸無負荷トルクを除いたもの

Caution

選定上のご注意

- 1 ジャッキ選定の際には、モータ容量、昇降荷重、ねじ軸速度、許容座屈荷重等が必ず仕様性能範囲に入るように留意してください。不適切な選定をされた場合はジャッキ本体のみならず装置に損傷を与えたり重大な事故をまねく危険があります。
- 2 所定のストローク範囲外では絶対に使用しないでください。また、確実なリミット検出機構と停止装置を用意し、ねじ軸及び駆動ギアの損傷を防いでください。ご使用になるストロークに対して余裕を見込んで選定してください。
- 3 ジャッキに加わる荷重は、ねじ軸と同芯になるようにご配慮ください。偏芯荷重がジャッキに加わると、過大な曲げモーメントが発生し、ジャッキが損傷することがあります。又、束縛が多すぎますとジャッキに偏荷重が発生することがありますので、ジャッキと装置との接続に当ってはある程度自由度をとってください。
- 4 駆動動力源としてジャッキ効率に即した適切なモータサイズを選択してください。過大な動力で運転されますとジャッキ、装置の損傷の原因となる場合があります。また、セルフロック機能はありませんので、必ずブレーキを設けてください。
- 5 据付の際は、剛性の高い平滑台板に固定してください。据付姿勢はねじ軸垂直を標準としています。又モーター・減速機等の取り付けには、適正な芯出しを行ってください。
- 6 ジャッキねじ軸には、回り止めが設けてありません。装置側でねじ軸の回転防止を行ってください。
- 7 ジャッキを振動のある機械または装置に取り付ける場合には、振動が直接ジャッキに伝わらないようにご配慮ください。また、過度な振動がジャッキに作用すると、締め付けボルトの弛み・破損・ねじ軸カバールの破損に繋がる可能性があります。
- 8 ねじ軸の汚れは摩耗を促進しますのでジャバラなどでカバーしてほこりから保護してください。
- 9 ジャッキは間欠運転用ですので、連続運転での使用はできません。60分を単位時間として、負荷時間率70%ED以下、かつ1分間の起動回数20回以下となる様に運転してください。また、ハウジングの入力軸部付近の表面温度が、周囲温度+50℃以下、かつ最高温度は93℃以下となる様にお使いください。

$$\%ED(\text{負荷時間率}) = \frac{1 \text{ サイクル当りの運転時間}}{1 \text{ サイクル当りの運転時間} + 1 \text{ サイクル当りの休止時間}} \times 100(\%)$$

- 10 ジャッキの支持長さ(P.167 許容座屈荷重のℓ寸法)が1000mmを超える場合、自励振動発生の可能性があるので弊社にご相談ください。
- 11 ジャッキは許容加速トルクを超えないようスロースタート・スローダウンを行ってください。

Calculating Formula

所要動力計算式

手順1

入力軸回転数nを求めます。

$$n = \frac{V}{C}$$

V:昇降速度 mm/min
n:入力軸回転数 min⁻¹
C:速度係数(仕様表参照)

手順3

$$P_G = \frac{n \times a \cdot W}{9550}$$

★検討 P_Gは、仕様表の最大許容動力以下となるようにしてください。

手順2

所要入力軸トルクN・mを求めます。

$$T = a \cdot W + b$$

T:所要入力軸トルク N・m
a:トルク係数(仕様表参照)
b:入力軸無負荷トルク N・m
(無負荷トルク表参照)
W:昇降荷重 kN

手順4

所要動力kWを求めます。

$$P = \frac{n \times T}{9550}$$

P:所要動力 kW
n:入力軸回転数 min⁻¹
T:所要入力軸トルク N・m

■無負荷トルク(b)

単位: (N・m)

		ねじ軸速度 mm/min	0こえ 100以下	100こえ 1000以下	1000こえ 4000以下	4000こえ 10000以下	10000こえ 20000以下
JSH	周囲温度	30℃をこえ 50℃以下	0.2	0.6	0.9	1.1	1.2
		10℃をこえ 30℃以下	0.6	1.8	3.7	5.8	8.2
		-10℃以上 10℃以下	0.8	2.6	5.1	8.1	11.5
		30℃をこえ 50℃以下	0.1	0.4	0.9	1.4	2.0
JOH	周囲温度	10℃をこえ 30℃以下	0.4	1.2	2.4	3.8	5.4
		-10℃以上 10℃以下	1.1	3.6	7.2	11.4	16.2
J1H	周囲温度	30℃をこえ 50℃以下	0.3	0.8	1.6	2.5	3.6
		10℃をこえ 30℃以下	0.4	1.2	2.4	3.8	5.4
J2H	周囲温度	-10℃以上 10℃以下	1.4	4.4	8.9	14.0	19.8
		30℃をこえ 50℃以下	0.6	1.8	3.6	5.7	8.0
		10℃をこえ 30℃以下	1.6	5.0	10.0	15.8	22.4
		-10℃以上 10℃以下	3.5	11.0	22.0	34.8	49.2

■潤滑油の選定

周囲温度	潤滑油粘度 グレード
10℃～50℃	AGMA5EP (ISO番号、VG220ギア油)
-10℃～30℃	AGMA4EP (ISO番号、VG150ギア油)

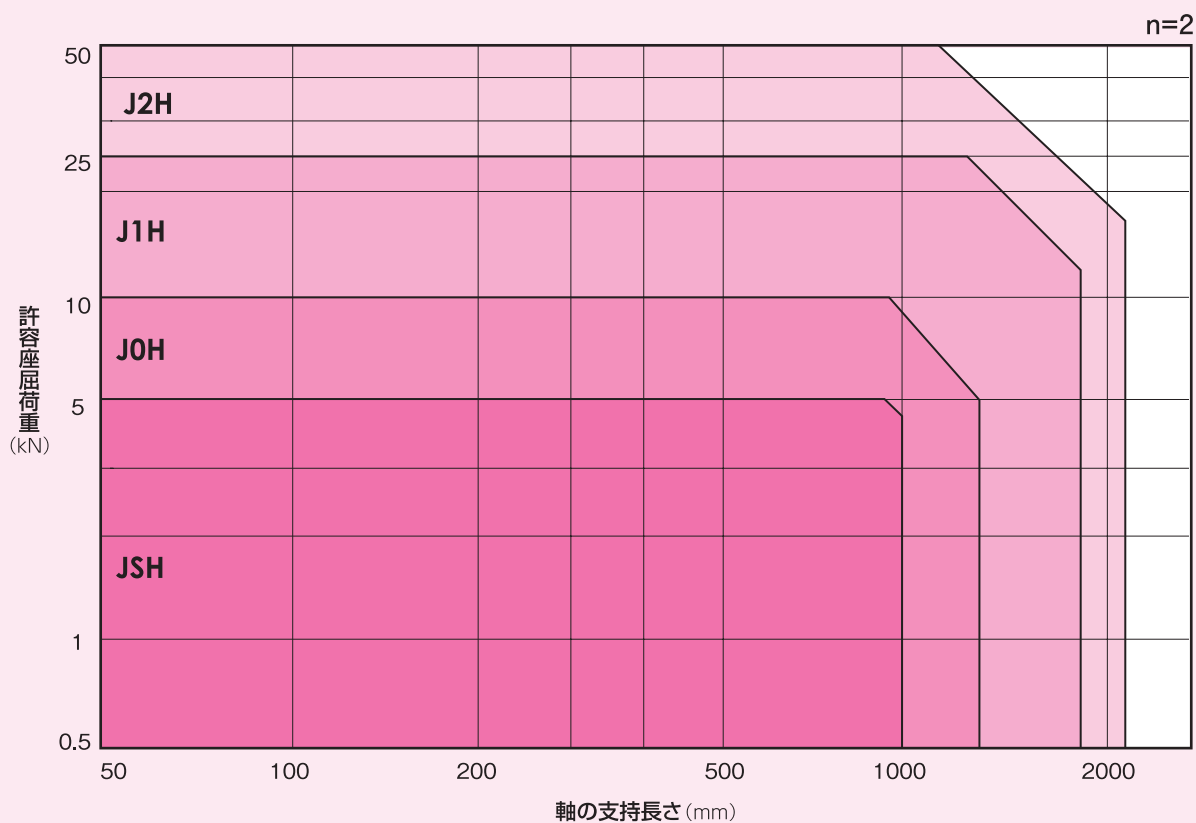
出荷時オイルは抜いてありますので、ご使用開始前に上記オイルをオイルゲージ中央まで給油して下さい。

Allowable
buckling
load

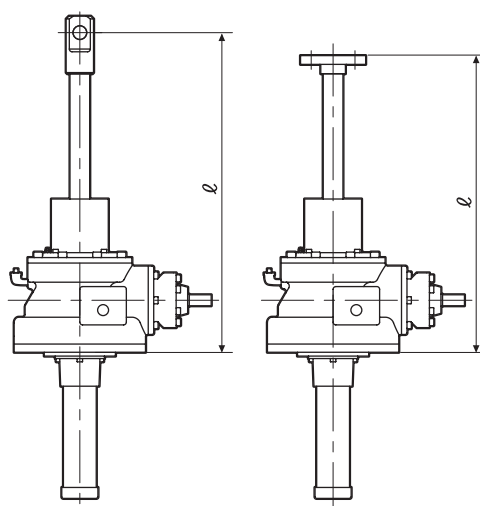
許容座屈荷重

ジャッキを圧縮荷重で使用する場合、ストロークが長くなると座屈現象が生じます。座屈荷重は軸端と本体の支持方法によって異なりますので、グラフを参照して、荷重(縦軸)とねじ軸の支持長さ(横軸)の交点から、それ以上の枠番を選定してください。
※ジャッキを引張荷重で使用する場合には、座屈を考慮する必要はありません。

ジャッキ固定・軸端支持

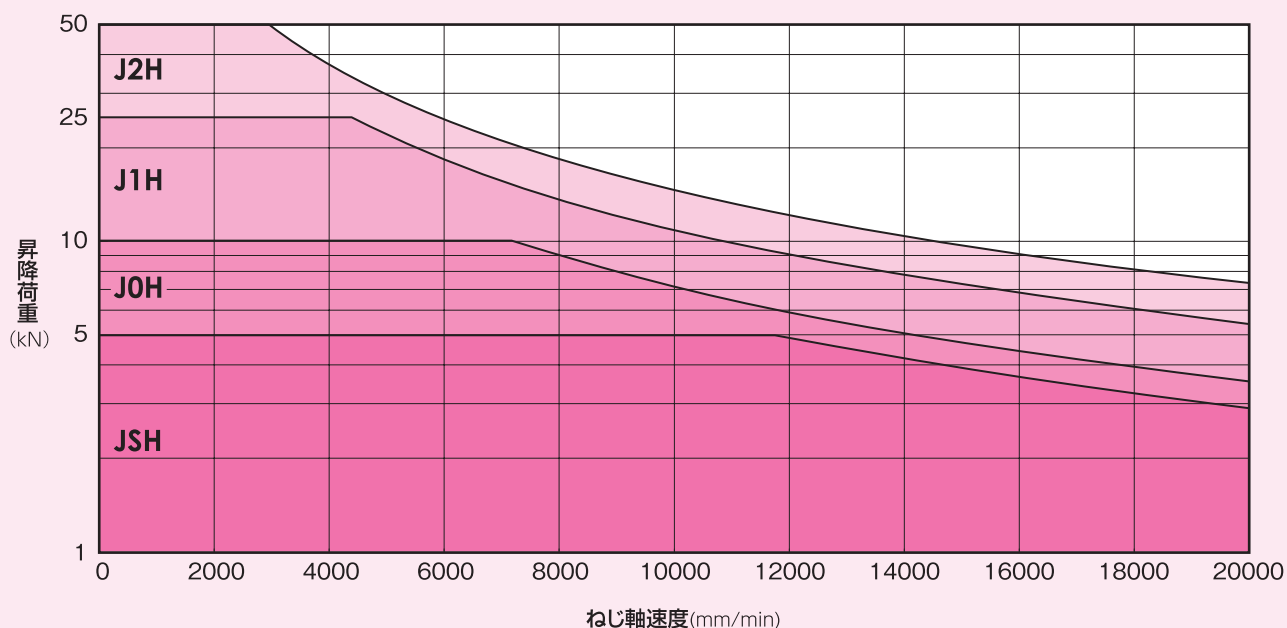


n=2



Lifting load/
Lifting screw
speed
graphs

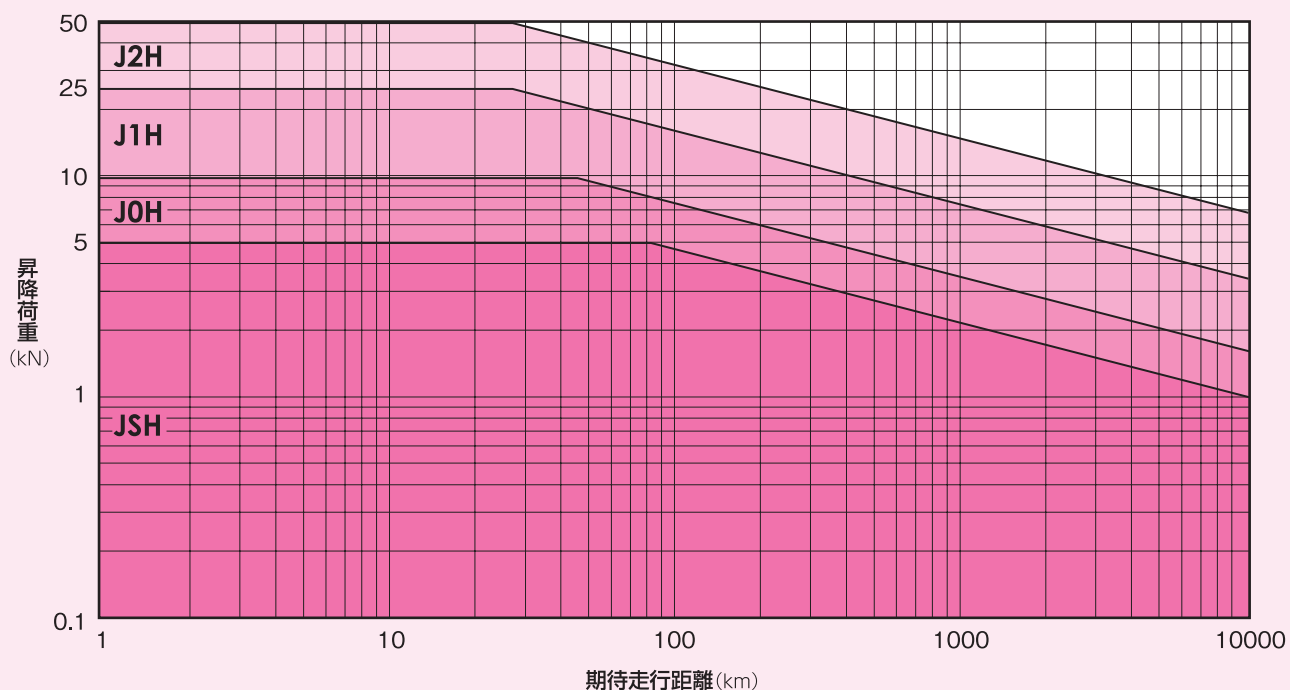
昇降荷重／昇降速度関連グラフ



Expected
traveling
distance

期待走行距離

ボールねじの寿命はベアリング寿命と同様に、ボール転動面の疲労によるハクリによって決まります。グラフによってジャッキ枠番の概略寿命(期待走行距離)をご確認ください。運転条件は「衝撃の無い円滑な運転の場合」としています。



グラフご使用上の注意

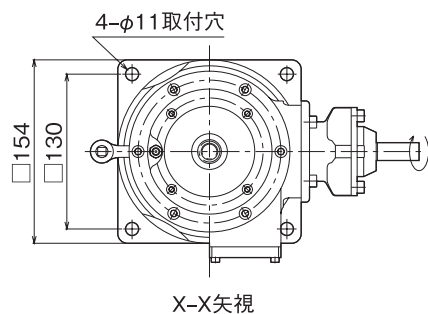
- ジャッキの寿命は、据付状態・荷重条件・使用頻度・運転条件・潤滑状態・周囲環境・保守状態などによって影響されます。それらを考慮して寿命をご検討ください。
- ご使用条件が厳しい場合には、ジャッキ枠番を上げて選定頂くか、特殊品対応になることがありますので、弊社までお問い合わせください。

JSH
Dimensional
Drawing

ねじ軸昇降型JSH寸法図

入力軸が矢印方向に回転した場合ねじ軸は上昇します。

平面図

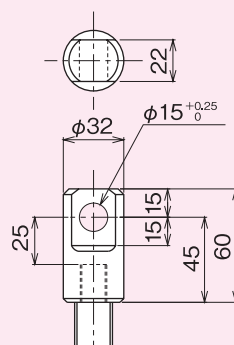


入力軸端寸法

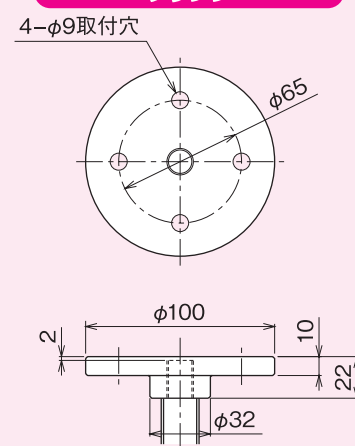


軸端金具寸法図

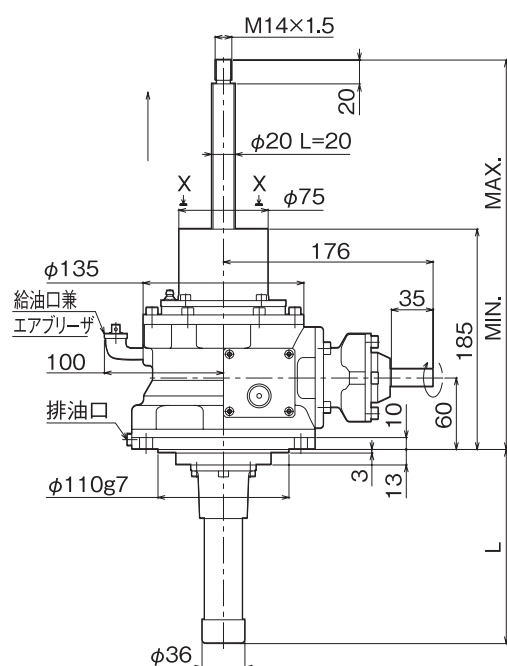
クレビス



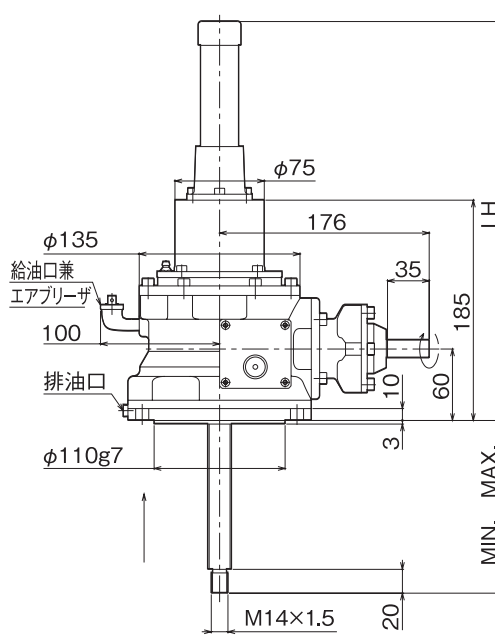
フランジ



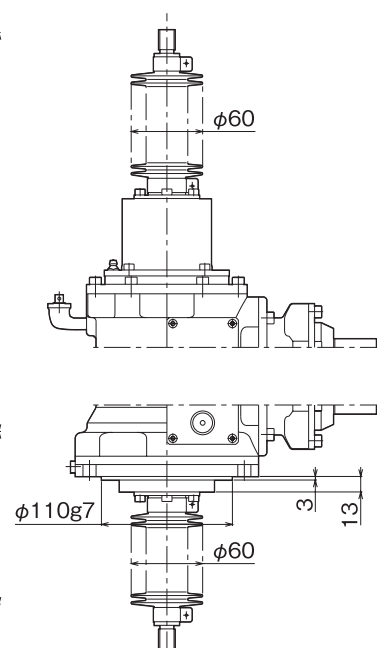
押上型



吊下型



ジャバラ外径



17
ハイスピードジャッキ
Hi Speed Jack

■JSHハイスピードジャッキ寸法表

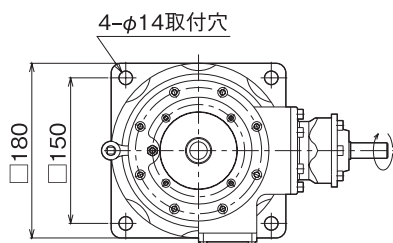
ストローク	U押上型						I吊下型					
	Nジャバラなし			Bジャバラ付			Nジャバラなし			Bジャバラ付		
	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L
100	225	325	263	275	375	263	45	145	435	95	195	435
200	225	425	363	275	475	365	45	245	535	95	295	535
300	225	525	463	305	605	463	45	345	635	125	425	635
400	225	625	563	305	705	563	45	445	735	125	525	735
500	225	725	663	315	815	663	45	545	835	135	635	835
600	225	825	763	315	915	763	45	645	935	135	735	935
800	225	1025	963	365	1165	963	45	845	1135	185	985	1135

JOH
Dimensional
Drawing

ねじ軸昇降型JOH寸法図

入力軸が矢印方向に回転した場合ねじ軸は上昇します。

平面図



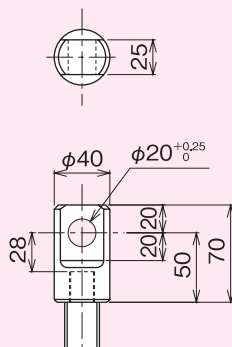
X-X矢視

入力軸端寸法

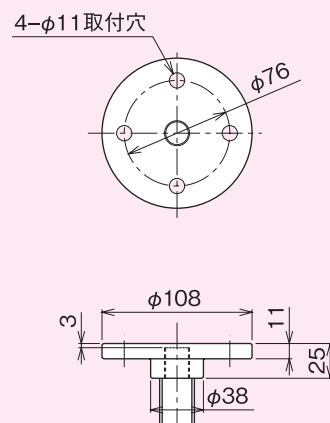


軸端金具寸法図

クレビス



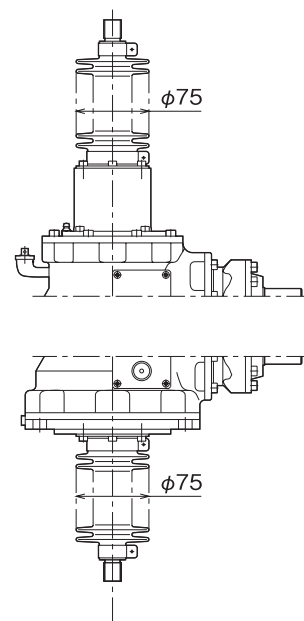
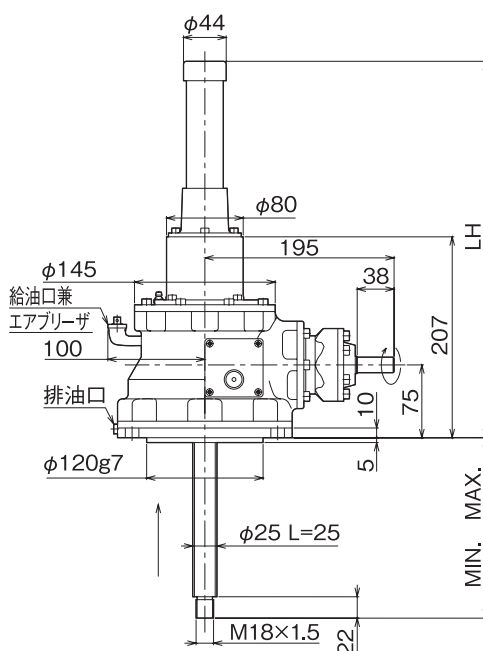
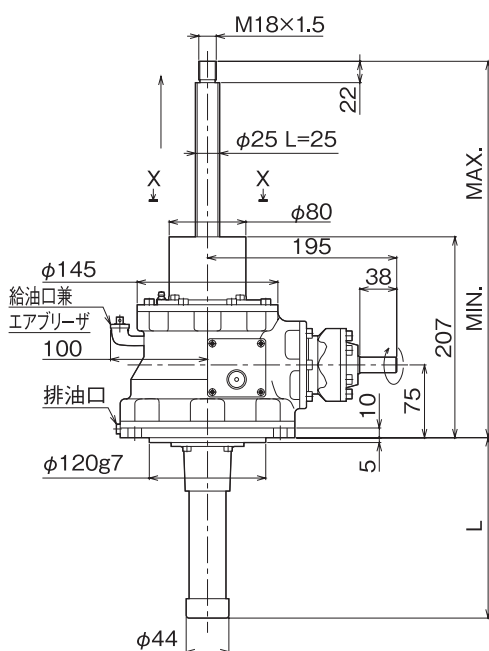
フランジ



押上型

吊下型

ジャバラ外径



JOHハイスピードジャッキ寸法表

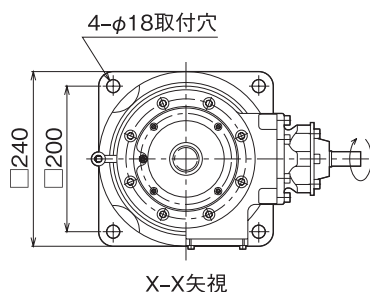
ス ロ ウ ク	U押上型						I吊下型					
	Nジャバラなし			Bジャバラ付			Nジャバラなし			Bジャバラ付		
	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L
100	250	350	260	285	385	260	50	150	463	85	185	463
200	250	450	360	285	485	360	50	250	563	85	285	563
300	250	550	460	320	620	460	50	350	663	120	420	663
400	250	650	560	320	720	560	50	450	763	120	520	763
500	250	750	660	320	820	660	50	550	863	120	620	863
600	250	850	760	360	960	760	50	650	963	160	760	963
800	250	1050	960	360	1160	960	50	850	1163	160	960	1163

J1H
Dimensional
Drawing

ねじ軸昇降型J1H寸法図

入力軸が矢印方向に回転した場合ねじ軸は上昇します。

平面図

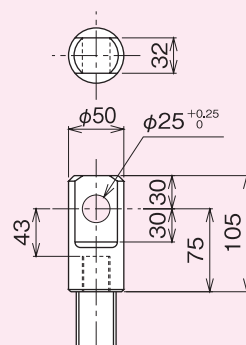


入力軸端寸法

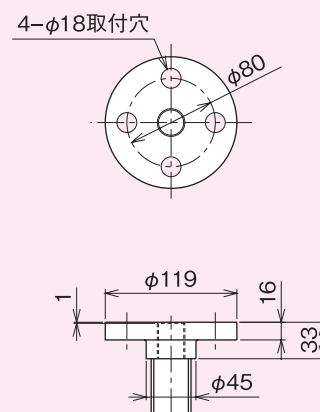


軸端金具寸法図

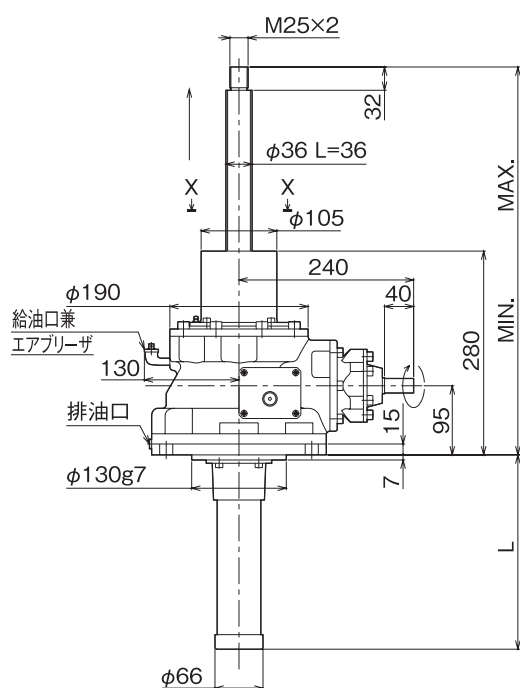
クレビス



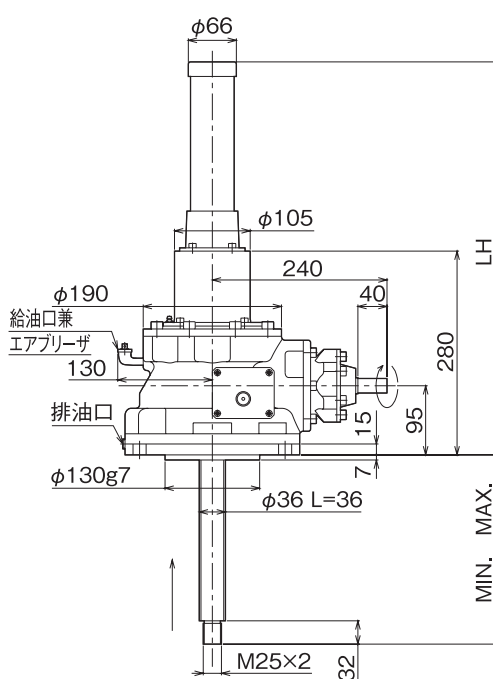
フランジ



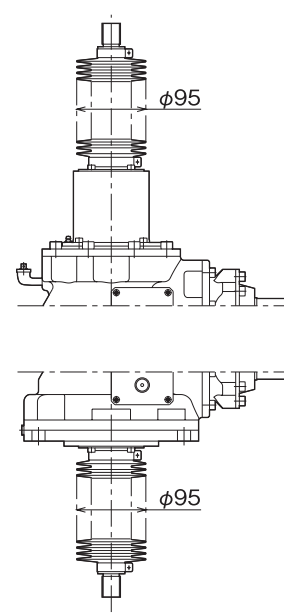
押上型



吊下型



ジャバラ外径



■J1Hハイスピードジャッキ寸法表

ストローク	U押上型						I吊下型					
	Nジャバラなし			Bジャバラ付			Nジャバラなし			Bジャバラ付		
	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L
100	335	435	267	370	470	267	60	160	540	95	195	540
200	335	535	367	370	570	367	60	260	640	95	295	640
300	335	635	467	405	705	467	60	360	740	130	430	740
400	335	735	567	405	805	567	60	460	840	130	530	840
500	335	835	667	405	905	667	60	560	940	130	630	940
600	335	935	767	445	1045	767	60	660	1040	170	770	1040
800	335	1135	967	445	1245	967	60	860	1240	170	970	1240

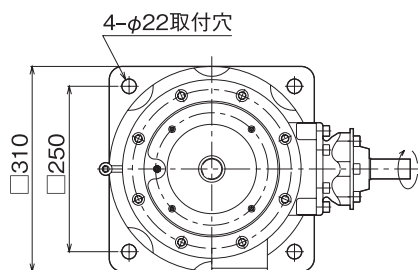
J2H

Dimensional Drawing

ねじ軸昇降型J2H寸法図

入力軸が矢印方向に回転した場合ねじ軸は上昇します。

平面図



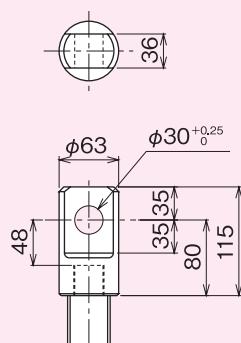
X-X矢視

入力軸端寸法

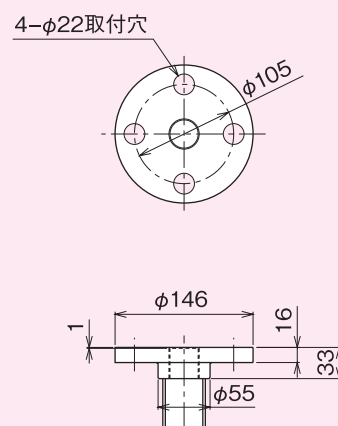


軸端金具寸法図

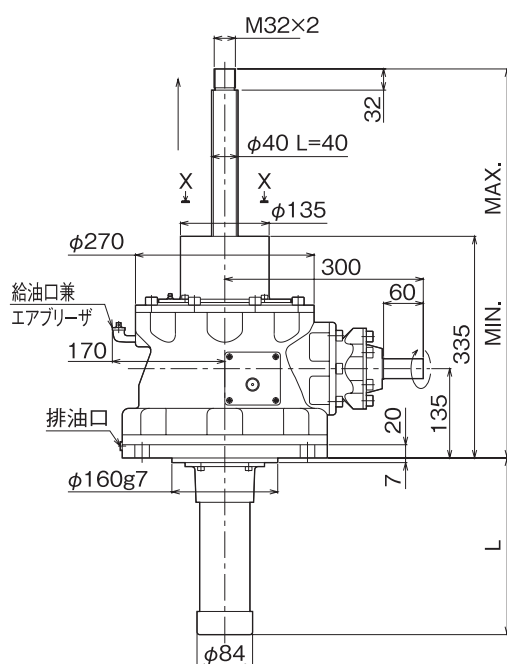
クレビス



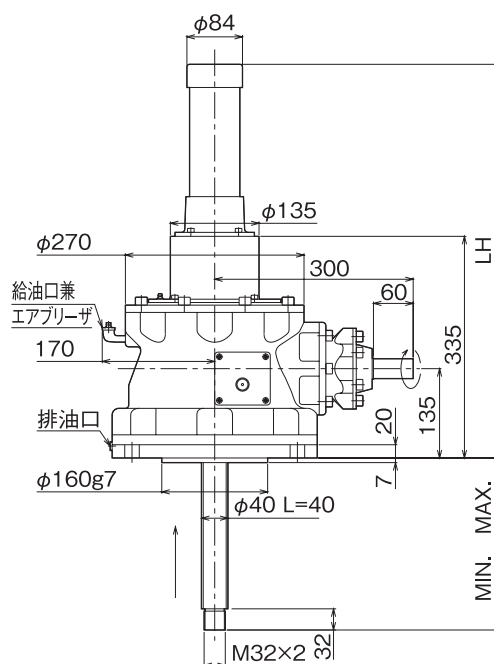
フランジ



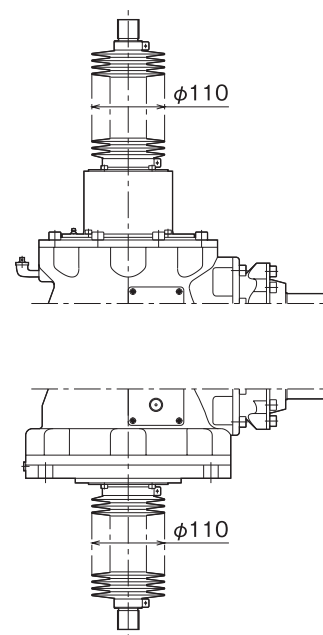
押上型



吊下型



ジャバラ外径



■J2Hハイスピードジャッキ寸法表

ス ロ ウ ク	U押上型						I吊下型					
	Nジャバラなし			Bジャバラ付			Nジャバラなし			Bジャバラ付		
	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L	MIN.	MAX.	L
100	390	490	267	425	525	267	60	160	595	95	195	595
200	390	590	367	425	625	367	60	260	695	95	295	695
300	390	690	467	460	760	467	60	360	795	130	430	795
400	390	790	567	460	860	567	60	460	895	130	530	895
500	390	890	667	460	960	667	60	560	995	130	630	995
600	390	990	767	500	1100	767	60	660	1095	170	770	1095
800	390	1190	967	500	1300	967	60	860	1295	170	970	1295