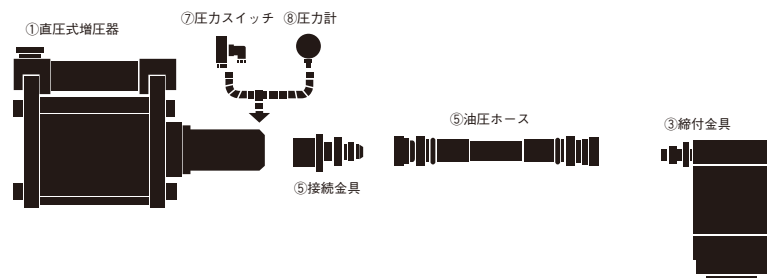
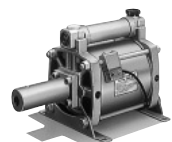


## 直圧式増圧器組合せ一覧



## ①直圧式増圧器



形 式	使用空気圧力範囲 MPa	増圧比	最高使用空気圧力時の 理論吐出油圧 MPa	吐出油量 cm <sup>3</sup>
NBH3-40	0.2~1	11	11	77
NBH3-60	0.2~0.7	25	17.5	77
NBH3-60-130	0.2~0.7	25	17.5	130
※NBH-80	0.2~0.7	25	17.5	176
※NBH-100	0.2~0.7	25	17.5	304

※印は、スイッチは取付けられません。

## ②予圧式増圧器



PBH

形 式	使用空気圧力範囲 MPa	増圧比	最高使用空気圧力時の 理論吐出油圧 MPa	吐出油量 cm <sup>3</sup>
PBH3-40, PBE3-40	0.2~1	11	11	77
PBH3-60, PBE3-60	0.2~0.7	25	17.5	77
※PBH-80, ※PBE-80	0.2~0.7	25	17.5	176

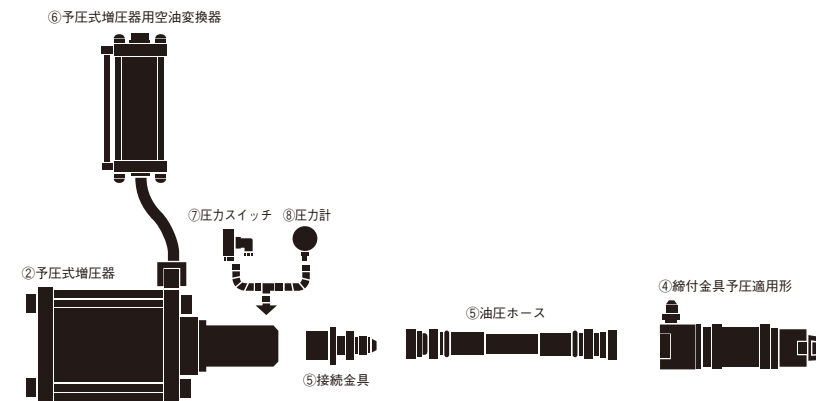
※印は、スイッチは取付けられません。

## ③締付金具



形 式	有効ストローク mm	ピストン受圧面積 mm <sup>2</sup>	最大ストローク容積 cm <sup>3</sup>
LHD	6	570	4
LHC	7	1340	10.7
LHA	12	1460	19
LHA-25	24	1460	36.5
LHA-40	38	1460	58.4
LHAS-2	20	2640	60.7

## 予圧式増圧器組合せ一覧

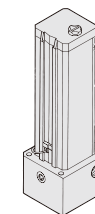


## ⑤接続金具・油圧ホース

		油圧ホース (0.5, 1, 1.5, 2m)

## ⑥予圧式増圧器用空油変換器

形 式	油量 ℓ
AHU2-063-001	0.16
AHU2-063-002	0.25
AHU2-063-004	0.4
AHU2-063-006	0.63
AHU2-063-010	1
AHU2-063-016	1.6



## ⑦圧カスイッチ(高圧用)

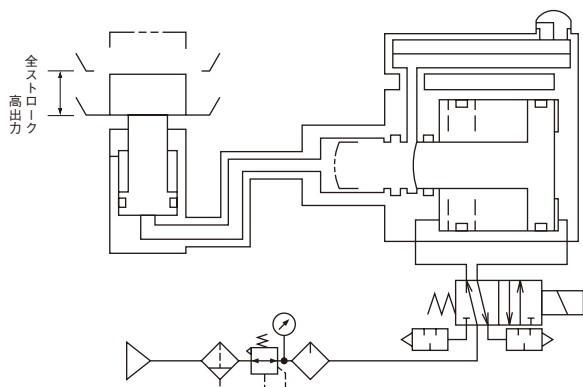
## ⑧圧力計

形 式	接続 口径	設定圧力範囲	形 式	接続 口径	備 考
0882100	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0.5~7MPa	PG150Q-2	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	15MPa用
0882200		1~16MPa	PG250Q-2		25MPa用
0882300		2.5~25MPa	PG150Q-2G		15MPa用 (グリセリン入)
0882400		4~40MPa	PG250Q-2G		25MPa用 (グリセリン入)

関連商品として「薄形油圧シリンダ」の対応が可能です。  
油圧機器総合カタログを参照してください。

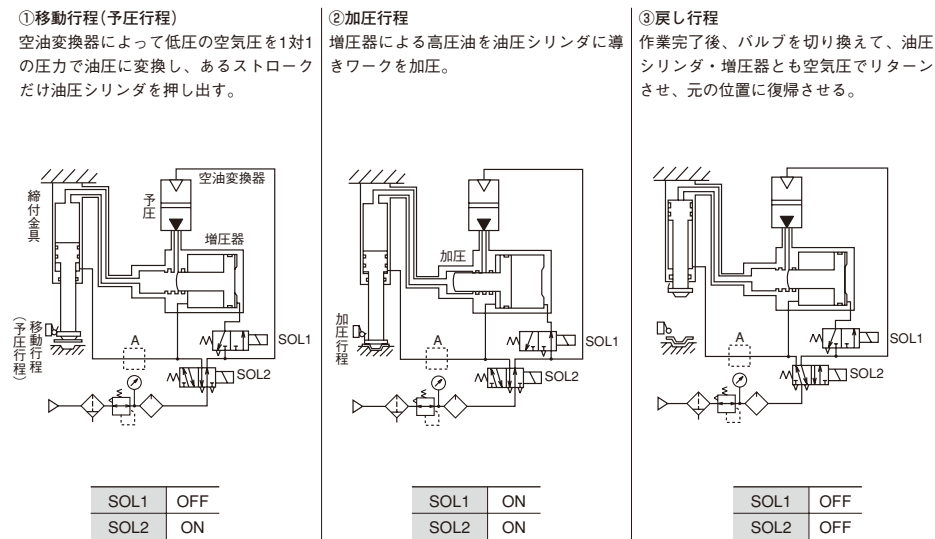
## 直圧式

下図のように台上にのせられたワークを持ち上げる作業など、全ストロークにわたって高出力を必要とする時に適します。



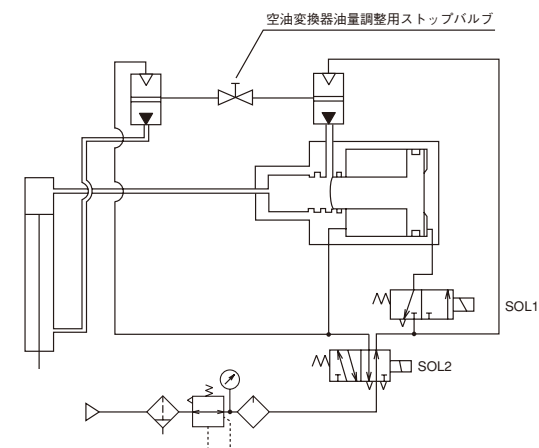
## 予圧式

下図のようにストロークの長い締付金具、または油圧シリンダによってワークを移動し、その後加圧するような作業に適するよう工夫されたシステムです。



注) ストロークの長い締付金具または油圧シリンダを使用される場合は、A部に戻し用のエアオイルコンバータの使用をお勧めいたします。(AHU2シリーズ)

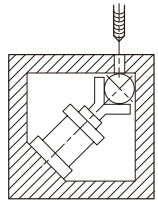
## 参考回路例



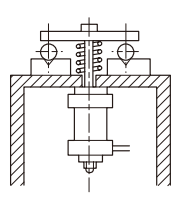
注) 内部リークによる空油変換器の油量変動は点検時に調整してください。

## 直圧式増圧器+締付金具使用例

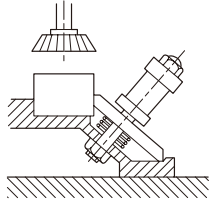
ドリル作業



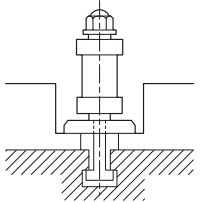
クランプ作業



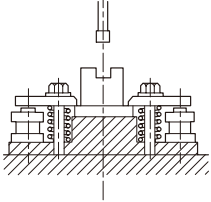
フライス作業



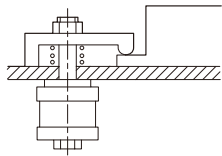
クランプ作業



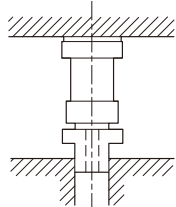
フライス作業



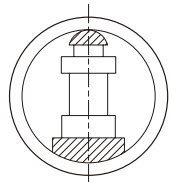
クランプ作業



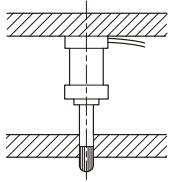
圧入作業



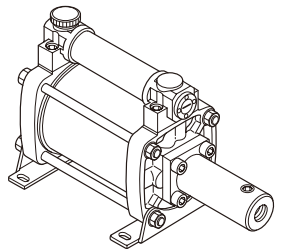
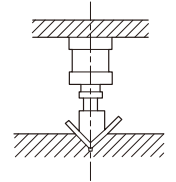
パイプの矯正



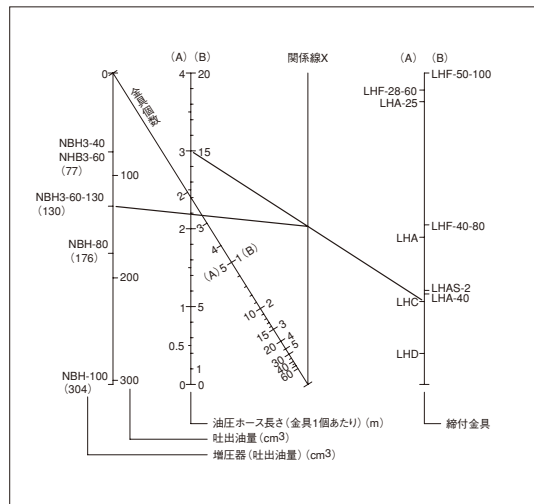
ピン抜き作業



曲げ作業



直圧式増圧器利用による締付金具の選び方



〈例〉NBH-60-130で締付金具LHC、油圧ホース3mの場合、締付金具LHCは何個使用できるか。

〈解〉LHCはA側表示であるから油圧ホース長さA側表示3mの点とLHCの点を結び、この線と関係線Xとの交点を増圧器吐出油量(NBH-60-130は130cm<sup>3</sup>)を結び、金具個数A側表示の値より、約2.7個となるが、この場合は必ず少ない個数を取り、2個とする。

締付金具の選び方

増圧器一台に対し使用出来る締付金具の数量は、増圧器の吐出油量と、締付金具の使用容積によって決まります。



・1機種の締付金具の場合

$$\text{締付金具の使用できる数量} = \frac{\text{増圧器吐出油量}}{\text{締付金具1個当たりの使用ストローク容積} + \text{油圧ホース膨張ロス}} \times 0.85$$

注)油圧ホース膨張ロスは、1m当たり10cm<sup>3</sup>です。  
パイプ接続は、膨張ロスは計算致しません。

・1機種以上の締付金具の場合

$$0.85 > \frac{\text{全締付金具使用ストローク総容積} + \text{総膨張ロス}}{\text{増圧器吐出油量}}$$

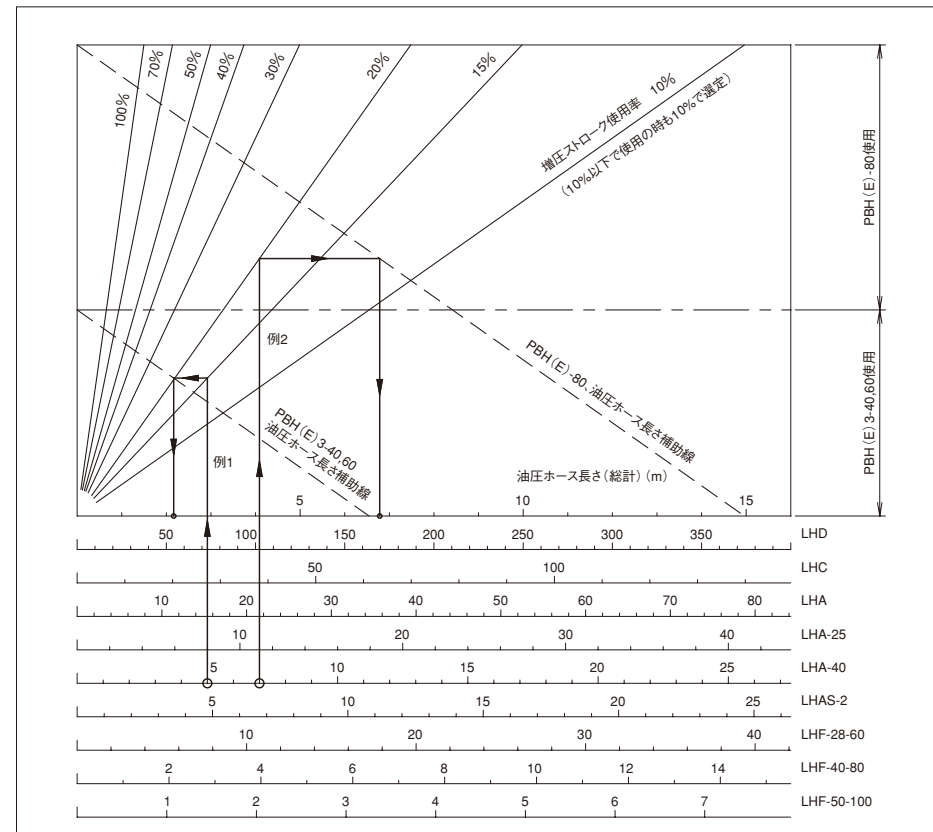
注)上式の計算が0.85より小さければ使用可能となります。

〈例〉NBH3-40を使用して、LHD締付金具を有効ストローク6mmで使用したいが何個使用できるか。  
ただし、油圧ホースは1mとする。

〈解〉LHD締付金具1個当たりの使用ストローク容積=ピストン受圧面積×使用ストローク=5.7×0.6=3.42cm<sup>3</sup>

$$\text{締付金具の使用できる数量} = \frac{77}{3.42 + 10} \times 0.85 = 4.8770 \dots \quad \underline{4個まで使用可能}$$

予圧式増圧器利用による締付金具および空油変換器の選び方



〈例1〉LHA-40(最大ストローク40mm)を増圧ストローク6mmで5個使用の場合、増圧ストローク率  $\frac{6}{40} \times 100 = 15\%$  したがってPBH(E)3-40, 60を使用、油圧ホース配管は総計2.1mまで可。

〈例2〉LHA-40(最大ストローク40mm)を増圧ストローク8mmで7個使用の場合、増圧ストローク率  $\frac{8}{40} \times 100 = 20\%$  したがってPBH(E)80を使用、油圧ホース配管は総計6.7mまで可。

〈予圧式増圧器用油空圧変換器コンバータ容量選定〉

以下式により必要コンバータ容量を算出し、算出された容量を満足するコンバータを使用する。

$$\frac{\text{締付金具ストローク総容積} \times \text{個数} \times \text{予圧ストローク率} + \text{総油圧ホース長さ} \times \text{油圧ホース膨張ロス}}{0.85} = \frac{\text{予圧式増圧器用油空圧変換器コンバータ容量 (cm}^3\text{)}}{0.85}$$

注)油圧ホース膨張ロスは1m当たり10cm<sup>3</sup>です。  
パイプ接続は、膨張ロスは計算致しません。

〈例1の時〉LHA-40(最大ストローク40mm)を増圧ストローク6mmで5個使用、油圧ホース配管を総計2.1mで使用の場合。  
予圧ストローク率  $\frac{40-6}{40} \times 100 = 85\%$

$$\frac{58.4 \times 5 \times 85\% + 2.1 \times 10}{0.85} = \frac{316.705 \dots}{\text{(cm}^3\text{)}}$$

したがって、算出値を満足するAHU2-63-004(0.4ℓ)を使用する。

〈例2の時〉LHA-40(最大ストローク40mm)を増圧ストローク8mmで7個使用の場合、油圧ホース配管を総計6.7mで使用の場合。  
予圧ストローク率  $\frac{40-8}{40} \times 100 = 80\%$

$$\frac{58.4 \times 7 \times 80\% + 6.7 \times 10}{0.85} = \frac{463.576 \dots}{\text{(cm}^3\text{)}}$$

したがって、算出値を満足するAHU2-63-006(0.6ℓ)を使用する。