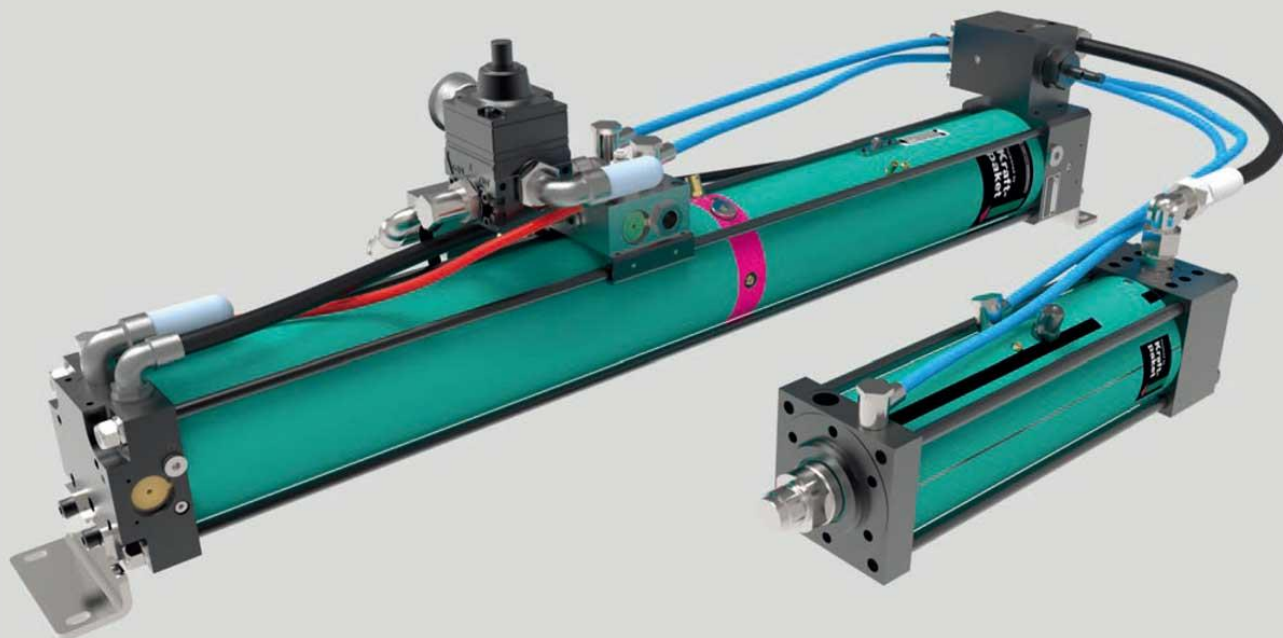


TOX®-パワーパッケージ X-KT-システム・タイプ

データ・シート 10.05
2021 / 11



TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG, Riedstrasse 4, 88250 Weingarten / Germany
Find your local contact at: tox-pressotechnik.com

トックス プレソテック株式会社 〒811-2115 福岡県糟屋郡須恵町佐谷 1261-1
最寄りのお問い合わせ先: www.tox-jp.com

TOX[®]-パワーパッケージ X-KT-システム

個別のニーズに合わせて調整

TOX[®]-パワーパッケージ X-KT-システムは、増圧器 X-ES と1つ以上のドライブシリンダから構成されます。各システムは、必要な出力、寸法及びサイクルタイムに応じて、お客様のニーズを満たすように個別に構成されます。ドライブシリンダは、TOX[®]-油圧シリンダ HZL と空油圧 TOX[®]-作動シリンダ X-AT のいずれかから選択できます。

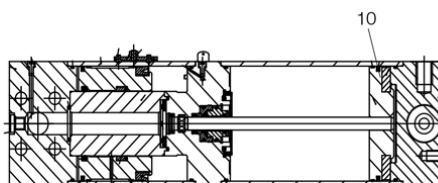
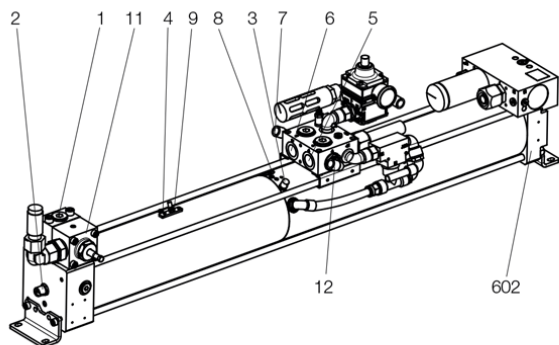
利点

- 出力 2~1700 kN
- 長いパワーストローク
- コンパクトな測定
- 容易な制御
- 増圧器ごとに最大 6 個のドライブシリンダを使用
- 低騒音
- TOX[®]-ハイドロスプリットカップリングによる接続
- シンプルに色分けされた空気圧プラグインシステム



TOX[®]-パワーパッケージ X-KT-システムで加圧：
1 台の増圧器と 6 個のドライブシリンダ

早送りストローク機能を備えた TOX[®]-増圧器 X-ES



- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 高圧接続 | 8 油量表示ビン |
| 2 高圧測定と制御接続 | 9 過充填防止装置（特許） |
| 3 注油ニップル | 10 増圧ピストン |
| 4 排気プレート | 11 ハイドロスプリットカップリング |
| 5 エアー接続早送りストローク | 12 早送りストロークホース |
| 6 エアー接続戻りストローク | (X-AT のみ) |
| 7 戻りストロークエアホース | 602 パワーstrookバルブ |

TOX[®]-増圧器 X-ES は、油圧ホースと TOX[®]-ハイドロスプリットカップリングを介してドライブシリンダに接続されます。早送りストロークからパワーstrookへの切替は、動的圧力原理に従って自動的に実行されます。切替速度はコントロール弁により調節可能です。このユニットは、4/2 方又は 5/2 方バルブで制御します。

増圧器の標準設計は 6 bar のエア一圧です。その他のエア一圧又は組み合わせについてはお問い合わせください。

TOX[®]-増圧器 X-ES の特長：

- 空気と油の完全分離
- 内蔵バイパスによる高いシステム信頼性
- 全長を大幅に短縮できるリング状リザーバー
- あらゆる方向に取り付け可能
- エアー・スプリングを搭載
- あらゆる複動式空気圧シリンダと同様のシンプルな空気圧制御
- 密閉油圧システム
- すべての X-KT-システムが早送りをサポート

TOX[®]-油圧シリンダ HZ

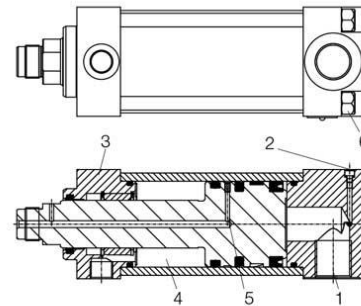
TOX[®]-油圧シリンダ HZL は空気と油を完全に分離しています。早送りストロークと戻りストロークは増圧器 X-ES が実施します。そのため、戻りストロークはエアーク圧（最小 3 bar）のみで動作できます。

1 台の増圧器に最大 6 個の TOX[®]-油圧シリンダ HZL を標準的に接続できます（詳細についてはお問い合わせください）。

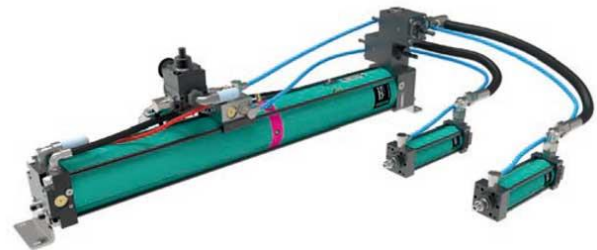
利点

- コンパクトデザイン
- 作動ピストンが単体軸受
- 空気と油を完全分離
- 早送りストロークの固定ストッパー（エラストマー・クッションはオプション）
- オプション：ストローク・センサー-ZHU と距離トランスデューサ ZKW
- 予算問題を解決
- 総ストローク調整機構付きもご用意（バージョン 151）

5~9 ページをご参照ください



- | | |
|-------------|----------------|
| 1 高圧接続 | 4 戻りストロークチャンバー |
| 2 エアー抜きプラグ | 5 空気と油を完全分離 |
| 3 特殊ガイドシステム | 6 柔軟なタイ・ロッド |



TOX[®]-作動シリンダ X-AT

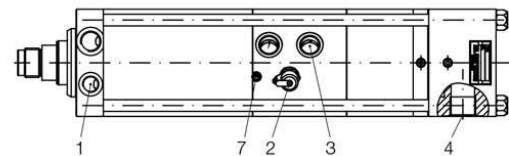
空気圧 TOX[®]-作動シリンダ X-AT は複列軸受作動ピストンを装備し、空気と油を完全に分離することにより、作動シリンダに圧力をかけて早送りストロークと戻りストロークを実現します。そのため、高いストローク出力、早送り/戻りストローク出力を発揮します。パワーストロークは TOX[®]-増圧器 X-ES が実行します。

1 台の増圧器に最大 6 個の TOX[®]-作動シリンダ X-AT を接続できます（詳細についてはお問い合わせください）。

利点

- 高い早送り及び戻りストローク出力
- 短いサイクルタイム
- エラストマー・クッションによる固定ストッパー
- ストローク・センサー-ZHU と外部リニア位置センサー-ZHW に対応可能（X-AT-030 まで）
- 戻りストローク用油圧クッション
- バイパス ZLB と油圧エンドポジション・クッション ZHD

10~12 ページをご参照ください



- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1 戻りストローク接続（閉鎖） | 7 空気と油を完全分離 |
| 2 高油圧測定接続 | 8 複列軸受作動ピストン |
| 3 早送りストローク接続（閉鎖） | 9 柔軟なタイ・ロッド |
| 4 X-ES からの高油圧ポート | 10 エラストマー・クッション |
| 5 エアー抜きプラグ | 11 ストローク・センサー用磁気リング |
| 6 特殊シール | 12 油圧エンドポジション・クッションを備えたバイパス |



TOX[®]-X-KT-システムのデザイン

TOX[®]-増圧器 X-ES 及び TOX[®]-油圧シリンダ HZL の組み合わせの計算例

以下のサンプル計算は、TOX[®]-増圧器 X-ES と TOX[®]-作動シリンダ HZL をどのように組み合わせるのがお客様に適しているかを知るためのものです。お客様が用意する数値を赤色で示します。つまり、シリンダに必要な出力、総ストローク、及びパワーストロークをお客様が定義します。

さらに、1 台の増圧器に取り付けるシリンダの数とホースの長さも決める必要があります。このサンプル計算に続いて、TOX[®]-油圧シリンダ HZL と総ストローク調整機構の組み合わせ、又は TOX[®]-増圧器 X-ES と TOX[®]-作動シリンダの組み合わせを指定することもできます。

例：60 kN の出力、100 mm の総ストローク、14 mm のパワーストロークを必要とし、1 台の増圧器 X-ES に 2 つの HZL を接続する場合：作動シリンダごとに 1 つのハイドロスプリットカップリング ZHK（計算係数：ZHK 020 = 1.5）と長さ 800 mm のホースが 1 本必要です（定義したデータ 5 ページの表にあるデータ 計算された数値）。

- a** 必要な出力（例：60 kN）から、最大出力 76 kN のシリンダを選択することになります。計算の結果、必要な油圧は 197 bar になります。注意：最大 250 bar が可能

システムを選択するための計算

$$\begin{array}{ccccccc} \text{最大油圧} & 250 & \div & \text{最大出力} & 76 & \times & \text{アプリケーションに} & 60 & = & \text{アプリケーションに} & 197 \\ \text{(bar)} & & & \text{(kN)} & & & \text{必要な出力 (kN)} & & & \text{必要な油圧 (bar)} & \end{array}$$

- b** お客様のケースに必要な容積は、必要なパワーストローク（例：14 mm）に型式固有の容積係数 V（例：3.1）を掛けることによって算出できます。前の結果に係数 F₁ と F₂ を加えます（F₂ は、ホースの長さ（例：800 mm）によって決まります）。次に、ZHK 020 ハイドロスプリットカップリングごとに係数 1.5 を加えると、56.6 に等しくなります。最後に、これにシリンダ個数（例：2）を掛けると、油量は 113.2 cm³ になります。そのため、123 cm³ の増圧器 X-ES である X-ES 125.000.0123.48 を選択します。

パワーストロークに必要な全出し容積

1 mm のパワーストローク当たり 必要な全出し容積	アプリケーション に必要な パワーストローク	総ストロークに よって決まる 係数 1	ホース長さ 100 mm 当たりの 係数 2	パワーストロークに必要な全出し容積	シリンダ 個数	アプリケーションに必要なパワーストローク全出し容積
-------------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------	------------	---------------------------

$$V \ 3.1 \times 14 \text{ mm} + F_1 \ 6.9 + F_2 \ (0.6 \times 8) + 1.5^* = 56.6 \text{ cm}^3 \times 2 = 113.2 \text{ cm}^3$$

*ZHK 020 = 1.5 / ZHK 042 = 11

- c** アプリケーションに必要なストロークから総ストロークが 100 mm のシリンダを選択することになり、シリンダのタイプが決まります。出し容積係数 V にシリンダ個数（例：2）を掛けると、全出し容積（620 cm³）に等しくなります。選択した増圧器でこれが可能かどうかチェックします。この増圧器は例えば 1300 cm³ を出すため、これで十分です。

早送りストロークに必要な全出し容積

1 mm の総ストローク当たり 必要な全出し容積	シリンダの 総ストローク	早送りストロークに 必要な全出し容積	シリンダ 個数	アプリケーションの早送り ストロークに必要な全出し容積
-----------------------------	-----------------	-----------------------	------------	--------------------------------

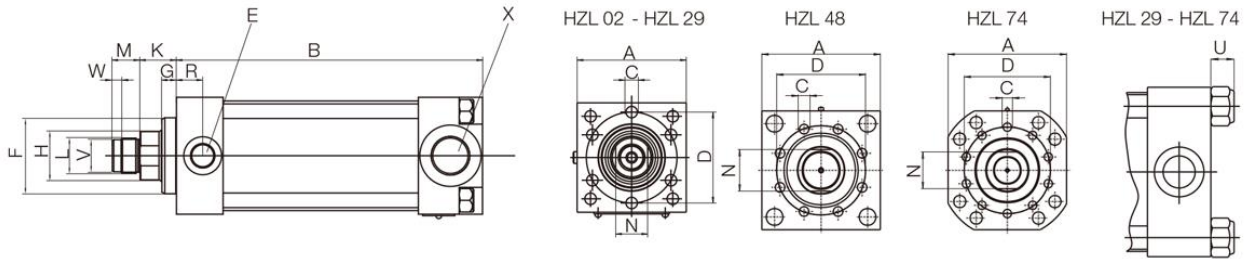
$$V \ 3.1 \times 100 \text{ mm} = 310 \text{ cm}^3 \times 2 = 620 \text{ cm}^3$$

- d** 計算された油圧 **a**（例：197 bar）を、1 bar のエア一圧で増圧器が生み出す油圧（例：40）で割ります。その結果が、必要なエア一圧（例：4.9 bar）になります。高いストローク頻度を得るために、エア一圧を常に 20 %ほど高くする必要があります（例：5.9 bar）。注意：シリンダの最大圧力/出力を超えてはなりません。

$$\text{計算された油圧 } \mathbf{a} \ 197 \text{ bar} \div 40 = 4.9 \text{ bar} \text{ アプリケーションに必要なエア一圧}$$

注意：異なるシリンダと異なるホース長さを使用する場合、容積はシリンダごとに個別に計算しなければなりません。次に、組み合わせた結果を加えます。

TOX[®]-油圧シリンダ HZL (最大油圧 250 bar)



出力

型式	油圧250 barで の最大出力 kN	パージョン	総 ストローク	エア圧6 barで の早送り出力 N	エア圧6 bar での戻り出力 N	V cm ³	F ₁ mm	F ₂ (ホース 長さ100 mm 当たり)	重量 kg
HZL 02.101.50	23	101	50	170	100	0.9	0.9	0.2	2
HZL 02.101.100	23	101	100	170	100	0.9	1.7	0.2	2
HZL 02.101.150	23	101	150	170	100	0.9	2.4	0.2	3
HZL 02.101.200	23	101	200	170	100	0.9	3.2	0.2	3
HZL 05.101.50	48	101	50	400	250	2.0	2.2	0.5	4
HZL 05.101.100	48	101	100	400	250	2.0	4.3	0.5	5
HZL 05.101.150	48	101	150	400	250	2.0	6.5	0.5	5
HZL 05.101.200	48	101	200	400	250	2.0	8.6	0.5	6
HZL 07.101.50	76	101	50	700	350	3.1	3.4	0.6	7
HZL 07.101.100	a 76	101	100	700	350	b 3.1	b 6.9	b 0.6	8
HZL 07.101.150	76	101	150	700	350	3.1	10.3	0.6	9
HZL 07.101.200	76	101	200	700	350	3.1	13.7	0.6	10
HZL 11.101.50	108	101	50	1150	700	4.4	4.9	0.6	10
HZL 11.101.100	108	101	100	1150	700	4.4	9.7	0.6	11
HZL 11.101.150	108	101	150	1150	700	4.4	14.6	0.6	12
HZL 11.101.200	108	101	200	1150	700	4.4	19.4	0.6	14
HZL 19.101.50	192	101	50	2100	1250	7.9	8.6	0.7	21
HZL 19.101.100	192	101	100	2100	1250	7.9	17.3	0.7	24
HZL 19.101.150	192	101	150	2100	1250	7.9	25.9	0.7	26
HZL 19.101.200	192	101	200	2100	1250	7.9	34.5	0.7	29
HZL 29.101.50	300	101	50	3550	2350	12.3	13.5	0.7	46
HZL 29.101.100	300	101	100	3550	2350	12.3	27.0	0.7	49
HZL 29.101.150	300	101	150	3550	2350	12.3	40.6	0.7	53
HZL 29.101.200	300	101	200	3550	2350	12.3	54.1	0.7	57
HZL 48.101.50	492	101	50	6300	3900	20.1	22.0	0.7	78
HZL 48.101.100	492	101	100	6300	3900	20.1	44.0	0.7	84
HZL 48.101.150	492	101	150	6300	3900	20.1	66.0	0.7	91
HZL 48.101.200	492	101	200	6300	3900	20.1	88.0	0.7	97
HZL 74.101.50	770	101	50	10500	6550	31.4	35.0	0.7	152
HZL 74.101.100	770	101	100	10500	6550	31.4	70.0	0.7	161
HZL 74.101.150	770	101	150	10500	6550	31.4	105.0	0.7	171
HZL 74.101.200	770	101	200	10500	6550	31.4	140.0	0.7	180

注意：指定した出力は早送り出力を含みます。

取り付け仕様については、データ・シート 10.18 TOX[®]-パワーパッケージをご参照ください。圧力公差は± 5%です。

寸法単位：mm

TOX[®]-油圧シリンダ HZL (最大油圧 250 bar)

寸法

型式	A	B	C	D	E*	F _{fr}	G	H	K	L	M	N	W	V _{g6}	R	U	X _{hydr.}
HZL 02.101.50	55	158	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.101.100	55	208	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.101.150	55	258	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.101.200	55	308	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 05.101.50	65	190	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.101.100	65	240	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.101.150	65	290	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.101.200	65	340	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 07.101.50	80	210	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 07.101.100	80	260	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 07.101.150	80	310	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 07.101.200	80	360	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 11.101.50	90	210	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 11.101.100	90	260	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 11.101.150	90	310	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 11.101.200	90	360	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G3/4"
HZL 19.101.50	125	235	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.101.100	125	285	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.101.150	125	335	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.101.200	125	385	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 29.101.50	160	298	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.101.100	160	348	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.101.150	160	398	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.101.200	160	448	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 48.101.50	200	300	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.101.100	200	350	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.101.150	200	400	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.101.200	200	450	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 74.101.50	275	366	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.101.100	275	416	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.101.150	275	466	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.101.200	275	516	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"

*増圧器 X-ES での空気圧供給、接続サイズについては、X-ES、空気圧接続 2 及び 4 をご参照ください。

寸法単位 : mm

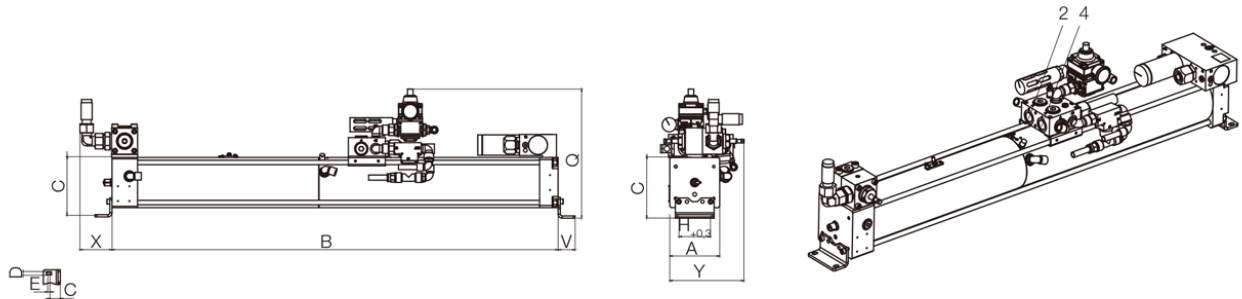
エア接続径

接続	公称サイズ/ホース内径
G1/4"	7 - 8 mm
G3/8"	8 - 9 mm
G1/2"	10 - 11 mm
G3/4"	19 - 20 mm
G1"	25 mm
G1 1/2"	38 mm

注意 : 操作中に障害が発生しないようにするために、圧縮空気供給中は接続サイズと公称サイズを維持しなければなりません。

TOX[®]-増圧器 X-ES

TOX[®]-油圧シリンダ HZL との組み合わせ



出力

エア-接続

型式	[4]早送り/ パワースト ロック	[2]戻リス トロック	油圧接続 高圧	早送りス トロック 出し容積 cm ³	パワース トロック 出し容積 cm ³	エア-圧 1 bar での 油圧 bar	エア-圧 6 bar での 油圧 bar	ハイドロ スプリット カップリン グダイレク ト最大数	アダプタ 603 付きハイ ドロスプリ ットカップ リング数	重量 kg****
X-ES 100.000.0060.51	G1/2"	G1/2"	G1/2"	600	60	42**	255***	3xZHK020	4-6	43
X-ES 125.000.0123.48	G3/4"	G3/4"	G3/4"	c 1300	b 123	d 40**	241***	3xZHK020	4-6	70
X-ES 180.000.0322.52	G1"	G1"	G1"	4300	322	43**	259***	-	1-6	158
X-ES 250.000.0692.51	G1"	G1"	SAE 2"	10000	692	42**	255***	1xZHK042	1-6	317
X-ES 300.000.1300.51	G1"	G1"	SAE 2"	20000	1300	42**	255***	1xZHK042	1-6	559

注意：別途指定された場合を除き、タイプ X-ES 増圧器の最大許容油圧は 400 bar です。この圧力を超えてはなりません。

** 注意：事前選択の計算ベースとして考慮すべき圧力及び出力値。実際の値はこれと異なる場合があります。

*** 圧力公差 ± 5 %

**** 空気圧制御及びハイドロスプリットカップリング ZHK 020 を含む、X-ES の重量データ。

寸法

型式	A	B	C	D	E	G	H	Q	V	ZHK 020	ZHK 042	Y
										X _{max.}	X _{max.}	
X-ES 100.000.0060.51	110	999	135	9	6	28	85	305	46	100	-	233
X-ES 125.000.0123.48	135	1207	160	9	6	28	85	345	46	100	-	246
X-ES 180.000.0322.52	190	1569	230	14	20	45	100	427	88	100	-	273
X-ES 250.000.0692.51	267	1731	307	14	20	45	100	505	88	100	205	312
X-ES 300.000.1300.51	324	2207	364	14	20	45	100	563	88	100	205	340

寸法単位：mm

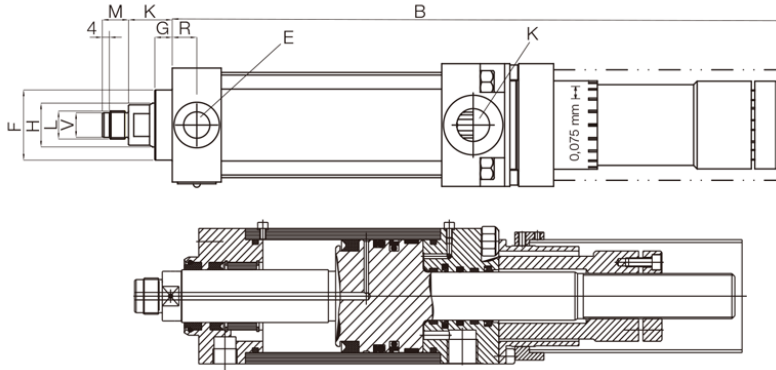
エア-接続径

接続	公称サイズ/ホース内径
G1/4"	7 - 8 mm
G3/8"	8 - 9 mm
G1/2"	10 - 11 mm
G3/4"	19 - 20 mm
G1"	25 mm
G1 1/2"	38 mm

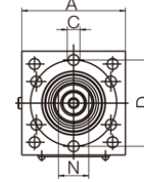
注意：操作中に障害が発生しないようにするために、圧縮空気供給中は接続サイズと公称サイズを維持しなければなりません。

TOX[®]-油圧シリンダ HZL xx.151.xx

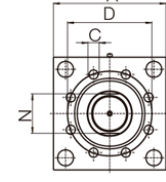
総ストローク調整機構（最大油圧 250 bar）付き



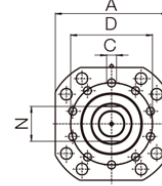
HZL 02 - HZL 29



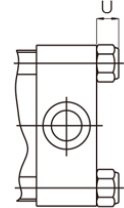
HZL 48



HZL 74



HZL 29 - HZL 74



対応する TOX[®]-増圧器 X-ES については、7 ページをご参照ください。

出力

型式	油圧 250 bar での最大出力 kN	バージョン	総 ストローク	エア-圧 6 bar での早送り出力 N	エア-圧 6 bar での戻 り出力 N	V cm ³	F ₁ mm	F ₂ (ホース長 さ 100 mm 当たり)	重量 kg
HZL 02.151.50	18	151	50	70	120	0.8	0.9	0.2	4
HZL 02.151.100	18	151	100	70	120	0.8	1.6	0.2	4
HZL 02.151.150	18	151	150	70	120	0.8	2.3	0.2	5
HZL 02.151.200	18	151	200	70	120	0.8	3.1	0.2	6
HZL 05.151.50	38	151	50	260	290	1.6	2.0	0.5	6
HZL 05.151.100	38	151	100	260	290	1.6	4.0	0.5	8
HZL 05.151.150	38	151	150	260	290	1.6	5.5	0.5	9
HZL 05.151.200	38	151	200	260	290	1.6	7.0	0.5	11
HZL 07.151.50	61	151	50	480	410	2.5	3.2	0.5	10
HZL 07.151.100	a 61	151	100	480	410	b 2.5	b 6.5	b 0.5	12
HZL 07.151.150	61	151	150	480	410	2.5	8.9	0.5	14
HZL 07.151.200	61	151	200	480	410	2.5	11.3	0.5	16
HZL 11.151.50	88	151	50	850	850	3.6	4.5	0.5	13
HZL 11.151.100	88	151	100	850	850	3.6	9.2	0.5	16
HZL 11.151.150	88	151	150	850	850	3.6	12.6	0.5	18
HZL 11.151.200	88	151	200	850	850	3.6	16.0	0.5	21
HZL 19.151.50	153	151	50	1480	1420	6.3	8.0	0.7	28
HZL 19.151.100	153	151	100	1480	1420	6.3	16.3	0.7	32
HZL 19.151.150	153	151	150	1480	1420	6.3	22.3	0.7	38
HZL 19.151.200	153	151	200	1480	1420	6.3	28.4	0.7	43
HZL 29.151.50	252	151	50	2770	2540	10.3	12.7	0.7	56
HZL 29.151.100	252	151	100	2770	2540	10.3	25.8	0.7	63
HZL 29.151.150	252	151	150	2770	2540	10.3	35.2	0.7	71
HZL 29.151.200	252	151	200	2770	2540	10.3	44.7	0.7	79
HZL 48.151.50	411	151	50	5000	4230	16.8	20.7	0.7	92
HZL 48.151.100	411	151	100	5000	4230	16.8	42.2	0.7	104
HZL 48.151.150	411	151	150	5000	4230	16.8	57.7	0.7	116
HZL 48.151.200	411	151	200	5000	4230	16.8	73.2	0.7	128
HZL 74.151.50	577	151	50	7470	7330	23.6	31.5	0.7	186
HZL 74.151.100	577	151	100	7470	7330	23.6	64.1	0.7	207
HZL 74.151.150	577	151	150	7470	7330	23.6	88.4	0.7	228
HZL 74.151.200	577	151	200	7470	7330	23.6	112.6	0.7	249

注意：指定した出力は早送り出力を含みません。

取り付け仕様については、データ・シート 10.18 TOX[®]-パワーパッケージをご参照ください。圧力公差は± 5%です。

寸法単位：mm

TOX[®]-油圧シリンダ HZL xx.151.xx

寸法

型式	A	B	C	D	E*	F ₇₇	G	H	K	L	M	N	W	V _{g6}	R	U	X hydr.
HZL 02.151.50	55	328	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.151.100	55	478	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.151.150	55	628	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 02.151.200	55	778	6xM6x12	42	G1/8"	32	9.5	16	27	M12x1.5	12	14	4	10	10	-	G1/4"
HZL 05.151.50	65	349	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.151.100	65	506.5	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.151.150	65	656.5	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 05.151.200	65	806.5	6xM8x12	54	G3/8"	40	10.0	25	25	M16x1.5	15	19	4	14	14	-	G1/2"
HZL 07.151.50	80	373.5	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 07.151.100	80	517	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 07.151.150	80	667	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 07.151.200	80	817	6xM8x16	65	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 11.151.50	90	373	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 11.151.100	90	523	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 11.151.150	90	675	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 11.151.200	90	823	6xM10x16	68	G3/8"	52	10.0	35	25	M24x1.5	19	30	6	22	18	-	G1/2"
HZL 19.151.50	125	418	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.151.100	125	568	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.151.150	125	718	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 19.151.200	125	868	6xM16x25	100	G1/2"	75	10.0	50	28	M30x2	25	41	7	26	24	-	G1"
HZL 29.151.50	160	498	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.151.100	160	648	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.151.150	160	798	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 29.151.200	160	948	6xM20x30	115	G3/4"	80	15.0	55	47	M39x2	35	50	-	-	27	22	G1"
HZL 48.151.50	200	505	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.151.100	200	655	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.151.150	200	805	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 48.151.200	200	955	8xM20x30	150	G3/4"	125	25.0	80	60	M64x2	60	70	-	-	27	30	G1"
HZL 74.151.50	275	612	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.151.100	275	762	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.151.150	275	912	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"
HZL 74.151.200	275	1062	10xM24x40	200	G3/4"	150	25.0	100	65	M64x2	60	85	-	-	38	30	G1"

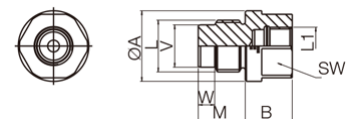
*増圧器 X-ES での空気圧供給、接続サイズについては、X-ES、空気圧接続 2 及び 4 をご参照ください。

寸法単位：mm

エア接続径

接続	公称サイズ/ホース内径
G1/4"	7 - 8 mm
G3/8"	8 - 9 mm
G1/2"	10 - 11 mm
G3/4"	19 - 20 mm
G1"	25 mm
G1 1/2"	38 mm

注意：操作中に障害が発生しないようにするために、圧縮空気供給中は接続サイズと公称サイズを維持しなければなりません。

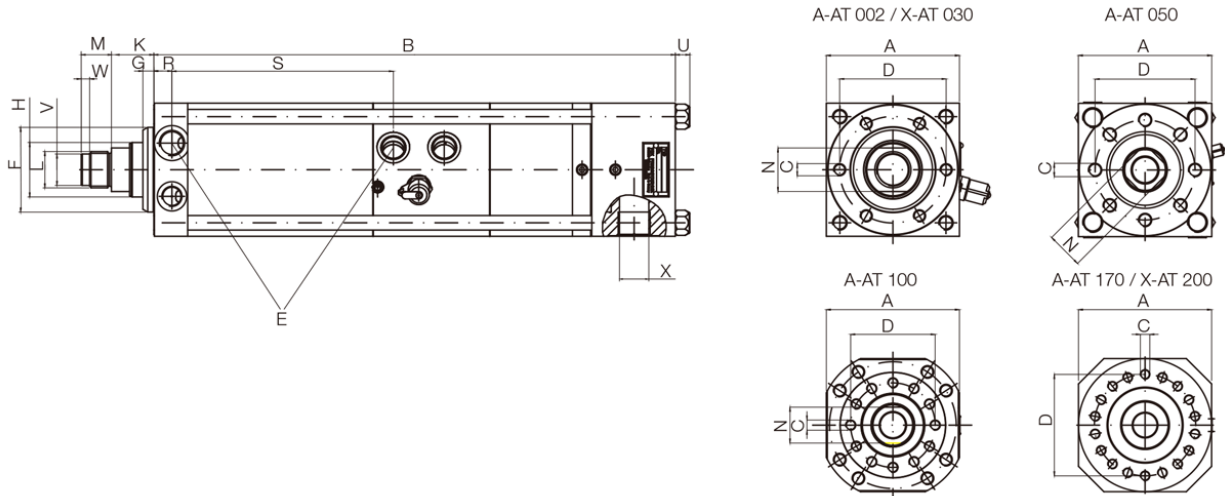


作動ピストン用アダプタ (ピストン・ロッド・エンド取り付け用雌ねじ付き)

型式	適合シリンダ	ØA	B	L1	L	M	W	V _{g6}	SW
HZZ 012.016.020.000	HZL 02	22	20	M12 x 1.5	M16 x 1.5	15	4	14	19
HZZ 016.022.020.000	HZL 05	30	20	M16 x 1.5	M22 x 2	20	7	18	27
HZZ 024.030.030.000	HZL 07 / HZL 11	45	30	M24 x 1.5	M30 x 2	25	7	26	41
HZZ 030.039.040.000	HZL 19	56	40	M30 x 2	M39 x 2	35	-	-	50

寸法単位：mm

TOX[®]-作動シリンダ X-AT (最大油圧 400 bar)



出力

型式	油圧 400 bar での 最大出力 kN	バージョン	総 ストローク	エア-圧 6 bar での早送り出力 N	エア-圧 6 bar での 戻り出力 N	V cm ³	F ₁ mm	F ₂ (ホース長 さ 100 mm 当たり)	重量 kg
X-AT 002.000.100	21	000	100	1700	1460	0.49	1.4	0.7	9
X-AT 002.000.200	21	000	200	1700	1460	0.49	2.6	0.7	13
X-AT 002.000.300	21	000	300	1700	1460	0.49	3.9	0.7	17
X-AT 004.000.100	52	000	100	2430	1870	1.26	3.9	0.7	15
X-AT 004.000.200	52	000	200	2430	1870	1.26	7.0	0.7	21
X-AT 004.000.400	52	000	400	2430	1870	1.26	13.2	0.7	32
X-AT 008.000.100	a 81	000	100	4320	3180	b 1.96	b 6.5	b 0.9	28
X-AT 008.000.200	81	000	200	4320	3180	1.96	11.2	0.9	37
X-AT 008.000.400	81	000	400	4320	3180	1.96	20.6	0.9	57
X-AT 015.000.100	158	000	100	6780	5180	3.85	12.9	1.1	43
X-AT 015.000.200	158	000	200	6780	5180	3.85	21.9	1.1	58
X-AT 015.000.400	158	000	400	6780	5180	3.85	40.0	1.1	87
X-AT 030.000.100	320	000	100	11170	8740	7.85	26.5	1.7	77
X-AT 030.000.200	320	000	200	11170	8740	7.85	44.7	1.7	100
X-AT 030.000.400	320	000	400	11170	8740	7.85	81.0	1.7	145
X-AT 050.000.100	498	000	100	14230	10830	12.27	34.8	1.7	113
X-AT 050.000.200	498	000	200	14230	10830	12.27	62.8	1.7	144
X-AT 050.000.400	498	000	400	14230	10830	12.27	119.1	1.7	206
X-AT 100.000.100	1030	000	100	27520	19720	25.45	71.4	3.1	262
X-AT 100.000.200	1030	000	200	27520	19720	25.45	129.2	3.1	326
X-AT 100.000.300	1030	000	300	27520	19720	25.45	187.0	3.1	390
X-AT 170.000.100	1670	000	100	15700	25300	41.55	116.1	3.1	556
X-AT 170.000.200	1670	000	200	15700	25300	41.55	210.0	3.1	643
X-AT 170.000.400	1670	000	400	15700	25300	41.55	397.9	3.1	817

X-AT 200 についてはお問い合わせください

注意：指定した出力は早送り出力を含みます。
取り付け仕様については、データ・シート 10.18 TOX[®]-パワーパッケージをご参照ください。圧力公差は± 5%です。

寸法単位：mm

TOX[®]-作動シリンダ X-AT (最大油圧 400 bar)

寸法

型式	A	B	C	D	E_{EH}^* E_{RH}^*	F_{f7}	G	H	K	L	M	N ^①	R	S	V_{g6}	W	U	X_{hydr}
X-AT 002.000.100	70	377	6xM8x12	54	G1/4"	40	9	20	26.0	M16x1.5	15	17	13	166.0	-	-	8	G1/2"
X-AT 002.000.200	70	577	6xM8x12	54	G1/4"	40	9	20	26.0	M16x1.5	15	17	13	266.0	-	-	8	G1/2"
X-AT 002.000.300	70	777	6xM8x12	54	G1/4"	40	9	20	26.0	M16x1.5	15	17	13	366.0	-	-	8	G1/2"
X-AT 004.000.100	85	402	6xM8x15	64	G3/8"	50	10	30	28.5	M22x2	20	24	14	175.0	18	7	10	G1/2"
X-AT 004.000.200	85	602	6xM8x15	64	G3/8"	50	10	30	28.5	M22x2	20	24	14	275.0	18	7	10	G1/2"
X-AT 004.000.400	85	1002	6xM8x15	64	G3/8"	50	10	30	28.5	M22x2	20	24	14	475.0	18	7	10	G1/2"
X-AT 008.000.100	110	431	6xM10x16	88	G1/2"	70	9	45	35.0	M30x2	25	36	15	183.0	26	7	12	G3/4"
X-AT 008.000.200	110	631	6xM10x16	88	G1/2"	70	9	45	35.0	M30x2	25	36	15	283.0	26	7	12	G3/4"
X-AT 008.000.400	110	1031	6xM10x16	88	G1/2"	70	9	45	35.0	M30x2	25	36	15	483.0	26	7	12	G3/4"
X-AT 015.000.100	135	450	6xM16x25	100	G1/2"	75	15	50	36.0	M30x2	25	41	17.5	184.5	26	7	16	G1"
X-AT 015.000.200	135	650	6xM16x25	100	G1/2"	75	15	50	36.0	M30x2	25	41	17.5	284.5	26	7	16	G1"
X-AT 015.000.400	135	1050	6xM16x25	100	G1/2"	75	15	50	36.0	M30x2	25	41	17.5	484.5	26	7	16	G1"
X-AT 030.000.100	170	500	6xM20x30	132	G3/4"	100	17	56	47.0	M39x2	35	50	20	236.0	-	-	22	G1 1/4"
X-AT 030.000.200	170	700	6xM20x30	132	G3/4"	100	17	56	47.0	M39x2	35	50	20	336.0	-	-	22	G1 1/4"
X-AT 030.000.400	170	1100	6xM20x30	132	G3/4"	100	17	56	47.0	M39x2	35	50	20	536.0	-	-	22	G1 1/4"
X-AT 050.000.100	200	519	8xM20x30	150	G3/4"	115	25	63	52.0	M42x2	40	55	23	243.0	-	-	30	G1 1/4"
X-AT 050.000.200	200	719	8xM20x30	150	G3/4"	115	25	63	52.0	M42x2	40	55	23	343.0	-	-	30	G1 1/4"
X-AT 050.000.400	200	1119	8xM20x30	150	G3/4"	115	25	63	52.0	M42x2	40	55	23	543.0	-	-	30	G1 1/4"
X-AT 100.000.100	310	559	12xM24x40	200	G1"	150	25	100	60.0	M64x2	60	85	40	248.0	-	-	30	SAE 2"
X-AT 100.000.200	310	759	12xM24x40	200	G1"	150	25	100	60.0	M64x2	60	85	40	348.0	-	-	30	SAE 2"
X-AT 100.000.300	310	959	12xM24x40	200	G1"	150	25	100	60.0	M64x2	60	85	40	448.0	-	-	30	SAE 2"
X-AT 170.000.100	420	644	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70.0	M80x2	80	4xØ16	99	253.0	-	-	30	SAE 2"
X-AT 170.000.200	420	844	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70.0	M80x2	80	4xØ16	99	253.0	-	-	30	SAE 2"
X-AT 170.000.400	420	1244	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70.0	M80x2	80	4xØ16	99	253.0	-	-	30	SAE 2"

X-AT 200についてはお問い合わせください

*増圧器 X-ES での空気圧供給、接続サイズについては、X-ES、空気圧接続 2 及び 4 をご参照ください。

寸法単位 : mm

フランジ接続 SAE 2"により、X-AT 100 及び X-AT 170 タイプのみ X-ES 250 及び X-ES 300 サイズの増圧器に使用できます。

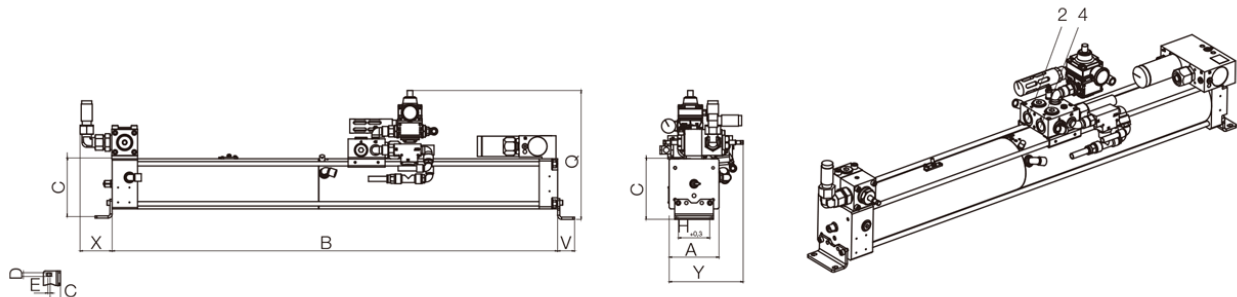
エア接続径

接続	公称サイズ/ホース内径
G1/4"	7 - 8 mm
G3/8"	8 - 9 mm
G1/2"	10 - 11 mm
G3/4"	19 - 20 mm
G1"	25 mm
G1 1/2"	38 mm

注意 : 操作中に障害が発生しないようにするために、圧縮空気供給中は接続サイズと公称サイズを維持しなければなりません。

TOX[®]-増圧器 X-ES

TOX[®]-作動シリンダ AT との組み合わせ



出力

エア-接続

型式	[4]早送りノ パワースト ロック			油圧接続 高圧	早送りス	パワース	エア-圧	エア-圧	ハイドロス	アダプタ 603	重量 kg****
	ロック	[2]戻リス トロック	高圧		トルーク 出し容積 cm ³	トルーク 出し容積 cm ³	1 bar での 油圧 bar	6 bar での 油圧 bar	ブリット カップリン グダイレク ト最大数	付きハイド ロスブリッ トカップリ ング数量	
X-ES 100.000.0043.69	G1/2"	G1/2"	G1/2"		600	43	57**	347***	3xZHK020	4 - 6	43
X-ES 125.000.0070.80	G3/4"	G3/4"	G3/4"		1300	70	66**	398***	3xZHK020	4 - 6	70
X-ES 180.000.0199.81	G1"	G1"	G1"	c	4300	199	67**	405***	—	1 - 6	158
X-ES 250.000.0424.80	G1"	G1"	SAE 2"		10000	424	66**	398***	1xZHK042	1 - 6	317
X-ES 300.000.0878.73	G1"	G1"	SAE 2"		20000	878	61**	367***	1xZHK042	1 - 6	559

注意：別途指定された場合を除き、タイプ X-ES 増圧器の最大許容油圧は 400 bar です。この圧力を超えてはなりません。

** 注意：事前選択の計算ベースとして考慮すべき圧力及び出力値。実際の値はこれと異なる場合があります。

*** 圧力公差 ± 5 %

**** 空気圧制御及びハイドロスブリットカップリング ZHK 020 を含む、X-ES の重量データ。

寸法

型式	A	B	C	D	E	G	H	Q	V	ZHK 020	ZHK 042	Y
										X _{max.}	X _{max.}	
X-ES 100.000.0043.69	110	999	143	9	6	28	85	305	46	100	—	188
X-ES 125.000.0070.80	135	1207	168	9	6	28	85	345	46	100	—	201
X-ES 180.000.0199.81	190	1569	230	14	20	45	100	427	88	100	—	228
X-ES 250.000.0424.80	267	1731	307	14	20	45	100	505	88	100	205	267
X-ES 300.000.0878.73	324	2207	364	14	20	45	100	563	88	100	205	295

寸法単位：mm

エア-接続径

接続	公称サイズ/ホース内径
G1/4"	7~8 mm
G3/8"	8~9 mm
G1/2"	10~11 mm
G3/4"	19~20 mm
G1"	25 mm
G1 1/2"	38 mm

注意：操作時に障害が発生しないようにするために、圧縮空気供給中は接続サイズと公称サイズを維持しなければなりません。

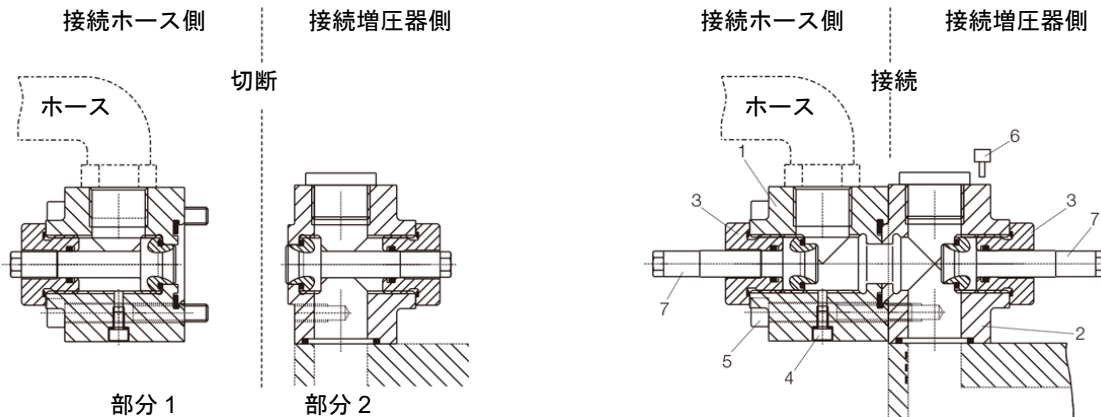
TOX®-ハイドロスプリットカップリングタイプ ZHK

増圧器とドライブシリンダの分離が容易

TOX®-ハイドロスプリットカップリングは、設置が容易な注油済みコンポーネントを出荷するために開発されました。そのため、システムにエアが入ったりエアが

漏れたりすることなく、すべてのコンポーネントを接続できます。このカップリングは手動切替又は電氣的切替が可能です。

手動切替可能な TOX®-ハイドロスプリットカップリングタイプ ZHK 020.000

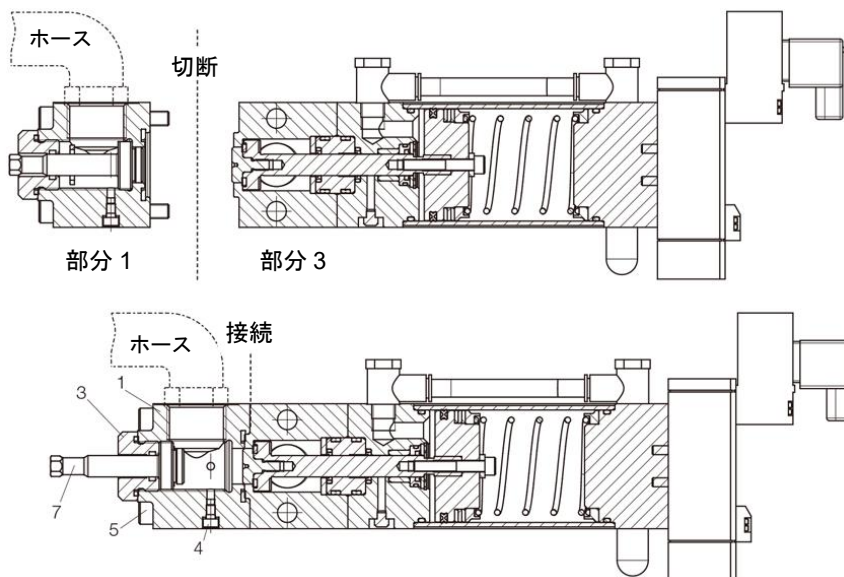


HZL 74 / X-AT 050 までのドライブに使用可能

それより大きなシリンダには、(SAE 2"接続付き) ZHK 042 をお求めください。

- 1 カップリング片側 - ホース側
- 2 カップリング片側 - 増圧器側
- 3 ねじ込みブッシュ - 開けないでください
- 4 エア抜きプラグ
- 5 カップリング組み立てねじ
- 6 増圧器へのカップリング取り付けねじ
- 7 バルブ開閉用バルブ軸

電氣的切替可能な TOX®-ハイドロスプリットカップリングタイプ ZHK 020.001



HZL 74 / X-AT 050 までのドライブに使用可能。

特長：

- バルブはドライブシリンダで操作。圧力降下なし
- シリンダは独立して作動可能。戻りストローク位置を制御可能
- 1サイズのバルブをすべてのシリンダで使用可能
- サイクルタイムを短縮可能
- 位置フィードバックに対応可能

技術データ：

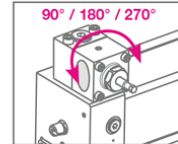
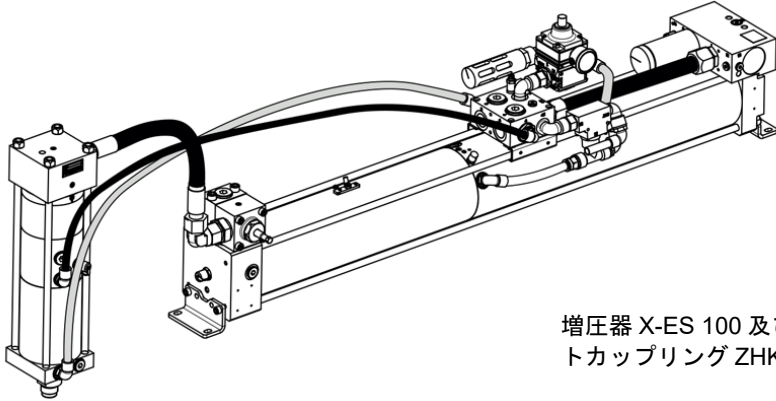
作動電圧 24 V / DC
消費電力 4.4 W

ソレノイド DIN 43650 (ISO 4400) デザイン A (LED 付き) を搭載

TOX[®]-ハイドロスプリットカップリングタイプ ZHK

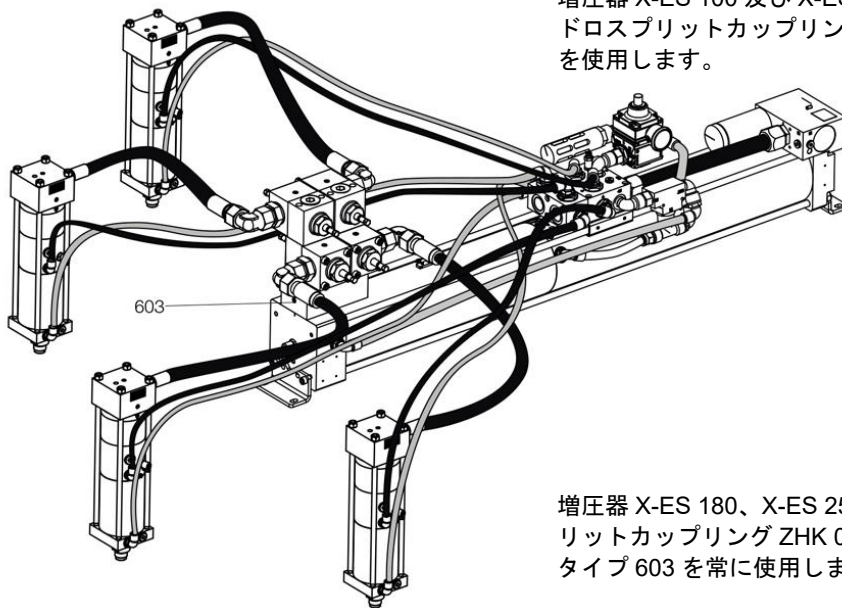
最大 6 個のドライブシリンダと組み合わせ可能

最大 3 個の作動シリンダを取り付けた増圧器 X-ES



増圧器 X-ES 100 及び X-ES 125 は、1~3 個のハイドロスプリットカップリング ZHK 020 を直接取り付けることができます。

4 個以上の作動シリンダを取り付けた増圧器 X-ES



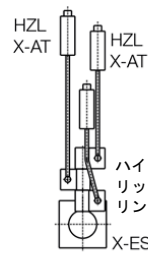
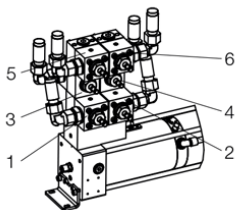
増圧器 X-ES 100 及び X-ES 125 に 4~6 個の作動シリンダをハイドロスプリットカップリングで取り付けるときは、アダプタ 603 を使用します。

増圧器 X-ES 180、X-ES 250、及び X-ES 300 にハイドロスプリットカップリング ZHK 020 を取り付けるときは、アダプタ・タイプ 603 を常に使用します。

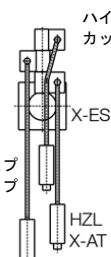
TOX[®]-ハイドロスプリットカップリングへの 1~6 本のホース取り付け形態

めがね継手により、それぞれのホースの向きを独立に決めることができます。

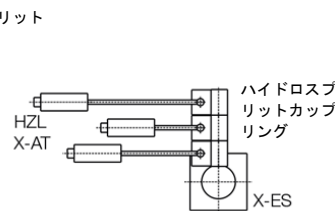
TOX[®]-ハイドロスプリットカップリング ZHK 020 の標準取り付けシーケンス



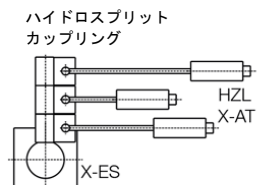
形態 1



形態 2



形態 3



形態 4

油圧ホース

ドライブシリンダと空油圧増圧器間の接続

接続形態

形態番号	シリンダ HZL/X-AT 側	増圧器 X-ES 側	接続
ZS 01			2つのストレート接続
ZS 02			X-ES 側は1つの90°エルボ HZL/X-AT 側は1つのストレート接続
ZS 03			X-ES 側は1つのストレート接続 HZL/X-AT 側は1つの90°エルボ

注文例：

ZS 01 - 1000
 ↳ ホース長さ
 ↳ 形態番号

その他の接続形態についてはお問い合わせください。



破裂防止ホースは X-KT システムの標準設備の一部であり、該当する Press C-Norm EN 16092-1 に従っています。

ドライブシリンダへの油圧ホース割り当て

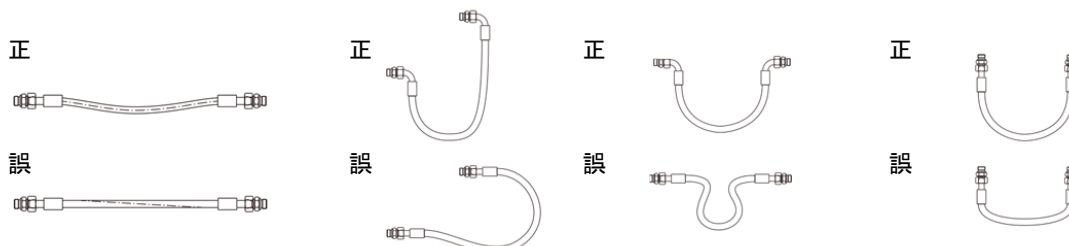
ドライブ	ホース標準長さ	公称サイズ	ホース径	ホース寸法					油を含むホース重量* [kg/m]
				A	B	C	H _{min}	R _{min}	
AT 001	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	10	21	88	75	84	220	150	0.6
X-AT 002 / X-AT 004	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	12	24	94	85	92	275	200	0.8
X-AT 008	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	16	28.5	101	90	74	320	240	1.3
X-AT 015	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	19	32	118	125	137	375	280	1.8
X-AT 030 / X-AT 050	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	25	39	145	160	100	420	270	2.6
X-AT 100 / X-AT 170	1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	50	71	200	200	176	1120	920	6.8
HZL 02	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	10	21	88	75	84	220	150	0.6
HZL 05	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	12	24	94	85	92	275	200	0.8
HZL 07 / HZL 11	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	16	28.5	101	90	74	320	240	1.3
HZL 19 / HZL 29	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	19	32	118	125	137	375	280	1.8
HZL 48 / HZL 74	500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	25	39	145	160	100	420	270	2.6

R_{min} : 最小許容曲げ半径

*ねじ型継手を含まない

寸法単位 : mm

油圧ホースの正しい取り付け例

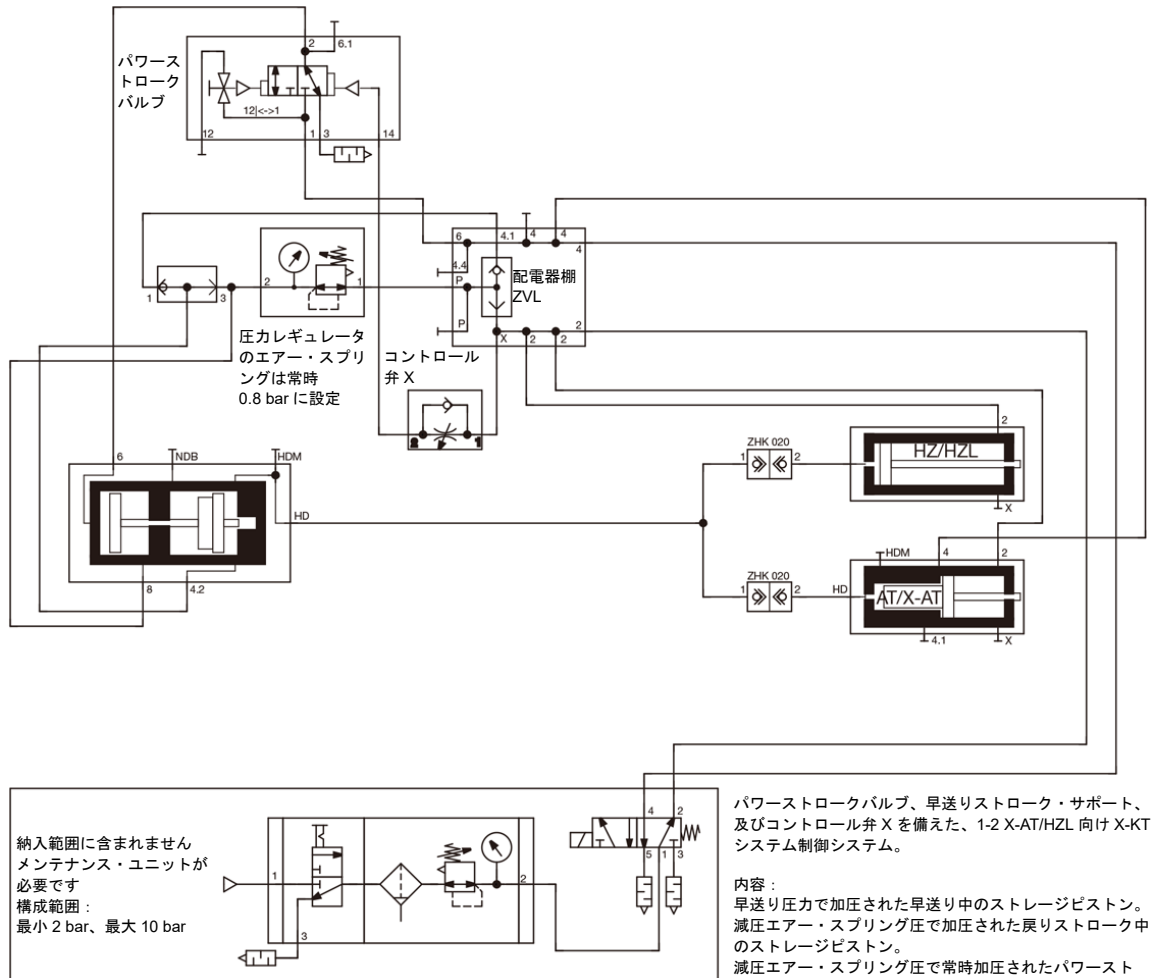


ホースは、エアが適切に抜けるように取り付けなければなりません。

空気圧制御図

例

空気圧制御、パワーストロークバルブ、及びハイドロスプリットカップリング ZHK 020 を備えた、最大 6 個のドライブシリンダ (X-AT 又は HZL) を持つ TOX®-パワーパッケージ X-KT-システム。



注文情報

以下の注文例（TOX[®]-油圧シリンダ HZL を 2 個備えた TOX[®]-増圧器）に、（作動部 X-AT 又は油圧シリンダ HZL のいずれかを備えた）TOX[®]-パワーパッケージ X-KT システムの注文方法を示します。

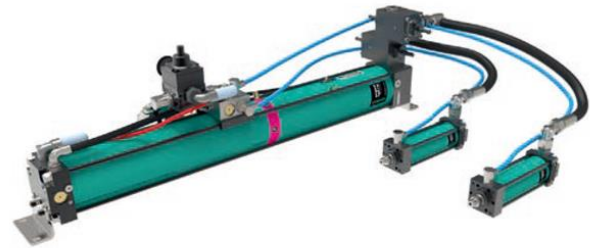
注文データ：	例：	数量：
増圧器 X-ES の注文型式	X-ES 125.000.0123.48	1
TOX [®] -作動シリンダ X-AT 又は TOX [®] -油圧シリンダ HZL のいずれかの注文型式	HZL 07.101.100	2
油圧ホース ZS の長さとは形態番号	ZS 01.1000	2
TOX [®] -ハイドロスプリットカップリング型式と取り付け形態	ZHK 020.000、取り付け形態：1	2

お客様の受領物：

- ホースとハイドロスプリットカップリングを含む 2 式の HZL
- ハイドロスプリットカップリング（手動切替可能）を含む 1 式の X-ES

TOX[®]-パワーパッケージ X-KT-システムは完全に注油されて単独で納入されます。

色分けされた空気圧プラグインシステムを含むすべてのコンポーネントをすぐに接続できます。



TOX[®]-パワーパッケージ特殊仕様

食品業界向け TOX[®]-パワーパッケージ ZLM

ライン Q 以外のすべての TOX[®]-パワーパッケージは、食品製造工程に無害な潤滑油／グリスが使用可能です。いずれの潤滑剤も USDA-H11 に従って認証されており、ときどき起きる食品と潤滑剤の接触を技術的に避けることができない場合に使用します。

TOX[®]-パワーパッケージは、食品の製造、加工、充填、及び包装機械、並びに医薬品及び化粧品業界で使用されます。

適合製品：

すべての TOX[®]-パワーパッケージ（ライン Q を除く）

注文型式

S 1.32.6 - **ZLM**

└── 食品グレード・バージョン
└── TOX[®]-パワーパッケージ注文型式

防錆仕様 TOX[®]-パワーパッケージ ZRO

ライン Q 以外のすべての TOX[®]-パワーパッケージに防錆処理を施すことができます。すべての個別部品にプラズマ窒化、亜鉛メッキ、又は下塗り＋仕上げ塗装のいずれかを施します。これらの装置は食品及び包装業界で使用するのに特に適しています。

適合製品：

すべての TOX[®]-パワーパッケージ（ライン Q を除く）

注文型式

S 1.32.6 - **ZRO**

└── 防錆バージョン
└── TOX[®]-パワーパッケージ注文型式

ご希望に応じて、ステンレス鋼バージョンの TOX[®]-パワーパッケージもご提供いたします。当社までお問い合わせください。