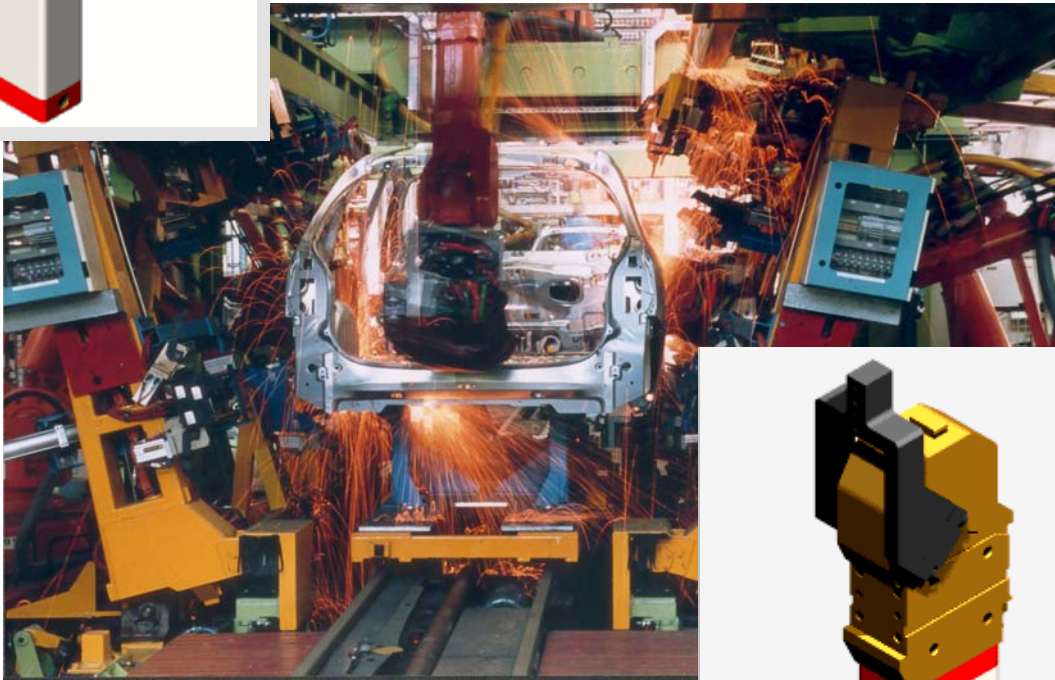
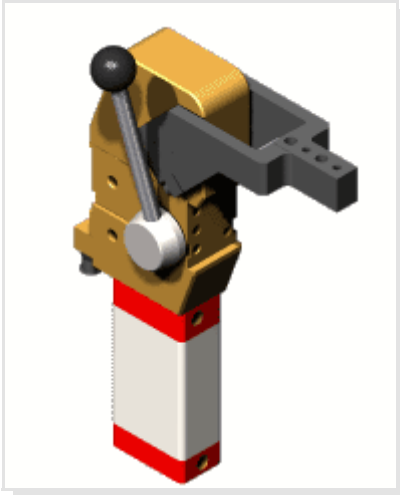




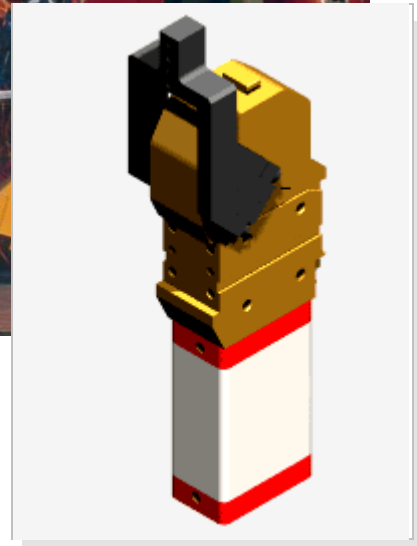
# Serrages pneumatiques

---

## *Série TS*



*Copyright \**



**SERRAGES PNEUMATIQUES SÉRIE TS**

<b>1. DESCRIPTIF .....</b>	<b>3</b>
1.1. Points clefs .....	3
1.2. Caractéristiques générales .....	3
<b>2. PLAGES D'UTILISATION .....</b>	<b>4</b>
2.1. Courbe de masse embarquée serrage TS 40 .....	4
2.2. Courbe de masse embarquée serrage TS 50 .....	4
2.3. Courbe de masse embarquée serrage TS 63 .....	4
2.4. Consommations d'air .....	5
<b>3. SYSTÈMES DE DÉTECTION DE POSITIONS .....</b>	<b>5</b>
3.1. Détecteur inductif .....	5
<b>4. DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VPV .....</b>	<b>6</b>
<b>5. DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VP .....</b>	<b>7</b>
<b>6. DIMENSIONS SERRAGES TS 50 &amp; TS 63 VERSION VP .....</b>	<b>8</b>
<b>7. DIMENSIONS SERRAGES TS 50 &amp; TS 63 VERSION M-/H- .....</b>	<b>9</b>
7.1. Montage étrier horizontal .....	9
7.2. Montage étrier vertical .....	10
<b>8. RÉFÉRENCES PRODUITS .....</b>	<b>11</b>
8.1. Serrages pneumatiques Série TS .....	11
<b>9. PIÈCES DÉTACHÉES .....</b>	<b>12</b>
<b>10. MODÈLES D'ÉTRIERS .....</b>	<b>13</b>
10.1. Etriers série A 0 - (Déport H=15 mm) .....	13
10.2. Etriers séries A 7/ A 8 - (Déport H=45 mm) .....	14
<b>11. INSTALLATION ET RÉGLAGES .....</b>	<b>15</b>
11.1. Préconisations .....	15
11.2. Installation .....	15
11.3. Modification des orientations des orifices de vérin .....	15
11.4. Déverrouillage manuel .....	16
11.5. Montage & démontage d'étrier .....	16
11.6. Réglage de l'angle d'ouverture .....	17
<b>LABEL DE BONNE INTÉGRATION - CHECK-LIST .....</b>	<b>18</b>
<b>RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>19</b>
<b>CONTACTS .....</b>	<b>20</b>

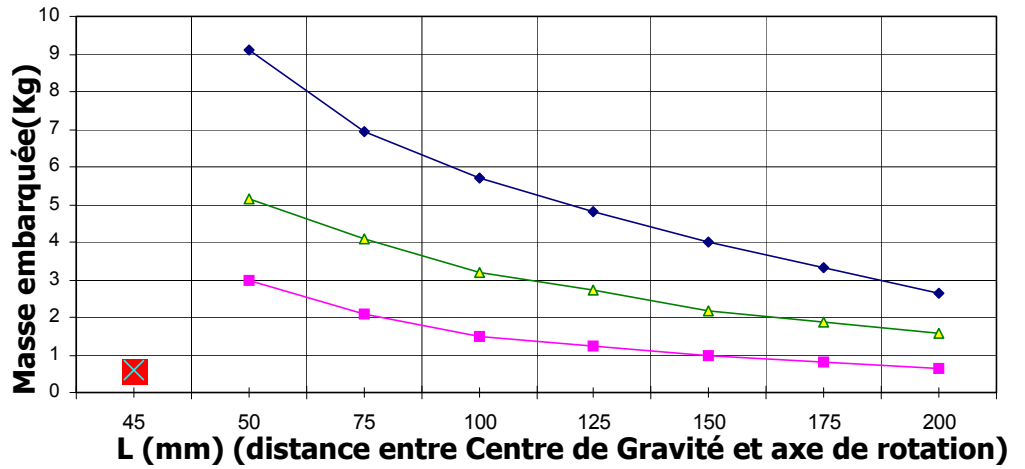


# PLAGES D'UTILISATION

## 2. PLAGES D'UTILISATION

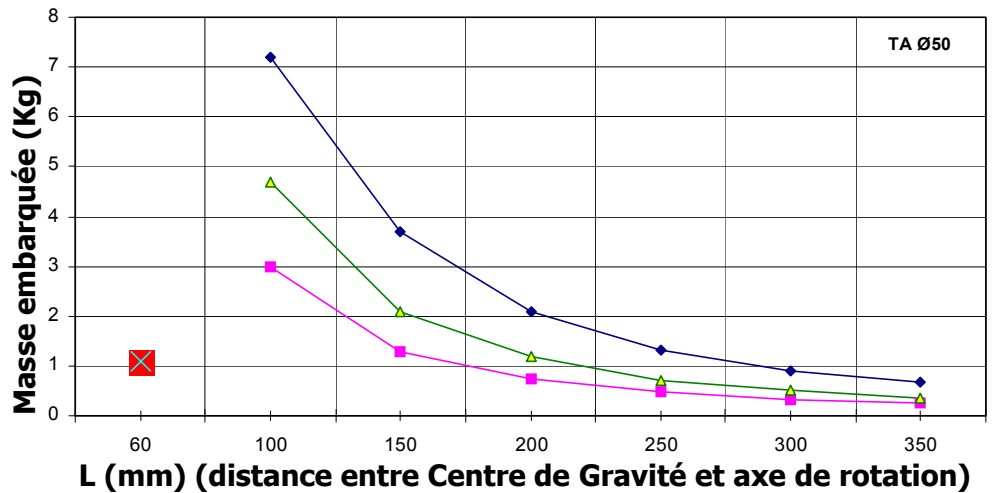
### 2.1. COURBE DE MASSE EMBARQUÉE SERRAGE TS 40

	fermeture (s)	ouverture (s)
	0,6	0,6
	1,0	1,0
	1,5	1,5
	2,0	2,0



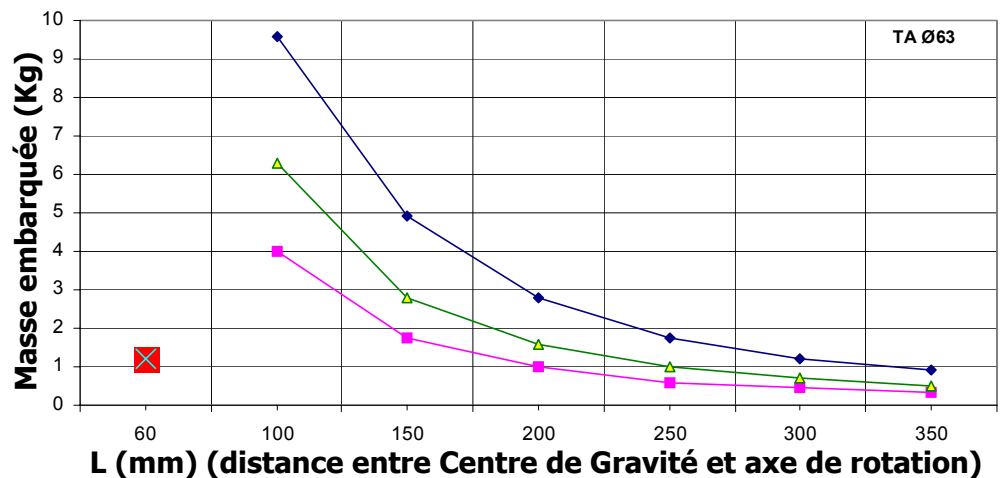
### 2.2. COURBE DE MASSE EMBARQUÉE SERRAGE TS 50

	fermeture (s)	ouverture (s)
	0,6	0,6
	1,0	1,0
	1,5	1,5
	2,0	2,0



### 2.3. COURBE DE MASSE EMBARQUÉE SERRAGE TS 63

	fermeture (s)	ouverture (s)
	0,6	0,6
	1,0	1,0
	1,5	1,5
	2,0	2,0



# SYSTÈMES DE DÉTECTION DE POSITIONS

## 2.4. CONSOMMATIONS D'AIR

CONSOMMATION D'AIR POUR SERRAGE TYPE TS POUR 1 CYCLE EN NL SOUS PRESSION D'AIR 6 BARS			
Angle d'ouverture	TS 40 (N.I)	TS 50 (N.I)	TS 63 (N.I)
130 °	1.430	2.270	3.650
120 °	1.356	2.169	3.481
105 °	1.217	1.974	3.157
90 °	1.067	1.753	2.799
75 °	0.923	1.534	2.441
60 °	0.789	1.319	2.097
45 °	0.660	1.109	1.764
30 °	0.534	0.893	1.423

Note : 1 cycle = 1 aller-retour du piston du vérin/ NI : normo litres

## 3. SYSTÈMES DE DÉTECTION DE POSITIONS

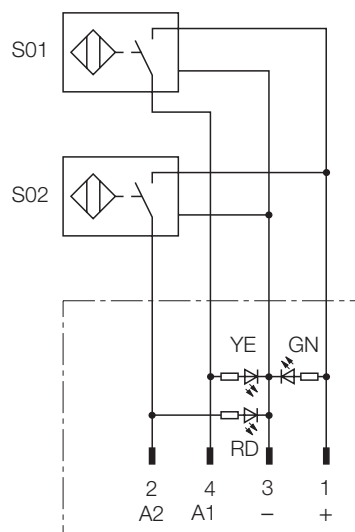
### 3.1. DÉTECTEUR INDUCTIF

♦ Références complètes des détecteurs en pièces de rechange, voir: ➔ [§9. "Pièces détachées", page 12](#)

FOURNISSEUR :	P&F	TÜRCK
<b>Alimentation :</b>	10 to 30 VDC	10 to 30 VDC
<b>sortie :</b>	N.O., PNP	N.O., PNP
<b>Type de connecteur:</b>	1 x M12	1 x M12
<b>Courant résiduel :</b>	100 mA	150 mA
<b>réponse en fréquence:</b>	25 Hz	30 Hz
<b>Indications visuelles :</b>		
- serrage ouvert:	led rouge	led rouge
- serrage fermé:	led jaune	led jaune
<b>indication de tension :</b>	led verte	led verte

Spécifications constructeurs données à titre indicatif. Pour des spécifications plus détaillées contacter directement le fournisseur de la marque

♦ Schéma de câblage

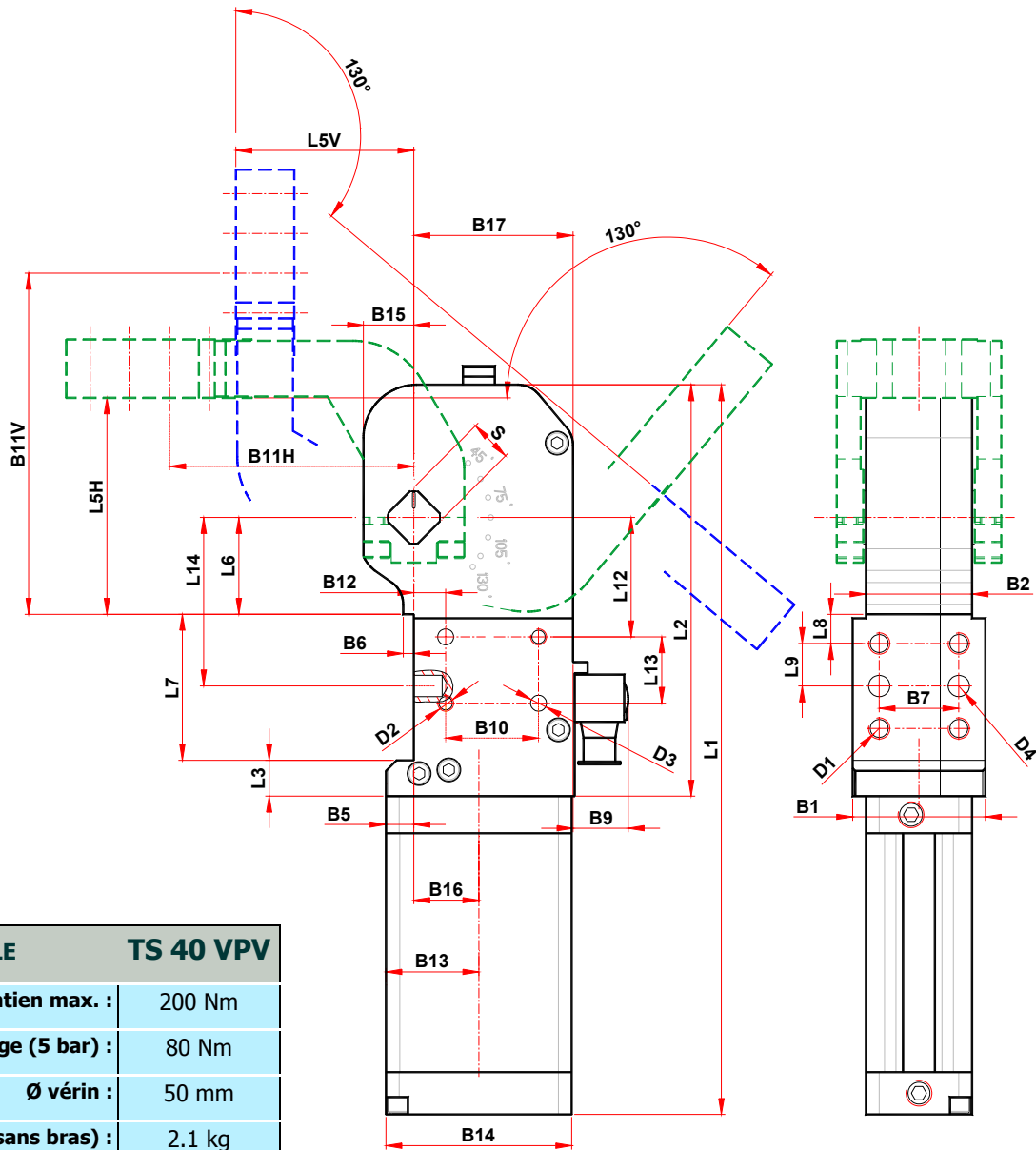


# DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VPV

## 4. DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VPV

**Note :** Le TS 40 version VPV se caractérise par des interfaces de fixation identiques à celles du serrage TS 50 version VP.

♦ Serrage représenté avec un étrier déport 45 mm (série "7"):



MODÈLE	TS 40 VPV
Couple de maintien max. :	200 Nm
Couple de serrage (5 bar) :	80 Nm
Ø vérin :	50 mm
Poids (sans bras) :	2.1 kg

Dimensions (mm)																			
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11 H	B11 V	B12	B13	B14	B15	B16	B17	S
<b>Tolerance</b>							±0.02			±0.02	±0,1	±0,1	±0.05						h9
<b>TS 40 VPV</b>	50.0	40.0	-	-	10.5	4.0	30.0	-	20.8	35.0	*	*	12	35.0	70.0	19.0	24.5	60.0	16.0

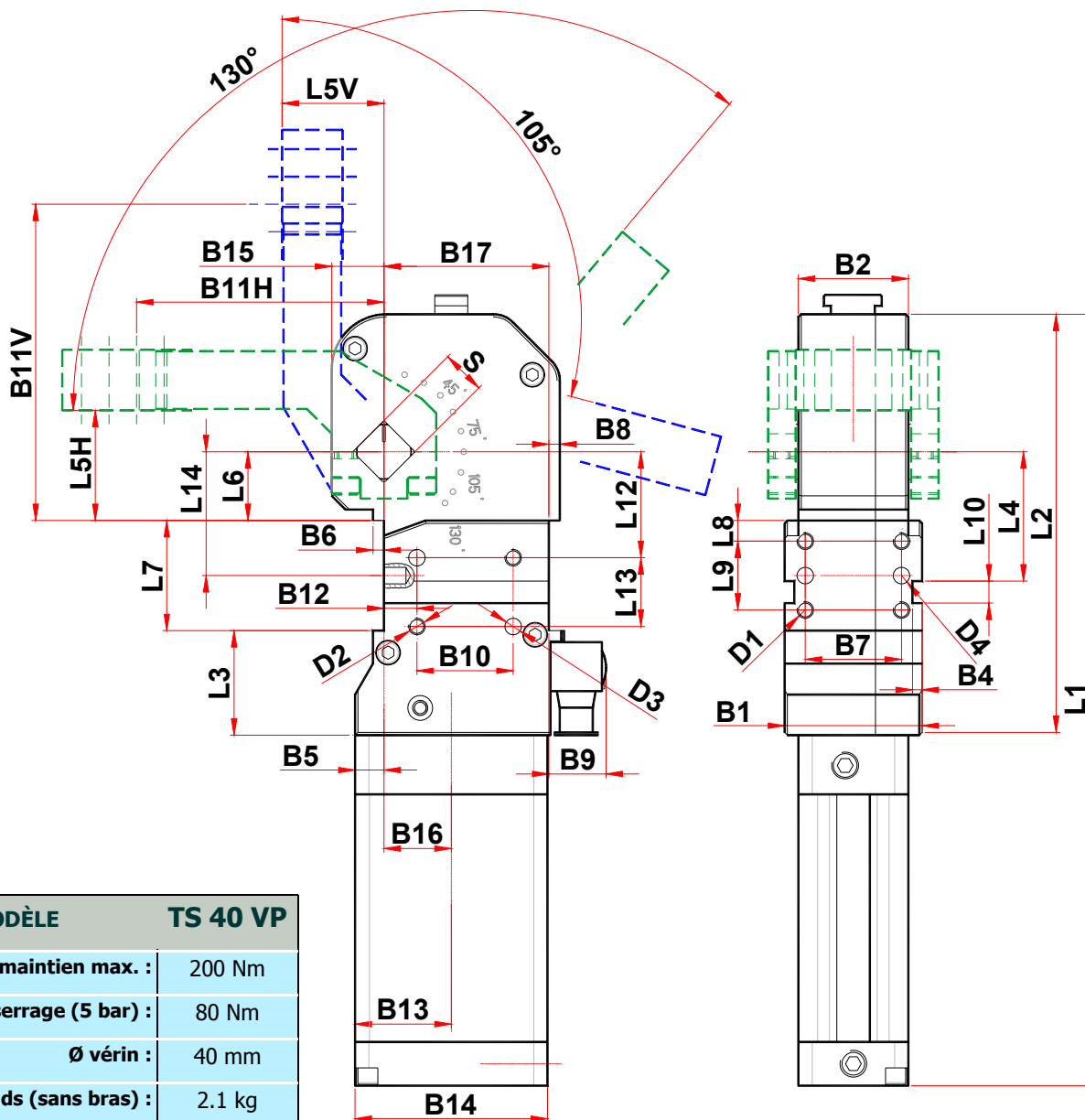
Dimensions (mm)																			
	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5 H	L5 V	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
<b>Tolerance</b>			H7	H7				±0.05	+0.2	+0.2	±0.05	+0.1 0	±0.1	±0.02	N9	-	±0.05	±0.02	±0.05
<b>TS 40 VPV</b>	M8	M6	6.0	8.0	275.0	155.0	13.5	-	*	*	36.5	55.0	11.0	32.0	8.0	-	45.0	25.0	63.5

♦ \*détails des caractéristiques des étriers : → §10. "Modèles d'Etriers", page 13

# DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VP

## 5. DIMENSIONS SERRAGE TS 40 VERSION VP

♦ Serrage représenté avec un étrier déport 15 mm (série "0"):



MODÈLE	TS 40 VP
Couple de maintien max. :	200 Nm
Couple de serrage (5 bar) :	80 Nm
Ø vérin :	40 mm
Poids (sans bras) :	2.1 kg

Dimensions (mm)																				
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11 H	B11 V	B12	B13	B14	B15	B16	B17	S	
<b>Tolerance</b>							±0.02			±0.02	±0,1	±0,1	±0.05						±0.1	h9
<b>TS 40 VP</b>	50.0	40.0	-	3.5	10.5	4.0	35.0	4.0	20.8	35.0	*	*	12	35.0	70.0	19.0	24.5	60.0	16.0	

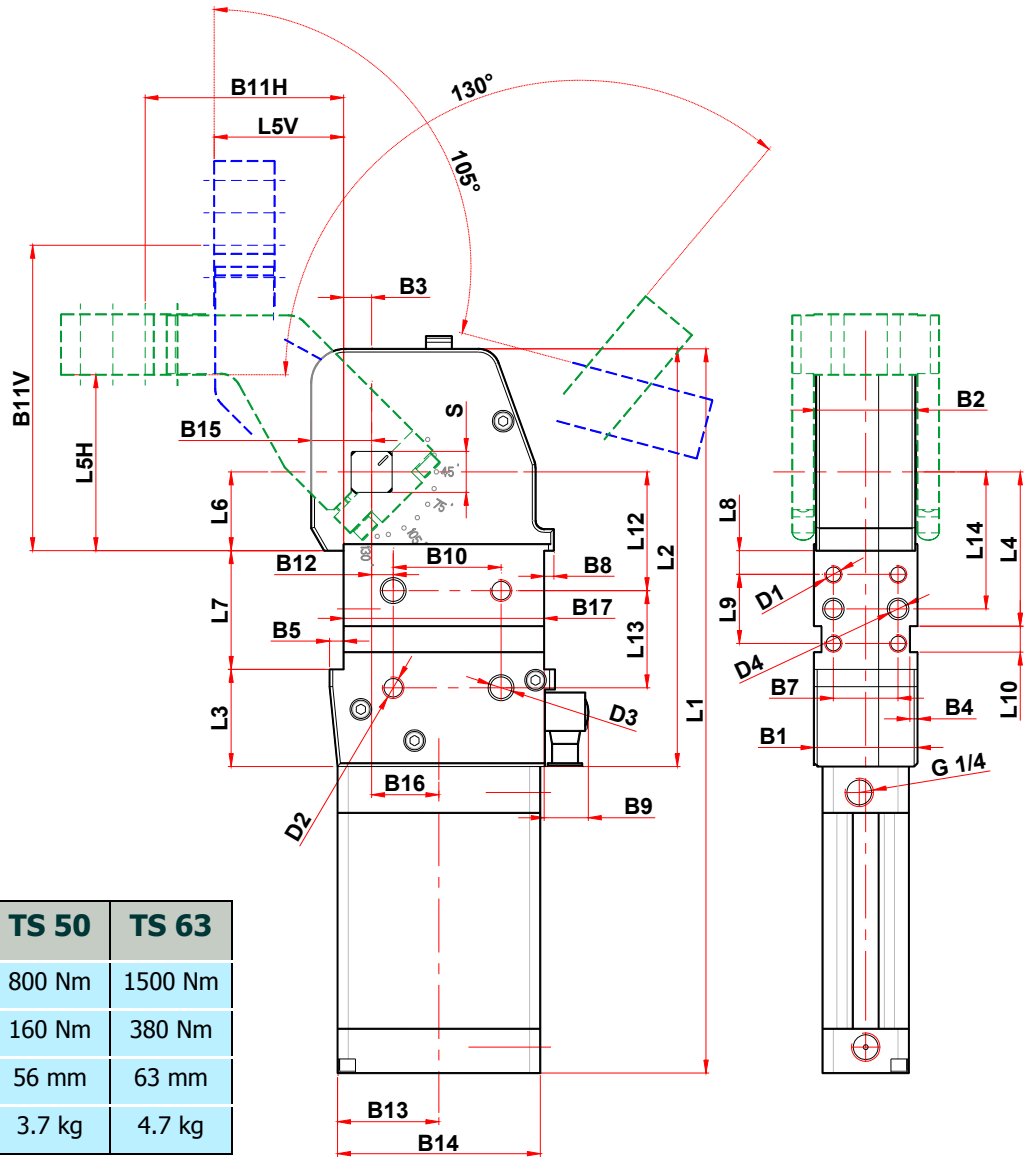
Dimensions (mm)																			
	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5 H	L5 V	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
<b>Tolerance</b>			H7	H7				±0.05	+0.2	+0.2	±0.05	<sup>+0.01</sup> <sub>0</sub>	±0.1	±0.02	N9	-	±0.05	±0.02	±0.05
<b>TS 40 VP</b>	M6	M6	6.0	6.0	281.5	153.0	280.4	47.0	*	*	25	40.0	7.5	25	8	-	38.5	25.0	45.0

♦ \*détails des caractéristiques d'étriers ⇒ §10. "Modèles d'Etriers", page 13

# DIMENSIONS SERRAGES TS 50 & TS 63 VERSION VP

## 6. DIMENSIONS SERRAGES TS 50 & TS 63 VERSION VP

♦ Serrage représenté avec un étrier déport 45 mm (série "7") ;



MODÈLE	TS 50	TS 63
Couple de maintien max. :	800 Nm	1500 Nm
Couple de serrage (5 bars) :	160 Nm	380 Nm
Diam. vérin :	56 mm	63 mm
Poids (sans bras) :	3.7 kg	4.7 kg

Dimensions (mm)																				
Modèle	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11 H	B11 V	B12	B13	B14	B15	B16	B17	S	
Tolerance			±0,05				±0,0 5			±0,0 2	±0,1	±0,1							±0,1	h9
TS 50 VP	48.0	46.0	13.0	3.5	6.5	-	30.0	4.5	20.2	50.0	*	*	10.0	47.0	94.0	30.0	31.2	93.0	19.0	
TS 63 VP	54.0	52.0	13.0	3.5	7.5	-	30.0	7.5	20.2	50.0	*	*	10.0	47.5	95.0	30.0	34.7	93.0	22.0	

Dimensions (mm)																			
Modèle	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5 H	L5 V	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
Tolerance			H7	H7				±0.0 5	+0.2	+0.2	±0.0 5	+0.1 0 0	±0.1		N9		±0.0 5		±0.0 5
TS 50 VP	M8	M10	10.0	8.0	337.5	193.5	45.0	71.5	*	*	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	-	55.0	45.0	63.5
TS 63 VP	M8	M10	10.0	8.0	360.0	203.1	47.8	71.5	*	*	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	-	55.0	45.0	63.5

♦ \*détails des caractéristiques d'étriers : ⇒ §10. "Modèles d'Etriers", page 13

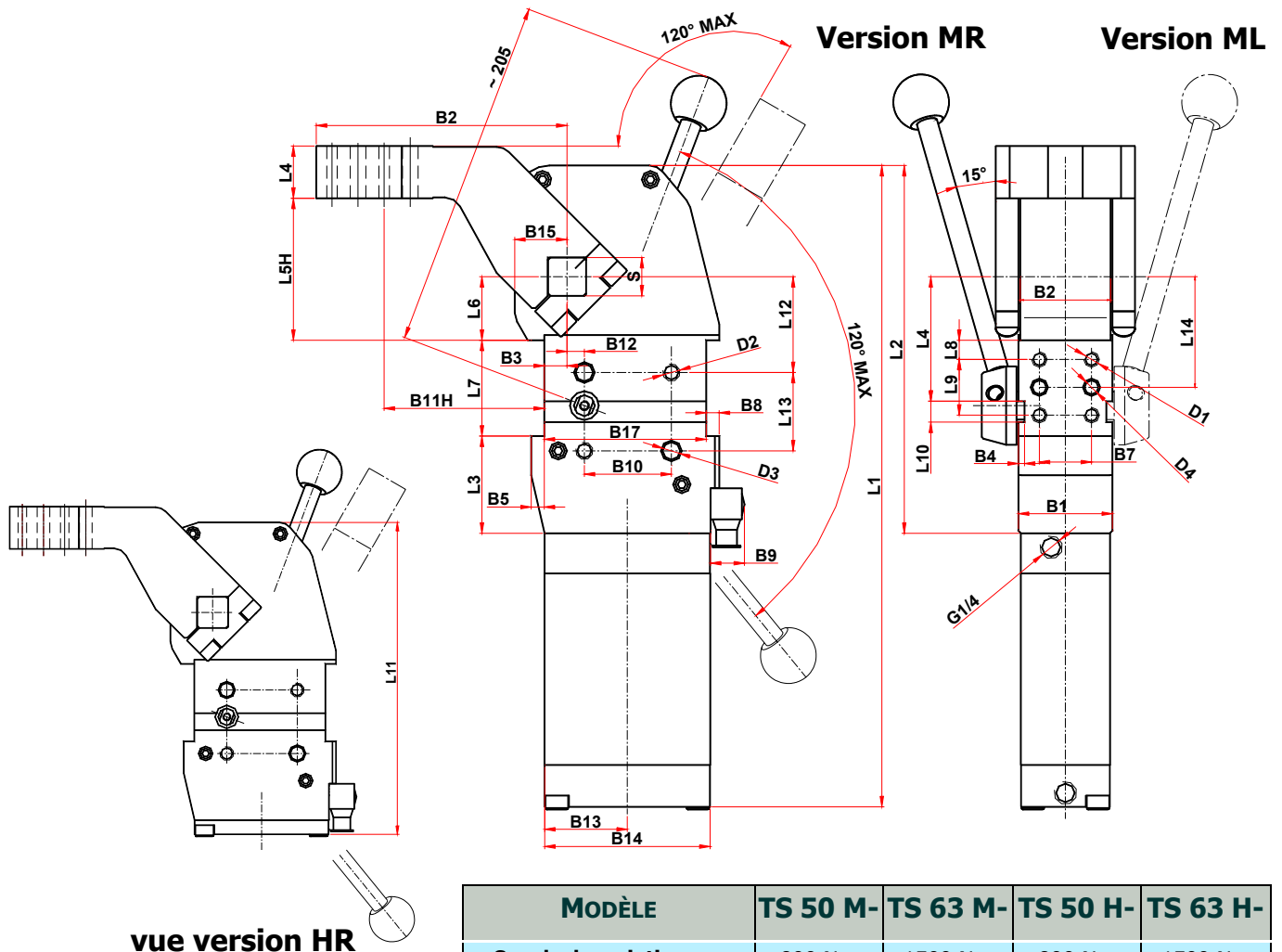


DIMENSIONS SERRAGES TS 50 & TS 63 VERSION M-/H-

7. DIMENSIONS SERRAGES TS 50 & TS 63 VERSION M-/H-

7.1. MONTAGE ÉTRIER HORIZONTAL

♦ Serrage représenté avec un étrier déport 45 mm (série "7")



vue version HR

MODÈLE	TS 50 M-	TS 63 M-	TS 50 H-	TS 63 H-
Couple de maintien max. :	800 Nm	1500 Nm	800 Nm	1500 Nm
Couple de serrage (5 bars) :	160 Nm	380 Nm	160 Nm	380 Nm
Diam. vérin :	56 mm	63 mm	-	-
Poids (sans bras) :	3.7 kg	4.7 kg	- kg	- kg

Dimensions (mm)																			
Modèle	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11 H	B11 V	B12	B13	B14	B15	B16	B17	S
Tolerance			±0,05				±0,05			±0,02	±0,1	±0,1	±0,05					±0,1	h9
TS 50 M/H	48.0	46.0	13.0	3.5	6.5	-	30.0	5.0	20.0	50.0	*	-	10.0	47.0	70.0	28.0	31.2	93.0	19.0
TS 63 M/H	54.0	52.0	13.0	3.5	7.5	-	30.0	7.5	20.0	50.0	*	-	10.0	47.5	95.0	30.0	34.7	93.0	22.0

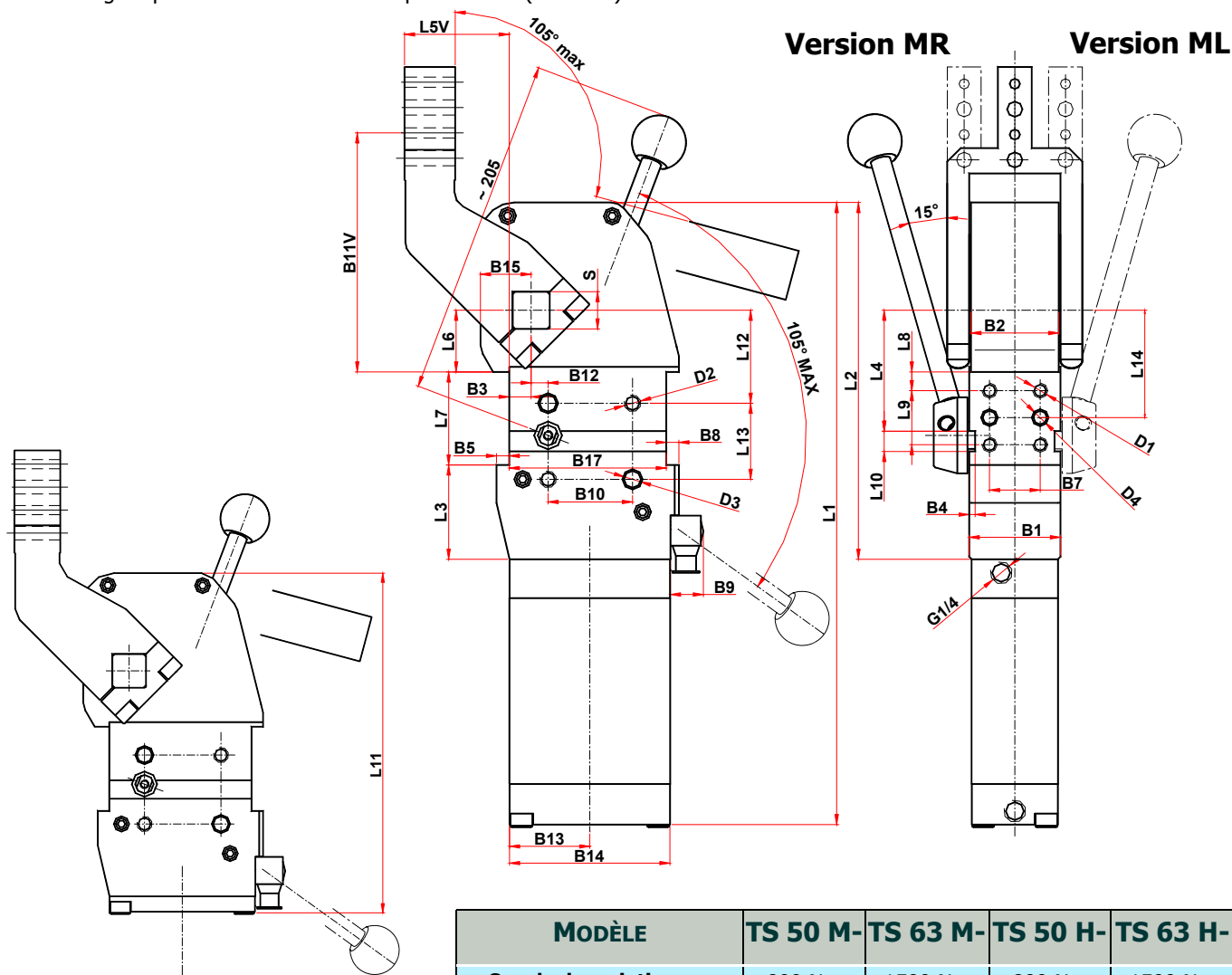
Dimensions (mm)																			
Modèle	D1	D2	D3	D4	L1	L11	L2	L3	L4	L5 H	L5 V	L6	L7	L8	L9	L10	L12	L13	L14
Tolerance			H7	H7					±0.05	+0.2	+0.2	±0.05	+0.10 0	±0.1		N9	±0.05		±0.05
TS 50 M/H	M8	M10	10.0	8.0	337,5	201.5	194.0	45.0	*	*	-	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	55.0	45.0	63.5
TS 63 M/H	M8	M10	10.0	8.0	368.0	221.0	211.0	55.8	*	*	-	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	55.0	45.0	63.5

♦ \*détails des caractéristiques d'étriers : ⇒ §10. "Modèles d'Etriers", page 13

**DIMENSIONS SERRAGES TS 50 & TS 63 VERSION M-/H-**

**7.2. MONTAGE ÉTRIER VERTICAL**

♦ Serrage représenté avec un étrier déport 45 mm (série "7"):



**vue version HR**

MODÈLE	TS 50 M-	TS 63 M-	TS 50 H-	TS 63 H-
<b>Couple de maintien max. :</b>	800 Nm	1500 Nm	800 Nm	1500 Nm
<b>Couple de serrage (5 bars) :</b>	160 Nm	380 Nm	160 Nm	380 Nm
<b>Diam. vérin :</b>	56 mm	63 mm	-	-
<b>Poids (sans bras) :</b>	3.7 kg	4.7 kg	- kg	- kg

**Dimensions (mm)**

Modèle	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11 H	B11 V	B12	B13	B14	B15	B16	B17	S	
<b>Tolerance</b>			±0,05				±0,05			±0,02	±0,1	±0,1	±0,05						±0,1	h9
<b>TS 50 M/H</b>	48.0	46.0	13.0	3.5	6.5	-	30.0	5.0	20.0	50.0	-	*	10.0	47.0	70.0	28.0	31.2	93.0	19.0	
<b>TS 63 M/H</b>	54.0	52.0	13.0	3.5	7.5	-	30.0	7.5	20.0	50.0	-	*	10.0	47.5	95.0	30.0	34.7	93.0	22.0	

**Dimensions (mm)**

Modèle	D1	D2	D3	D4	L1	L11	L2	L3	L4	L5 H	L5 V	L6	L7	L8	L9	L10	L12	L13	L14
<b>Tolerance</b>			H7	H7					±0.05	+0.2	+0.2	±0.05	+0.10 0	±0.1		N9	±0.05		±0.05
<b>TS 50 M/H</b>	M8	M10	10.0	8.0	337,5	201.5	194.0	45.0	71.5	-	*	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	55.0	45.0	63.5
<b>TS 63 M/H</b>	M8	M10	10.0	8.0	368.0	221.0	211.0	55.8	71.5	-	*	36.5	55.0	11.0	32.0	12.0	55.0	45.0	63.5

♦ \*détails des caractéristiques d'étriers : ⇒ §10. "Modèles d'Etriers", page 13

RÉFÉRENCES PRODUITS

8. RÉFÉRENCES PRODUITS

8.1.SERRAGES PNEUMATIQUES SÉRIE TS

Exemple : **TS 50 VP IT 105 H 0 1**

**Taille -ø Vérin**

**40** : équivalent au ø40 mm,  
**50** : équivalent au ø50 mm,  
**63** : équivalent au ø63 mm;

**Version**

**VPV** : standard interface 55 mm (TS 40),  
**VP** : standard (TS 40 /50 /63),  
**ML** : manuelle avec manette à gauche (TS 50 /63),  
**MR** : manuelle avec manette à droite (TS 50 /63),  
**HL** : manuelle sans vérin avec manette à gauche (TS 50 /63),  
**HR** : manuelle sans vérin avec manette à droite (TS 50 /63);

**Système de détection**

**S** : sans détecteur,  
**IT**: détecteur inductif 24 V, Türck,  
**IF**: détecteur inductif 24 V, Pepper & Fuchs;

⇒ §3. "Systèmes de détection de positions", page 5

**Angle d'ouverture**

> **020**=20°/ **030**= 30°/ **045**= 45°/ **060**= 60°/ **075**= 75°/  
**090**= 90°, **105**= 105° / **120**= 120°/ **130**= 130°

Plage d'ouverture max.	H	V
<b>TS 40 VPV</b>	030° <--> 130°	030° <--> 130°
<b>TS 40/50/63 VP</b>	030° <--> 130°	030° <--> 105°
<b>TS 50/63 Mx</b>	020° <--> 120°	020° <--> 105°
<b>TS 50/63 Hx</b>	120°	105°

**Etrier associé**

**Fixation de la touche :**

**1** : sur bras central (série 0 / 7 / 8),  
**5** : sur bras latéral droit (série 0)  
**6** : sur bras latéral gauche (série 0);

**Série d'étrier :**

**0**: déport H=15 mm,  
**7**: déport H=45 mm,  
**8**: déport H=45 mm, trous isolés;

**00** : sans étrier (rechange)

⇒ §9. "Modèles d'Etriers", page 13

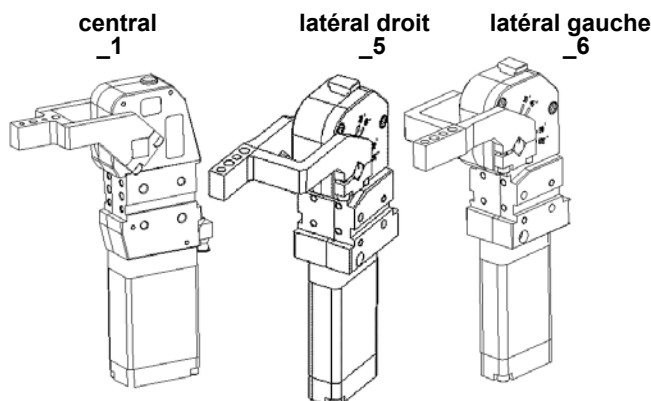
**Position en fermeture<sup>(1)</sup>**

**H** : Horizontale,  
**V** : Verticale,  
**N** : sans étrier (rechange).



<sup>(1)</sup> Vérifier la conformité de votre référence : l'angle d'ouverture maximum est dépendant de la version du serrage et de la configuration de montage utilisée.

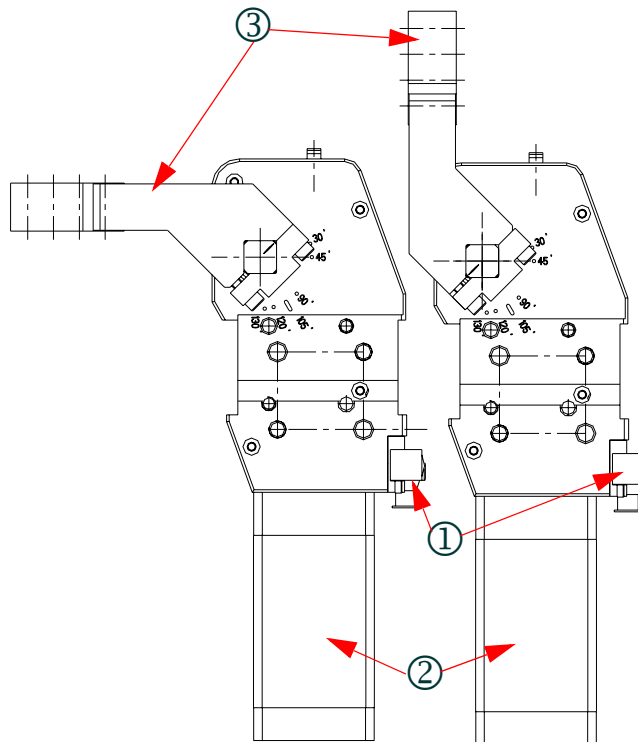
Etrier version bras ...



PIÈCES DÉTACHÉES

9. PIÈCES DÉTACHÉES

ID	DESCRIPTION	TS 40	TS 50	TS 63	TS 50M-	TS 63M-
1	Détecteur inductif P&F	DE000030	DE000030	DE000030	K IF 50M	K IF 63M
1	Détecteur inductif TURCK	DE000031	DE000031	DE000031	K IT 50M	K IT 63M
2	Kit vérin équipé	87052	87555	88055	Z 50M 00	Z 63M 00
3	Kits étriers	Encombresments & Références: ⇒ §10. "Modèles d'Etriers", page 13				



- Dans une configuration verticale, par rapport à une configuration horizontale, le sens de montage des étriers est inversé;
- Dans le cas de commande d'un kit étrier asymétrique seul, pour réaliser une configuration verticale :
- pour obtenir un *bras latéral à droite*, il faut commander un *kit étrier asymétrique gauche*,
  - pour obtenir un *bras latéral à gauche*, il faut commander un *kit étrier asymétrique droit*.

MODÈLES D'ETRIERS

10. MODÈLES D'ETRIERS

10.1. ETRIERS SÉRIE A 0 - (DÉPORT H=15 MM)

■ Désignation

- ◆ Série aux standard Groupe BMW.
- ◆ Référence des kits étriers seuls ci-contre.
- ◆ Montage position verticale ou horizontale.  
(⇒ §11.5. "Montage & démontage d'étrier", page 16)

Exemple :

A 0 1 50

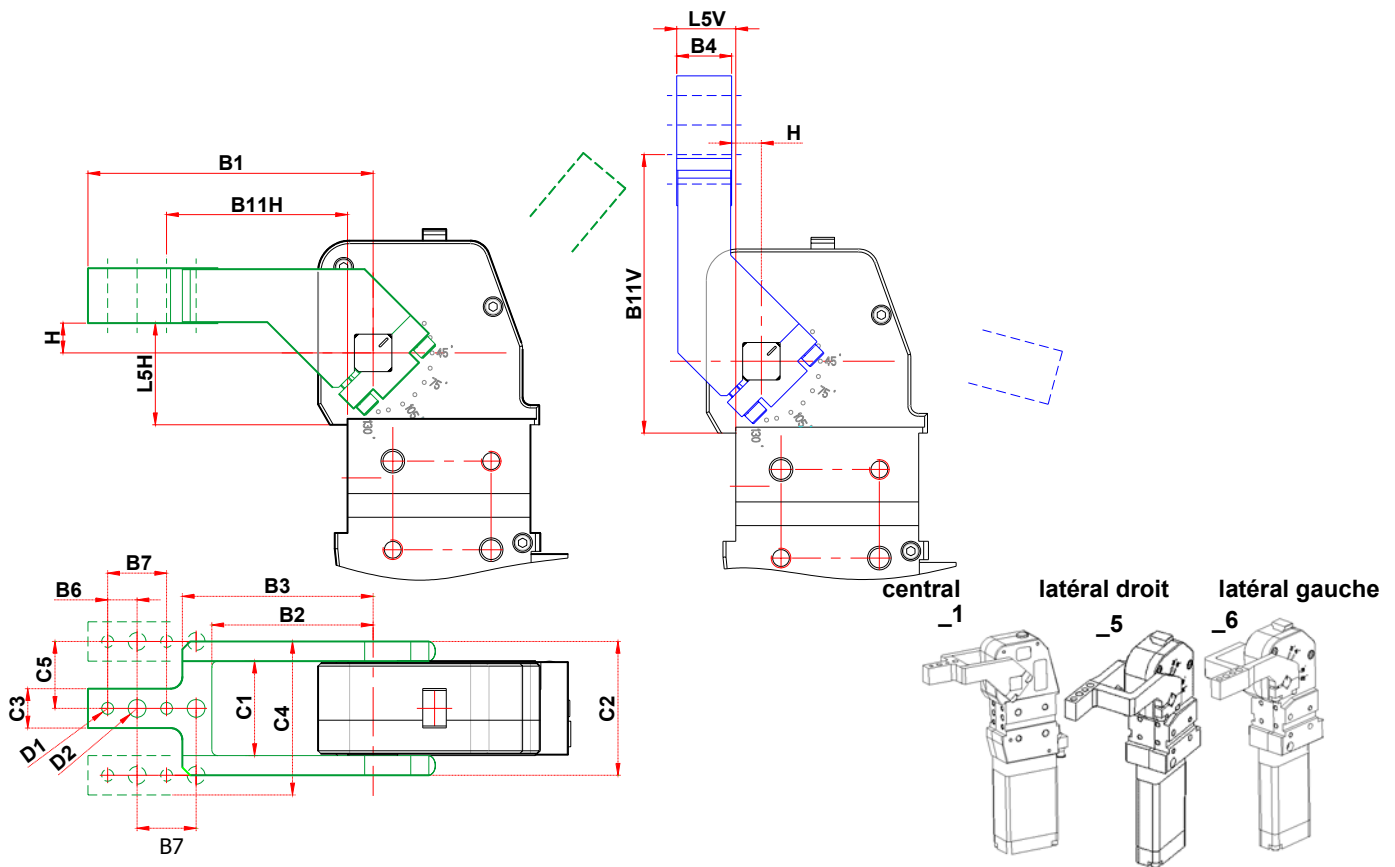
Taille du serrage associé

- 40 : pour serrage TS 40,
- 50 : pour serrage TS 50,
- 63 : pour serrage TS 63 ;

Fixation de la touche

- 1 : avec bras central,
- 5 : avec bras latéral droit,
- 6 : avec bras latéral gauche;

■ Dimensions



Taille	Ref.	H	B11H	B11V	L5H	L5V	B1	B2	B3	B4	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2
TS 40	A 01 40	15	90.0	115.0	40.0	37.0	117.0	73.0	83	22.0	10.0	20.0	42.0	62.0	16.0	-	-	Ø6H7	Ø7.0
	A 05 40															62.0	23.0		
	A 06 40																		
TS 50	A 01 50	15	92.0	141.5	51.5	30.0	145.0	82.0	97.0	28.0	15.0	30.0	48.0	68.0	20.0	-	-	Ø6H7	Ø9,0
	A 05 50															78.0	34.0		
	A 06 50																		
TS 63	A 01 63	15	92.0	141.5	51.5	30.0	145.0	82.0	97.0	28.0	15.0	30.0	54.0	78.0	20.0	-	-	Ø6H7	Ø9,0
	A 05 63															86.0	37.0		
	A 06 63																		

Dimensions en mm

# MODÈLES D'ÉTRIERS

## 10.2.ÉTRIERS SÉRIES A 7/ A 8 - (DÉPORT H=45 MM)

### ■ Désignation

- ♦ Séries aux standards Groupe VW.
- ♦ Référence des kits étriers seuls ci-contre.
- ♦ Montage position verticale ou horizontale.  
(⇒ §11.5. "Montage & démontage d'étrier", page 16 )

Exemple :

**A 7 1 50**

#### Série

Déport H=45 mm :  
**7** : avec trous non isolés  
**8** : avec trous isolés;

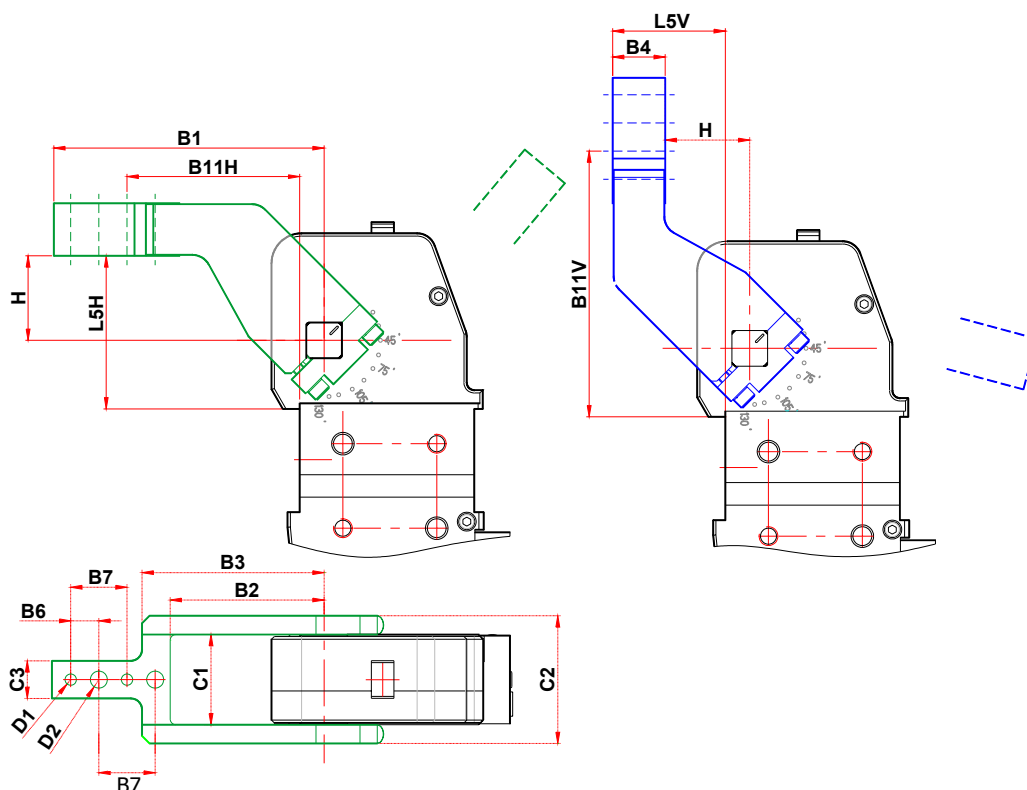
#### Taille d'étrier

**40** : pour serrage TS 40,  
**50** : pour serrage TS 50,  
**63** : pour serrage TS 63 ;

#### Fixation de la touche

**1** : type bras central,

### ■ Dimensions



### 10.2.1.Étriers série A 7- (Déport H=45 mm / trous non isolés)

Taille	Ref.	H	B11H	B11V	L5H	L5V	B1	B2	B3	B4	B6	B7	C1	C2	C3	D1	D2
TS 40	<b>A 71 40</b>	45	92.0	128.5	81.5	67.0	131.0	64.0	75.0	22.0	15.0	30.0	44.0	62.0	20.0	Ø6H7	Ø9,0
TS 50	<b>A 71 50</b>	45	92.0	141.5	81.5	60.0	144.0	80.0	95.0	28.0	15.0	30.0	48,0	68.0	20.0	Ø6H7	Ø9,0
TS 63	<b>A 71 63</b>	45	92.0	141.5	81.5	60.0	144.0	80.0	95.0	28.0	15.0	30.0	55.6	78.0	20.0	Ø6H7	Ø9,0

Dimensions en mm

### 10.2.2.Étriers série A 8- (Déport H=45 mm / trous isolés)

Taille	Ref.	H	B11H	B11V	L5H	L5V	B1	B2	B3	B4	B6	B7	C1	C2	C3	D1	D2
TS 40	<b>A 81 40</b>	45	92.0	128.5	81.5	67.0	131.0	64.0	75.0	22.0	15.0	30.0	44.0	62.0	20.0	Ø8H7	Ø10,2
TS 50	<b>A 81 50</b>	45	92.0	141.5	81.5	60.0	144.0	80.0	95.0	28.0	15.0	30.0	48,0	68.0	20.0	Ø8H7	Ø10,2
TS 63	<b>A 81 63</b>	45	92.0	141.5	81.5	60.0	144.0	80.0	95.0	28.0	15.0	30.0	55.6	78.0	20.0	Ø8H7	Ø10,2

Dimensions en mm

# INSTALLATION ET RÉGLAGES

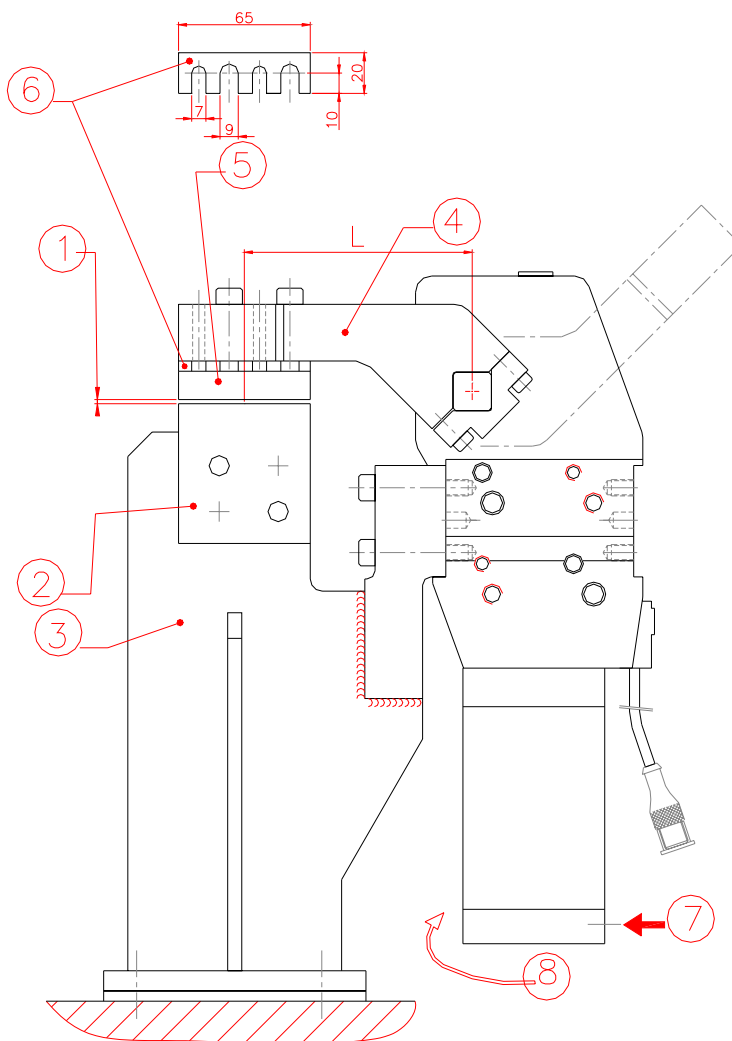
## 11. INSTALLATION ET RÉGLAGES

### 11.1. PRÉCONISATIONS

- ♦ Couple de serrage des vis de fixation : **25 N.m**
- ♦ Planéité du plan de pose : **< 0,2 mm**
- ♦ Pression d'utilisation : **4 bars mini < P < 6 bars maxi.**

### 11.2. INSTALLATION

- 1 - Fixer le serrage** à sa place sur le montage et effectuer les raccordements au réseau pneumatique avec des limiteurs de débit.
- 2 - Mettre le vérin de serrage sous pression, position fermée (5 bars).**
- 3 - Fixer la touche de serrage sur l'étrier en intercalant la cale d'épaisseur.**
  - ♦ Réglage de l'épaisseur tôle suivant préconisations du client.
- 4 - Effectuer quelques cycles pour vérification du fonctionnement.**
- 5 - Régler les limiteurs de débit montés obligatoirement sur le vérin.**
- 6 - Procéder au raccordement de la détection et vérifier les signaux.**



1	Epaisseur tôle
2	Appui tôle
3	Support
4	Etrier
5	Touche de serrage
6	e= cale d'épaisseur
7	Pression pneumatique
8	Possibilité d'orienter les raccords pneumatiques à 180°

### 11.3. MODIFICATION DES ORIENTATIONS DES ORIFICES DE VÉRIN

**Note :** Pour effectuer cette opération, le serrage doit être délogé de toute alimentation pneumatique.

- ♦ Au bout du vérin, enlever les 2 vis de fixation du vérin sur le corps du serrage,
- ♦ Tourner le vérin dans le sens *anti-horaire* pour orienter les orifices à 180°,
- ♦ Remettre en place le vérin et le fixer par les 2 vis, suivant le couple donné par le tableau suivant :

Taille	TS 40	TS 50	TS 63
Couple	7.9 Nm	7.9 Nm	18.9Nm

**11.4. DÉVERROUILLAGE MANUEL**

- ♦ En cas de coupure d'air, il est possible de déverrouiller le serrage, en frappant à l'aide d'un maillet sur le poussoir au sommet du serrage.
- Le poussoir libère alors le système mécanique verrouillé et permet d'ouvrir manuellement l'étrier.

**11.5. MONTAGE & DÉMONTAGE D'ÉTRIER**

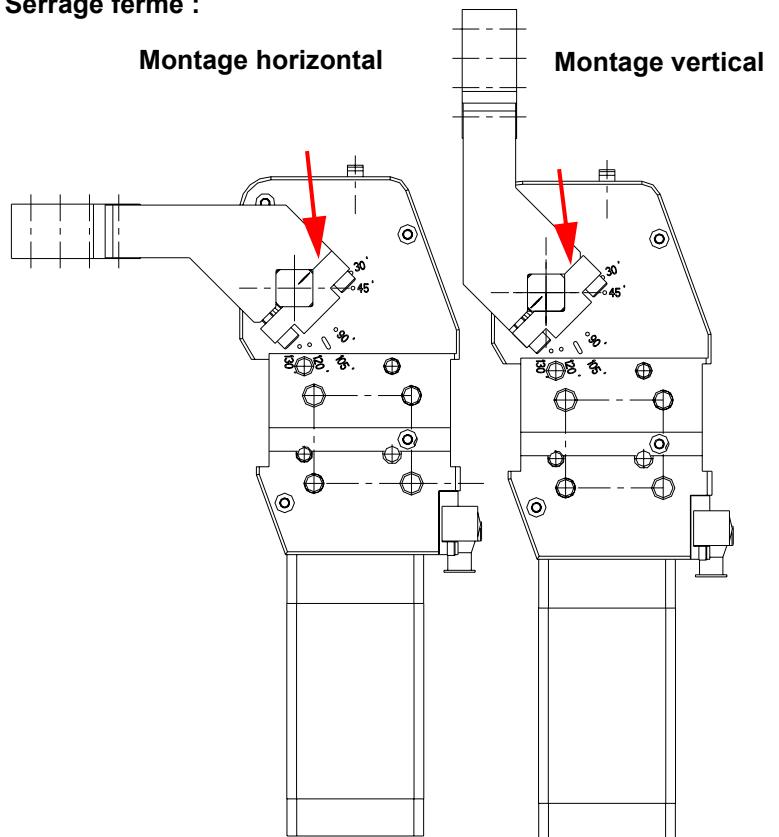


Le sens de montage des étriers est inversé dans une configuration verticale, par rapport à une configuration horizontale .

- ♦ Monter l'étrier en position fermé (serrage verrouillé par l'air).
- ♦ Serrer les vis supérieures de part et d'autre de l'étrier, jusqu'au contact de la bride avec l'étrier, (voir les flèches).
- ♦ Serrer ensuite les vis inférieures,
- ♦ les couples de serrages des vis doivent respecter le tableau ci-dessous :

TYPE :	COUPLE DE SERRAGE DES VIS( NM)
TS 40	10,0
TS 50	10,0
TS 63	23,0

Serrage fermé :



Veiller à bien respecter le sens de montage des brides sous peine de défauts de répétabilité des positions.



## INSTALLATION ET RÉGLAGES

### 11.6. RÉGLAGE DE L'ANGLE D'OUVERTURE

#### 1 - Mettre le serrage en position ouverte à l'angle d'ouverture maximale permise,

- ♦ L'angle est indiqué par l'encoche sur la bielle-arbre, avec indication à lire suivant la graduation gravée sur le corps du serrage: voir ①.

#### 2 - Enlever les deux vis de fixation du vérin (A et B);

- ⚠ Garder le vérin contre le corps du serrage durant toute l'opération de réglage.

#### 3 - Procéder au réglage de l'angle:

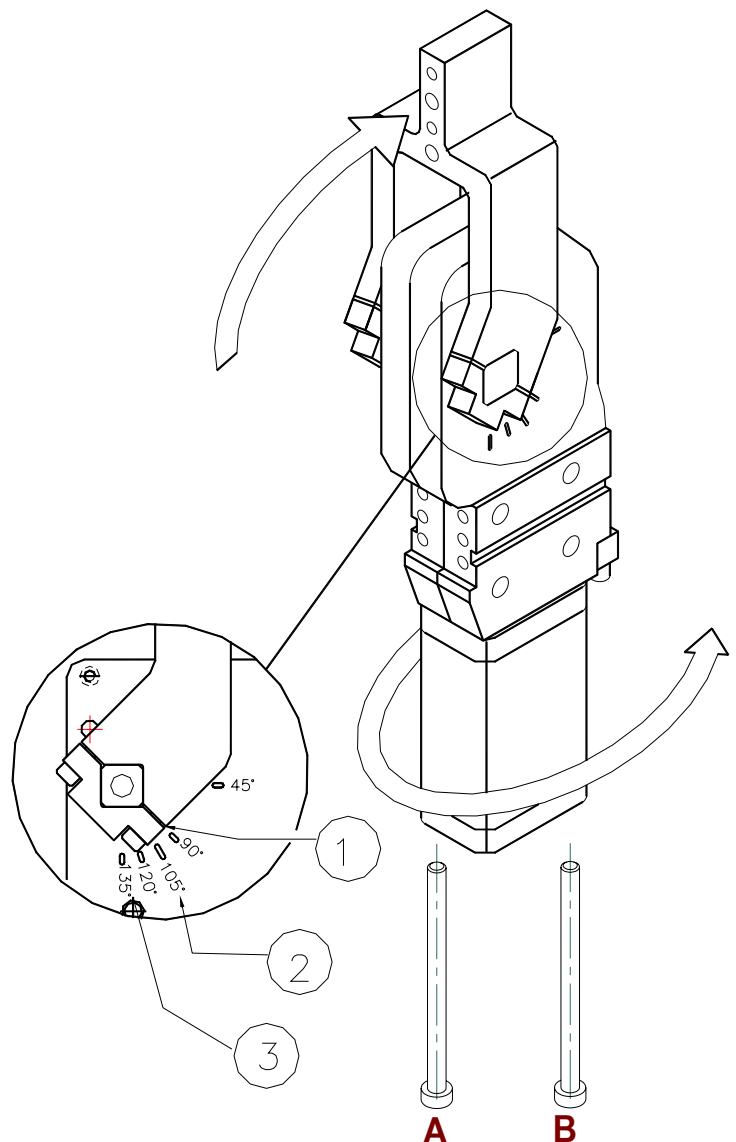
- ♦ Pour diminuer l'angle d'ouverture, dévisser le vérin jusqu'à ce que l'encoche atteigne la graduation désirée gravée sur le corps de serrage.

- ♦ Pour augmenter l'angle d'ouverture, visser le vérin (sens horaire), jusqu'à ce que l'encoche atteigne la graduation désirée gravée sur le corps de serrage.

- ③ montage horizontal: ouverture max. : 130°, (120° en version Manuelle).
- ② montage vertical: ouverture max. : 105°.

- ♦ Orienter les orifices de vérins à votre convenance,

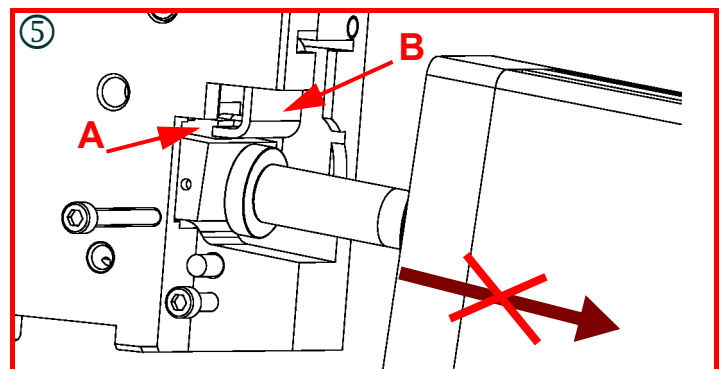
- ⚠ Pour le cas d'un réglage jusqu'au maximum permis pour l'angle d'ouverture (130° / 120° version manuelle), visser le vérin jusqu'à la position maximale sans forcer, puis re-dévisser de 1 à 2 tours.



#### 4 - Revisser les deux vis de fixation du vérin avec le couple de serrage requis :

Taille	TS 40	TS 50	TS 63
Couple	7.9 Nm	7.9 Nm	18.9 Nm

- ⚠ ⑤ En réglant l'angle d'ouverture, le taquet (A) doit toujours rester en position derrière la gachette (B). Par précaution, maintenir le vérin contre le corps du serrage pour éviter tout problème.



**LABEL DE BONNE INTÉGRATION - CHECK-LIST**



Toute utilisation hors des limites de fonctionnement préconisées est sous la responsabilité de l'intégrateur.

**1. Points de contrôle en Fin d'étude d'intégration.**

**1.1. Caractéristiques principales d'effort du composant adaptée à l'utilisation.**

→ voir tableau des limites d'utilisation ref ⇒ §1.2. "Caractéristiques générales", page 3

**1.2. Limite de masse embarquée respectée. (Masse / position du Centre de Gravité)**

→ Masse embarquée :

→ Distance entre CG et pivot :

→ voir respect de la plage d'utilisation sur les abaques : ⇒ §2. "Plages d'utilisation", page 4.

**1.3. Conformité configuration Angle ouverture / Type de bras**

→ voir tableau dans la brochure technique : ⇒ §8.1. "Serrages pneumatiques Série TS", page 11.

**1.4. Accessibilité pour le démontage**

→ respect des préconisations issues de l'AMDEC moyen;

→ orientation des raccords pneumatiques.

**2. Points de contrôle en Fin de montage.**

**2.1. Aspect général.**

→ Respect des préconisations d'installation : ⇒ §11. "Installation et réglages", page 15

**2.2. Identification Référence du serrage / angle d'ouverture conforme.**

**2.3. Respect géométrie.**

→ Respect des procédures de montage de la touche & des jeux épaisseur tôles;

**2.4. Raccordements conformes**

→ Respect des schémas de raccordement pneumatique (énergie et pilotage pneumatique)

→ Respect des normes de branchement électrique (détection) : ⇒ §3.1. "Détecteur inductif", page 5

**3. Points de contrôle en TMP (dynamique).**

**3.1. Environnement d'utilisation.**

<b>Pression d'alimentation :</b>	4 bars mini. < P. utilisation < 7 bars Maxi.
<b>Qualité de l'air :</b>	Non lubrifiée, filtrée à 25µ.
<b>Réglage des limiteurs de débit à la fermeture temps de fermeture mini. :</b>	Suivant masse embarquée (⇒ §2. "Plages d'utilisation", page 4)
<b>Cadence maxi. :</b>	20 cycles / minutes

**3.2. Fonctionnement des détecteurs de positions conformes**


→ en ouverture/ fermeture : signaux visuels (leds sur la détection) & à l'automate.

## RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

❖ **Ce produit est destiné à être incorporé dans une machine ou à être assemblé à d'autres machines en vue de constituer une machine, et ne peut fonctionner de manière indépendante.**

**Ce produit est conforme à certaines dispositions réglementaires définies par l'annexe I de la directive 98/37/CE E 60204-1.**

**Une déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande. Veuillez nous indiquer le numéro d'accusé réception (AR) et les références ou codes produits concernés.**

- ◆ Les recommandations sont destinées à éviter des dysfonctionnements ou une détérioration des appareils.
- ◆ Celles-ci sont repérées par le symbole  dans ce manuel.
- ◆ Pour garantir votre sécurité, veuillez respecter les règles générales d'installation et d'utilisation des appareils (cf.: ISO 4414).

#### 4. CONCEPTION

##### 1 - Fonctionnements aléatoires.

- ◆ Il y a des risques de fonctionnements aléatoires si des parties mécaniques ou pneumatiques de l'équipement ont été inversées lors de l'intégration de notre produit.
- Dans tous ces cas, des blessures de l'opérateur peuvent survenir, il peut y avoir un risque de ce coincer les mains ou les pieds. Le moyen devra donc être dessiné afin d'éviter tous risques d'accidents.

##### 2 - Protection des équipements.

- ◆ Prévoir des carters de protection afin d'écartier les risques de blessures, et concevoir les équipements afin d'éviter au maximum les contacts avec les opérateurs.

##### 3 - Alimentation des appareils.

- ◆ Lorsque que l'on fait fonctionner des masses embarquées à des vitesses élevées il est nécessaire d'implanter des limiteurs de débit sur le vérin et ce dès que son système d'amortissement propre n'est plus suffisant.

Il est également possible d'installer un absorbeur de choc externe.

##### 4 - Chute de pression accidentelle.

- ◆ A cause de la diminution de l'effort de serrage, il peut y avoir un risque de chute de la pièce à maintenir.
- Prévoir un système pour prévenir tous risques de blessures des opérateurs ainsi que la dégradation des équipements.

##### 5 - Perte de la source d'alimentation.

- ◆ Dans le cas d'une perte de la source d'alimentation, qu'elle soit pneumatique, électrique, hydraulique, des dispositions devront être prises pour éviter tout risque de blessures des opérateurs ainsi que la dégradation des équipements

##### 6 - Conception des circuits d'alimentation.

- ◆ Lorsqu'une commande est donnée après que les circuits aient été purgés, les masses embarquées peuvent être propulsées à des vitesses élevées du fait que l'une des chambres du vérin est alimentée et que l'autre est vide.

Des dispositions devront être prises pour éviter tout risque de blessures des opérateurs ainsi que la dégradation des équipements.

##### 7 - Arrêt d'urgence.

- ◆ Dans le cas d'un arrêt par un quelconque système de sécurité ou par un arrêt d'urgence, concevoir l'équipement de façon à éviter tout risque de blessure des opérateurs ainsi que la dégradation des équipements.

##### 8 - Remise en route suite à un arrêt d'urgence.

- ◆ L'équipement doit être conçu pour que, lors d'un redémarrage après un arrêt d'urgence, il n'y ait aucun risque de blessures des opérateurs ainsi qu'une dégradation quelconque des équipements.
- Lorsque l'appareil doit être remis en position initiale par un opérateur, il est nécessaire de prévoir un élément de manœuvre approprié.

#### 5. INSTALLATION & RÉGLAGES

##### 1 - Qualification du personnel intervenant.

- ◆ Seul un personnel qualifié doit intervenir sur les appareils, l'air comprimé peut être dangereux si l'intervenant n'est pas formé et qualifié.

L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'appareils doit être effectuée par des opérateurs formés et qualifiés.

##### 2 - Mise en service des équipements.

- ◆ La maintenance et l'inspection des équipements ou des appareils ne doit être réalisée qu'après confirmation de la mise en sécurité de ceux-ci.

- ◆ Avant le démontage d'un appareil, s'informer des consignes de sécurité particulières à respecter liées à l'appareil.

- ◆ Couper la pression d'alimentation et purger les circuits. Lors du redémarrage d'un équipement, prendre des mesures de précautions et remettre graduellement la pression de l'équipement, afin d'éviter une fermeture brutale des appareils.

##### 3 - Couples de serrages.

- ◆ Les appareils fonctionnent avec des cycles de productions élevés, ou sont installés dans des milieux avec beaucoup de vibrations.

Freiner et serrer au couple (voir tableaux) toutes les pièces fixes et mobiles afin qu'elles ne se dévissent pas.

##### 4 - Besoin de lubrification.

- ◆ Les vérins sont lubrifiés en usine pour leur durée de vie, et ne peuvent être utilisés conjointement avec un autre système de lubrification.

##### 5 - Inspection avant raccordement.

- ◆ Avant d'effectuer les raccordements, il est nécessaire de s'assurer, en soufflant les parties à assembler, qu'aucun débris, tel que des copeaux ou d'autres particules étrangères n'est présent dans le raccord ou le filetage du vérin.

##### 6 - Qualité de l'air.

- ◆ Ne pas utiliser de l'air comprimé contenant des huiles synthétiques, des solvants ou autres produits chimiques, cela peut occasionner des détériorations ou des mauvais fonctionnements.

##### 7 - Filtration de l'air.

- ◆ Réaliser une filtration de l'air à 25 µm minimum.

#### 6. MAINTENANCE

##### 1 - Démontage du vérin.

- ◆ Le vérin ne doit en principe pas être démonté et est considéré comme une pièce de rechange, toutefois dans le cas d'un démontage, veillez à ne pas rayer les parties fonctionnelles de l'alésage du vérin car ceci pourrait entraîner la dégradation des joints dynamiques et provoquer des fuites d'air à court terme.

##### 2 - Démontage du mécanisme.

- ◆ Aucune maintenance particulière du mécanisme est nécessaire, car le mécanisme a été conçu pour être étanche aux projections de soudure et autres agressions du milieu ambiant.

- ◆ Ne pas ouvrir le mécanisme, seul le remplacement des pièces de rechange est autorisé car cela peut entraîner la dégradation des performances de celui-ci.

##### 3 - Mise en service après maintenance.

- ◆ Il est impératif de suivre les instructions des notices de maintenance, et de vérifier que l'appareil est fonctionnel en vérifiant tous les points de contrôle avant sa mise en service.