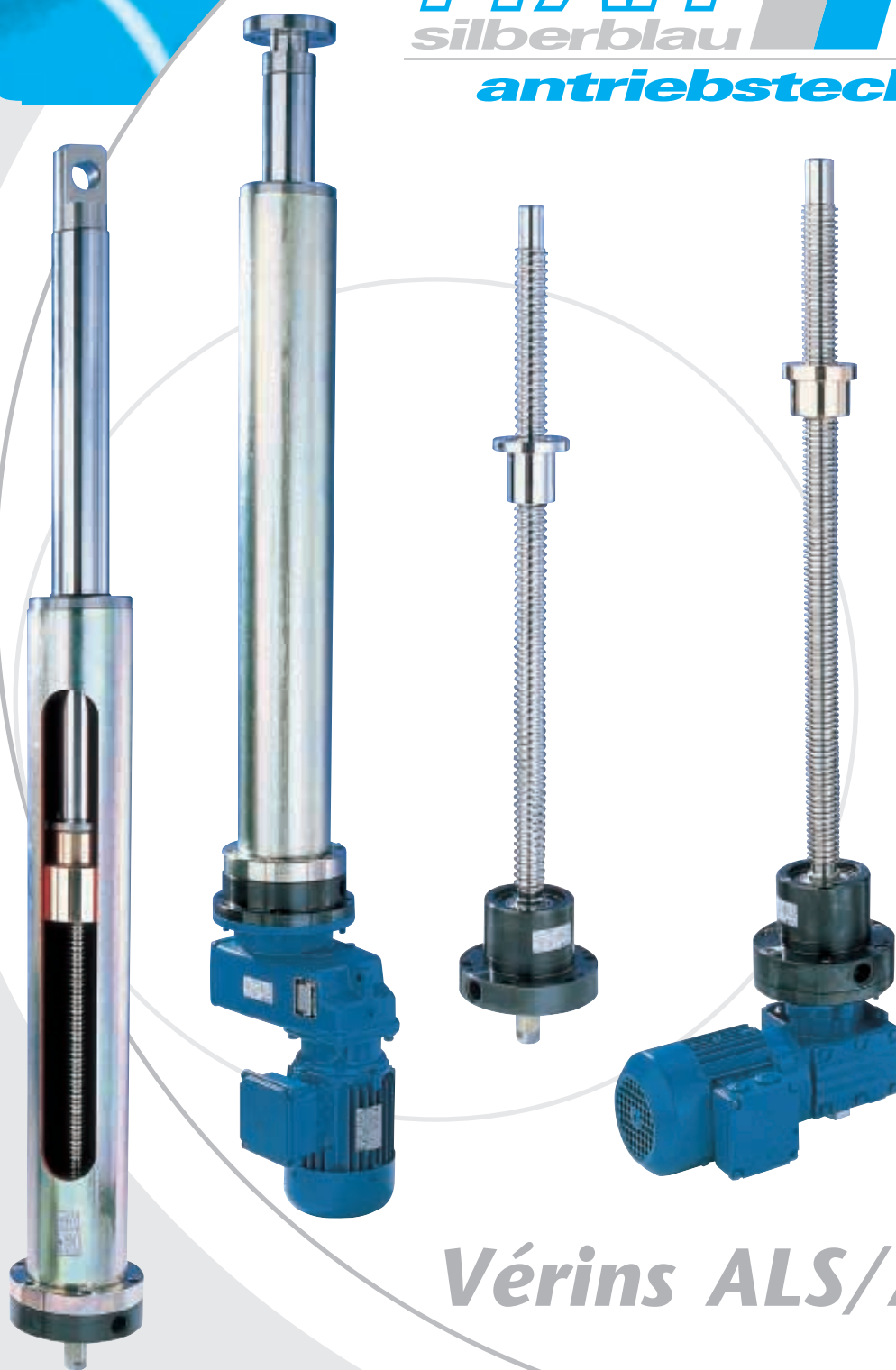


PFAFF
silberblau
antriebstechnik



Vérins ALS/ALSR

Vérins ALS/ALSR

Verins ALS/ALSR



Le boîtier à vis électromécanique ALS est un vérin linéaire conçu pour répondre à un très grand nombre d'applications.

Avec un choix de 4 tailles, une construction modulable et deux versions (compacte „ALS“ et cartérisée „ALSR“), il est possible de trouver le modèle adapté à votre cahier des charges. L'utilisation des vérins ALS est particulièrement intéressante pour les applications avec motorisation indépendante.

Description du produit

Le vérin ALS est constitué d'une butée axiale et radiale insérée à l'intérieur d'un carter étanche et sans entretien. Le carter a subi un traitement de surface et peut être prévu en montage articulé par la mise en place de deux axes. La version standard est fournie avec une tige filetée à vis trapézoïdale (irréversible), un écrou de levage et un arbre d'entraînement claveté pour l'accouplement d'un moteur électrique.

La version vérin ALSR est constituée d'un vérin ALS entièrement fermé (type piston) avec traitement anticorrosion. Il est possible d'adapter tout type de moteur grâce à l'emploi de lanterne et d'accouplement. L'emploi de tige filetée vis à billes est possible au lieu d'une vis trapézoïdale.

Pour compléter la gamme ALS, il existe une large palette d'accessoires comme des limiteurs de fins de course, un système d'anti-rotation et un large choix de têtes de liaison.

Caractéristiques techniques

- Effort axial maximal en fonction du modèle
10 = 12,5 kN, 25 = 25 kN,
50 = 50,0 kN, 100 = 100 kN
- Vitesse de levage de 0,5m/min à 10m/min en fonction de la charge et du taux d'utilisation.
- Auto blocage et irréversibilité
- Maintien de la charge en toute position
- Montage par bride moteur sur arbre plein ou dans arbre creux.
- Graisse haute performance et montage étanche pour une utilisation graissée à vie sans entretien
- Course en exécution standard ou à la demande en fonction des courbes de flambage
- Possibilité de diamètre et pas de vis spéciaux sur demande
- Large gamme d'accessoires en option
- Course standard pour la gamme **ALSR**

10	100/200/300/400 mm
25	100/200/300/400/500 mm
50	200/400/600/800/1000 mm
100	300/600/900/1200/1500 mm
- Asservissement des motorisations de plusieurs vérins possible
- Précision de positionnement



L'utilisation est possible conformément à la directive 94/9/CE (ATEX)

Utilisation des vérins ALS dans tous les domaines

- Pour tout mouvement horizontal ou vertical
- Positionnement linéaire dans l'industrie automobile et les machines spéciales
- Motorisation de vannes d'écluses et systèmes d'épurations des eaux, où la version ALSR entièrement cartérisée, est particulièrement adaptée contre les projections.
- La même version peut aussi être utilisée dans l'industrie alimentaire ou pour toutes autres applications extérieures (aéronautique, industrie du papier...)

Et bientôt dans votre entreprise également!



Vis trapézoïdales et vis à billes

La version vis trapézoïdale est utilisée pour des vitesses lentes de déplacement (jusqu'à 3 m/min), un taux d'utilisation faible (environ 20 %/heure) et une bonne lubrification.

La version vis à billes est utilisée pour des vitesses de déplacement très rapide et des taux élevés d'utilisation.



Système anti rotation

Un mécanisme intégré „anti-rotation“ peut être proposé avec la version ALSR.



Choix du type de tête

Avec la version ALSR, il est proposé un choix de têtes de fixation: embout taraudé, plateau, chape ou rotule.



Fins de course inductifs réglables

Si besoin, la version ALSR peut être équipée de capteurs de fins de course inductifs, comme sur la photo ci-dessus.



Version „ALS“

Un grand nombre de brides de fixations est disponible, afin de permettre le montage des différents types de moteurs existants.

Vérins ALS/ALSR

Tableau de sélection	Tige filetée trapezoidale (Tr)							Vis à billes (Ku)				
		10	25	50	100	10	25	50	100			
Modèle ALS - ALSR		10	25	50	100	10	25	50	100			
Effort max. en tract./en compr.	[kN]	12,5	25	50	100	12,5	25	50	100			
Tige filetée		Tr 24x5	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 70x12	Tr 80x14	Ku 25x5 / 10	Ku 32x10 / 20	Ku 40x10 / 20	Ku 63x10 / 20	
Charge statique	[kN]	50*	98*	173*	300*	33,8**	99 / 50**	170 / 85**	300 / 219**			
Charge dynamique	[kN]	28*	46,5*	88*	137*	16,9**	44 / 27,5**	79 / 48**	163 / 75**			
Course par tour à l'entrée	[mm/U]	5	6	7	8	12	14	5 / 10	10 / 20	10 / 20	10 / 20	
Puissance nom. maxi avec temp. ambiante de 20 °C et un taux d'utilis. de 20 %/h	[kW]	0,75	1,1	1,5	2,2	4,0	5,5	voir calcul de la durée de vie [il n y a pas de limitation sur la taux d'utilisation (T.D. en %/h)]				
Puissance nom. maxi avec temp. ambiante de 20 °C et un taux d'utilis. de 10 %/h	[kW]	1,1	1,5	2,0	3,0	5,5	7,5					
Rendement total	[%]	34,4	35	32,5	30,5	31,5	32,5	78,0	75,0	75,0	75,0	
Couple-puissance-vitesse avec 20 % par heure et 20 °C		voir tableau de puissance							voir tableau de puissance			
Couple sur l'arbre de commande	[Nm]	voir tableau de puissance							11,25 / 22,5	45 / 90	90 / 180	180 / 360
Long. max. tige filetée admis. charge en compr.	[mm]	voir diagramme de flambage							voir diagramme de flambage			
Longueur maxi de tige filetée admissible	[mm]	voir diagramme nombre de tours							voir diagramme nombre de tours			
Matière du carter		"acier bruni"							"acier bruni"			
Poids de base	[kg]	4,5	10	25	35	4,5	10	25	35			
Suppt. de poids ALS par 100 mm de course	[kg]	0,35	0,5	0,8	1,2	2,5	3	0,4	0,5	1	2,5	
Suppt. de poids ALSR par 100 mm de course	[kg]	1,3	2,2	4	4,5	9	9,5	1,3	2,2	4,2	9	

* palier lisse ** vis à billes/écrou

Diagramme de flambage

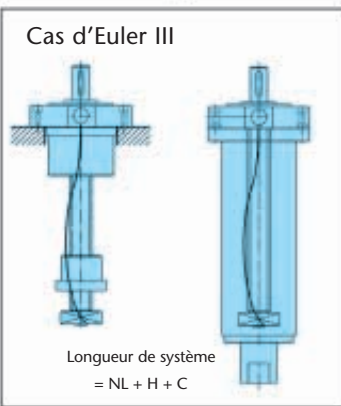
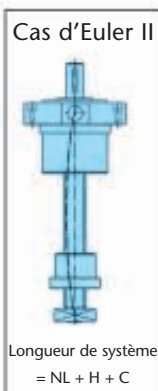
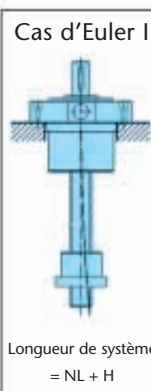
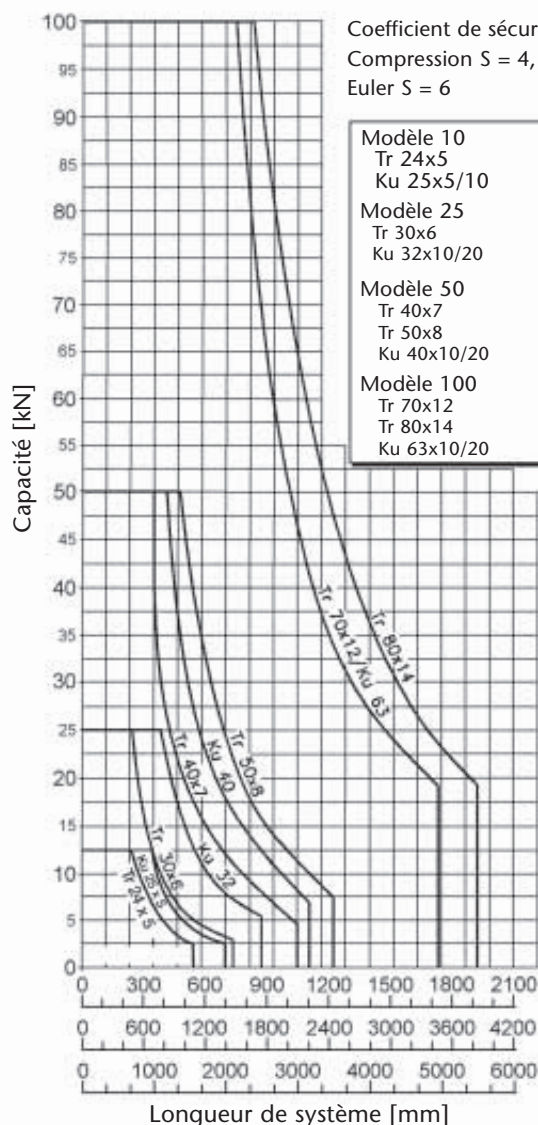
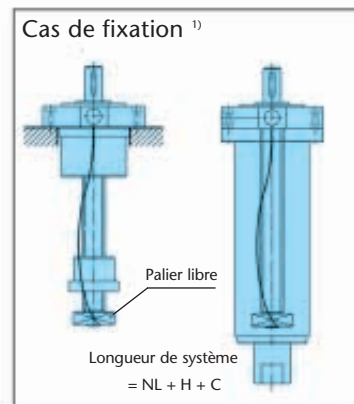
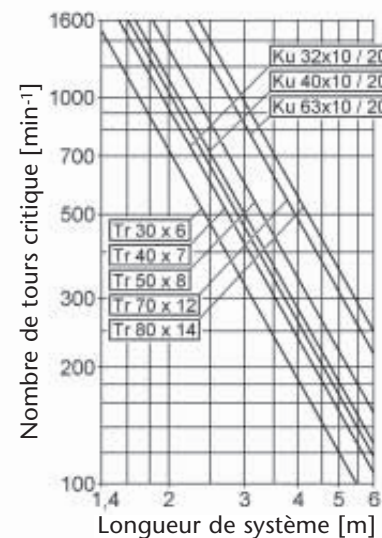


Diagramme nombre de tours



1) Le nombre de tours critique de la tige filetée se réduit de 80 % si'il n'existe pas de palier libre au bout de la tige filetée.

Méthode de sélection

- Consulter les tableaux de sélection (p.4) pour vérifier les valeurs maximales admissibles en traction et compression.
- Pour les efforts en compression, vérifier avec les courbes de flambage (d'après le cas d'Euler I, II ou III).
- Pour une longueur de vis supérieure à 1400 mm, vérifier le diagramme des nombres de tours, suivant le moyen de fixation de la tête retenu.
- Choisir le modèle adapté avec les tableaux de puissance, la vitesse de levage demandée, l'effort appliqué et le taux d'utilisation.
- Vérifier la durée de vie de la vis à billes avec la formule de durée de vie ci-jointe.



Formule de calcul

- Puissance absorbée:

$$P_{\text{eff}} = \frac{F_{\text{dyn}} * v}{60 * \eta} \text{ [kW]}$$

- Durée de vie:

$$L_h = \frac{1 * 10^6}{60 * n} * \left(\frac{C_{\text{dyn}}}{F_{\text{dyn}}} \right)^3 \text{ [H]}$$

F_{adyn} = Effort axial dynamique de l'application [kN]

v = Vitesse de déplacement [m/min]

η = Rendement du vérin

n = Vitesse de rotation [min⁻¹]

C_{dyn} = Capacité dynamique de la vis à billes [kN]

Tableaux de puissances pour la version avec des tiges filetées trapezoidales (en raison de l'échauffement tige/écrou)

Toutes les données sont communiquées pour des efforts en dynamique avec un taux d'utilisation de 20 % par heure ou 30 % sur 10 minutes à 20 °C. Dans les champs sur fond gris, le système tige/écrou est surchauffé. Le dimensionnement de la version munie de vérins à vis à billes s'effectue en fonction de la durée de vie conformément à la formule qui précède.

Tableau de puissance ALS 10 – ALSR 10 avec Tr 24x5

N° de tours n	Vitesse de levage Tr 24x5		12,5 kN Tr 24x5		10 kN Tr 24x5		7,5 kN Tr 24x5		5 kN Tr 24x5		2,5 kN Tr 24x5	
	[min ⁻¹]	[m/min]	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
750	3,75	28,8	2,26	23,07	1,81	17,30	1,36	11,53	0,91	5,77	0,45	
500	2,5	28,8	1,51	23,07	1,21	17,30	0,91	11,53	0,60	5,77	0,30	
250	1,25	28,8	0,75	23,07	0,60	17,30	0,45	11,53	0,30	5,77	0,15	
100	0,5	28,8	0,30	23,07	0,24	17,30	0,18	11,53	0,12	5,77	0,10	
50	0,25	28,8	0,15	23,07	0,12	17,30	0,09	11,53	0,10	5,77	0,1	

Tableau de puissance ALS 25 - ALSR 25 avec Tr 30x6

N° de tours n	Vitesse de levage Tr 30x6		25 kN Tr 30x6		20 kN Tr 30x6		15 kN Tr 30x6		10 kN Tr 30x6		5 kN Tr 30x6	
	[min ⁻¹]	[m/min]	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW
700	4,20	70	5,2	56	4,1	42	3,1	28	2,1	14	1,0	
500	3,00	70	3,7	56	2,9	42	2,2	28	1,5	14	0,7	
300	1,80	70	2,2	56	1,8	42	1,3	28	0,9	14	0,4	
100	0,60	70	0,7	56	0,6	42	0,4	28	0,3	14	0,1	
50	0,30	70	0,4	56	0,3	42	0,2	28	0,1	14	0,1	

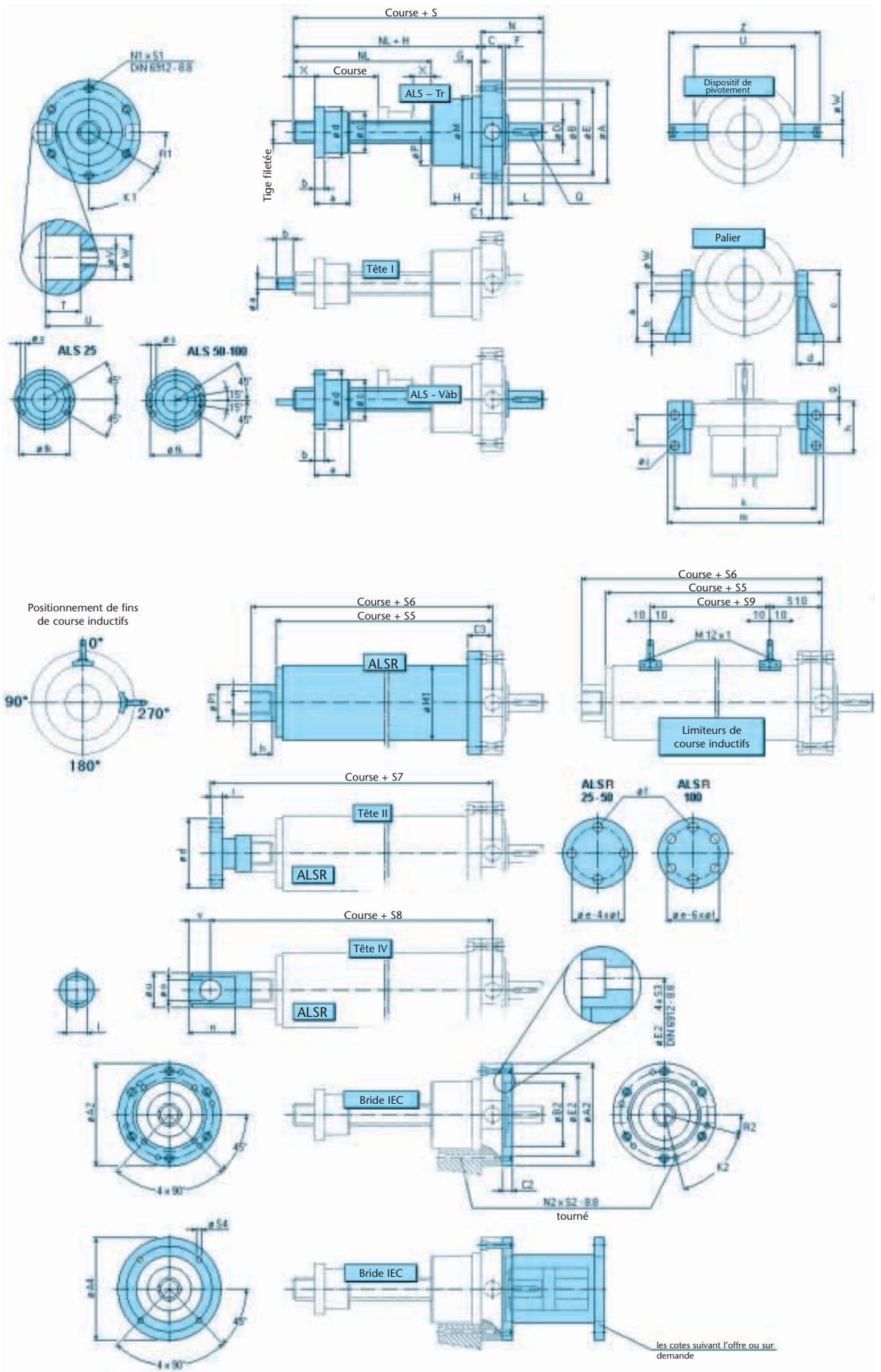
Tableau de puissance ALS 50 – ALSR 50 avec Tr 40x7 / Tr 50x8

N° de tours n	Vitesse de levage		50 kN				40 kN				30 kN				25 kN		20 kN		10 kN							
	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8	Tr 40x7	Tr 50x8								
500	3,50	4,00	180	9,4	218	11,4	144	7,5	174	9,1	108	5,6	131	6,8	90	4,7	109	5,7	72	3,8	87	4,6	36	1,9	44	2,3
400	2,80	3,20	180	7,5	218	9,1	144	6,0	174	7,3	108	4,5	131	5,5	90	3,8	109	4,6	72	3,0	87	3,7	36	1,5	44	1,8
300	2,10	2,40	180	5,6	218	6,8	144	4,5	174	5,5	108	3,4	131	4,1	90	2,8	109	3,4	72	2,3	87	2,7	36	1,1	44	1,4
100	0,70	0,80	180	1,9	218	2,3	144	1,5	174	1,8	108	1,1	131	1,4	90	0,9	109	1,1	72	0,8	87	0,9	36	0,4	44	0,5
50	0,35	0,40	180	0,9	218	1,1	144	0,8	174	0,9	108	0,6	131	0,7	90	0,5	109	0,6	72	0,4	87	0,5	36	0,2	44	0,2

Tableau de puissance ALS 100 – ALSR 100 avec Tr 70x12 / Tr 80x14

N° de tours n	Vitesse de levage		100 kN				80 kN				60 kN				50 kN				40 kN				20 kN				10 kN			
	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14	Tr 70x12	Tr 80x14		
225	2,70	3,15	624	14,7	719	16,9	499	11,8	575	13,5	375	8,8	431	10,2	312	7,4	359	8,5	250	5,9	288	6,8	125	2,9	144	3,4	62	1,5	72	1,7
200	2,40	2,80	624	13,1	719	15,1	499	10,5	575	12,0	375	7,8	431	9,0	312	6,5	359	7,5	250	5,2	288	6,0	125	2,6	144	3,0	62	1,3	72	1,5
160	1,92	2,24	624	10,5	719	12,0	499	8,4	575	9,6	375	6,3	431	7,2	312	5,2	359	6,0	250	4,2	288	4,8	125	2,1	144	2,4	62	1,0	72	1,2
80	0,96	1,12	624	5,2	719	6,0	499	4,2	575	4,8	375	3,1	431	3,6	312	2,6	359	3,0	250	2,1	288	2,4	125	1,0	144	1,2	62	0,5	72	0,6
40	0,48	0,56	624	2,6	719	3,0	499	2,1	575	2,4	375	1,6	431	1,8	312	1,3	359	1,5	250	1,0	288	1,2	125	0,5	144	0,6	62	0,3	72	0,3

Vérins ALS/ALSR



Dimensions	ALS 10 - ALSR 10			ALS 25 - ALSR 25			ALS 50 - ALSR 50			ALS 100 - ALSR 100				
	Tige filetée	Vis á billes		Tige filetée	Vis á billes		Tige filetée	Vis á billes		Tige filetée		Vis á billes		
	Tr 24x5	Ku 25x5	Ku 25x10	Tr 30x6	Ku 32x10	Ku 32x20	Tr 40x7	Tr 50x8	Ku 40x10	Ku 40x20	Tr 70x12	Tr 80x14	Ku 63x10	Ku 63x20
Ø A		100			145			175					250	
Ø B j6		60			95			110					180	
C		24			34			38					52	
C 1		12			17			19					26	
C 3		30			40			47					61	
Ø D j6		16			25			30					40	
E ± 0,2		82			125			155					215	
F		2			3			4					5	
G		16			13			15					25	
H		56			63			85					111	
h		20			40			63					54	
i		M 33x2			M 42x2			M 60x2					M 95x3	
K 1		8 x 45°			8 x 45°			6 x 60°					8 x 45°	
K 2		4 x 90°			4 x 90°			6 x 60°					4 x 90°	
L		40			50			60					90	
Ø M f7		60			90			115					150	
Ø M 1		70			100			130					170	
N		68			88			106					150	
N 1		6,6			8			6					8	
N 2		4			4			6					6	
NL / Course	+85	+91	+96	+85	+130	+170	+120	+176	+191		+205	+198	+238	
Ø P		59,5			89,5			114					149	
Ø P 1		40			50			70					110	
Q		5 x 5 x 20			8 x 7 x 40			8 x 7 x 50					12 x 8 x 80	
R 1		22,5°			22,5°			30°					22,5°	
R 2		45°			45°			15°					45°	
S	205	211	216	236	281	321	311	342	407		466	459	499	
S 1 - DIN 912/8.8		M6			M8			M8					M12	
S 2 -DIN 912/8.8		M6			M8			M8					M12	
S 5		225			276			336					486	
S 6		245			298			374					514	
S 7		282			343			429					569	
S 8		285			343			439					601	
S 9		45			55			73					170	
S 10		90			100			124					171	
T		10			23			25					42	
U		90			140 -0,3			170 -0,3					240 -0,4	
V		M6			M8			M10					M12x1	
Ø W H7		16			20			25					35	
X		20		20	40	60	30	50	70		40	50	70	

Ecrou de levage												
a	45	51	56	45	50	60	76	51	125	116	110	
b		10		15	12	18	14		30		20	
Ø c	35 h9	40 g6		50 h9	50 g6	70 h9	63 g6		120 h9		95 g6	
Ø d	50	62			80	87	93		155		135	
Ø tk	-	51		-	65	-	78		-		115	
Ø s	-	6,6		-	9	-	9		-		13,5	

Tête I												
Ø a		15 j6			20 j6		30 j6				50 k6	
b		24			30		50				60	

Tête II												
Ø d		72			98		122				182	
Ø e		50			75		85				135	
Ø f		9			14		17				26	
r		10			12		18				25	

Tête IV												
l -0,2		25			30		40				75	
n		40			50		70				120	
Ø o H7		20			25		35				60	
u		40			50		65				110	
v		20			25		35				60	

Dispositif de pivotement												
Z		136			200		250				330	

Paliers												
a		60			80		100				140	
b		9			12		20				25	
c		75			100		125				170	
d		45			60		75				100	
f		45			60		95				130	
g		15			20		25				30	
h		75			100		140				200	
Ø j		13			17		21				25	
k		150			230		270				370	
m		180			260		320				440	

Bride IEC												
Ø A 2		120			150		175				250	
Ø B 2 H7		80			110		110				180	
Ø C 2		20			12		17				25	
Ø E ±0,2		100			130		130				215	
S 3-DIN 6912/8.8		M6			M8		M8				M8	



PFAFF
silberblau
hebezeuge & fördergeräte
Appareils de Levage



PFAFF
silberblau
antriebstechnik
Vérins à vis mécaniques



PFAFF
silberblau
verkehrstechnik
Levage de Matériels Roulants
(Route & Ferroviaire)



ALLTEC
antriebstechnik
www.alltec.de

Pfaff-silberblau
Hebezeugfabrik GmbH & Co. KG
Äußere Industriestraße 18
86316 Friedberg / GERMANY
Phone +49 / 8 21 / 78 01-0
Fax +49 / 8 21 / 78 01-299



Reg. No. 054 396 QM

