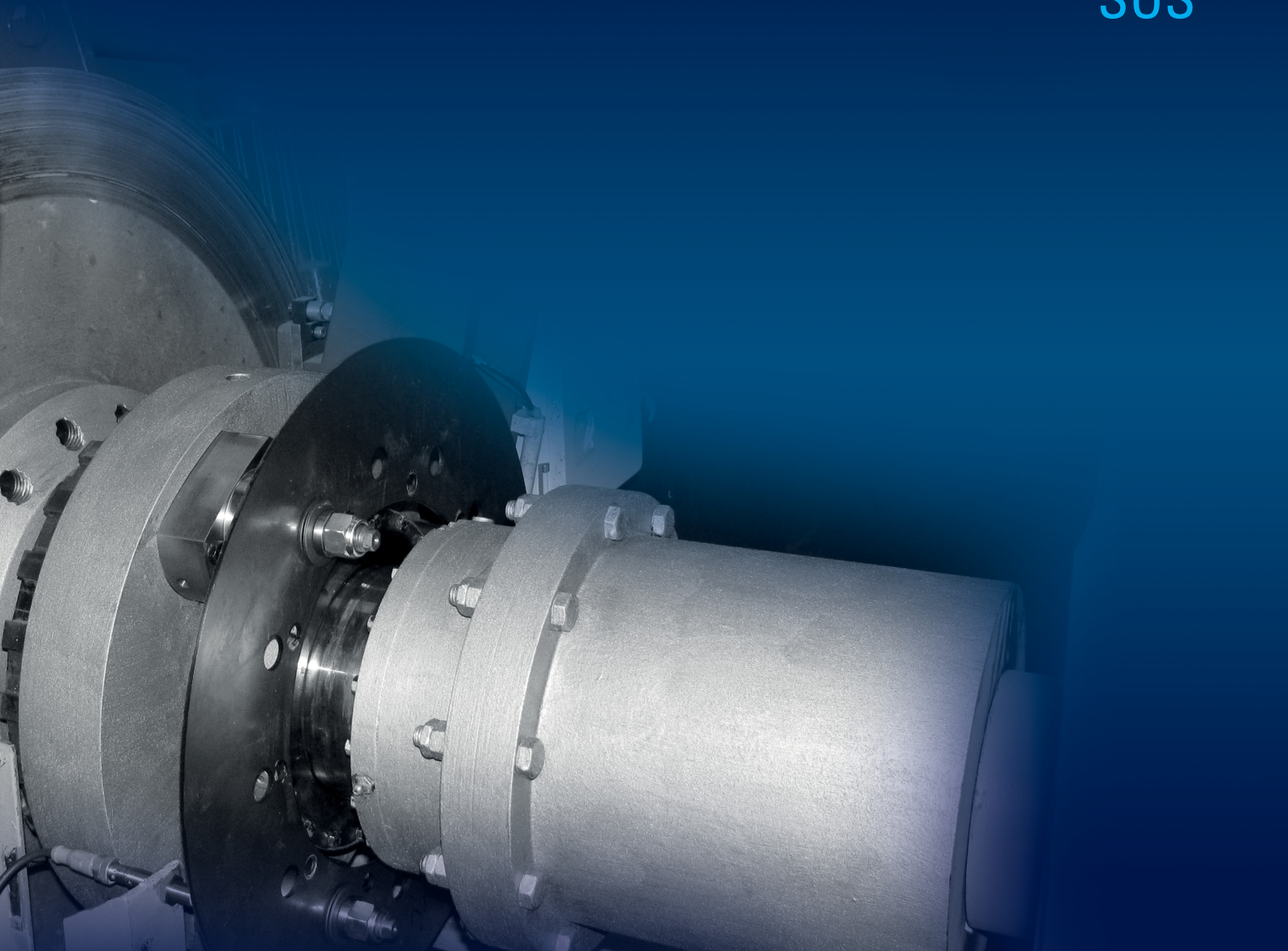




SNAG OVERLOAD SYSTEM

SOS



Composants du système

- ▶ Accouplement de sécurité Malmedie MSC II
- ▶ Disque de frein Pintsch Bubenzler *LiTec*®
- ▶ Frein de service SB28 Pintsch Bubenzler
- ▶ Frein de sécurité Pintsch Bubenzler SF avec contrôle de force CMB (fermeture rapide)
- ▶ Commande SOS Pintsch Bubenzler
- ▶ Accouplement à tonneaux Malmedie TTXs

Caractéristiques principales

- ▶ Réactivité MSC < 1 ms
- ▶ Protection contre la surcharge en moins de 100 ms
- ▶ Commande SOS séparée et indépendante, boîtier 800 x 2200 x 600 mm
- ▶ Équipement ultérieur possible
- ▶ Remise en service manuelle après contrôle du dispositif de levage

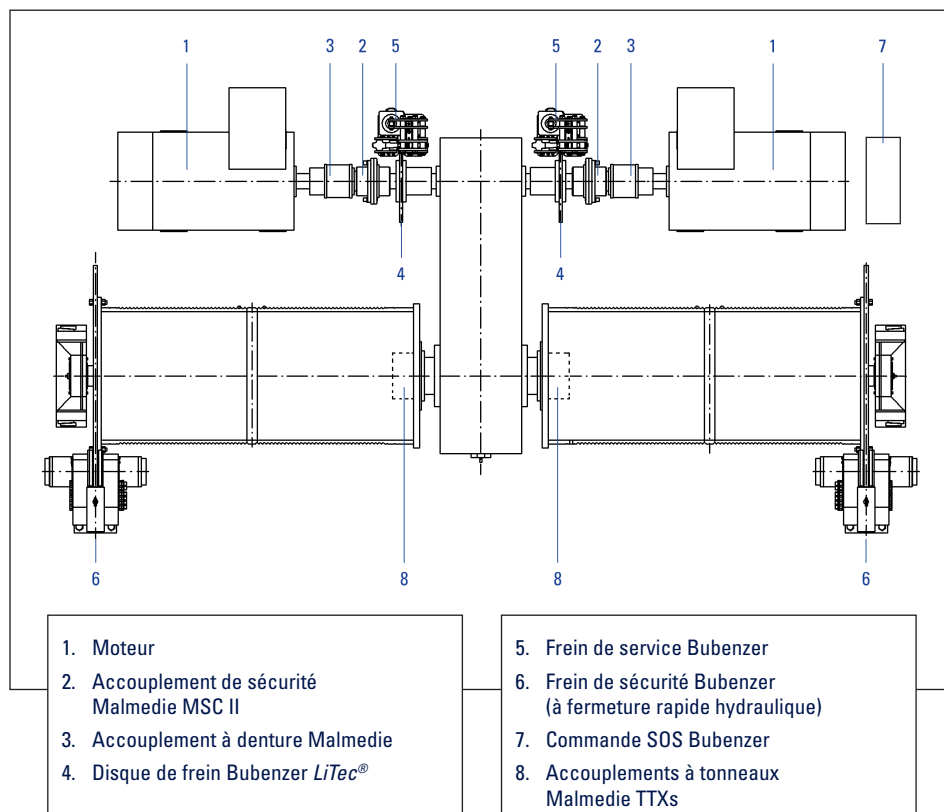
Options

- ▶ **Tension de câble** automatique après une surcharge
- ▶ Écran d'affichage dans la cabine du grutier
- ▶ Remise en service automatique de l'accouplement après une surcharge

Applications

- ▶ Grues de quai
- ▶ Grues empileuses

Le SOS Snag Overload System est le premier système de surcharge à actionnement non hydraulique pour grues à containers. Il évite le risque de dommages structuraux sur la grue provenant de la masse d'inertie importante du moteur du dispositif de levage.



Lors de l'apparition d'une éventuelle surcharge, la masse d'inertie du moteur (CA !) est séparée du dispositif de levage par l'accouplement de sécurité Malmedie MSC un millième de seconde. Pour continuer à réduire le moment d'inertie de masse restant, on utilise des disques de frein Pintsch Bubenzler *LiTec*® qui disposent déjà d'une inertie de masse réduite de 60 %. Les freins de service et de sécurité développés à cet effet par Pintsch Bubenzler (à fermeture rapide) empêchent en même temps l'inversion du/des tambour/s d'enroulement. Le temps de réaction du système avec sa propre commande séparée est extrêmement rapide et est achevée avant même que les dispositifs hydrauliques actuels n'aient pu même démarrer une réaction de protection. Outre l'avantage que ce système génère des forces sur le câble moins importantes que les systèmes de protection hydrauliques conventionnels, ce système est plus léger, demande moins de travail de maintenance et est donc plus rentable.

Attention!

L'exploitation de l'accouplement MSC exige une inspection tous les trois ans assurée par Malmedie ou par un partenaire de service agréé par Malmedie. Notre livraison comprend des instructions de service détaillées. Nous attirons quand même votre attention sur le fait que l'utilisation du SOS n'est sûr qu'avec une maintenance et une surveillance en service correctement effectuée. La garantie de fonctionnement des freins repose donc sur le respect de la norme DIN15435 partie 2 (freins à tambour et à disque, surveillance en service).

SOS

Single Rope Protection SRP



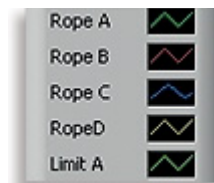
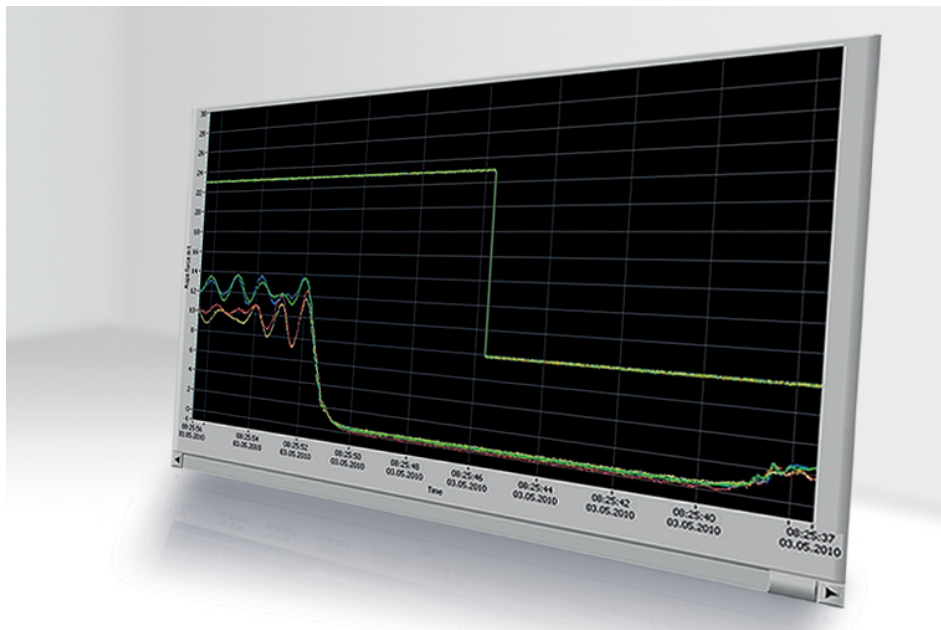
En plus du dispositif mécanique de protection, le SOS Snag Overload System est également et indépendamment de celui-ci, équipé d'une fonction électronique de protection.

Pour ce faire, les cellules de charge de la grue sont exécutées avec deux canaux, dont un est comme auparavant utilisé par la commande principale de la grue alors que le second canal accède directement à la commande SOS par le biais d'un amplificateur de mesure rapide (env. 20 ms) développé à cet effet. En cas de surcharge ne fût-ce que d'un seul câble, la commande active les freins de sécurité et débraye l'accouplement de sécurité en fonction de la vitesse de rotation, afin de protéger la chaîne cinématique. Ceci permet de détecter à un stade précoce un Snag et la fonction de protection intervient immédiatement.

De plus, les signaux Twistlock (ouvert/fermé) sont traités de manière qu'avec un spreader vide, le point de protection soit automatiquement abaissé. L'effet protecteur intervient ainsi plus rapidement avec un spreader vide, les éventuelles surcharges en cas de Snag sont nettement réduites, surtout lors d'un fonctionnement critique à haute vitesse et spreader vide.

Avantages

- ▶ Redondance du système
- ▶ Plusieurs points de commutation sont configurables
- ▶ Détection précoce du Snag

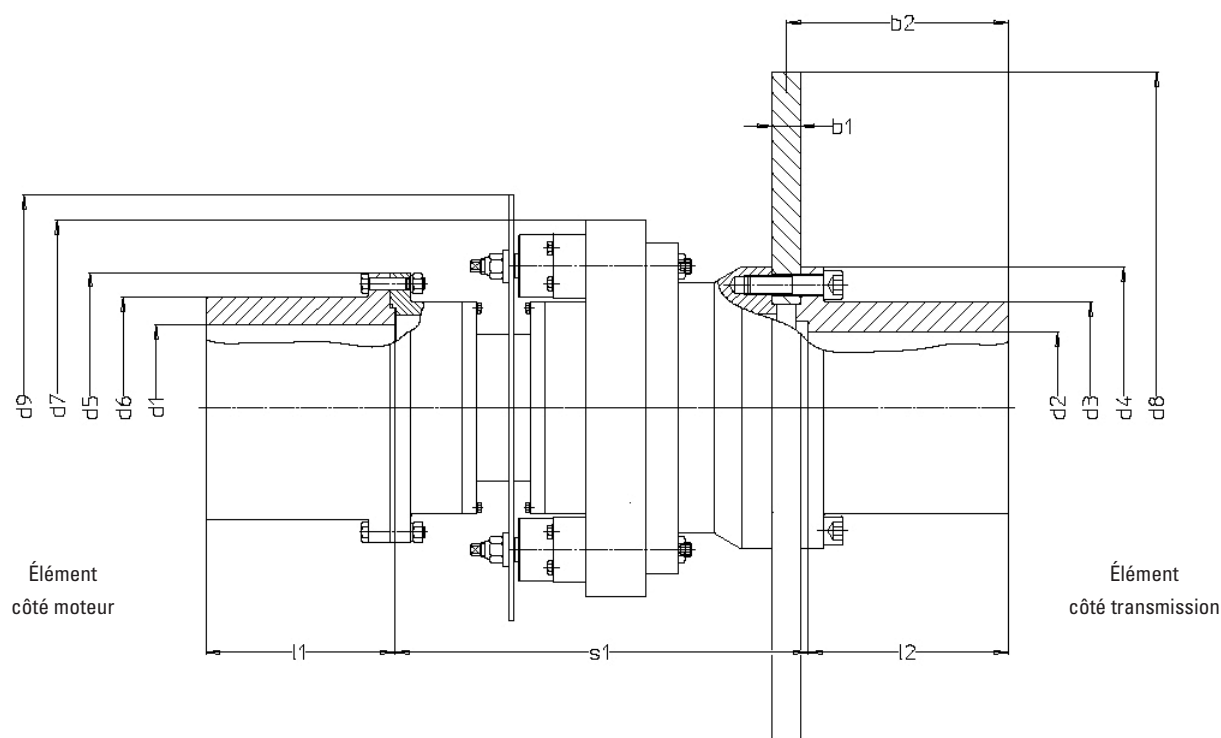


Photo, de droite à gauche:

Charges de câble avec spreader vide (ligne inférieure), point de protection à 8 t. (ligne supérieure verte). Dès que le spreader a verrouillé le conteneur et que tous les Twistlock sont fermés, le point de protection du SRP passe à 23 t. On reconnaît dans la suite les charges de câble lors du levage (lignes inférieures)

Dimensions et spécifications techniques

Rev. 07/12

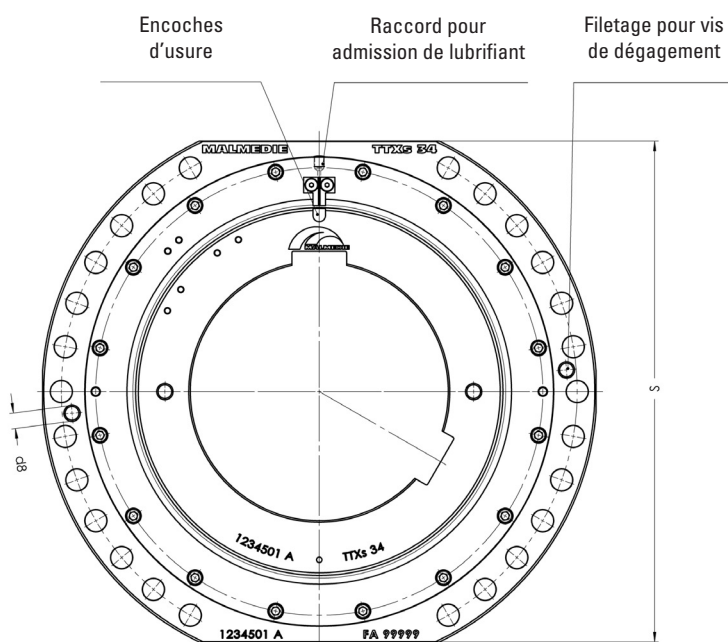
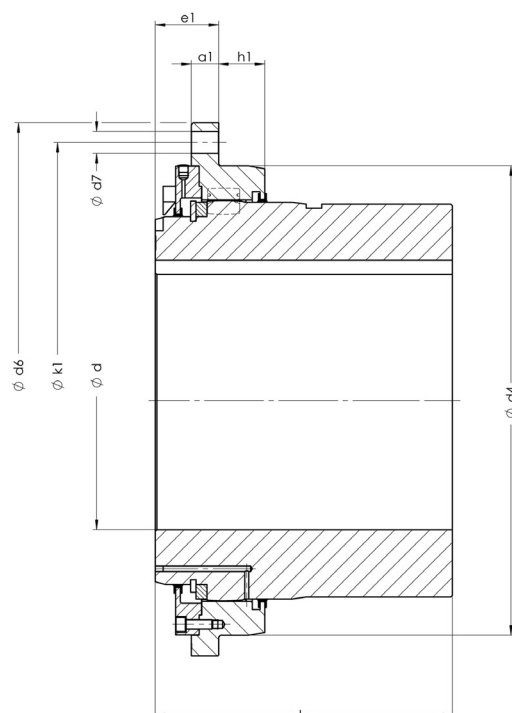


Tk N	[Nm]	24 000
Tk max	[Nm]	48 000
Possibilité de réglage du moment de mise à l'arrêt	[Nm]	9 500 - 22 000
d1	[mm]	max 175
d2	[mm]	max 160
d3	[mm]	224
d4	[mm]	350
d5	[mm]	286
d6	[mm]	235
d7	[mm]	398
d9	[mm]	470
s1	[mm]	438
l1	[mm]	200
l2	[mm]	212
b2	[mm]	235
Disque de frein <i>LiTec</i> ® d8 x b1	[mm]	710 x 30 800 x 30 900 x 30
Poids du disque de frein	[kg]	299 308 319
Moment d'inertie de masse	[kgm ²]	5.95 7.24 9.28

Toutes les cotes sont en mm

Dimensions et spécifications techniques

Rev. 01/09

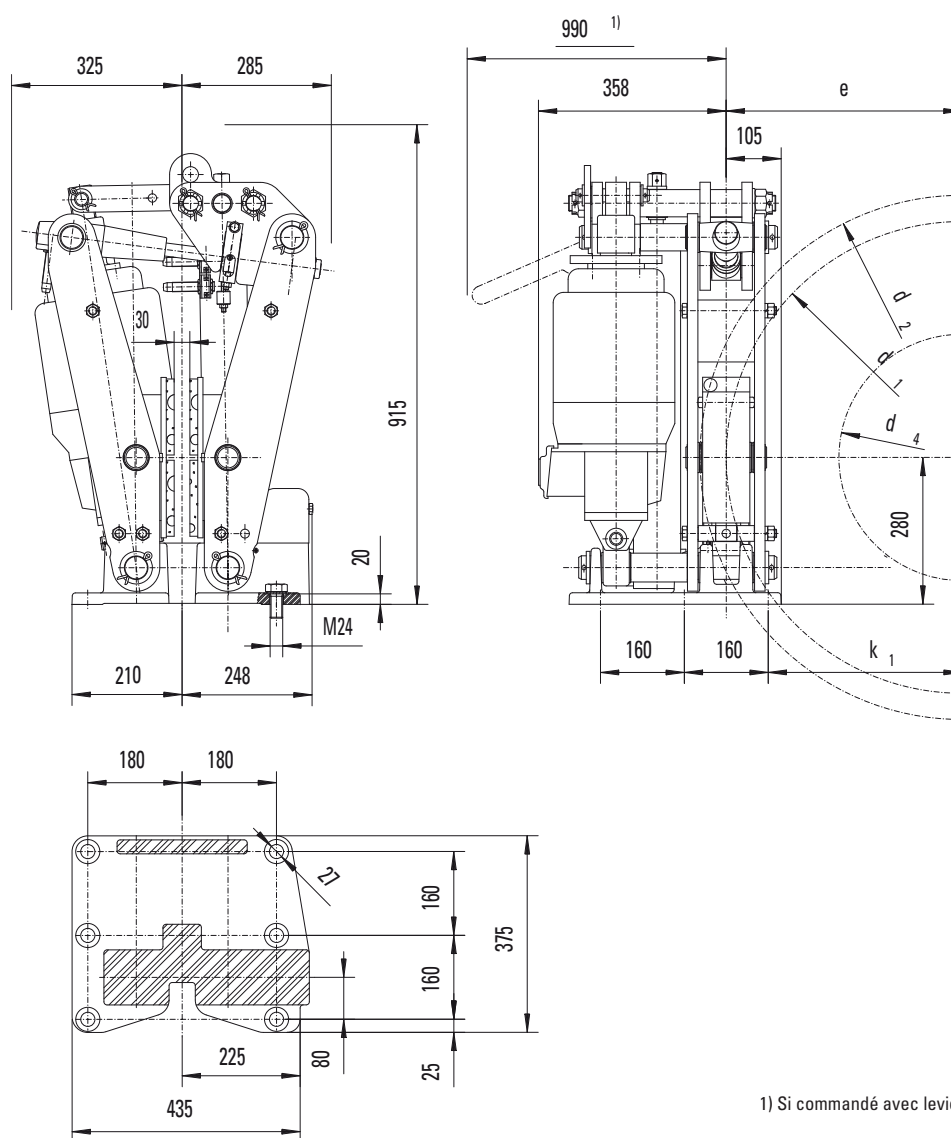


Toutes les cotes sont en mm

Taille	Couple	Charge radiale	Alésage fini		Dimensions				Vis	Nb.	Dimensions					Taille
	T_{kmax} [Nm]	F_{rmax} [N]	d_{H7min}^{H7} [mm]	d_{H7max}^{H7} [mm]	a_1	d_{4h6}	d_6	d_7		Anz.	e_1	h_1	k_1	l	S_{h9}	
10	180 000	150 000	140	245	20	450	580	24	M20	14	60	30	530	260	530	10
15	240 000	180 000	160	290	25	530	650	24	M20	14	65	30	600	315	580	15
21	330 000	265 000	170	300	25	545	665	24	M20	26	65	35	615	330	590	21
26	410 000	315 000	170	310	25	560	680	24	M20	26	65	35	630	350	600	26
34	520 000	360 000	200	330	35	600	710	28	M 24	26	81	38	660	380	640	34
42	650 000	400 000	230	370	35	670	780	28	M 24	26	81	38	730	410	700	42
62	770 000	475 000	260	420	35	730	850	28	M 24	26	81	40	800	450	760	62
82	930 000	525 000	290	450	40	800	940	28	M 24	32	86	50	875	500	830	82

Dimensions et spécifications techniques

Rev. 10/08



1) Si commandé avec levier de déblocage manuel

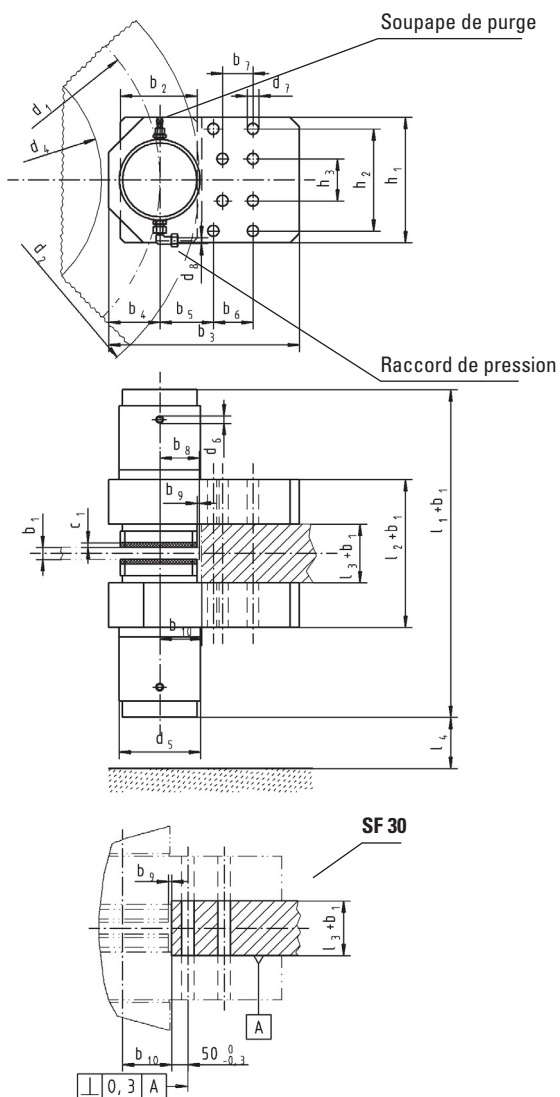
*) Coefficient moyen de frottement pour
accouplement de matériau standard
Toutes les cotes sont en m

Pour les freins de grue, utiliser les coefficients de sécurité selon FEM 1.001, partie 1.

Poids: 220 kg sans appareil de blocage		Type Appareil de blocage			Ed 301/10bb
		Force d'application en N			62500
Ø de disque	Ø de frottement				Couple frein M_{Br} en Nm Coefficient de frottement $\mu = 0,4^*$
d_2	d_1	d_4	e	k_1	
710	610	460	305	225	15250
800	700	550	350	270	17500
900	800	650	400	320	20000
1000	900	750	450	370	22500

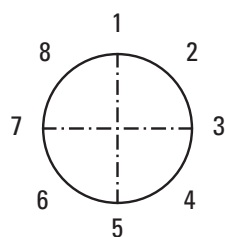
Dimensions et spécifications techniques

Rev. 12/06



*) Coefficient moyen de frottement pour accouplement de matériau standard
Toutes les cotes sont en mm

Couple de freinage M_{Br} en Nm = F_A (kN) x μ x d_1 (mm)



Veuillez indiquer la position de montage des freins lors de la commande.

Type SF	10	15	24	30	40
b ₂	165	165	195	280	300
b ₃	410	410	480	640	720
b ₄	110	110	130	155	175
b ₅	115	115	130	200	220
b ₆	85	85	100	110	125
b ₇	60	60	70	110	125
b ₈	85	85	100	140	160
b ₉	5	5	5	5	10
b ₁₀	90	90	105	150	170
c ₁	10	10	10	10	10
d ₅	175	175	225	290	310
d ₆	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
d ₇	25	25	31	38	50
d ₈	12	12	12	12	12
h ₁	270	270	300	400	480
h ₂	220	220	230	300	375
h ₃	90	90	70	100	125
l ₁	685	750	810	940	981
l ₂	292	292	342	402	502
l ₃	100	100	110	130	110
l _{4min}	40	110	130	180	200
Vis	ø M24	M24	M30	M36	M48
Matériau	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
Couple de serrage	Nm 1050	1050	2100	3500	6400
Force d'application F_A	kN 100	150	240	300	400
Pression de service	bar 140	180	180	210	210
Pression max.	bar 200	200	200	240	240
Course de blocage	mm 2	2	2	2	2
Quantité d'huile	l 0,023	0,023	0,035	0,050	0,052
Surface de garniture	cm ² 427	427	570	1050	1360
Coef. de frottem μ^*	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Poids	(kg) 200	210	368	760	1180

Données par demi-mâchoire

Disques de frein

	SF 10	SF 15	SF 24	SF 30	SF 40
d ₁ =	d ₂ -170 mm	d ₂ -170 mm	d ₂ -200 mm	d ₂ -290 mm	d ₂ -320 mm
d ₄ =	d ₂ -420 mm	d ₂ -420 mm	d ₂ -490 mm	d ₂ -620 mm	d ₂ -700 mm

d₂ = diamètre de disque de frein en mm

d₁ = diamètre de frottement en mm

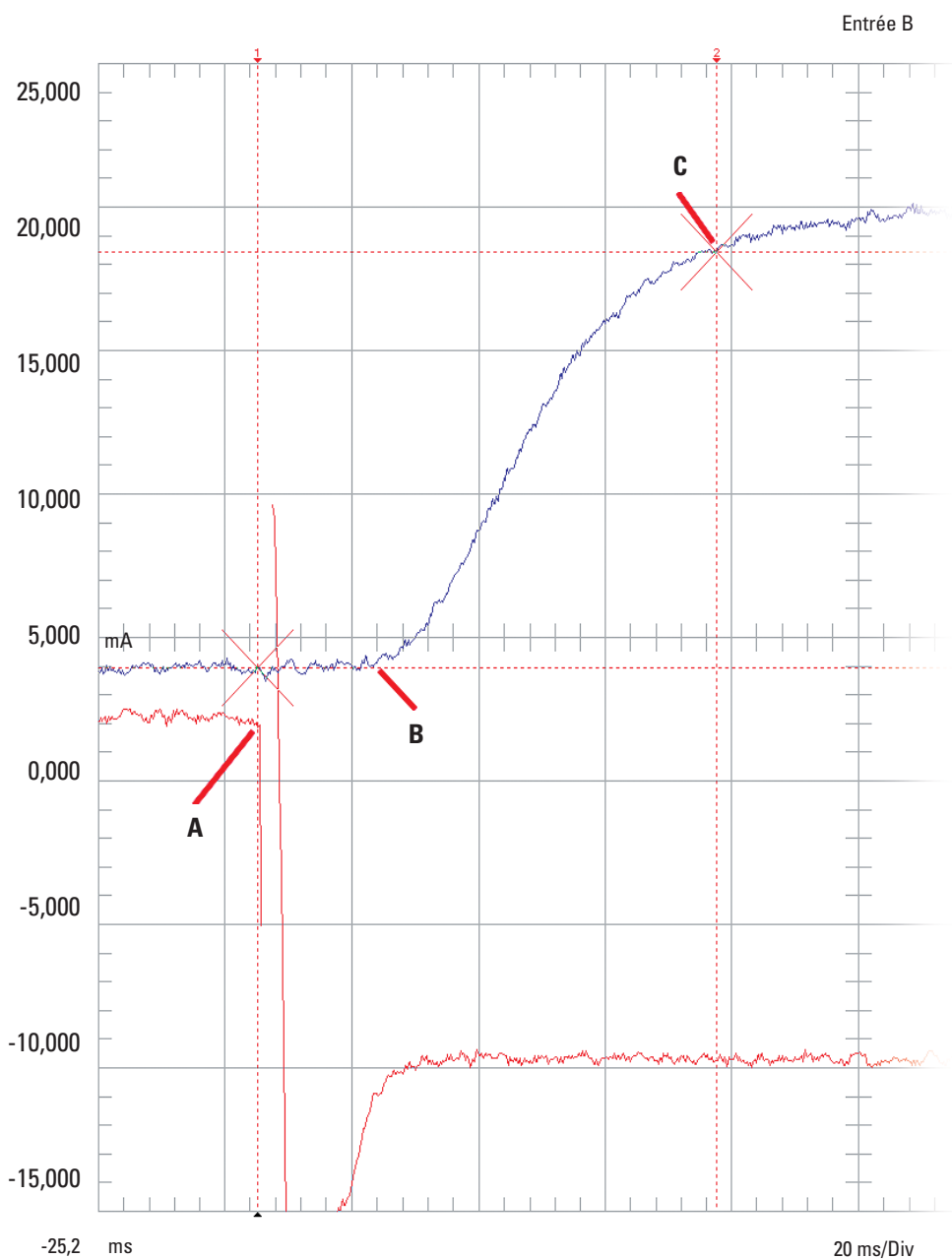
d₄ = diamètre de tambour ou de moyeu max. admis en mm

b₁ = épaisseur de disque en mm (min. 30)

8 © PINTSCH BUBENZER GmbH 2012 – Sous réserve de modifications

Temps de réaction – diagramme du frein de sécurité à fermeture rapide SF

Rev. 11/06



x1:	0,0 ms
x2:	72,4 ms
dX:	72,4 ms
Y1:	3,903 mA
y2:	18,452 mA
dY:	14,548 mA

A	Snag
B	Frein SF fermé
C	90% force d'application SF

Enregistrements de la Germanischer Lloyd sur les couples de serrage à l'arbre d'entrée de transmission

MSC sépare les moteurs
Première action de la force de freinage 20 ms

**Ligne 1
(rouge)**

Après 70 ms, 90 % de la force de freinage est atteinte

Ligne 2 (bleue)

Toutes les cotes sont en mm

Enregistrements de la Germanischer Lloyd sur les couples de serrage à l'arbre d'entrée de transmission

Échelle de temps

46.495 s

Premier MSC sépare le moteur 1

46.510 s

Deuxième MSC sépare le moteur 2

46.515 s

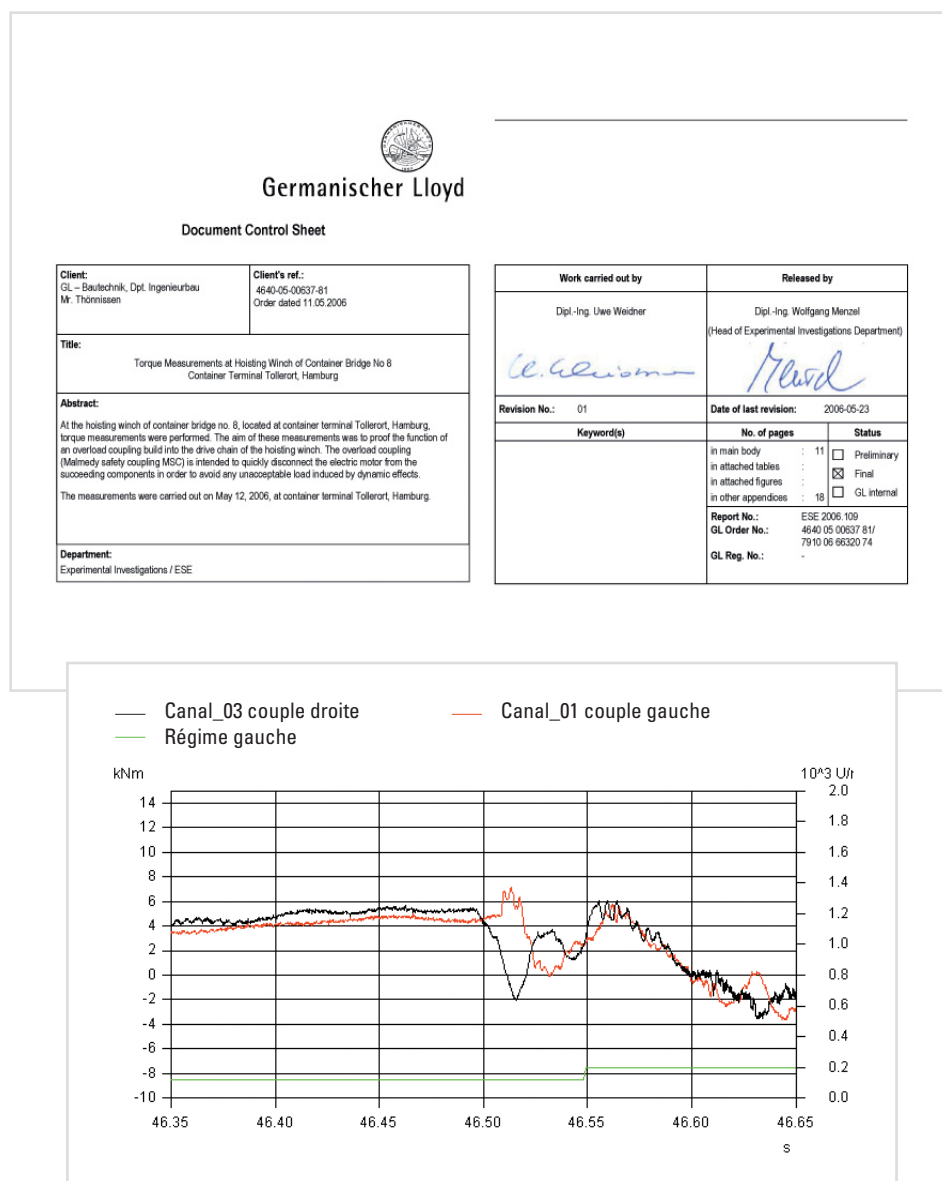
Première montée de la force de freinage des freins de sécurité

46.560 s

Arrêt complet des tambours d'enroulement

46.600 s

Le couple à l'arbre d'entrée de transmission est 0.



CONNECTING POWER

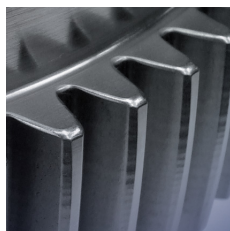
AT ITS SAFEST

CONTACT



M.A.T.
MALMEDIE
ANTRIEBSTECHNIK GMBH
Dycker Feld 28
42653 Solingen
Tel.: +49 (0) 212/258 11-0
Fax: +49 (0) 212/258 11-31

www.malmedie.com
info@malmedie.com



M.A.T.
MALMEDIE
ANTRIEBSTECHNIK GMBH
Dycker Feld 28
42653 Solingen
Tel.: +49 (0) 212/258 11-0
Fax: +49 (0) 212/258 11-31

www.malmedie.com
info@malmedie.com