

Fiche technique



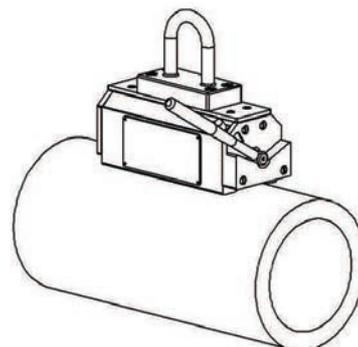
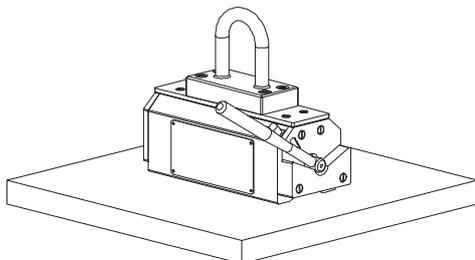
magfor

Aimants permanents de levage

ref. : T 6051 F
rev. : 3
date : Mars 2006
page : 1 / 5

Applications

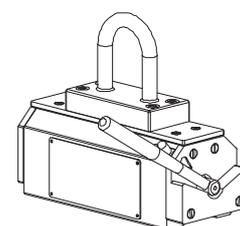
Accessoire de levage pour la manutention de charges ferreuses planes ou cylindriques, brutes ou usinées.
Conforme à la norme EN 13155 : 2003.



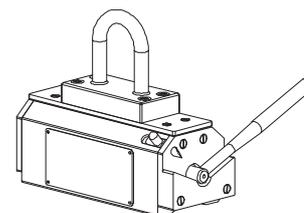
Principe

Le flux magnétique généré par des aimants permanents est, suivant la position «activée» ou «désactivée» du rotor, refermé sur une masse magnétique interne (position «aimant désactivé») ou dirigé sur la charge (position «aimant activé»), créant une force d'attraction entre les pôles actifs de l'aimant et cette charge.

Cette force dépend des dimensions de la charge (couverture des pôles actifs et épaisseur de la charge) mais aussi de ses qualités magnétiques (teneur en fer) et de son état de surface (création d'un entrefer). Les caractéristiques qualitatives et dimensionnelles de la charge levée influent donc sur la capacité maximale d'utilisation d'un aimant de levage permanent.



Aimant activé



Aimant désactivé

Description

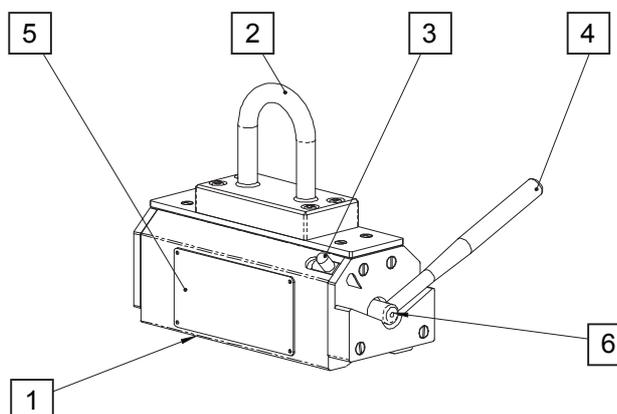
La gamme **magfor** est fabriquée avec des aimants à haute énergie Néodyme Fer Bore, dont la disposition offre une force disponible importante et fiable pour un encombrement réduit.

Le rotor permettant l'orientation de la force magnétique sur la charge est actionné par un levier d'armement ergonomique et robuste.

Un dispositif de sécurité assure automatiquement le verrouillage mécanique du levier d'armement en position «aimant activé» afin d'éviter une désactivation involontaire de l'aimant. Pour plus de sécurité, la manœuvre de désactivation de l'aimant nécessite donc l'emploi des deux mains : l'une pour désengager le système de verrouillage (3), l'autre pour accompagner le levier de manœuvre (4).

Chaque aimant est équipé d'un anneau d'accrochage robuste et offrant une grande ouverture pour le passage du crochet du moyen de levage.

1. Pôles actifs
2. Anneau d'accrochage
3. Système de verrouillage
4. Levier de manœuvre
5. Plaque signalétique
6. Axe du rotor



Sous réserve de modification technique sans préavis – Document non contractuel.

**Fiche
technique**



magfor

Aimants permanents de levage

ref. : **T 6051 F**
rev. : **3**
date : **Mars 2006**
page : **2 / 5**

Capacités* et dimensions

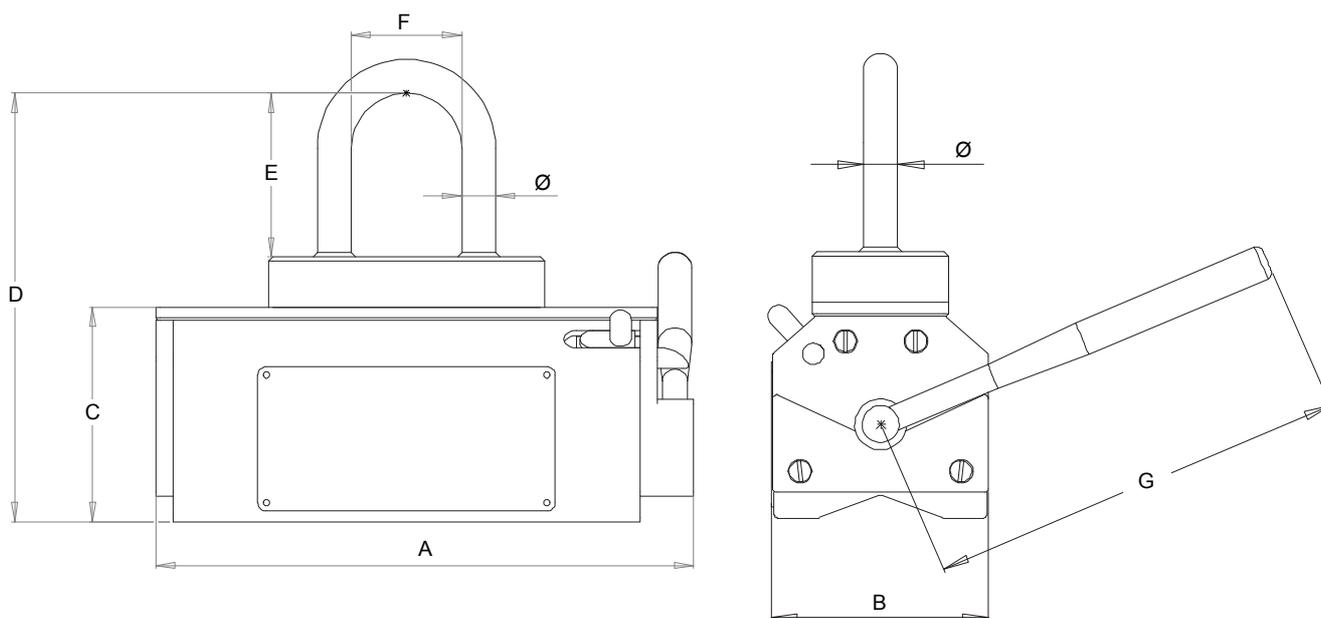
Type	CMU* sur plat (kg)	CMU* sur rond (kg)	Poids (kg)	A	B	C	D	E	F	G	Ø
magfor 100	100	50	3	135	70	75	125	45	40	125	10
magfor 300	300	125	8	190	90	85	175	70	50	180	12
magfor 500	500	215	16	255	110	100	195	70	50	210	16
magfor 1000	1000	450	40	350	140	130	270	105	60	325	25
magfor 2000	2000	800	90	440	180	180	320	105	60	340	25
magfor 3000	3000	1200	190	480	220	215	415	150	80	700	40
magfor 5000	5000	2400	400	540	370	315	515	150	85	700	50

Dimensions en mm

* *CMU : capacité maximale d'utilisation*

Les capacités spécifiées sont données pour de l'acier à faible teneur en carbone (tel que le S235) avec un état de surface présentant une rugosité $\leq 0,1$ mm (surface usinée propre) et pour des charges respectant les caractéristiques dimensionnelles décrites plus loin dans les « tableaux pratiques de la réduction de capacité ».

IMPORTANT : la capacité maximale d'utilisation indiquée sur l'aimant, correspondant aux conditions décrites ci-dessus, se trouvera réduite si ces conditions ne sont pas respectées (voir paragraphes suivants).



Fiche technique



magfor

Aimants permanents de levage

ref. : T 6051 F
rev. : 3
date : Mars 2006
page : 3/ 5

Facteurs influant sur la capacité de levage

➤ Nature de la charge

Nuance d'acier*	%**	CMU (kg)						
		magfor 100	magfor 300	magfor 500	magfor 1000	magfor 2000	magfor 3000	magfor 5000
Faible teneur en carbone (E24-2, S235)	100 %	100	300	500	1000	2000	3000	5000
St 52 (A50-2)	96 %	96	288	480	960	1920	2880	4800
Inox 430F	50 %	50	150	250	500	1000	1500	2500
Fonte	45 %	45	135	225	450	900	1350	2250
Nickel	10 %	10	30	50	100	200	300	500
Inox 304	0 %	0	0	0	0	0	0	0

CMU : capacité maximale d'utilisation

* liste non exhaustive

** % par rapport à la capacité maximale de l'aimant considérée pour de l'acier à faible teneur en carbone (tel que le S235) avec un état de surface présentant une rugosité $\leq 0,1$ mm (surface usinée propre).

➤ Entrefer

Il s'agit de l'espace entre les pôles actifs de l'aimant et la charge provoqué par la rugosité de la surface, l'oxydation, présence de papier ou peinture, bavures, etc.

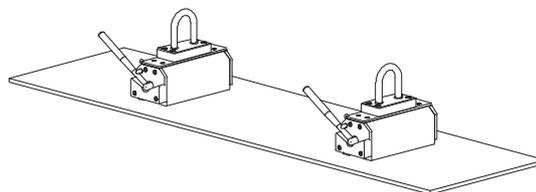
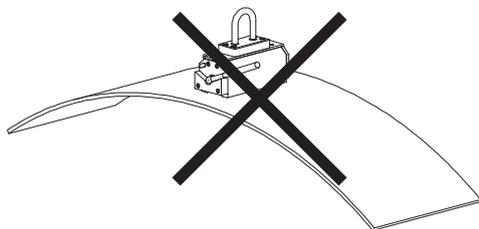
Une tôle laminée à chaud rouillée entraîne un entrefer de 0,1 à 0,3 mm. La rugosité d'une pièce forgée peut atteindre 0,5 mm.

La capacité des aimants permanents diminue quand l'entrefer augmente.

➤ Dimensions de la charge

Épaisseur et surface de contact : Une épaisseur trop faible ou une surface de contact ne recouvrant pas la totalité des pôles actifs, ne permet pas une bonne fermeture du circuit magnétique et limite la puissance du flux au niveau de la charge.

Longueur : la flexion de la charge due à une longueur excessive entraîne un entrefer.



ATTENTION : la présence de trous et alésages de dimensions significatives limite également la force.

➤ Horizontalité de la charge

La puissance maximale de l'aimant est obtenue lorsque les forces s'appliquent perpendiculairement à la surface des pôles actifs. Il est donc nécessaire de rechercher, par un placement judicieux de l'aimant, la meilleure horizontalité de la charge.

Fiche technique

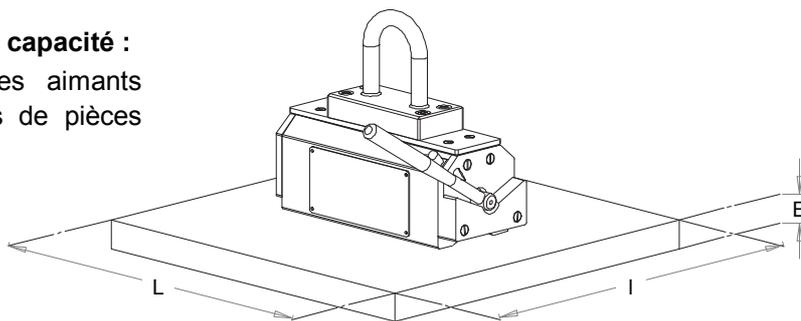


magfor

Aimants permanents de levage

ref. : **T 6051 F**
rev. : **3**
date : **Mars 2006**
page : 4/ 5

Tableau pratique de réduction de capacité :
Détermination de la capacité des aimants permanents **magfor** dans le cas de pièces plates en acier S235.



	E	L x I mini	entrefer < 0,1 mm		entrefer 0,1 à 0,3 mm		entrefer 0,3 à 0,5 mm	
			CMU* kg	L x I maxi	CMU* kg	L x I maxi	CMU* kg	L x I maxi
magfor 100	≥ 15	200X200	100	L maxi 1250	60		50	
	10		80	1250 x 600	45	800 x 600	45	650 x 600
	6		40	1800 x 600	30	1000 x 600	40	800 x 600
	4		28	1800 x 600	20	1600 x 600	25	1300 x 600
	2		12	1000 x 600	10	1000 x 600	8	800 x 600
magfor 300	≥ 25	300X300	300	L maxi 2000	210		110	
	15		240	1800 x 1000	180	1300 x 1000	95	1000 x 800
	10		160	2000 x 1000	130	1700 x 1000	85	1100 x 1000
	6		95	2000 x 1000	80	1700 x 1000	60	1300 x 1000
	4		60	1600 x 1000	50	1400 x 1000	40	1150 x 1000
magfor 500	≥ 30	400X400	500	L maxi 2000	380		255	
	20		425	1800 x 1500	320	1800 x 1500	220	1400 x 1000
	15		400	2000 x 1500	300	2250 x 1500	205	1600 x 1000
	10		265	2000 x 1500	220	2000 x 1500	165	2000 x 1000
	8		200	2000 x 1500	160	2000 x 1500	140	2000 x 1000
	6		130	2000 x 1500	100	2000 x 1500	90	2000 x 1000
magfor 1000	≥ 40	500X500	1000	L maxi 3000	845		650	
	30		860	2450 x 1500	730	2000 x 1500	565	1900 x 1250
	25		830	2850 x 1500	705	2400 x 1500	550	2250 x 1250
	20		700	3000 x 1500	640	2750 x 1500	510	2600 x 1250
	15		500	3000 x 1500	445	2900 x 1500	380	2800 x 1250
	10		265	2750 x 1500	240	2550 x 1500	200	2650 x 1250
magfor 2000	≥ 60	800X600	2000	L maxi 3500	1600		1200	
	40		1750	3000 x 1500	1410	2500 x 1500	1140	2000 x 1500
	30		1500	3000 x 1500	1210	3000 x 1500	1010	2000 x 1500
	25		1230	3200 x 1500	1055	3000 x 1500	890	2000 x 1500
	20		1000	3300 x 1500	800	3000 x 1500	680	2000 x 1500
	15		690	3000 x 1500	520	3000 x 1500	470	2000 x 1500
magfor 3000	≥ 80	900X600	3000	L maxi 3500	2550		1900	
	60		2550	2700 x 2000	2150	2300 x 2000	1600	2200 x 1500
	40		2200	3500 x 2000	1850	2900 x 2000	1400	2900 x 1500
	30		1650	3500 x 2000	1400	3000 x 2000	1020	2900 x 1500
	20		900	2900 x 2000	765	2400 x 2000	550	2300 x 1500
	magfor 5000	≥ 100	1000X600	5000	L maxi 3500	4250		3250
80			4250	3400 x 2000	3600	2900 x 2000	2700	2800 x 1500
60			3250	3500 x 2000	2750	2900 x 2000	2100	3000 x 1500
40			2180	3500 x 2000	1850	2950 x 2000	1400	3000 x 1500
30			1500	3500 x 2000	1270	2700 x 2000	975	2700 x 1500

* CMU : capacité maximale d'utilisation

Valeur qui se trouvera réduite si la nature de la charge (acier à faible teneur en carbone) et les préconisations d'utilisation de l'aimant (horizontalité de la charge, état des pôles, etc.) ne sont pas respectées – voir page 3.

Dimensions en mm

**Fiche
technique**

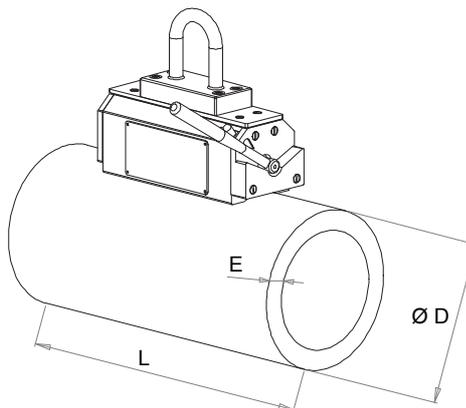


magfor

Aimants permanents de levage

ref. : **T 6051 F**
rev. : **3**
date : **Mars 2006**
page : **5/ 5**

Tableau pratique de réduction de capacité :
Détermination de la capacité des aimants permanents **magfor** dans le cas de pièces cylindriques en acier S235.



	Ø D mini	Ø D maxi	E min	Entrefer < 0,1 mm		Entrefer 0,1 à 0,3 mm		Entrefer 0,3 à 0,5 mm	
				WLL* kg	L maxi	WLL* kg	L maxi	WLL* kg	L maxi
magfor100	40	100	10	50	2500	40	1700	30	1500
magfor300	40	160	20	125	3500	100	3000	80	2500
magfor500	40	220	25	215	4000	180	3500	140	3000
magfor1000	60	350	40	450	4500	380	4000	300	3500
magfor2000	80	400	40	800	5000	650	4500	550	4000
magfor3000	160	400	60	1200	5000	1000	4500	750	4000
magfor5000	160	400	60	2400	5000	2000	4500	1500	4000

Dimensions en mm

* CMU : capacité maximale d'utilisation

Valeur qui se trouvera réduite si la nature de la charge (acier à faible teneur en carbone) et les préconisations d'utilisation de l'aimant (horizontalité de la charge, état des pôles, etc.) ne sont pas respectées – voir page 3.

Consignes particulières

- Ne jamais utiliser pour le levage de personne.
- Interdiction de stationner ou circuler sous la charge.
- Ne jamais armer l'aimant lorsqu'il n'est pas en contact avec une pièce ferreuse respectant l'épaisseur minimum notée dans les tableaux pratiques de la réduction de charge de cette notice ou sur la plaque signalétique.
- Ne jamais soulever plus d'une charge à la fois. Porter une attention particulière à ce point en cas de manutention de tôles minces.
- La température de la charge ou de l'environnement doit être comprise entre -20 et +80°C.
- Ne pas soulever de matière dangereuse, explosive ou radioactive.
- Ne pas soulever de charges sur lesquelles seraient posées d'autres charges non solidaires.
- Ne jamais dépasser les poids et/ou les dimensions minimales et maximales préconisées.
- Ne pas utiliser dans un environnement agressif, chimique, acide ou salin.
- Ne jamais lever une charge par la face la plus étroite.
- Toujours positionner l'aimant de levage avec son côté longitudinal dans le sens transversal de la charge.

