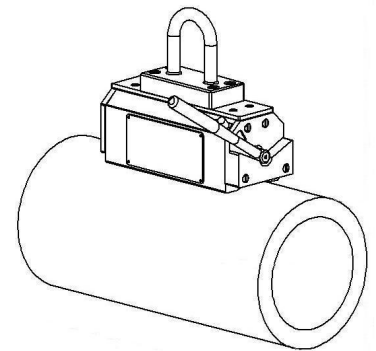
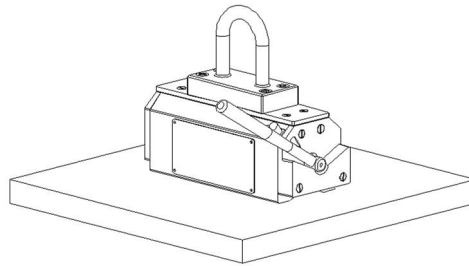
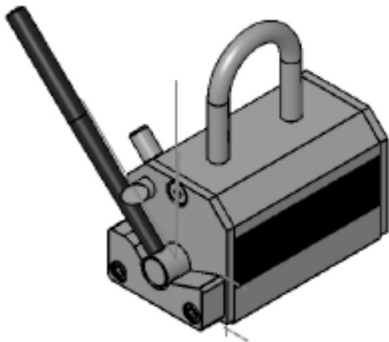


Applications

Accessoire de levage pour la manutention de charges ferromagnétiques planes ou cylindriques, brutes ou usinées.

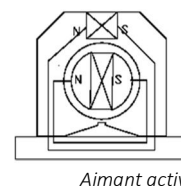
Conforme à la norme EN 13155:2003.



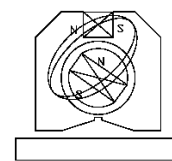
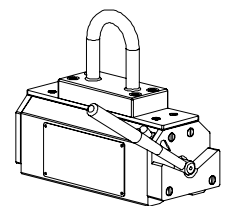
Principe

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.

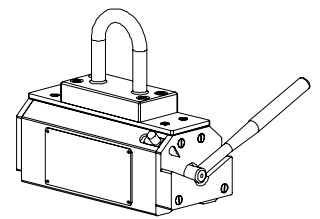
Cette force dépend des dimensions de la charge (couverture des pôles actifs et épaisseur de la charge) mais aussi de ses caractéristiques magnétiques (teneur en fer) et de son état de surface (création d'un entrefer). Les caractéristiques qualitatives, dimensionnelles et magnétiques de la charge levée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



Aimant activé



Aimant désactivé



Description

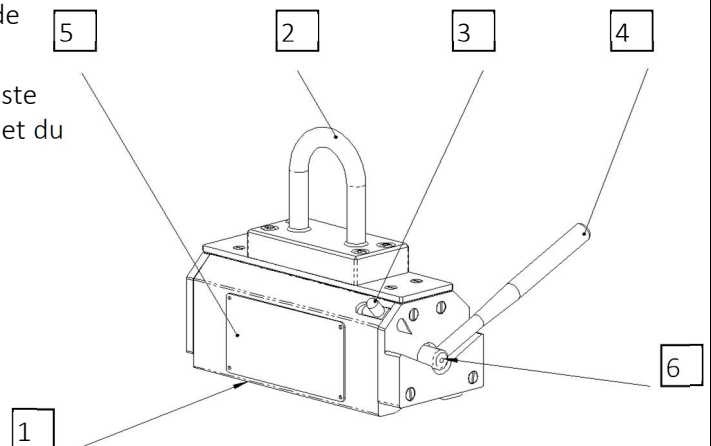
La gamme **magfor et magfor II** est fabriquée avec des aimants à haute énergie, dont la disposition offre une force disponible importante et fiable pour un encombrement réduit.

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 manoeuvre
5. Plaque signalétique
6. Axe du rotor



Fiche Technique



magfor et magfor II

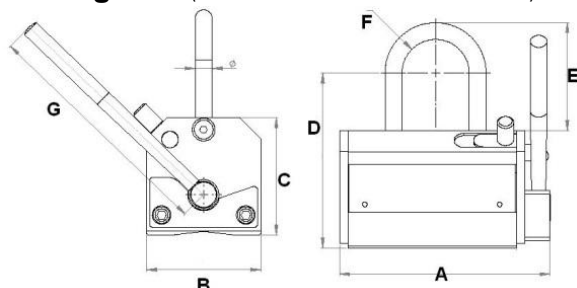
Aimants permanents de levage

ref. : T 6051FR
rev. : 9
date : Avril 2014
page : 2 / 6

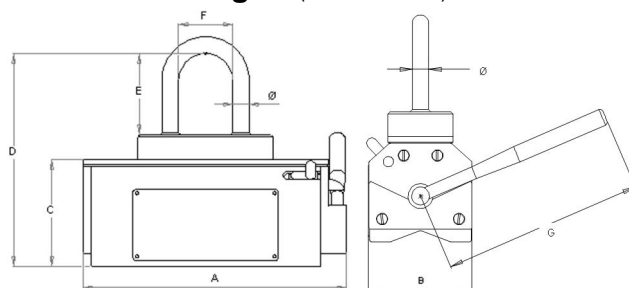
Capacités* et dimensions¹

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 § suivants).

magfor II (100 – 300 – 500 – 1000 – 2000)



magfor (3000 – 5000)

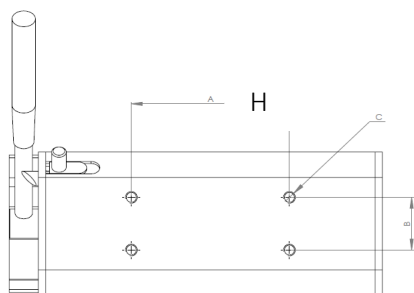


| Type | Code groupe | Température maxi (°C) | CMU* | CMU* | Poids | A | B | C | D ⁺ | E ⁺ | F | G | Ø |
|--------------------------|-------------|-----------------------|----------|----------|---------|------------|------------|------------|----------------|----------------|----|-----|----|
| | | | sur plat | sur rond | | | | | | | | | |
| magfor II 100 | 185438 | 80 | 100 | 50 | 3-4 | 120 +/- 5 | 67 +/- 5 | 68 +/- 5 | 105 | 64,5 | 40 | 144 | 10 |
| magfor II 100 HO | 185508 | | | | | | | | / | / | / | | |
| magfor II 180 TP | 185528 | 80 | 180 | / | 9-12 | 200 +/- 10 | 90 +/- 10 | 84 +/- 5 | 144 | 82,5 | 50 | 193 | 12 |
| magfor II 200 HT | 185518 | 250 | 200 | 100 | | | | | / | | | | |
| magfor II 300 | 185448 | 80 | 300 | 125 | 15-20 | 270 +/- 15 | 100 +/- 10 | 95 +/- 10 | 133 | 87 | 50 | 193 | 16 |
| magfor II 300 HO | 185538 | | | | | | | | / | | | | |
| magfor II 300 TP | 185558 | 80 | 300 | / | 32-40 | 340 +/- 25 | 135 +/- 10 | 120 +/- 15 | 145 | 125 | 65 | 286 | 20 |
| magfor II 400 HT | 185548 | 250 | 400 | 200 | | | | | / | | | | |
| magfor II 500 | 185458 | 80 | 500 | 215 | 80-95 | 495 +/- 35 | 170 +/- 10 | 150 +/- 20 | 133 | 135 | 65 | 286 | 25 |
| magfor II 500 HO | 185568 | | | | | | | | / | | | | |
| magfor II 800 HT | 185578 | 250 | 800 | 400 | 170-190 | 500 +/- 35 | 230 +/- 10 | 200 +/- 20 | 182 | 150 | 80 | 700 | 40 |
| magfor II 1000 | 185468 | 80 | 1000 | 450 | | | | | / | | | | |
| magfor II 1000 HO | 185588 | | | | / | / | / | | | | | | |
| magfor II 2000 | 185478 | 80 | 2000 | 800 | 380-400 | 540 +/- 35 | 370 +/- 10 | 315 +/- 20 | 212 | 150 | 85 | 700 | 50 |
| magfor 3000 | 54668 | 80 | 3000 | 1200 | 170-190 | 500 +/- 35 | 230 +/- 10 | 200 +/- 20 | 415 | 150 | 80 | 700 | 40 |
| magfor 5000 | 54678 | 80 | 5000 | 2400 | 380-400 | 540 +/- 35 | 370 +/- 10 | 315 +/- 20 | 515 | 150 | 85 | 700 | 50 |

*CMU: Capacité maximale d'utilisation

+ : D & E ne sont pas cotés de la même manière pour **magfor** & **magfor II**

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 ».



| Type | Code groupe | H | I | J |
|--------------------------|-------------|------|----|--------------------|
| | | (mm) | | |
| magfor II 100 HO | 185508 | 54 | 28 | 2x M6 prof. 12/15 |
| magfor II 300 HO | 185538 | 85 | 36 | 4x M6 prof. 12/15 |
| magfor II 500 HO | 185568 | 108 | 36 | 4x M8 prof. 16/19 |
| magfor II 1000 HO | 185588 | 120 | 50 | 4x M10 prof. 20/24 |

¹ Les dimensions données sont indicatives et susceptibles de modifications sans préavis
Fiche 12

Fiche Technique



magfor et magfor II

Aimants permanents de levage

ref. : T 6051FR
rev. : 9
date : Avril 2014
page : 3 / 6

La réalisation de pôles spéciaux permet d'adapter les dimensions des pôles actifs de l'aimant à des cas spécifiques de charges (nous consulter).

Facteurs influant sur la capacité de levage

Nature de la charge

| | | CMU* (kg) | | | | | | |
|--|-------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
| Nuance d'acier ** | % *** | magfor II 100 | magfor II 300 | magfor II 500 | magfor II 1000 | magfor II 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).

Les mêmes % de réduction s'appliquent à la CMU des variantes de **magfor** non listées dans ce tableau.

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.

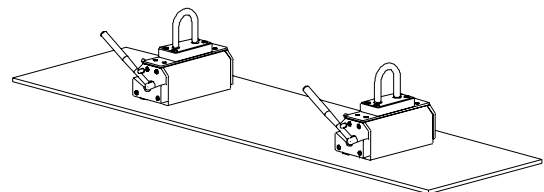
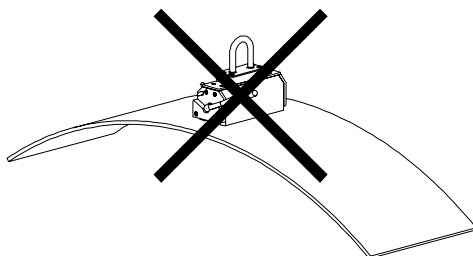
La capacité des aimants permanents diminue quand l'entrefer augmente.

Dimensions et formes 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 et par conséquent la capacité de levage.

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

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



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



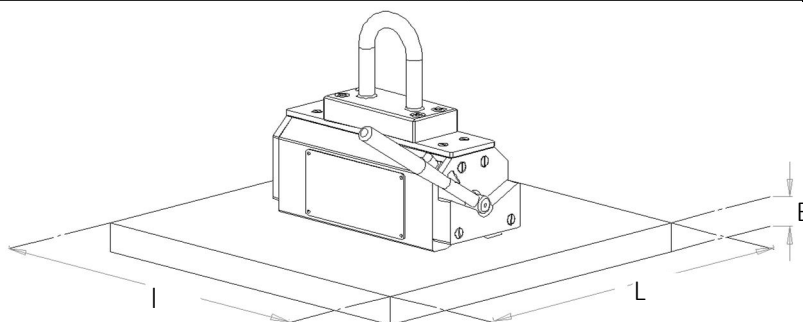
magfor et magfor II

Aimants permanents de levage

ref. : T 6051FR
rev. : 9
date : Avril 2014
page : 4 / 6

Tableau pratique de réduction de capacité

Détermination de la capacité des aimants permanents **magfor** et **magfor II** dans le cas de pièces plates en acier S235.



| | E | L min x l min | Surface rectifiée, propre et lisse. Entrefers < 0,1 mm | | | Surface laminée à chaud/rouillée Entrefers 0,1 à 0,3 mm | | | Surface irrégulière et rugueuse Entrefers 0,3 à 0,5 mm | | | | |
|---|-------|---------------------|---|-----|-----|--|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| | | | CMU* (kg) | | | | | | | | | | |
| | (mm) | (mm) | Std et HO | TP | HT | Std et HO | TP | HT | Std et HO | TP | HT | | |
| magfor II 100 magfor II 100 HO | ≥ 15 | 200 x 200 | 100 | | | 60 | | | 50 | | | | |
| | ≥ 10 | | 80 | | | 45 | | | 30 | | | | |
| | ≥ 6 | | 40 | | | 30 | | | 25 | | | | |
| | ≥ 4 | | 28 | | | 20 | | | 15 | | | | |
| | ≥ 2 | | 12 | | | 10 | | | 8 | | | | |
| magfor II 180 TP magfor II 200 HT magfor II 300 magfor II 300 HO | ≥ 25 | 300 x 300 | 300 | 180 | 200 | 210 | 135 | 140 | 110 | 70 | 70 | | |
| | ≥ 15 | | 240 | | 160 | | | 180 | | | 120 | 95 | 60 |
| | ≥ 10 | | 160 | 105 | 130 | 85 | 85 | 55 | | | | | |
| | ≥ 6 | | 95 | 60 | 80 | 50 | 60 | 40 | | | | | |
| | ≥ 4 | | 60 | 40 | 50 | 30 | 40 | 25 | | | | | |
| magfor II 300 TP magfor II 400 HT magfor II 500 magfor II 500 HO | ≥ 30 | 400 x 400 | 500 | 300 | 400 | 380 | 225 | 300 | 255 | 150 | 200 | | |
| | ≥ 20 | | 425 | | 340 | | | 320 | | | 255 | 220 | 175 |
| | ≥ 15 | | 400 | | 320 | | | 300 | | | 240 | 205 | 160 |
| | ≥ 10 | | 265 | 210 | 220 | 175 | 165 | 130 | | | | | |
| | ≥ 8 | | 200 | 160 | 160 | 125 | 140 | 110 | | | | | |
| | ≥ 6 | | 130 | 100 | 100 | 80 | 90 | 70 | | | | | |
| magfor II 800 HT magfor II 1000 magfor II 1000 HO | ≥ 50 | 500 x 500 | 1 000 | | 800 | 845 | | 675 | 650 | | 520 | | |
| | ≥ 30 | | 860 | | 685 | 730 | | 580 | 565 | | 450 | | |
| | ≥ 25 | | 830 | | 660 | 705 | | 560 | 550 | | 440 | | |
| | ≥ 20 | | 700 | | 560 | 600 | | 480 | 450 | | 360 | | |
| | ≥ 15 | | 500 | | 400 | 445 | | 355 | 330 | | 260 | | |
| | ≥ 10 | | 265 | | 210 | 240 | | 190 | 180 | | 140 | | |
| magfor II 2000 | ≥ 60 | 800 x 600 | 2 000 | | | 1 600 | | | 1 200 | | | | |
| | ≥ 40 | | 1 750 | | | 1 410 | | | 1 140 | | | | |
| | ≥ 30 | | 1 500 | | | 1 210 | | | 1 010 | | | | |
| | ≥ 25 | | 1 230 | | | 1 055 | | | 890 | | | | |
| | ≥ 20 | | 1 000 | | | 800 | | | 680 | | | | |
| | ≥ 15 | | 690 | | | 520 | | | 470 | | | | |
| magfor 3000 | ≥ 80 | 900 x 600 | 3 000 | | | 2 550 | | | 1 900 | | | | |
| | ≥ 60 | | 2 550 | | | 2 150 | | | 1 600 | | | | |
| | ≥ 40 | | 2 200 | | | 1 850 | | | 1 400 | | | | |
| | ≥ 30 | | 1 650 | | | 1 400 | | | 1 020 | | | | |
| | ≥ 20 | | 900 | | | 765 | | | 550 | | | | |
| magfor 5000 | ≥ 100 | 1000 x 600 | 5 000 | | | 4 250 | | | 3 250 | | | | |
| | ≥ 80 | | 4 250 | | | 3 600 | | | 2 700 | | | | |
| | ≥ 60 | | 3 250 | | | 2 750 | | | 2 100 | | | | |
| | ≥ 40 | | 2 180 | | | 1 850 | | | 1 400 | | | | |
| | ≥ 30 | | 1 500 | | | 1 270 | | | 975 | | | | |

* 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.

Fiche Technique



magfor et magfor II

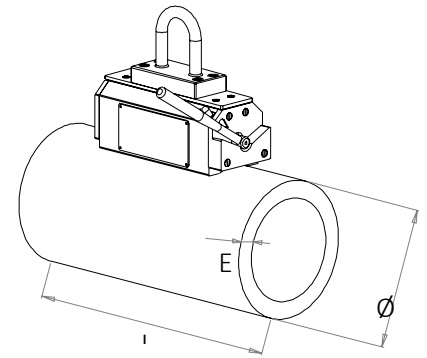
Aimants permanents de levage

ref. : T 6051FR
rev. : 9
date : Avril 2014
page : 5 / 6

Tableau pratique de réduction de capacité :

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

Attention, les **magfor II** TP pour tôles minces ne sont pas conçus pour la manutention des ronds.



| | Ø D min (mm) | Ø D max (mm) | E min (mm) | Entrefer < 0,1 mm | | Entrefer 0,1 à 0,3 mm | | Entrefer 0,3 à 0,5 mm | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| | | | | CMU* (kg) | L max (mm) | CMU* (kg) | L max (mm) | CMU* (kg) | L max (mm) |
| magfor II 100 | 40 | 100 | 15 | 50 | 2 500 | 40 | 1 700 | 30 | 1 500 |
| magfor II 100 HO | | | | | | | | | |
| magfor II 200 HT | 40 | 160 | 25 | 80 | 3 500 | 65 | 3 000 | 50 | 2 500 |
| magfor II 300 | | | | | | | | | |
| magfor II 300 HO | 40 | 160 | 25 | 125 | 3 500 | 100 | 3 000 | 80 | 2 500 |
| magfor II 400 HT | | | | | | | | | |
| magfor II 500 | 40 | 220 | 30 | 170 | 4 000 | 140 | 3 500 | 110 | 3 000 |
| magfor II 500 HO | | | | | | | | | |
| magfor II 800 HT | 60 | 350 | 40 | 215 | 4 000 | 180 | 3 500 | 140 | 3 000 |
| magfor II 1000 | | | | | | | | | |
| magfor II 1000 HO | 60 | 350 | 40 | 360 | 4 500 | 300 | 4 000 | 240 | 3 500 |
| magfor II 2000 | | | | | | | | | |
| magfor 3000 | 80 | 400 | 60 | 800 | 5 000 | 650 | 4 500 | 550 | 4 000 |
| magfor 5000 | | | | | | | | | |
| | 160 | 400 | 80 | 1 200 | 5 000 | 1 000 | 4 500 | 750 | 4 000 |
| | 160 | 400 | 100 | 2 400 | 5 000 | 2 000 | 4 500 | 1 500 | 4 000 |

* 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 enlever le levier en position activée
- Ne jamais lâcher le levier sans l'accompagner jusqu'à sa position désactivée.
- Ne jamais désactiver l'aimant sans vous assurer que la charge repose sur une surface stable.
- Ne jamais soulever plus d'une charge à la fois. Porter une attention particulière à ce point en cas de manutention de tôles minces.
- Ne jamais laisser sans surveillance une charge suspendue.
- La température de la charge ou de l'environnement doit être comprise entre -20 et $+80^{\circ}\text{C}$. (-20 à $+250^{\circ}\text{C}$ pour les **magfor II HT**)
- 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 en appliquant l'aimant sur les chants de la pièce.
- Toujours positionner l'aimant de levage avec son côté longitudinal dans le sens transversal de la charge.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou tout autre appareil médical ne pourront utiliser l'aimant qu'après avoir consulté un spécialiste.

