

ALFRA TMH 50 R



Passion for Tools

- DE** HAND-LASTHEBEMAGNET
- EN** MANUAL LIFTING MAGNET
- FR** AIMANT DE LEVAGE MANUEL
- NO** MANUELL LØFTEMAGNET

MADE IN GERMANY
US Patent Nr. 8350663B1



ALFRA TMH 50 R #41100.H.R.



BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS | MANUEL D'UTILISATION | BRUKSANVISNING

DE INHALTSVERZEICHNIS3 - 11

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung, Gerätebeschreibung	4
Technische Daten, Kennzeichnung	5
Inbetriebnahme	6
Grundlegende Informationen über den Gebrauch magnetischer Hebezeuge	7
Wartung und Inspektion	8
Detaillierte Leistungsdaten	9
Konformitätserklärung CE UKCA	11

! Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen und aufbewahren! !

EN CONTENTS 12 - 20

Safety instructions	12
Proper use, Device description	13
Technical data, Markings	14
Start-up	15
Basic information	16
Maintenance and inspection	17
Detailed performance data	18
Declaration of Conformity CE UKCA	20

! Before use please read and save these instructions! !

FR TABLE DES MATIÈRES 21 - 29

Consignes de sécurité	21
Utilisation conforme à l'usage prévu, Description de l'appareil	22
Données techniques, Identification	23
Mise en service	24
Informations de base	25
Maintenance et inspection	26
Caractéristiques	27
Déclaration de conformité CE UKCA	29

! À lire avant la mise en service puis à conserver! !

NO INNHOLD30 - 38

Sikkerhetsinstruks	30
Riktig bruk, Produktbeskrivelse	31
Tekniske data, Merking	32
Kom i gang	33
Basis informasjon om generell bruk av magnetprodukter	34
Vedlikehold og ettersyn	35
Detaljert ytelsesdata	36
Produktbeskrivelse og sertifikater CE UKCA	38

! Før bruk, les og bevar dennebruksanvisningen! !

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein ALFRA-Produkt entschieden haben. Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Verwendung Ihres neuen Gerätes aufmerksam durch und heben Sie sie zusammen mit der beigelegten Product Control Card auf, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

SICHERHEITSHINWEISE

Beim Transport von Lasten entstehen durch unsachgemäße Handhabung und/oder schlechte Wartung der Hebezeuge Gefahren, die zu schweren Unfällen mit tödlichen Verletzungen führen können. Lesen Sie diese Betriebsanleitung sehr genau und befolgen Sie alle aufgeführten Sicherheitshinweise. Wenden Sie sich bei Fragen an den Hersteller.

**Immer...**

- den Hand-Lasthebemagneten vollständig aktivieren
- den Lasthebemagneten auf metallischen, ferromagnetischen Materialien aktivieren
- die gesamte Magnetfläche beim Heben nutzen
- auf planen Oberflächen heben
- nur Rundrohre mit dem richtigem Durchmesser heben
- bei Rundrohren auf die korrekte Positionierung in der Nut achten
- die magnetische Haltekraft beim Aufnehmen der Last durch Schütteln prüfen
- die Magnetfläche reinigen und Schmutz, Späne sowie Schweißkörner entfernen
- den Hand-Lasthebemagneten sanft absetzen, um die Magnethaftfläche nicht zu beschädigen
- den Gefahrenbereich beim Schwenken der Last überprüfen
- die max. zulässige Tragkraft beim Schwenken der Last beachten
- den gesamten Lasthebemagneten und insb. die Magnetfläche auf Beschädigung prüfen
- die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen
- neue Nutzer in den sicheren Gebrauch von Lasthebemagneten einweisen
- die lokalen, landesspezifischen Richtlinien befolgen
- trocken lagern

**Niemals...**

- über der angegebenen Maximallast heben
- gewölbte Objekte oder Gegenstände mit Freiformflächen heben
- Rundrohre mit zu großem oder zu kleinem Durchmesser heben
- Lasten über Personen hinweg transportieren
- mehrere Werkstücke gleichzeitig anheben
- den Hand-Lasthebemagneten ausschalten, bevor die Last sicher abgesetzt ist
- Lasten zum Schwingen bringen oder abrupt anhalten
- Lasten außerhalb der empfohlenen Größen heben
- Lasten mit Hohlräumen, Ausschnitten oder Bohrungen heben
- Veränderungen am Lasthebemagneten vornehmen oder Hinweisschilder entfernen
- den Lasthebemagneten bei Beschädigung oder bei fehlenden Teilen verwenden
- die Magnetunterseite starken Stößen oder Schlägen aussetzen
- unter der gehobenen Last aufhalten
- die Last unbeaufsichtigt hängen lassen
- den Lasthebemagneten ohne fachgerechte Einweisung benutzen
- benutzen, sofern diese Betriebsanleitung nicht vollständig gelesen und verstanden wurde
- den Magneten zum Unterstützen, Heben oder Transportieren von Personen nutzen
- bei Temperaturen über 60°C (140°F) betreiben
- mit ätzenden Stoffen in Verbindung bringen



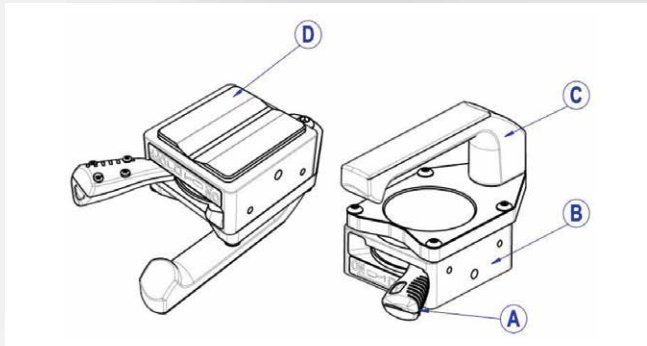
Personen mit einem Herzschrittmacher oder anderen medizinischen Apparaten dürfen den Hand-Lasthebemagneten nur nach vorheriger Zustimmung eines Arztes benutzen!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

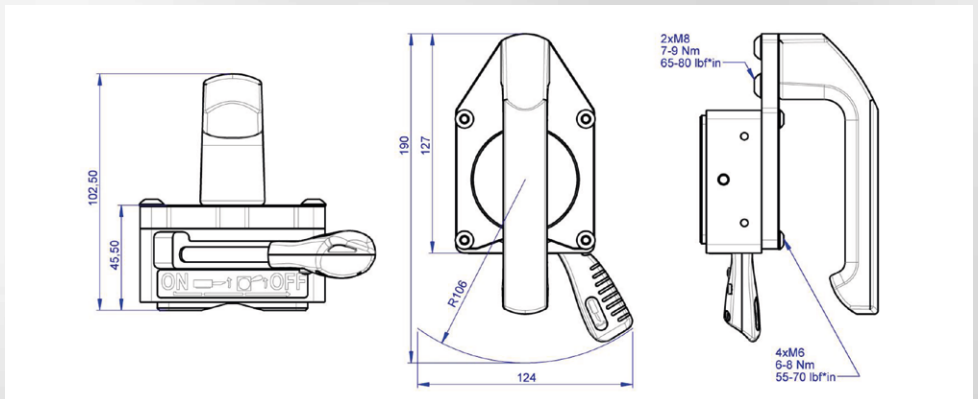
Der TMH 50 R Hand-Lasthebemagnet ist ein Permanentmagnet, der für das Heben von ferromagnetischen, metallischen Lasten ausgelegt ist. Die Nutzung ist ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten und Bestimmung gestattet. Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst die Einhaltung aller vom Hersteller angegebenen Inbetriebnahme-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Ausschließlich der Nutzer ist für das Verstehen der Betriebsanleitung sowie für die sachgerechte Anwendung, Wartung und Pflege des Lasthebemagneten verantwortlich.

GERÄTEBESCHREIBUNG

Der TMH 50 R (Thin Material Handlifter) ist ein schaltbarer Lasthebemagnet mit manueller Betätigung, der zum Heben und Transportieren ferromagnetischer Materialien bestimmt ist. Zur Aktivierung des Magneten den Aktivierungshebel (A) in die Position ON schieben, bis dieser deutlich hörbar einrastet. Der eingebaute Permanentmagnet (B) erzeugt nun ein Magnetfeld im Bereich der Magnethaftfläche (D). Dank der besonderen Konstruktion des TMH 50 R ist dieses Magnetfeld sehr kompakt und entwickelt auch auf dünnen Materialien unter 10 mm eine sehr gute Haftkraft. Zur Deaktivierung des Magneten muss der Aktivierungshebel an seinem äußeren Ende leicht angehoben und um 60° zurück in die Position OFF bewegt werden. Bei dünnen Materialien ist auf ein Zurückschnellen des Hebels zu achten. Auf der oberen Seite des Hand-Lasthebemagneten befindet sich ein stabiler Tragegriff aus Aluminium (C). Die Tragfähigkeit des Lasthebemagneten entspricht mind. 1/3 der maximalen Abrisskraft des Magneten.



- A) Aktivierungshebel
- B) TMC 300 R Magnetbasis
(41100.R)
- C) Tragegriff
- D) Magnethaftfläche



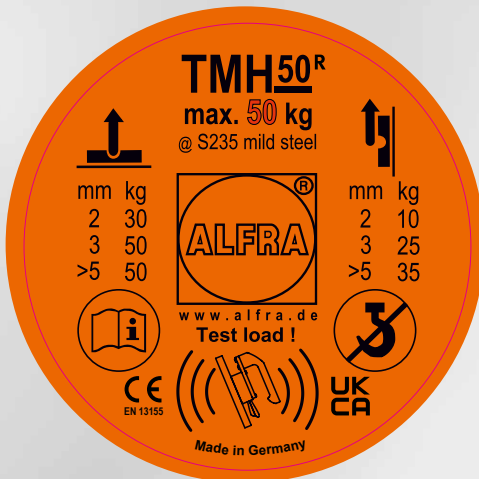
Vor dem ersten Gebrauch unbedingt die gesamte Betriebsanleitung lesen!

TECHNISCHE DATEN

Art.-Nr.	41100.H.R	
Bezeichnung	TMH 50 R Hand-Lasthebemagnet	
Abrisskraft	>270 kg ab 6 mm S235	>594 lbs ab 0.25"
Max. Tragfähigkeit: (auf Flachmaterial bei Sicherheitsfaktor >3:1)	50 kg ab 3 mm S235	110 lbs ab 0,12"
Max. Tragfähigkeit: (bei 90° Neigung der Last bei Sicherheitsfaktor >3:1)	35 kg ab 3 mm S235	75 lbs ab 0,12"
Max. Tragfähigkeit: (bei Rundrohren, 0° Neigung)	20 - 50% der Abrisskraft	20 - 50% der Abrisskraft
Zulässiger Rohrdurchmesser	25 - 200 mm	1" - 8"
Eigengewicht der Einheit	1,6 kg	3,6 lbs
Lagertemperatur	-30°C bis +60°C	-22°F bis +140°F
Betriebstemperatur	-30°C bis +60°C	-22°F bis +140°F

KENNZEICHNUNG DES HAND-LASTHEBEMAGNETEN

Auf der oberen Seite des Lasthebemagnetens befinden sich detaillierte Angaben zur sicheren Handhabung und zu den korrekten Einsatzbedingungen des TMH 50 R. Diese Hinweisschilder dürfen nicht modifiziert, beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls wird der Hersteller von der Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Unfällen, die sich aus diesem Umstand ergeben, entbunden. Bei Bedarf müssen neue Etiketten beim Hersteller nachbestellt werden.



Art.-Nr.: 189414231.ROHR

TMH50^R

mm	25 - 50	50 - 75	75 - 100	100 - 200
>5	30	40	45	40
4	27	36	42	36
3	26	34	40	34
2	24	32	38	32

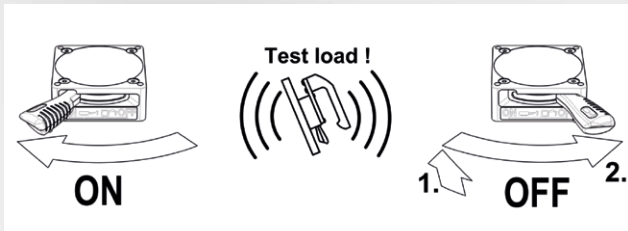
in kg @ 3:1 SWL

Art.-Nr.: 189414256

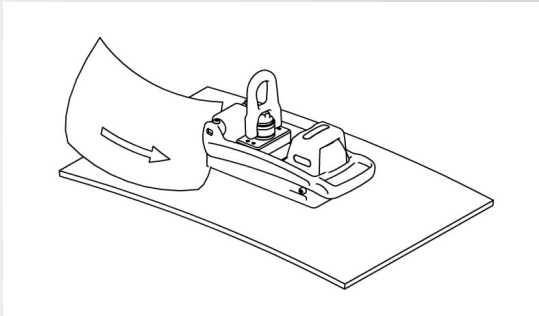
INBETRIEBNAHME

Sie erhalten einen vollständig montierten Hand-Lasthebemagneten mit einer detaillierten Betriebsanleitung. Bitte prüfen Sie bei Erhalt der Ware deren Zustand auf etwaige Transportschäden und den Lieferumfang auf Vollständigkeit. Wenden Sie sich bei Problemen bitte umgehend an den Hersteller.

1. Beachten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise. Reinigen Sie das Werkstück sowie die Magnetunterplatte des Lasthebemagneten.
2. Platzieren Sie den Lasthebemagneten im Schwerpunkt der Last. Der Lasthebemagnet hat eine leichte Vorspannung, die ein ungewolltes Verrutschen oder Abfallendes Magneten verhindert (z.B. beim Einsatz in der Vertikalen oder anderen Zwangslagen).
3. Richten Sie den Lasthebemagneten nach Wunsch und Anwendung aus.
4. Schieben Sie den Aktivierungshebel um ca. 60° in die Position ON, bis er deutlich hörbar einrastet (mit einem leichten Kippen).
5. Heben Sie die Last leicht an und prüfen Sie deren sicheren Halt durch Schütteln.
6. Nun bewegen Sie die Last langsam und gleichmäßig. Vermeiden Sie Schwingungen oder Stöße.
7. Nachdem die Last vollständig und sicher abgesetzt wurde, können Sie den Lasthebemagneten deaktivieren. Drücken Sie hierfür den Aktivierungshebel an seinem äußeren Ende nach oben (1.) und schieben Sie ihn in die Position OFF (2.).



Die maximalen Abmessungen der zu hebenden Lasten hängen in großem Maße von der Geometrie und der Biegesteifigkeit der Werkstücke ab. Dies liegt daran, dass sich bei großer Durchbiegung ein Luftspalt unter der Magnetfläche bildet, wodurch die Tragfähigkeit erheblich abnimmt. Achten Sie deshalb bei jedem Hebevorgang auf eine mögliche Verformung des Werkstücks. Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob sich an den Rändern der TiN-beschichteten Magnethaftfläche ein Luftspalt bildet (z.B. mit einem Blatt Papier; 80g/m²).



Stoppen Sie bei einem Luftspalt oder bei übermäßiger Verformung sofort den Hebevorgang.



Überschreiten Sie niemals die Abmessungen und/oder die Tragfähigkeit der in Tabelle 2 & 3 angegebenen Materialstärke.

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN ÜBER DEN GEBRAUCH MAGNETISCHER HEBEZEUGE – INSBESONDERE TML/TMH

Auf der Unterseite des Lasthebemagneten befindet sich die Magnethaftfläche mit den unterschiedlichen magnetischen Polen, die im aktivierten Zustand die Haftkraft über den Magnetfluss erzeugen. Die maximal erreichbare Haftkraft hängt von verschiedenen Faktoren ab, die im Folgenden erläutert werden:

Materialstärke

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke, um die Last vollständig zu durchfluten. Ist diese Materialstärke nicht gegeben, reduziert sich die maximale Haftkraft in Abhängigkeit von der Materialstärke. Herkömmliche schaltbare Permanentmagnete haben ein sehr tief reichendes Magnetfeld (ähnlich der Pfahlwurzel eines Baumes) und benötigen eine hohe Materialstärke, um ihre maximale Haftkraft zu erreichen. Das Magnetfeld der TML- und TMH-Magnete ist jedoch sehr kompakt und ähnelt eher einer Flachwurzel, sodass diese Magnete ihre maximale Haftkraft schon bei geringen Materialstärken erreichen (siehe Leistungsdaten in Tabelle 2.)

Werkstoff

Jeder Werkstoff reagiert unterschiedlich auf die Durchdringung der Magnetfeldlinien. Die Tragfähigkeit der Lasthebemagnete wird auf dem Material S235 ermittelt. Stähle mit einem hohen Kohlenstoffanteil oder einer durch Wärmebehandlung geänderten Struktur haben eine geringe Haftkraft. Auch geschäumte oder porenbehaftete Gussbauteile haben eine geringere Haftkraft, sodass die angegebene Tragfähigkeit des Lasthebemagneten anhand der folgenden Tabelle 1 abgewertet werden kann.

Tabelle 1

Material	Magnetkraft in %
Unlegierter Stahl (0,1-0,3 % C - Gehalt)	100
Unlegierter Stahl (0,3-0,5 % C - Gehalt)	90-95
Stahlguss	90
Grauguss	45
Nickel	11
Edelstahl, Aluminium, Messing	0

Oberflächenbeschaffenheit

Die maximale Haftkraft eines Lasthebemagneten ergibt sich bei einem geschlossenen Magnetkreis, in dem sich die Magnetfeldlinien ungehindert zwischen den Polen verbinden können und so einen hohen magnetischen Fluss erzeugen. Im Gegensatz zu Eisen stellt Luft beispielsweise einen sehr großen Widerstand für den magnetischen Fluss dar. Entsteht eine Art „Luftspalt“ (d.h. ein Abstand) zwischen Lasthebemagnet und Werkstück, verringert dies die Haftkraft. So bilden z.B. auch Farbe, Rost, Zunder, Oberflächenbeschichtungen, Fett oder ähnliche Stoffe einen Luftspalt zwischen Werkstück und Hebemagnet. Auch eine zunehmende Rauheit oder Unebenheit der Oberfläche beeinträchtigt die Haftkraft. Entsprechende Richtwerte für Ihren TMH 50 R finden Sie in Tabelle 2.

Abmessungen der Last

Beim Arbeiten mit großen Werkstücken, wie z.B. Trägern oder Platten, ist eine teilweise Verformung der Last während des Hebevorganges möglich. Eine große Stahlplatte kann sich an den Außenkanten nach unten biegen und schließlich eine gewölbte Oberfläche erzeugen, die nicht mehr vollständig von der Magnetunterseite kontaktiert wird. Der dadurch entstehende Luftspalt reduziert die maximale Tragfähigkeit des Lasthebemagneten. Allerdings sollten die Objekte auch nicht hohl oder kleiner als die Magnethaftfläche sein, da die Leistungsfähigkeit des Lasthebemagneten nicht voll genutzt würde.

Ausrichtung der Last

Beim Transport der Last ist stets darauf zu achten, dass sich der Lasthebemagnet im Schwerpunkt des Werkstücks befindet und Last bzw. Magnet immer horizontal ausgerichtet ist. In dieser Belastungssituation wirkt die Magnetkraft am Lasthebemagneten mit seiner vollen Abrisskraft normal zur Oberfläche. Daraus ergibt sich über den 3:1 Sicherheitsfaktor die angegebene maximale Tragfähigkeit. Dreht sich das Werkstück mit dem Lasthebemagneten von der horizontalen hin zu einer vertikalen Ausrichtung, so wird der Lasthebemagnet im Schermodus betrieben und das Werkstück könnte seitlich wegrutschen. Im Schermodus reduziert sich die Tragfähigkeit über den Reibungskoeffizienten beider Materialien.

Temperatur

Die im Lasthebemagneten eingebauten Hochleistungspermanentmagnete verlieren ab einer Temperatur von mehr als 80°C irreversibel ihre magnetischen Eigenschaften, sodass die volle Tragfähigkeit selbst bei abgekühltem Magneten nie wieder erreicht wird. Bitte beachten Sie die Angaben auf ihrem Produkt und in der Betriebsanleitung.

WARTUNG UND INSPEKTION DES LASTHEBEMAGNETEN

Der Nutzer ist verpflichtet, den Hand-Lasthebemagneten TMH 50 R gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung und entsprechend den landesspezifischen Normen und Regeln (z.B. ASME B30.20B, DGUV-Information 209-013; AMVO) zu warten und zu pflegen.

Vor jeder Benutzung...

- den Hand-Lasthebemagneten visuell auf Beschädigung prüfen
- die Werkstückoberfläche und die Magnetunterfläche reinigen
- die Magnetunterfläche von Rost, Spänen oder Unebenheiten befreien

Wöchentlich...

- den Lasthebemagneten und den Tragegriff auf Verformung, Risse oder andere Defekte prüfen
- die korrekte Funktion und das Einrasten des Aktivierungshebels überprüfen
- die Magnetunterfläche auf Kratzer, Druckstellen oder Risse prüfen. Bei Bedarf den Magneten beim Hersteller reparieren lassen

Monatlich...

- alle Hinweisschilder und Markierungen des Lasthebemagneten auf Lesbarkeit und Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen

Jährlich...

- die Tragfähigkeit des Lasthebemagneten vom Lieferanten oder einer autorisierten Werkstatt prüfen lassen



**Eigenständige Reparaturen oder Modifikationen am Lasthebemagneten sind nicht gestattet.
Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich an den Hersteller!**

DETAILLIERTE LEISTUNGSDATEN DES HAND-LASTHEBEMAGNETEN TMH 50 R BEI FLACHMATERIAL

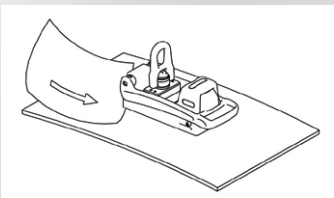
Die Werte für die Tragfähigkeit des TMH 50 R basieren auf dem Material S235 JR für die maximale senkrechte Abzugskraft mit 0° Abweichung zur Lastachse und zusätzlich unter 90° geneigter Last. Der Sicherheitsfaktor beträgt zu allen Werten mindestens 3:1.

Tabelle 2: Flachmaterial

Tragfähigkeit in kg						
Materialstärke	Sauber, flach geschliffene Oberfläche		Rostige, leicht zerkratzte Oberfläche		Unregelmäßige, rostige oder raue Oberfläche	
	Luftspalt < 0,1 mm		Luftspalt = 0,25 mm		Luftspalt = 0,5 mm	
mm	0°	90°	0°	90°	0°	90°
2	30	10	25	8	22	7
3	50	25	40	12	35	10
4	50	30	50	20	48	15
>5	50	35	50	25	50	15

Tragfähigkeit in lbs						
Materialstärke	Sauber, flach geschliffene Oberfläche		Rostige, leicht zerkratzte Oberfläche		Unregelmäßige, rostige oder raue Oberfläche	
	Luftspalt < 0,004 inch		Luftspalt = 0,01 inch		Luftspalt = 0,02 inch	
inch	0°	90°	0°	90°	0°	90°
0.08	66	22	55	17	48	15
0.12	110	55	88	26	75	22
0.16	110	66	110	44	100	33
>0.20	110	75	110	55	110	33

Die maximalen Abmessungen der zu hebenden Lasten hängen in großem Maße von der Geometrie und der Biegesteifigkeit der Werkstücke ab. Dies liegt daran, dass sich bei großer Durchbiegung ein Luftspalt unter der Magnetfläche bildet, wodurch die Tragfähigkeit erheblich abnimmt. Achten Sie deshalb bei jedem Hebevorgang auf eine mögliche Verformung des Werkstücks. Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob sich an den Rändern der TiN-beschichteten Magnethaftfläche ein Luftspalt bildet (z.B. mit einem Blatt Papier; 80g/m²).



Stoppen Sie bei einem Luftspalt oder bei übermäßiger Verformung sofort den Hebevorgang.







Überschreiten Sie niemals die Abmessungen und/oder die Tragfähigkeit der in Tabelle 2 & 3 angegebenen Materialstärke.

DETAILLIERTE LEISTUNGSDATEN DES HAND-LASTHEBEMAGNETEN TMH 50 R BEI RUNDROHREN

Die Werte für die Tragfähigkeit des TMH 50 R basieren auf Messungen von Rundrohren mit Material S235 JR für die maximale senkrechte Abzugskraft mit 0° Abweichung zur Lastachse und einer korrekten Positionierung in der Nut der Magnetunterplatte. Bei diesen Angaben ist der in EN 13155 definierte Sicherheitsfaktor von 3:1 berücksichtigt.

Tabelle 3: Rundrohre

mm	Tragfähigkeit in kg					
	25	50	75	100	200	
	2	24	32	38	32	-
	3	26	34	40	34	-
	4	27	36	42	36	-
	>5	30	40	45	40	-

Inch	Tragfähigkeit in lbs					
	1"	2"	3"	4"	8"	
	0.08	53	70	83	70	-
	1/8	56	75	88	75	-
	0.16	59	79	92	79	-
	>0.2	66	88	100	88	-



Vermeiden Sie insbesondere bei der Verwendung von runden Objekten, schnelle und ruckartige Drehbewegungen des Magneten, da ansonsten das Werkstück aus der Nut des Magneten herausrutschen könnte und die Haftkraft abrupt nachlässt.



Überschreiten Sie niemals die Abmessungen und/oder die Tragfähigkeit der in Tabelle 2 & 3 angegebenen Materialstärke.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller:	Alfra GmbH 2. Industriestr. 10 D-68766 Hockenheim Deutschland
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:	Dr. Marc Fleckenstein, Geschäftsführer, Alfra GmbH 2. Industriestraße 10 D-68766 Hockenheim Deutschland
Produkt:	Schaltbarer Haftmagnet TMH 50 R 41100.H.R
Konformitätserklärung:	

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- EN ISO 12100:2010; Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 13155:2003+A2:2009; Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel



Dr. Marc Fleckenstein
(Geschäftsführer)

Dear customer,

Thank you for purchasing an ALFRA product. Read these operation instructions closely before using your device for the first time and keep them along with the enclosed Product Control Card for later reference.

SAFETY INSTRUCTIONS

Dangers can occur when transporting loads by lifting devices due to improper handling and/or poor maintenance, which may cause serious accidents with fatal physical injuries. Read these operation instructions closely and observe all safety instructions mentioned therein. Contact the manufacturer if you have any questions.

**Always...**

- activate the hand-operated lifting magnet completely
- activate the lifting magnet on metallic, ferromagnetic materials
- use the entire magnetic surface for lifting
- lift on level surfaces
- lift round pipes with the correct diameter
- ensure that the pipe is positioned correctly in the groove when using the lifting magnet on round pipes
- check the magnetic holding force by shaking when picking up the load
- clean the magnetic surface and keep it clear of dirt, chips and welding sputter
- set the lifting magnet down gently to prevent damage to the magnetic surface
- check the hazard area when pivoting the load
- respect the stated maximum load before pivoting
- inspect the magnetic surface and the entire lifting magnet for damage
- follow the instructions in this operating manual
- instruct new operators to the safe use of lifting magnets
- respect local, country-specific guidelines
- store in a dry place

**Never...**

- exceed the stated maximum load
- lift arched objects or objects with free form surfaces
- lift round pipes of a too big or too small diameter
- lift load over people
- lift more than one work piece at a time
- switch the lifting magnet off before setting down the load safely
- allow the load to sway or bring to a sharp and immediate stop
- lift loads exceeding the recommended dimensions
- lift loads with cavities, cut-out openings or drilled holes
- modify the lifting magnet or remove operating labels
- use the lifting magnet if damaged or missing parts
- strain the underside of the magnet through heavy impact or blows
- position yourself beneath the lifted load
- leave the load hanging unattended
- use the lifting magnet without having been properly instructed
- use if you have not read and understood these operating instructions completely
- use the lifting magnet to support, lift or transport persons
- operate the lifting magnet in temperatures higher than 60°C (140°F)
- expose to corrosive substances



People with cardiac pacemakers or other medical appliances may only use the manual lifting magnet following approval by their physician.

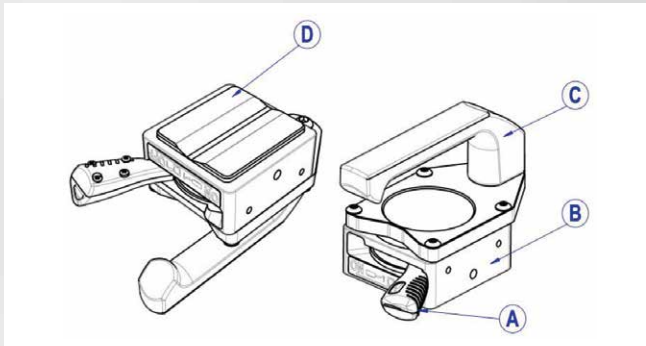
PROPER USE

The TMH 50 R is a hand-operated permanent lifting magnet designed to lift ferromagnetic, metallic loads. It may only be used according to its technical data and determination. Proper use includes adherence to the start-up, operating, environment and maintenance conditions specified by the manufacturer. The user bears sole responsibility for understanding the operating manual as well as for proper use and maintenance of the lifting magnet.

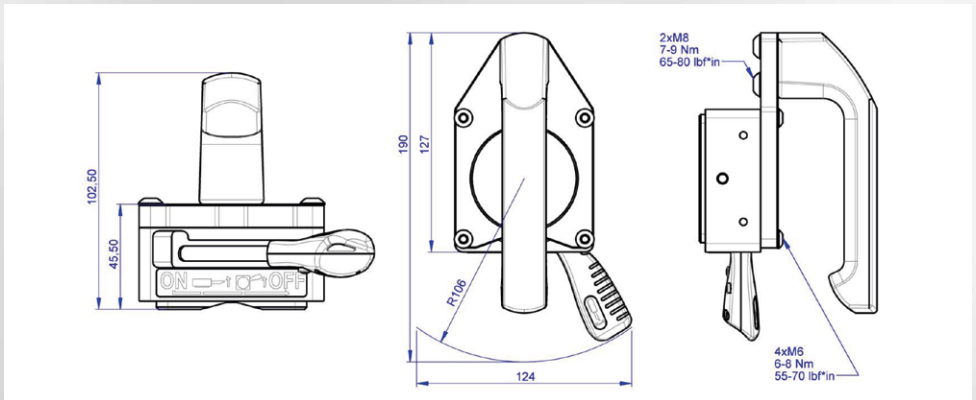
DEVICE DESCRIPTION

The TMH 50 R (Thin Material Handlifter) is a switchable lifting magnet with manual actuation designed to lift and transport ferromagnetic materials. To activate the magnet, push the activation lever (A) into the ON position until it audibly latches into place. The installed permanent magnet (B) generates a magnetic field in the lower magnetic plate area (D). Owing to the special design of the TMH 50 R, this magnetic field is very compact and develops excellent adhesive force especially on thin materials of less than 10 mm.

The activation lever must be lifted slightly at its end and returned by 60° into the OFF position in order to deactivate the magnet. Care must be taken that the lever springs back when working on thin materials. A stable carrying handle (C) made of aluminium can be found on the upper side of the hand-operated lifting magnet. The load-bearing capacity of the lifting magnet is equivalent to at least 1/3 of the maximum pull-off strength of the magnet.



- A) Activation lever
- B) TMC 300R Magnetic base
(41100.R)
- C) Carrying handle
- D) Magnetic surface



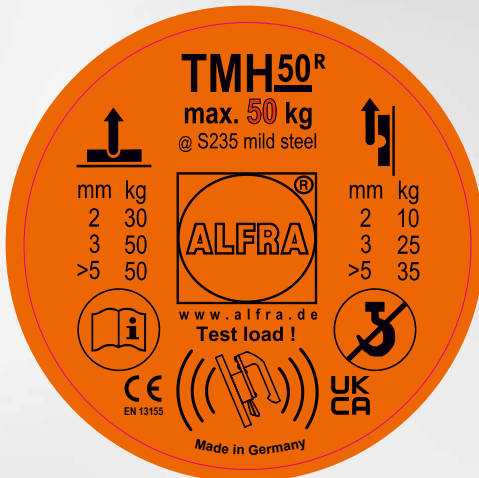
Be sure to read the operation instructions completely before using the magnet for the first time!

TECHNICAL DATA

Prod.-No.	41100.H.R	
Designation	TMH 50 R Hand-operated lifting magnet	
Pull-off strength	>270 kg from 6 mm S235	>594 lbs from 0.25"
Max. load-bearing capacity: (on flat material with safety factor >3:1)	50 kg from 3 mm S235	110 lbs from 0.12"
Max. load-bearing capacity: (at 90° inclination of the load with safety factor >3:1)	35 kg from 3 mm S235	75 lbs from 0.12"
Max. load-bearing capacity: (on round pipes at 0° inclination)	20% - 50% of the breakaway force	20% - 50% of the breakaway force
Admissible diameter of round pipes	25 - 200 mm	1" - 8"
Dead weight of the unit	1.6 kg	3.6 lbs
Storage temperature	-30°C to +60°C	-22°F to +140°F
Operating temperature	-30°C to +60°C	-22°F to +140°F

MARKINGS ON THE HAND-OPERATED LIFTING MAGNET

Detailed descriptions for handling and operating conditions of the TMH 50 R can be found on the upper side of the lifting magnet. This labeling must not be modified, damaged or removed. Otherwise the manufacturer cannot be held responsible for any personal injuries, property damage or accidents resulting from this fact. New labels must be ordered from the manufacturer if necessary.



Prod.-No.:189414231.ROHR

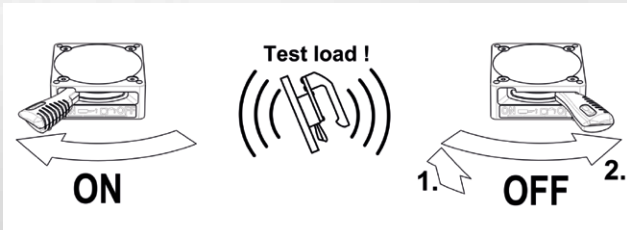
TMH 50 ^R					
mm	25 - 50	50 - 75	75 - 100	100 - 200	
>5	30	40	45	40	
4	27	36	42	36	
3	26	34	40	34	
2	24	32	38	32	
in kg @ 3:1 SWL					

Prod.-No.: 189414256

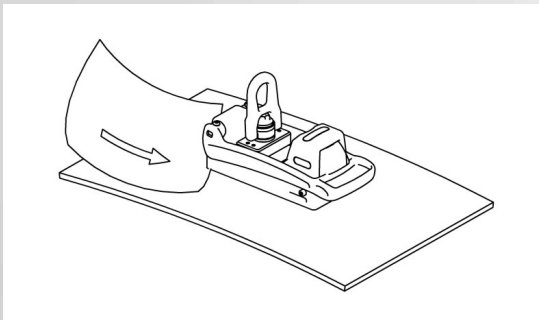
START-UP

You receive a completely assembled lifting magnet and a detailed operating manual. Please check the condition of the goods upon receipt for any damage incurred during transport, and make sure the delivery is complete. If you have any problems, please contact the manufacturer immediately.

1. Follow the safety instructions. Clean the workpiece and the lower magnetic plate of the lifting magnet.
2. Position the lifting magnet at the centre of gravity of the load. The lifting magnet is pre-tensioned slightly in order to avoid inadvertent slipping and dropping of the magnet (e.g. when used in a vertical or other forced position).
3. Align the lifting magnet according to the desired application.
4. Turn the activation lever by 60° into the ON position until it audibly latches into place (with a slight tilting).
5. Lift the load slightly and check its secure hold by shaking.
6. Now move your load slowly and smoothly. Avoid swinging or jarring.
7. After the load has been set down completely and safely, you can deactivate the lifting magnet. To do this, push the activation lever at its far end upwards (1.) and move it into the OFF position (2.).



The maximum dimensions of the loads to be lifted depend to a large extent on the geometry and flexural stiffness of the work pieces. This is due to the fact that, in case of bending, an air gap forms under the magnetic surface resulting in a significant decrease of the load-bearing capacity. During each lift, watch for any deformation of the work piece that might occur. If necessary, check for any air gap developing at the edges of the TIN-coated magnetic surface (e.g. with a sheet of paper; $80\text{g}/\text{m}^2$).



Immediately stop the lifting operation if there is any excessive deformation or an air gap.



Never exceed the dimensions and/or the load-bearing capacity of the material thickness given in table 2 & 3.

BASIC INFORMATION CONCERNING THE HANDLING OF MAGNETIC LIFTING GEAR – IN PARTICULAR TML / TMH

The magnetic surface is located on the underside of the lifting magnet incorporating different magnetic poles which generate the magnetic holding force through magnetic flux when activated. The maximum holding force that can be achieved depends on different factors which are explained below:

Material thickness

The magnetic flux of the lifting magnet requires a minimum material thickness to flow completely into the load. Below this minimum thickness of material, the maximum holding force is reduced subject to material thickness. Conventional switchable permanent magnets have a deeply penetrating magnetic field similar to tree tap roots, and require a large material thickness to achieve maximum holding force. The compact magnetic field of TML and TMH magnets is similar to a shallow root and achieves maximum holding force even when used on thin materials (see performance data in table 2).

Material

Every material reacts in a different way to penetration of the magnetic field lines. The load-bearing capacity of the lifting magnets is determined using an S235 material. Steels with high carbon content or whose structure has been changed by heat treatment have a low holding force. Foamed or porous cast components also have a lower holding force, so that the given load-bearing capacity of the lifting magnet can be downgraded on the basis of the following table 1.

Table 1

Material	Magnetic force in %
Non-alloyed steel (0.1-0.3% C content)	100
Non-alloyed steel (0.3-0.5% C content)	90-95
Cast steel	90
Grey cast iron	45
Nickel	11
Stainless steel, aluminium, brass	0

Surface quality

The maximum holding force of a lifting magnet can be achieved in case of a closed magnetic circuit in which the magnetic field lines can connect up freely between the poles, thus creating a high magnetic flux. In contrast to iron, for example, air has very high resistance to magnetic flux. If an air gap is formed between the lifting magnet and the work piece, the holding force will be reduced. In the same way, paint, rust, scale, surface coatings, grease or similar substances all constitute a space (i.e. an air gap), between work piece and lifting magnet. Furthermore, an increase in surface roughness or unevenness has an adverse effect on the magnetic holding force. Reference values for your TMH 50 R can be found in table 2.

Load dimensions

When working with large workpieces such as girders or plates, the load can partly become deformed during the lift. A large steel plate would bend downwards at the outer edges and create a curved surface which no longer has full contact with the bottom of the magnet. The resulting air gap reduces the maximum load-bearing capacity of the lifting magnet. In contrast to this, nor should objects be hollow or smaller than the magnetic surface, as otherwise the entire power of the lifting magnet will not be used.

Load alignment

During load transport care must be taken that the lifting magnet is always at the center of gravity of the work piece and that load, or lifting magnet respectively, is always aligned horizontally. In this case, the magnetic force of the lifter acts with its full pull-off strength at right angles in relation to the surface and the maximum rated load-bearing capacity is achieved through the 3:1 standard safety factor. If the position of work piece and lifting magnet changes from horizontal to vertical, the lifting magnet is operated in shear mode and the work piece can slip away to the side. In shear mode, the load-bearing capacity decreases dependent upon the coefficient of friction between the two materials.

Temperature

The high-power permanent magnets installed in the lifting magnet irreversibly lose their magnetic properties from a temperature of more than 80°C, so that the full load-bearing capacity is never reached again even after the magnet has cooled down. Please note the specifications on your product and in the operating manual.

MAINTENANCE AND INSPECTION OF THE HAND-OPERATED LIFTING MAGNET

The user is obliged to maintain and service the hand-operated lifting magnet TMH 50 R in compliance with the specifications in the operating manual and according to the country-specific standards and regulations (e.g. ASME B30.20B, DGUV-Information 209-013; AMVO).

Before every use...

- visually inspect the hand-operated lifting magnet for damage
- clean the surface of the workpiece and the underside of the magnet
- free the underside of the magnet of rust, chips or unevenness

Weekly...

- inspect the lifting magnet and activation lever for deformation, cracks or other defects
- make sure the activation lever is working properly and latches correctly into place
- inspect the bottom of the magnet for scratches, pressure points or cracks. Have the magnet repaired by the manufacturer if necessary

Monthly...

- check the markings and labelling on the lifting magnet for legibility and damage and replace them if necessary
-

Annually...

- have the load-bearing capacity of the lifting magnet checked by the supplier or an authorised workshop



**Unauthorised repairs or modification to the lifting magnet are not permitted.
If you have any questions, contact the manufacturer.**

DETAILED PERFORMANCE DATA FOR THE HAND-OPERATED LIFTING MAGNET TMH 50 R ON FLAT MATERIAL

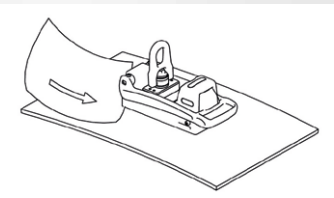
Values shown for load capacity of the TMH 50 R are based on material S235 JR for the maximum, vertical tractive force with 0° deviation from the load axis and additionally under a 90° inclined load. The safety factor corresponds to at least 3:1 in all cases.

Table 2: Flat material

Load capacity in kg						
Thickness of material	Clean, flat, ground surface		Rusty, slightly scratched surface		Irregular, rusty or rough surface	
	Air gap <0.1 mm		Air gap = 0.25 mm		Air gap = 0.5 mm	
mm	0°	90°	0°	90°	0°	90°
2	30	10	25	8	22	7
3	50	25	40	12	35	10
4	50	30	50	20	48	15
>5	50	35	50	25	50	15

Load capacity in lbs						
Thickness of material	Clean, flat, ground surface		Rusty, slightly scratched surface		Irregular, rusty or rough surface	
	Air gap <0.004 inches		Air gap = 0.01 inches		Air gap = 0.02 inches	
Inches	0°	90°	0°	90°	0°	90°
0.08	66	22	55	17	48	15
0.12	110	55	88	26	75	22
0.16	110	66	110	44	100	33
>0.20	110	75	110	55	110	33

The maximum dimensions of the loads to be lifted depend to a large extent on the geometry and flexural stiffness of the work pieces. This is due to the fact that, in case of bending, an air gap forms under the magnetic surface resulting in a significant decrease of the load-bearing capacity. During each lift, watch for any deformation of the work piece that might occur. If necessary, check for any air gap developing at the edges of the TiN-coated magnetic surface (e.g. with a sheet of paper; 80g/m²).



Immediately stop the lifting operation if there is any excessive deformation or an air gap.







Never exceed the dimensions and/or the load-bearing capacity of the material thickness given in table 2 & 3.

DETAILED PERFORMANCE DATA FOR THE TMH 50 R HAND-OPERATED LIFTING MAGNET ON ROUND PIPES

Values shown for load capacity of the TMH 50 R are based on material S235 JR for the maximum, vertical tractive force with 0° deviation from the load axis and correct positioning in the groove. The safety factor corresponds to at least 3:1 in all cases.

Tabelle 3: Round pipes

mm	Load capacity in kg					
	25	50	75	100	200	
						
	2	24	32	38	32	-
	3	26	34	40	34	-
	4	27	36	42	36	-
	>5	30	40	45	40	-

Inches	Load capacity in lbs.					
	1"	2"	3"	4"	8"	
						
	0.08	53	70	83	70	-
	1/8	56	75	88	75	-
	0.16	59	79	92	79	-
	>0.2	66	88	100	88	-



Avoid quick and abrupt rotations of the manual lifting magnet especially when used on round objects since the workpiece could disengage from the groove of the magnet and the loadbearing capacity would suddenly be reduced.



Never exceed the dimensions and/or the load-bearing capacity of the material thickness given in table 2 & 3.

DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:	Alfra GmbH 2. Industriestr. 10 68766 Hockenheim Germany
Official authorised entity for compilation of the relevant technical documentation:	Dr. Marc Fleckenstein, Managing Director, Alfra GmbH 2. Industriestraße 10 68766 Hockenheim Germany
Product:	Switchable Magnetic Clamp TMH 50 R 41100.H.R
Declaration of conformity:	

We hereby declare that the aforementioned product complies with all relevant provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

The following harmonised standards have been applied:

- EN ISO 12100:2010; Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN 13155:2003+A2:2009; Cranes - Safety - Non-fixed load lifting attachments



Dr. Marc Fleckenstein
(Managing Director)

Cher client,

ALFRA vous remercie d'avoir choisi ce produit. Veuillez lire le présent manuel d'utilisation attentivement avant la première utilisation de votre poinçonneuse et gardez la avec la carte de produit jointe (Product Control Card) pour vous y référer ultérieurement.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Lors du transport de charges, des dangers considérables peuvent apparaître en cas d'utilisation non conforme et/ou de mauvaise maintenance des engins de levage, qui peuvent entraîner de graves accidents avec des blessures potentiellement mortelles. Veuillez lire le présent manuel d'utilisation attentivement et suivre toutes les consignes de sécurité qui y sont mentionnées. Contactez le fabricant en cas de questions.

**Toujours...**

- activer complètement l'aimant de levage manuel
- activer l'aimant de levage sur les matériaux métalliques et ferromagnétiques
- utiliser toute la surface magnétique lors du levage
- soulever sur des surfaces plates
- soulever des tubes ronds ayant le diamètre correct
- assurer la position correcte du tube dans la rainure lors des travaux avec des tubes ronds
- contrôler la force de maintien magnétique lors du levage en secouant la charge
- nettoyer la surface magnétique et éliminer la poussière, la limaille et les résidus de soudure
- décrocher l'aimant de levage en douceur afin d'éviter d'endommager la surface de maintien magnétique
- vérifier la zone de danger lors du pivotement de la charge
- respecter la capacité de charge maximale lors du pivotement de la charge
- vérifier que la surface magnétique et l'ensemble de l'aimant de levage ne présentent pas de dommages
- respecter les instructions du manuel d'utilisation
- initier les nouveaux utilisateurs à l'utilisation sûre des aimants de levage
- respecter les directives locales spécifiques au pays
- stocker dans un endroit sec

**Ne jamais...**

- soulever en dépassant la charge maximale indiquée
- soulever des objets bombés ou des objets avec des surfaces de forme libre
- soulever des tubes ronds d'un diamètre trop grand ou trop petit
- transporter des charges au-dessus de personnes
- soulever plusieurs pièces à la fois
- désactiver l'aimant de levage manuel avant d'avoir posé la charge en toute sécurité
- faire osciller les charges ou les arrêter brusquement
- soulever des charges dont les dimensions dépassent les valeurs maximales recommandées
- soulever des charges avec des creux, des fissures ou des trous
- modifier l'aimant de levage ou retirer les panneaux d'avertissement
- utiliser l'aimant de levage en cas de dommages ou de pièces manquantes
- donner des coups ou des chocs violents sur le côté inférieur de l'aimant
- stationner sous des charges suspendues
- laisser une charge suspendue sans surveillance
- utiliser l'aimant de levage sans avoir reçu les instructions appropriées
- utiliser sans avoir lu et compris l'intégralité du manuel d'utilisation
- utiliser l'aimant de levage pour soutenir, lever ou transporter des personnes
- faire fonctionner à des températures supérieures à 60 °C (140 °F)
- poser à proximité de substances corrosives



Les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque ou de tout autre appareil médical ne peuvent utiliser l'aimant de levage manuel qu'avec l'accord préalable d'un médecin !

UTILISATION CONFORME À L'USAGE PRÉVU

L'aimant de levage manuel TMH 50 R est un aimant permanent conçu pour soulever des charges ferromagnétiques métalliques. Il doit être utilisé exclusivement dans le cadre de ses données techniques et de son usage prévu.

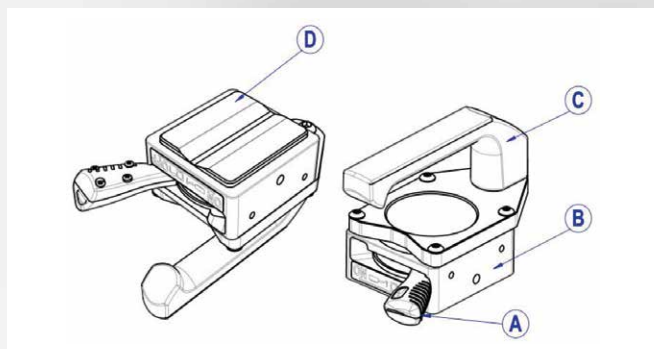
Une utilisation conforme à l'usage prévu inclut le respect des conditions de mise en service, d'utilisation, de maintenance et d'environnement indiquées par le fabricant. L'opérateur est seul responsable de la compréhension du manuel d'utilisation et de l'utilisation conforme, du maintien et de l'entretien de l'aimant de levage.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

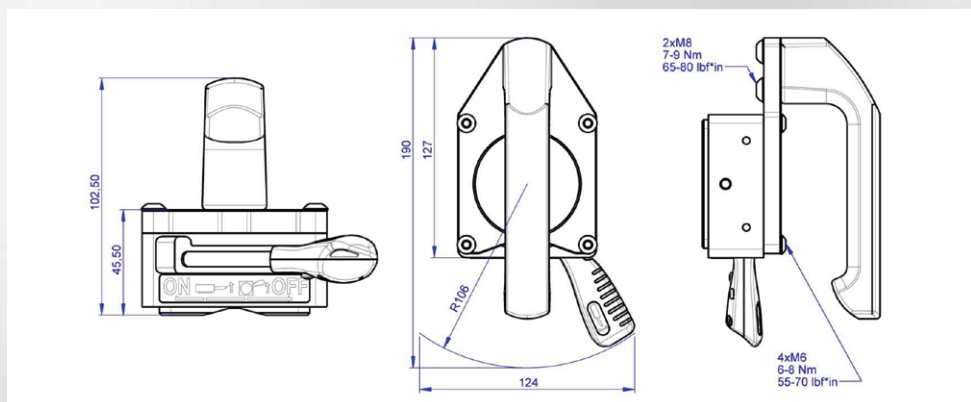
L'aimant TMH 50 R (Thin Material Handlifter) est un aimant de levage commutable avec activation manuelle pour le levage et le transport de matériaux ferromagnétiques. Pousser le levier d'activation (A) vers la position ON jusqu'à son enclenchement audible pour activer l'aimant. L'aimant permanent installé (B) génère un champ magnétique dans la zone de la plaque inférieure magnétique (D). Grâce à la construction particulière de l'aimant TMH 50 R, ce champ magnétique est très compact et permet une excellente force de maintien en particulier sur les matériaux fins de moins de 10 mm. Pour désactiver l'aimant, il faut soulever l'extrémité extérieure du levier d'activation légèrement et déplacer le levier de 60° vers l'arrière en position OFF. Sur les matériaux fins, il convient de faire attention au brusque retour du levier.

Une poignée d'aluminium stable (C) est située sur le côté supérieur de l'aimant de levage manuel.

La capacité de charge de l'aimant de levage correspond au moins à 1/3 de la force d'arrachement maximale de l'aimant.



- A) Levier d'activation
- B) TMC 300R Socle magnétique (41100.R)
- C) Poignée
- D) Surface de maintien magnétique



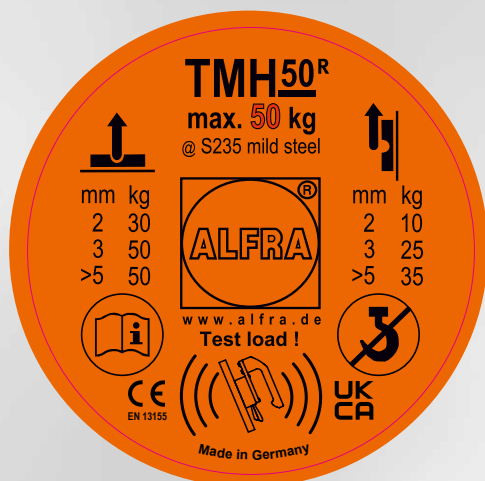
Lire impérativement le manuel d'utilisation complet avant la première utilisation !

DONNÉES TECHNIQUES




N° art.	41100.H.R	
Désignation	TMH 50 R Aimant de levage manuel	
Force d'arrachement	>270 kg pour S235 dès 6 mm	>594 lbs dès 0,25"
Capacité de charge max.: (pour matériau plat avec coefficient de sécurité de >1:3)	50 kg pour S235 dès 3 mm	110 lbs dès 0,12"
Capacité de charge max.: (à 90° d'inclinaison de la charge avec coefficient de sécurité de >1:3)	35 kg pour S235 dès 3 mm	75 lbs dès 0,12"
Diamètre de tube admissible	25 - 200 mm	1" - 8"
Poids de l'unité seule	1,6 kg	3,6 lbs
Température de stockage	-30°C à +60°C	-22°F à +140°F
Température de fonctionnement	-30°C à +60°C	-22°F à +140°F

IDENTIFICATION DE L'AIMANT DE LEVAGE MANUEL

Des descriptions détaillées concernant la manipulation et les conditions d'utilisation se trouvent sur le côté supérieur de l'aimant de levage TMH 50 R. Cette inscription ne doit pas être modifiée, endommagée ou retirée, le fabricant ne pourra alors pas être tenu responsable des éventuels dommages aux personnes, dommages matériels ou accidents qui en résultent. Le cas échéant, de nouvelles étiquettes doivent être commandées auprès du fabricant.



N° art. :189414231.ROHR

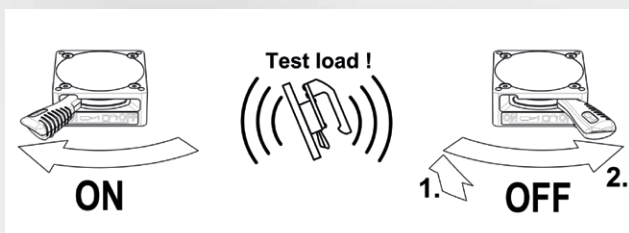
TMH50 ^R					
 mm	25 - 50	50 - 75	75 - 100	100 - 200	
 >5	30	40	45	40	
4	27	36	42	36	
3	26	34	40	34	
2	24	32	38	32	
in kg @ 3:1 SWL					

N° art.: 189414256

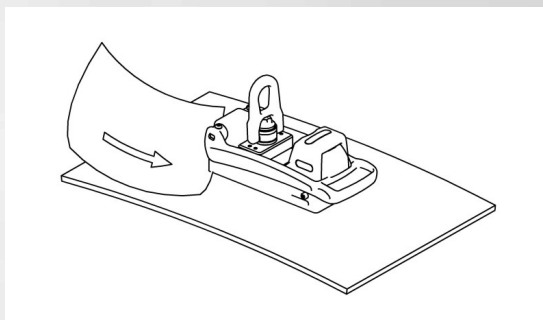
MISE EN SERVICE

L'aimant de levage vous est livré entièrement monté et accompagné d'un manuel d'utilisation détaillé. Veuillez vérifier à la réception de la marchandise que la livraison ne présente pas de dommages dus au transport et qu'elle est complète. Dans le cas contraire, contactez immédiatement le fabricant.

1. Respectez les consignes de sécurité indiquées. Nettoyez l'outil ainsi que la plaque inférieure magnétique de l'aimant de levage.
2. Positionnez l'aimant de levage dans l'axe central de la charge. L'aimant de levage a une légère précontrainte pour empêcher les glissements et les chutes involontaires de l'aimant (par ex. en cas d'utilisation à la verticale ou dans d'autres conditions difficiles).
3. Orientez l'aimant de levage selon votre souhait et l'application.
4. Déplacez le levier de 60° en position ON jusqu'à l'enclenchement audible du levier (avec un léger bascule).
5. Levez la charge légèrement et vérifiez son maintien sûr en secouant la charge.
6. Déplacez maintenant votre charge lentement et équitablement répartie. Evitez les secousses ou les coups.
7. Après avoir posé entièrement la charge en toute sécurité, vous pouvez désactiver l'aimant de levage. Appuyez pour cela l'extrémité extérieure du levier d'activation vers le haut (1.) et déplacez le levier en position OFF (2.).



Les dimensions maximales des charges à soulever dépendent principalement de la forme et de la rigidité des pièces. Cela tient au fait que, en cas de flexion élevée, une lame d'airse forme sous la surface magnétique et la capacité de charge diminue considérablement. Lors de chaque processus de levage, contrôlez l'éventuelle déformation de la pièce et, le cas échéant, la formation d'une lame d'air sur les bords de la surface de l'aimant avec un revêtement TiN (par ex. avec une feuille de papier ; 80 g/m²).



Arrêtez immédiatement le processus de levage en cas de déformation excessive ou de lame d'air.



Ne dépassez jamais les dimensions et/ou la capacité de charge pour les épaisseurs de matériaux indiquées dans le tableau 2 & 3.

INFORMATIONS DE BASE CONCERNANT LA MANIPULATION D'ENGINS DE LEVAGE MAGNÉTIQUES - EN PARTICULIER TML/TMH

La surface de maintien magnétique se trouve sur le côté inférieur de l'aimant de levage avec différents pôles magnétiques qui génèrent la force de maintien par le flux magnétique lorsqu'ils sont activés.

La force de maintien maximale pouvant être atteinte dépend des différents facteurs présentés ci-après :

Épaisseur du matériau

Le flux magnétique de l'aimant de levage requiert une épaisseur de matériau minimale pour pouvoir exercer entièrement son action sur la charge. Si l'épaisseur de matériau est trop fine, la force de maintien maximale diminue en fonction de l'épaisseur de matériau. Les aimants permanents commutables traditionnels ont un très grand champ magnétique, semblable à la racine pivotante d'un arbre, et requièrent une épaisseur de matériau élevée pour atteindre la force de maintien maximale. Le champ magnétique compact des aimants TML et TMH est similaire à une racine plate et atteint déjà la force de maintien maximale avec des matériaux de faible épaisseur (voir caractéristiques dans le tableau 2).

Matériau

Chaque matériau réagit différemment à la pénétration des lignes de champ magnétique. La capacité de charge de l'aimant de levage est déterminée pour le matériau S235. Les aciers avec une teneur en carbone élevée ou une structure modifiée par traitement thermique ont une faible force de maintien. Les composants en fonte, en mousse ou poreux ont également une force de maintien plus faible, si bien que la capacité de charge de l'aimant de levage indiquée dans le tableau 1 suivant peut être moindre.

Tableau 1

Matériau	Force magnétique en %
Acier non allié (teneur en C de 0,1 à 0,3 %)	100
Acier non allié (teneur en C de 0,3 à 0,5 %)	90-95
Acier coulé	90
Fonte grise	45
Nickel	11
Acier inoxydable, aluminium, laiton	0

État de la surface

La force de maintien maximale d'un aimant de levage est obtenue avec un circuit magnétique fermé, dans lequel les lignes de champ magnétique peuvent relier librement les pôles, formant ainsi un flux magnétique élevé. Contrairement au fer, l'air est par exemple un très grand obstacle au flux magnétique. En cas de présence de « lame d'air » entre l'aimant de levage et la pièce, la force de maintien est diminuée. La rouille, la rouille, les couches de surface, la graisse ou toute substance similaire forment ainsi un écart, c'est-à-dire une lame d'air, entre la pièce et l'aimant de levage. Une rugosité croissante ou l'irrégularité de la surface influe également négativement sur la force de maintien. Des valeurs indicatives pour votre aimant de levage TMH 50 R sont fournies dans le tableau 2.

Dimensions de la charge

Lors de travaux avec des pièces de grande taille comme des poutres ou des plaques, la charge peut se déformer en partie lors du levage. Une grande plaque en acier plierait vers le bas au niveau des bords extérieurs et créerait au final une surface bombée qui ne toucherait plus complètement le côté inférieur de l'aimant. La lame d'air présente réduit la capacité de charge maximale de l'aimant de charge. À l'inverse, les objets ne doivent pas être creux ou plus petits que la surface de l'aimant, la puissance de l'aimant de levage n'est alors pas entièrement utilisée.

Orientation de la charge

Lors du transport de la charge, il convient de s'assurer que l'aimant de levage se trouve dans l'axe central de la pièce et que la charge ou l'aimant de levage est toujours positionné à l'horizontale. Dans ce cas, la force magnétique sur l'aimant de levage agit avec toute sa force d'arrachement normale sur la surface et permet d'atteindre la capacité de charge maximale indiquée au-delà du coefficient de sécurité 1:3. Si la pièce se tourne avec l'aimant de levage de la position horizontale à la verticale, l'aimant de levage passe alors en mode de cisaillement et la pièce peut basculer sur le côté. En mode de cisaillement, la capacité de charge diminue au-delà des coefficients de frottement des deux matériaux.

Température

Les aimants permanents à haute capacité intégrés à l'aimant de levage perdent définitivement leur propriété magnétique lorsque la température dépasse 80 °C, si bien que la capacité de charge totale ne pourra jamais être à nouveau atteinte, même une fois l'aimant refroidi. Veuillez respecter les indications sur votre produit et du manuel d'utilisation.

MAINTENANCE ET INSPECTION DE L'AIMANT DE LEVAGE

L'utilisateur a l'obligation d'entretenir et de nettoyer l'aimant de levage manuel TMH 50 R conformément aux indications du manuel d'utilisation et aux normes et réglementations spécifiques au pays (par ex. ASME B30.20B, DGUV-Information 209-013, AMVO).

Avant chaque utilisation...

- vérifier que l'aimant de levage manuel ne présente pas de dommages visibles
- nettoyer la surface de la pièce et la surface inférieure de l'aimant
- éliminer la rouille, la limaille ou les irrégularités de la surface inférieure de l'aimant

Une fois par semaine...

- contrôler l'absence de déformation, de fissures ou de tout autre défaut sur l'aimant de levage et sur la poignée
- vérifier le bon fonctionnement et l'enclenchement correct du levier d'activation
- vérifier que la surface inférieure de l'aimant ne présente pas de rayures, de marques ou de fissures.
Faire réparer l'aimant par le fabricant le cas échéant

Une fois par mois...

- vérifier que les marquages et les inscriptions de l'aimant de levage sont lisibles et ne présentent pas de dommages, et les remplacer en cas de besoin

Une fois par an...

- Faire vérifier la capacité de charge de l'aimant de levage par le fournisseur ou un réparateur agréé



Il est interdit de procéder soi-même à des réparations ou des modifications sur l'aimant de levage. Si vous avez des questions ou que vous souhaitez obtenir plus de précision, veuillez contacter le fabricant !

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DE L'AIMANT DE LEVAGE MANUEL TMH 50 R POUR MATÉRIAU PLAT

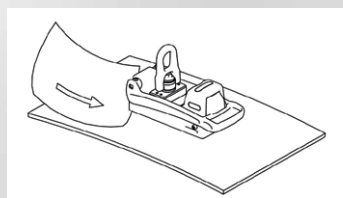
Les valeurs pour la capacité de charge du TMH 50 R sont basées sur l'acier (S235 JR) pour la force d'arrachement maximale verticale avec un écart de 0° par rapport à l'axe de charge et également sous une charge inclinée de 90°. Le coefficient de sécurité correspond à 3:1 pour toutes les valeurs.

Tableau 2: Matériau plat

Capacité de charge en kg						
Épaisseur de matériau	Surface propre, plate et lisse		Surface rouillée, légèrement rayée		Surface irrégulière, rouillée ou rugueuse	
	Luftpalt < 0,1 mm		Luftpalt = 0,25 mm		Luftpalt = 0,5 mm	
mm	0°	90°	0°	90°	0°	90°
2	30	10	25	8	22	7
3	50	25	40	12	35	10
4	50	30	50	20	48	15
>5	50	35	50	25	50	15

Capacité de charge en lbs						
Épaisseur de matériau	Surface propre, plate et lisse		Surface rouillée, légèrement rayée		Surface irrégulière, rouillée ou rugueuse	
	lame d'air < 0.004 po		lame d'air = 0.01 po		lame d'air = 0.02 po	
po	0°	90°	0°	90°	0°	90°
0.08	66	22	55	17	48	15
0.12	110	55	88	26	75	22
0.16	110	66	110	44	100	33
>0.20	110	75	110	55	110	33

Les dimensions maximales des charges à soulever dépendent principalement de la forme et de la rigidité des pièces. Cela tient au fait que, en cas de flexion élevée, une lame d'air se forme sous la surface magnétique et la capacité de charge diminue considérablement. Lors de chaque processus de levage, contrôlez l'éventuelle déformation de la pièce et, le cas échéant, la formation d'une lame d'air sur les bords de la surface de l'aimant avec un revêtement TiN (par ex. avec une feuille de papier ; 80 g/m²).



Arrêtez immédiatement le processus de levage en cas de déformation excessive ou de lame d'air.







Ne dépassez jamais les dimensions et/ou la capacité de charge pour les épaisseurs de matériaux indiquées dans le tableau 2 & 3.

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DE L'AIMANT DE LEVAGE MANUEL TMH 50 R POUR TUBES RONDS

Les valeurs pour la capacité de charge du TMH 50 R sont basées sur les tubes ronds (S235 JR) pour la force d'arrachement maximale verticale avec un écart de 0° par rapport à l'axe de charge et un positionnement correct dans la rainure. Ces valeurs incluent le coefficient de sécurité de 3:1 défini par la norme EN 13155.

Tableau 3: Tubes ronds

mm	Capacité de charge en kg					
	25	50	75	100	200	
	2	24	32	38	32	-
	3	26	34	40	34	-
	4	27	36	42	36	-
	>5	30	40	45	40	-
po	Capacité de charge en lbs					
	1"	2"	3"	4"	8"	
	0.08	53	70	83	70	-
	1/8	56	75	88	75	-
	0.16	59	79	92	79	-
	>0.2	66	88	100	88	-



Évitez les mouvements de rotation rapides et brusques de l'aimant notamment lors du travail avec des objets ronds car la pièce à usiner pourrait glisser de la rainure de l'aimant ce qui provoquerait une réduction soudaine de la force d'adhésion.



Ne dépassez jamais les dimensions et/ou la capacité de charge pour les épaisseurs de matériaux indiquées dans le tableau 2 & 3.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

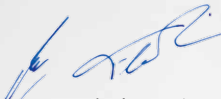
Fabricante:	Alfra GmbH 2. Industriestr. 10 D-68766 Hockenheim Alemania
Persona autorizada para la compilación de los documentos técnicos relevantes:	Dr. Marc Fleckenstein, director general, Alfra GmbH 2. Industriestr. 10 D-68766 Hockenheim Alemania
Producto:	Imán adherente conmutable TMH 50 R 41100.H.R
Declaración de conformidad:	

Por la presente declaramos que el producto mencionado anteriormente cumple todas las disposiciones relevantes de la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- EN ISO 12100:2010: Seguridad de las máquinas. Principios generales de diseño. Evaluación de riesgos y reducción de riesgos.
- EN 13155:2003+A2:2009: Grúas. Seguridad. Equipos amovibles de elevación de carga.

En Hockenheim,
el 1 de septiembre de 2021


Dr. Marc Fleckenstein
(director general)



Kjære kunde,

Takk for at du har valgt et ALFRA produkt. Vennligst les denne bruksanvisningen grundig før du bruker produktet og oppbevar den sammen med godkjennelsessertifikatet / Samsvarserklæringen.

SIKKERHETSINSTRUKS

Farer kan oppstå hvis man løfter med magneter som ikke har tilstrekkelig vedlikehold eller ved feil bruk.

Dette kan medføre alvorlige skader eller død. Vennligst les nøye igjennom brukermanualen.

Hvis du har spørsmål ta kontakt med produsent.



Alltid...

- Aktiver løftemagneten helt
- Aktiver løftemagneten kun på stål og magnetiske stålmaterialer
- Bruk hele magnetfeltet
- Løft kun ved plane flater
- Løft rør og runde produkter med riktig dimensjon
- Vær sikker på at røret er posisjonert riktig i magnetens spor for rør
- Løft lasten litt opp og rist lett for å se om den er sikkert montert. Hold magnetfeltet rent for støv, spon og andre partikler
- Sett magneten forsiktig på plass så man forhindrer ødeleggelse av magneten
- Sjekk feltet der du skal plassere magneten, spesielt hvis du skal svinge eller sette lasten vertikalt. Makslastekapasitet må overholdes
- Sjekk det magnetiske området og hele magneten før bruk
- Bruk godkjente løftestropper og kraner
- Følg instruksene i bruksanvisningen
- Instruer nye brukere hvordan magnetene skal brukes, vedlikeholdes og kontrolleres før bruk
- Respekter nasjonale regler
- Oppbevares og brukes i tørre omgivelser



Aldri...

- Overstige maksimal løftekapasitet
- Løft buede materialer
- Løft rør med for stor eller liten diameter
- Løfte last over mennesker eller dyr
- Løfte mer enn et arbeidsstykke av gangen
- Skru av magneten før lasten er sikkert plassert på et stødig sted
- La lasten svaie eller sette den brått ned
- Løfte materialer som overskrider anbefalte retningslinjer
- Løfte materialer med hulrom, borrhull og eller åpne splitter
- Modifisere løftemagneten eller fjerne lastetabellene
- Bruke løftemagneten hvis den er ødelagt eller mangler deler
- Belast underside av magneten med direkte slag
- Posisjonere deg selv under lasten
- Forlate lasten uten tilsyn
- Bruke magneten uten å ha satt seg inn i hvordan den brukes
- Bruke magneten hvis du aldri har lest og forstått brukermanualen
- Bruke magneten til å bistå, løfte eller transportere mennesker
- Bruke magneten i høyere varme enn 60°C (140°F)
- Utsette magneten for etsende produkter



Personer som bruker pacemaker eller annet medisinsk utstyr må ikke bruke denne magneten uten å konsultere sin lege.

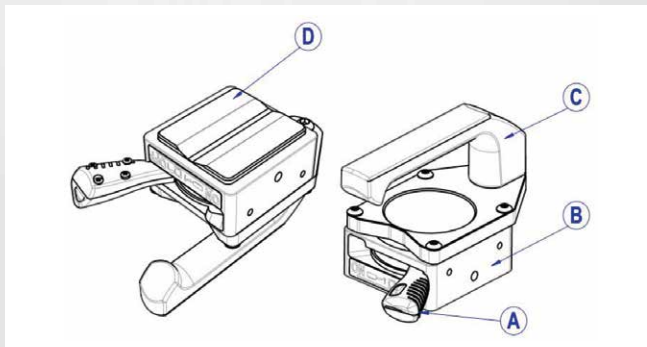
RIKTIG BRUK

TMH 50 R er en magnet for håndholdt bruk på magnetiske stålmateriale. Riktig bruk er å følge de retningslinjer som er beskrevet i brukermanualen for rett bruk. Riktig bruk og vedlikehold samt ettersyn / årlige godkjenning av løftemagnetene er brukerens ansvar. Dette er spesifisert fra produsent. Det er også brukerens ansvar å forstå brukermanualen.

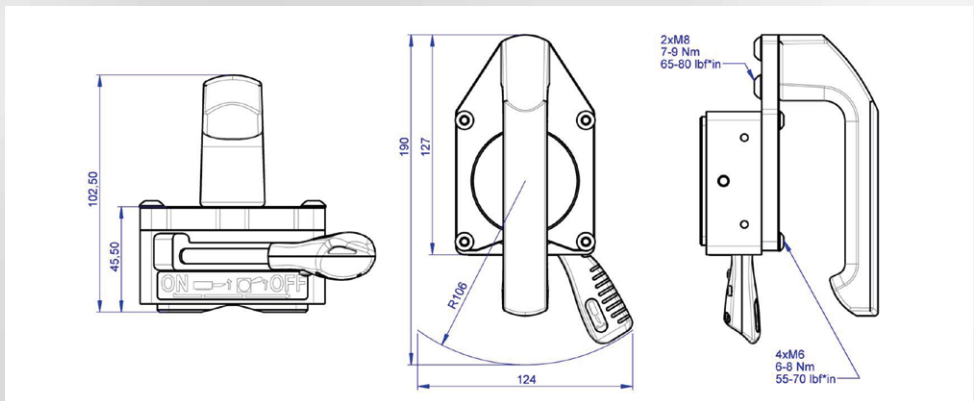
PRODUKTBEKRIVELSE

TMH 50 R er en svitsjbar løftemagnet med manuell aktivering til bruk på magnetiske stålmateriale. Man slår på magneten ved å skyve aktiveringshendelen (A) til på (ON) posisjon. Manuell magneten (B) aktiveres i nedre del, magnetoverflaten (D). Takket være unikt design vil kompaktmagnet utvikle stor kraft spesielt egnet for tynnere materiale enn 10mm. Aktiveringshendelen må løftes litt i enden og svitsjes 60° til av (OFF) posisjon for deaktivering / slås av. Vær forsiktig da det kan være tilbakeslagsspenning (rekyl) i aktiveringshendelen spesielt på tynnemateriale.

Et stabilt håndtak (C) laget av aluminium bistår et sikkert og HMS riktig arbeid. Angitt løftekapasitet for magneten har en sikkerhetsfaktor på 3:1.



- A) Aktiveringshendel
- B) TMC 300 R Magnet del (41100.R)
- C) Håndtak
- D) Magnetoverflate



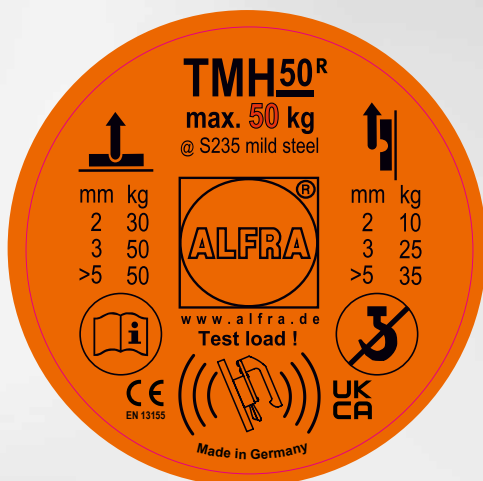
Vennligst les bruksanvisningen nøye før du tar magneten i bruk!

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Art.-Nr.	41100.H.R	
Betegnelse	TMH 50 R Manuell løftemagnet	
Maks avrivningskraft	>270 kg fra 6 mm S235	>594 lbs fra 0.25"
Maks løftekapasitet: (på plane underlag med sikkerhetsfaktor >3:1)	50 kg fra 3 mm S235	110 lbs fra 0,12"
Maks løftekapasitet: (Ved 90 grader helning er med en sikkerhetsfaktor >3:1)	35 kg fra 3 mm S235	75 lbs fra 0,12"
Maks løftekapasitet: (På rør med 0° helningsvinkel)	20% - 50% av løsrivelseskraften	20 - 50% der Abrisskraft
Rørdimensjoner	25 - 200 mm	1" - 8"
Egenvekt	1,6 kg	3,6 lbs
Lagringstemperatur	-30°C til +60°C	-22°F til +140°F
Brukstemperatur	-30°C til +60°C	-22°F til +140°F

MERKING PÅ LØFTEMAGNETENE

Detaljert informasjon om bruk og løftekapasitet er merket på magneten. Denne merkingen må ikke modifiseres, endres eller fjernes, i så fall kan ikke produsenten holdes ansvarlig for noen skade. Ny merking må bestilles fra produsent eller din lokale forhandler.



Art.-Nr.: 189414231.ROHR

TMH50 ^R					
mm	25 - 50	50 - 75	75 - 100	100 - 200	
	>5	30	40	45	40
	4	27	36	42	36
	3	26	34	40	34
	2	24	32	38	32
in kg @ 3:1 SWL					

Art.-Nr.: 189414256

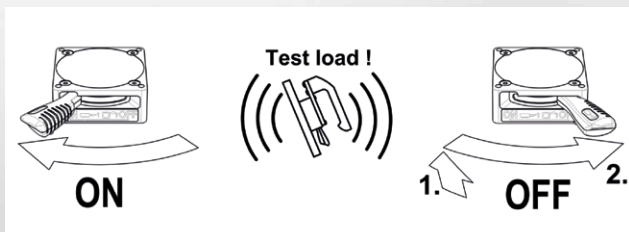
KOM I GANG

Du har mottatt en komplett, operativ løftemagnet og en brukermanual. Vennligst sjekk emballasjen for transportskader og se til at forsendelsen er komplett. Har du spørsmål, kontakt din lokale forhandler.

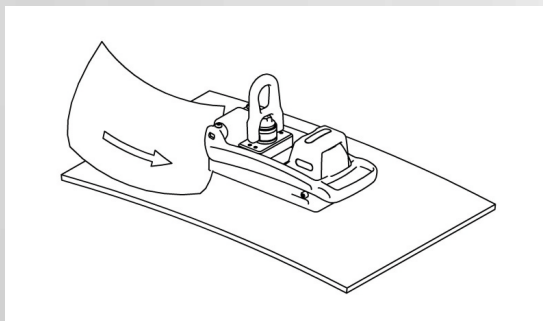


Vennligst les bruksanvisningen nøye før du tar magneten i bruk!

1. Følg bruksanvisningen. Tørk av arbeidsstykket og fest magneten.
2. Løftemagneten skal alltid settes i senter av arbeidsstykket.
3. Monter magneten på beste måte ifht. hvordan og hva som skal løftes.
4. Skyv aktiveringshendelen 60° til på(ON) posisjon hvor den tilter litt.
5. Løft lasten litt opp og rist lett for å se om den er sikkert montert.
6. Løft så lasten rolig og forsiktig og unngå risting eller brå bevegelser.
7. Etter at lasten er satt sikkert og forsiktig ned kan du deaktivere magneten ved å presse aktiveringshendelen opp (1) og presse hendelen mot av (OFF) posisjon.



Den maksimale størrelsen på arbeidsstykkene som kan lastes kommer an på geometrien og fleksibiliteten i stålet. Hvis materialet buer seg og man får et luftgap under magneten vil dette redusere maks løftekraft vesentlig. Under hvert løft må brukeren se etter om arbeidstykket bøyer seg eller om det dannes luftgap mellom arbeidstykket og magnetens TiN bellegg, er man usikker prøv å stikk inn et papirark på ca 80gr/m². Er det mulig så har du definitivt et luftgap og den totale løftekapasiteten reduseres betraktelig.



Stopp umiddelbart hvis lasten deformeres / bøyes og / eller hvis det dannes et luftgap mellom arbeidstykket og magneten.



Overskrid aldri løftekapasiteten eller gå utover material tykkelsen som er vist i tabell 2.

GENERELL INFORMASJON IFHT BRUK AV MAGNETER OG SPESIFIKK BRUK AV TML/TMH

Den magnetiske flaten er lokalisert på undersiden av løftemagneten og innehar flere magnetiske forgreninger som til sammen utgjør den totale løftekapasiteten når den aktiveres. Den maksimale løftekapasiteten som kan oppnås påvirkes av forskjellige faktorer, se under:

Materialtykkelse

Den magnetiske strømmen trenger et minimum av materialtykkelse for å flyte totalt inn i materialet. Under denne tykkelsen vil ikke den maksimale løftekapasiteten oppnås. Konvensjonelle magneter har en meget dyp inntrenging i materialet for å oppnå maksimal løftekapasitet noe som trenger ekstra tykt materiale for å oppnå maks løftekapasitet. I motsetning til TML magnetenes kompakte magnetfelt som oppnår maks løftekapasitet ved tynnere materialer (se tabell 2 i brukermanualen).

Material

Hvert enkelt materiale reagerer forskjellig på inntrengingen av magnetisk kraft. Maks løftekapasitet oppnås på lav karbon stål. Stål med høyere andel av karbon eller hvor strukturen har blitt endret med varme, har mindre magnetisk kraft. Støpegods fra jern har enda mindre magnetisk kraft. Dette ser du i tabellen under.

Tabell 1

Material	Magnetisk styrke i %
Ulegert stål (0.1-0.3 % C innhold)	100
Ulegert stål (0.3-0.5 % C innhold)	90-95
Stål Støpejern	90
Grått støpejern	45
Nikkel	11
Rustfritt stål, aluminium, kobber, bronse	0

Overflatekvalitet

Den maksimale løftekapasiteten til en magnet påvirkes av hvordan magnetstrømmen flyter rundt i materialet. Får de en fri flyt vil magnetkraften øke mellom polene. I motsetning til jern, har luft stor motstand mot magnetisk flyt / strøm. Hvis en får et luftgap mellom magneten og arbeidsstykke vil dette redusere løftekapasiteten. På samme måte vil maling, rust, olje, eller andre partikler som kan skape et luftgap mellom materialet og magneten redusere løftekapasiteten, dette gjelder også hvis ruheten på overflaten øker.

Se tabellen på løftemagneten.

Lastens dimensjoner

Når man jobber med store laster som bjelker eller plater kan de endre form ved løfting. En stor stålplate vil bue seg når den løftes og kan skape en annen overflate når den løftes slik at maks løftekapasitet reduseres av at man får luft mellom magneten og arbeidsstykket. Hulrom eller små arbeidstykker som ikke dekker hele magneten vil også ha redusert maks løftekapasitet.

Plassering av løftemagneten

Løftemagneten må alltid stå i senter slik at arbeidsstykket er godt balansert slik at det som løftes forblir i den horisontale stillingen. I dette tilfellet vil den magnetiske kraften virke i rett vinkel på overflaten av materialet med en sikkerhetsfaktor på 3:1. Hvis arbeidsstykket endrer posisjon fra horisontal til vertikal kan lasten gli ut sideveis pga den minskede kraften på vertikale løft.

Temperatur

De sterke elektroniske magnetene vil miste sin magnetiske styrke ved å overstige 80°C. Dette er ikke reversibelt og den tapte kraften vil forbli borte selv når den kjøles ned igjen. Merk deg derfor hvilke temperaturer din magnet ikke skal overskride (se brukermanualen).

VEDLIKEHOLD OG ETTERSYN AV HÅNDMAGNET

Brukeren er ansvarlig for vedlikehold og sertifisering av TMH 50 R løftemagnetifht. bruksansvisningen og Norges retningslinjer for løftemagneter (løftemagneter skal re-sertifiseres av sertifisert personell en (1) gang pr år). (e.g. ASME B30.20B, DGUV-Info 209-013; AMVO).

Før bruk...

- Se at det ikke er noen synlige skader på magneten
- Tørk av arbeidsstykket og magnetens underside / plate
- Magnetens underside skal være fri for rust, partikler og andre fremmedlegemer

Ukentlig...

- Sjekk løftemagnetens aktiveringshendel, at den er fri for synlige skader, sprekker og deformasjoner.
- Sørg for at aktiveringshendelen fungerer som den skal
- Se at bunnen av magneten ikke har riper, deformasjoner eller synlige skader. Hvis det er tilfelle må den inspiseres og repareres av produsent.

Månedlig...

- Sjekk merkingen på magneten og erstatt denne om nødvendig.

Årlig...

- Sjekk løftekapasiteten hos en sertifisert (autorisert) bedrift eller hos produsenten (via din lokale forhandler).



Uautoriserte reparasjoner er ikke tillatt. Har du spørsmål kontakt din lokale forhandler eller fabrikk direkte.

TEKNISKE DATA FOR TMH 50 R LØFTEMAGNET FOR FLATE MATERIALER

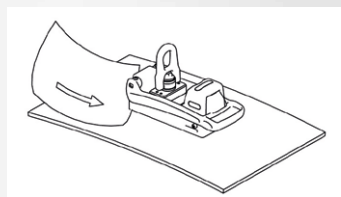
De lasteverdiene som er angitt for TMH 50 R er basert på S235 JR ved maks, vertikal kraft ved 0° avvik fra belastningsaksen og i tillegg en 90° vertikal last. Sikkerhetsfaktoren er minst 3:1.

Tabell 2 for flate materialer

Løftekapasitet i kg						
Materialtykkelse	Ren, jevn overflate		Rusten, lett oppskrapet overflate		Ujevn, rusten eller ru overflate	
	Luftgap <0,1 mm		Luftgap = 0,25 mm		Luftgap = 0,5mm	
mm	0°	90°	0°	90°	0°	90°
2	30	10	25	8	22	7
3	50	25	40	12	35	10
4	50	30	50	20	48	15
>5	50	35	50	25	50	15

Løftekapasitet i lbs						
Materialtykkelse	Ren, jevn overflate		Rusten, lett oppskrapet overflate		Ujevn, rusten eller ru overflate	
	Luftspalt <0,004 inch		Luftspalt = 0,01 inch		Luftspalt = 0,02 inch	
inch	0°	90°	0°	90°	0°	90°
0.08	66	22	55	17	48	15
0.12	110	55	88	26	75	22
0.16	110	66	110	44	100	33
>0.20	110	75	110	55	110	33

Den maksimale størrelsen på arbeidsstykkene som kan lastes kommer an på geometrien og fleksibiliteten i stålet. Hvis materialet buer seg og man får et luftgap under magneten vil dette redusere maksløftekraft vesentlig. Under hvert løft må brukeren se etter om arbeidsstykket bøyer seg eller om det dannes luftgap mellom arbeidsstykket og magnetens TiN bellegg, er man usikker prøv å stikk inn et papirark på ca 80gr/m². Er det mulig så har du definitivt et luftgap og den totale løftekapasiteten reduseres betraktelig.



Stopp umiddelbart hvis lasten deformeres / bøyes og / eller hvis det dannes et luftgap mellom arbeidsstykket og magneten.







Overskrid aldri løftekapasiteten eller gå utover material tykkelsen som er vist i tabell 2.

TEKNISKE DATA FOR TMH 50 R LØFTEMAGNET FOR RØR OG RUNDE ARBEIDSSTYKKER

De lasteverdiene som er angitt for TMH 50 R er basert på S235 JR ved maks, vertikal kraft ved 0° avvik fra belastningsaksen for rør og runde arbeidsstykker, vertikal kraft ved 0° avvik fra belastningsaksen og en riktig posisjonering i sporet. Sikkerhetsfaktoren er minst 3:1 EN 13155.

Tabell 3: Rør

mm	Løftekapasitet i kg					
	25	50	75	100	200	
	2	24	32	38	32	-
	3	26	34	40	34	-
	4	27	36	42	36	-
	>5	30	40	45	40	-

Inch	Løftekapasitet i lbs					
	1"	2"	3"	4"	8"	
	0.08	53	70	83	70	-
	1/8	56	75	88	75	-
	0.16	59	79	92	79	-
	>0.2	66	88	100	88	-



Unngå raske bevegelser når manuell magneten brukes på runde arbeidsstykker. Det er lett for at runde objekter har en dårligere innfesting og kan endre løftesituasjonen.



Følg de retningslinjer som gjelder for ø dimensjoner og ikke overstig maks løftekapasitet, se tabell 2 og 3.

SAMSVARSERKLÆRING

Produsent:	Alfra GmbH 2. Industriestr. 10 D-68766 Hockenheim Tyskland
Fullmektig som er ansvarlig for sammenstilling av relevant teknisk dokumentasjon:	Dr. Marc Fleckenstein, administrerende direktør, Alfra GmbH 2. Industriestraße 10 D-68766 Hockenheim Tyskland
Produkt:	Svitsjbar monteringsmagnet TMH 50 R 41100.H.R
Samsvarserklæring:	

Vi erklærer herved, at det ovenfor nevnte produktet er i samsvar med alle relevante bestemmelser i Maskindirektivet 2006/42/EF.

Følgende harmoniserte standarder ble anvendt:

- NS-EN ISO 12100:2010: Maskinsikkerhet - Hovedprinsipper for konstruksjon - Risikovurdering og risikoreduksjon
- NS-EN 13155:2003+A2:2009: Kraner - Sikkerhet - Løse løfteforbindelser



Dr. Marc Fleckenstein
(Administrerende direktør)



Passion for Tools

