

- **Gebruchs und Wartungsanleitung**
- **Use and maintenance manual**
- **Manuale d'uso e manutenzione**



FX LASTHEBEMAGNETE

FX MAGNETIC LIFTERS

FX SOLLEVATORI MAGNETICI

FX



FX Basisgerät ist für Flach- und Rundmaterial geeignet. FX erreicht bei großem Luftspalt, als auch bei dünnen Flach- und Rundmaterialen gute Ergebnisse.

The FX base unit is suitable for flat and round material. It reaches good results also with big air gaps.

Il modello universale FX è adatto per materiali piani e tondi. Raggiunge ottime prestazioni anche con ampi traferri (air-gap).

FX-R



FX-R Lasthebemagnet eignet sich insbesondere, wenn zum Großteil rundes und/oder heißes Material gehoben werden muss. Das tiefe flachwinkelige Prisma sorgt für ein sicheres Positionieren auf der Last.

The FX-R is suitable for mostly big round lift and hot materials. The special Prisma is conformed for a safe and quick positioning of the load.

Il modello FX-R è particolarmente adatto a carichi tondi di grandi dimensioni e per carichi ad alta temperatura. L'ampio prisma delle scarpe polari permette un sicuro posizionamento del carico.

FX-P



FX-P Lasthebemagnet ist das passende Gerät für die Laserschneidanlage und wenn Bleche unter 12mm Stärke und/oder Rohre gehoben werden müssen.

FX-P, special for plates below 12 mm thickness and pipes - the right device for the laser cutting system.

Il modello FX-P è adatto per carichi con spessori sottili sotto i 12 mm; è l'attrezzatura giusta per lo scarico delle macchine da taglio laser.

FX-VV



FX-VV eignet sich speziell für Profile, Träger und heiße Werkstücke, 150°C. Durch die lange schmale Bauform erreicht der FX-VV schon bei vergleichsweise geringer Materialstärke seine maximale Haltekraft.

The FX-VV is suitable specially for profiles, trusses and hot pieces, 150°C. Thanks to the long and thin construction the FX-VV reaches the maximal operation level even with low thickness.

Il modello FX-VV è particolarmente indicato per profili, travi e carichi ad alta temperatura, 150°C. Grazie alla particolare forma delle scarpe polari, raggiunge la sua massima capacità operativa anche con carichi sottili.

FX-VVHOT



FX-VV HOT Lasthebemagnet eignet sich speziell für heiße Werkstücke bis 350°C. Durch die lange schmale Bauform erreicht der FX-VV schon bei vergleichsweise geringer Materialstärke seine maximale Haltekraft.

The FX-VV HOT is suitable specially for profiles, trusses and hot pieces until 350°C. Thanks to the long and thin construction the FX-VV reaches the maximal operation level even with low thickness.

Il modello FX-VV HOT è particolarmente indicato per carichi ad alta temperatura fino a 350°C. Grazie alla particolare forma delle scarpe polari, raggiunge la sua massima capacità operativa anche con carichi sottili.

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

FX Permanent Lasthebemagnete

Seite 4-13

Deutsch

USE AND MAINTENANCE MANUAL

FX Permanent Lifting Magnets

Page 14-23

English

USO E MANUTENZIONE

FX Sollevatori magnetici permanenti

Pagina 24-33

Italiano

TABLES

Force / load / airgap table

Page 34-39

CE

CE Certification

Page 40-42

Gebrauchs- und Wartungsanleitung für FX Lasthebemagnete

Zu beachten: Bitte lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung vor dem erstmaligen Gebrauch sorgfältig durch. Bei Fragen oder Unklarheiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung. Diese Anleitung ist Teil des Lasthebemagneten und muss dem Anwender stets zur Verfügung stehen.

Achtung:

Setzen Sie den Magneten nur für Aufgaben ein, für die er ausdrücklich geeignet ist. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler. Verändern Sie nicht die Originalkonfiguration des Gerätes. Bitte beachten Sie auch die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zum Umgang mit Anschlagmitteln.

Die Garantiefrist beträgt 36 Monate nach Lieferung. Ausgeschlossen sind Mängel, welche entstehen infolge von

- unsachgemäßer Benutzung und/oder Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und/oder der Wartungsvorschriften
- Normalverschleiß
- Änderungen und/oder Reparaturen, die nicht von einer vom Hersteller anerkannten Werkstatt durchgeführt worden sind

1. Anwendungsbereich

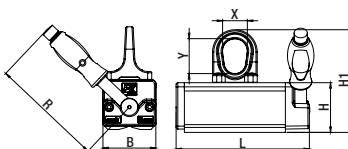
Permanent Lasthebemagnete vom Typ FX eignen sich zum Halten und Heben von Teilen aus ferromagnetischen (=sich magnetisch wie Eisen verhaltenden) Stoffen, die Anwendungsgrenzen sind unbedingt zu beachten. FX Lasthebemagnete sind kompakt ausgeführt, einfach in der Handhabung, sicher und zuverlässig und verfügen über starke magnetische Kräfte. Mit Hilfe von Lasthebemagneten können Arbeitsvorgänge vereinfacht und die Zeiten beim Be- und Entladen verkürzt werden. Die Geräte eignen sich als Lastaufnahmemittel in vielen Bereichen wie z.B. in der Fertigungsindustrie, in Werften, Lagern, in der Transport- und Fördertechnik. In der Regel werden Lasthebemagnete an Krananlagen eingesetzt, können aber auch an anderen Maschinen wie Staplern und Baggern verwendet werden.

Unsere Anleitung regelt nur die Verwendung des Lasthebemagneten. Gefährdungen durch das Hebezeug können in dieser Anleitung nicht behandelt werden.

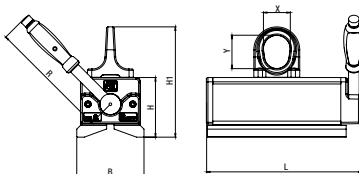
2. Technische Daten

FX Lasthebemagnete arbeiten mit einem Single-Magnetsystem. Der innere Magnetkreis wird durch die Aktivierung des Magnetsystems via Schalthebel geöffnet (Teile werden angezogen) oder geschlossen (keine äußere Kraftwirkung).

Die Abmessungen und Gewichte, sowie die zulässigen Hebekräfte bei glatter Oberfläche ($RA < 6,3 \mu m$) entnehmen Sie bitte den folgenden Tabellen:

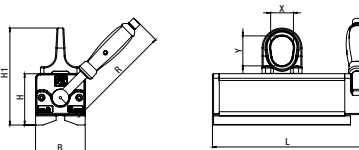


Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)		Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (kg)
				L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-150	150	Ø 50-200mm 75 kg	8	161	64	60	124	136	30/42	3,6
FX-300	300	Ø 50-300mm 150 kg	15	205	87	78	158	190	42/53	8,4
FX-600	600	Ø 80-400mm 300 kg	20	288	112	94	189	228	51/62	19
FX-800	800	Ø 80-400mm 400 kg	20	348	112	94	189	228	51/62	23
FX-1000	1000	Ø 100-450mm 500 kg	25	361	152	120	240	261	60/76	42
FX-1500	1500	Ø 100-450mm 750 kg	25	485	152	120	240	261	60/76	61
FX-2000	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	50	472	228	169	313	409	68/89	115
FX-3000	3000	Ø 250-600mm 1500 kg	50	648	228	169	313	534	68/89	166
Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155 • max. Betriebstemperatur 80° Traglastabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 34 bitte beachten										



Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)		Max. Tragfähig- keit ab (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (kg)
				L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-R100	100	Ø 25-150mm 100 kg	8	161	70	68	132	136	30/42	4
FX-R225	225	Ø 50-205mm 225 kg	10	205	98	90	170	190	42/53	9,5
FX-R450	450	Ø 50-270mm 450 kg	20	288	126	112	207	228	51/62	22
FX-R750	750	Ø 70-370mm 750 kg	20	361	170	142	262	261	60/76	49
FX-R1200	1200	Ø 120-560mm 1200 kg	40	472	248	190	334	409	68/89	127
FX-R1800	1800	Ø 120-560mm 1800 kg	40	648	248	190	334	534	68/89	182

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155 • max. Betriebstemperatur 80°
Traglastabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 34 bitte beachten



Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)		Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (kg)
				L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-P170	170	Ø 30-105mm 150 kg	8	195	64	70	134	136	30/42	5,1
FX-P330	330	Ø 40-160mm 300 kg	10	265	87	90	170	190	42/53	12,4
FX-P650	650	Ø 60-210mm 550 kg	20	352	112	108	203	228	51/62	26

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155 • max. Betriebstemperatur 80°
Traglastabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 34 bitte beachten

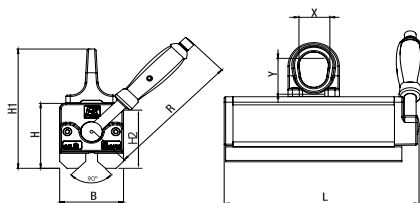
Arbeitszyklus für FX-VV

Max. Kontaktzeit 4 Minuten

150°C = 100% Kontaktzeit

200°C = 50% Kontaktzeit 50% Abkühlzeit

250°C = 33% Kontaktzeit 66% Abkühlzeit



Werkstück- temperatur	Maximale Traglast		
	FX-VV200	FX-VV400	FX-VV800
150°C	200 kg	400 kg	800 kg
200°C	160 kg	320 kg	640 kg
250°C	150 kg	300 kg	600 kg

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (kg)
	—	●	90°		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV200	200	Ø 20-50mm 100 kg	100/120	10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV400	400	Ø 25-60mm 200 kg	200/250	15	265	87	96	176	190	42/53	13
FX-VV800	800	Ø 35-75mm 300 kg	300/400	20	352	112	115	210	228	51/62	28

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155 • max. Betriebstemperatur 150° 100%
Traglasttabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 34 bitte beachten

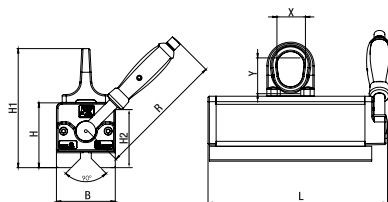
Arbeitszyklus für FX-VV HOT

Max. Kontaktzeit 4 Minuten

250°C = 100% Kontaktzeit

300°C = 50% Kontaktzeit 50% Abkühlzeit

350°C = 33% Kontaktzeit 66% Abkühlzeit

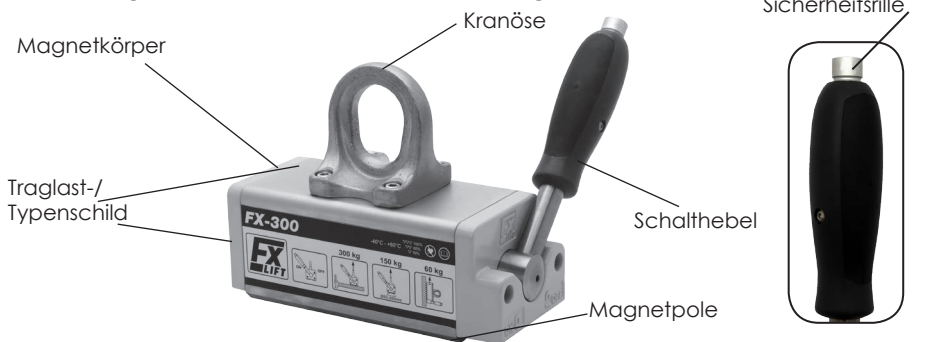


Werkstück- temperatur	Maximale Traglast		
	FX-VV 150HOT	FX-VV 300HOT	FX-VV 600HOT
250°C	150 kg	300 kg	600 kg
300°C	125 kg	255 kg	510 kg
350°C	110 kg	225 kg	450 kg

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)						Gewicht (kg)
	—	●			L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV150 HOT	150	Ø 20-50mm 75 kg		10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV300 HOT	300	Ø 25-60mm 150 kg		15	263	87	96	176	188	42/53	13
FX-VV600 HOT	600	Ø 35-75mm 300 kg		20	348	112	115	210	228	51/62	28

Sicherheitsfaktor 3,5/Prüfverfahren nach EN 13155 • max. Betriebstemperatur 250° 100%
Traglasttabellen und Sicherheitshinweise ab Seite 34 bitte beachten

2.1 Die wichtigsten Bauteile des Lasthebemagneten sind:



Deutsch

Sollten diese benannten wichtigen Teile beschädigt, oder nicht vorhanden sein ist der Magnet vor weiterer Benutzung durch einen Sachverständigen zu prüfen und eventuell in Stand zu setzen.

3. Faktoren mit Einfluss auf die Hebekraft des Lasthebemagneten

Auf der Unterseite des Lasthebemagneten befinden sich die beiden Magnetpole, welche die Magnetkraft im aktivierten Zustand auf die Last übertragen. Die maximal möglichen Kräfte und damit das Hebevermögen sind von den in 3.1-3.5 beschriebenen Faktoren abhängig. Beachten Sie diese stets und prüfen Sie VOR jeder Anwendung, ob die Daten des Lasthebemagneten und der Last einen sicheren Transport zulassen.

3.1 Die Kontaktfläche

Die Kontaktfläche zwischen Lasthebemagnet und der zu hebenden Last sollte in jedem Fall sauber und frei von Unebenheiten sein. Sollte ein Abstand (Luftspalt) zwischen dem Lasthebemagneten und der zu hebenden Last bestehen, verringert sich die Hebeleistung. Rost, Farbe, Schmutz, Papier oder eine grob bearbeitete Fläche können so einen Luftspalt zur Folge haben. Bitte beachten Sie hierzu die Tabellen ab Seite 34

3.2 Die Materialstärke

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke. Erreicht das Werkstück diese Mindestmaterialstärke nicht, verringert sich die Hebekraft. Grundsätzlich gilt: Eine höhere Hebeleistung erfordert eine höhere Materialstärke. Beachten Sie hierzu die Tabellen ab Seite 34

3.3 Die Werkstückabmessungen/Eigenstabilität

Bei großer Länge und Breite des Werkstücks biegt sich dieses durch, und zwischen dem Werkstück und dem Lasthebemagneten entsteht (vorrangig bei geringen Materialstärken) ein Luftspalt. Hierdurch sinkt die Hebekraft des Lasthebemagneten. Ebenso vibrieren nicht eigenstabile Werkstücke mehr als massive, und die dadurch entstehenden dynamischen Kräfte wirken zusätzlich auf die Kontaktfläche.

3.4 Die Zusammensetzung der zu hebenden Last

Stahl mit geringem Kohlenstoffgehalt ist ein guter Magnetleiter z.B. C-40 oder St-37. Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt, oder mit anderen Materialien legierter Stahl verliert seine magnetischen Eigenschaften, so dass die Leistung des Lasthebemagneten verringert wird. Härte- und andere Verfahren, welche die Stahlstruktur beeinflussen, vermindern ebenfalls die Hebeleistung. Je härter ein Stahl ist, desto geringer ist seine Reaktion auf Magnetfelder, und er neigt zum Restmagnetismus. Die Nennkraft unserer Lasthebemagnete gilt für Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, wie z.B. C-40 oder St-37.

Material	Hebeleistung in %
Unlegierter Stahl 0,1 - 0,3 % C	100
Unlegierter Stahl 0,4 - 0,5 % C	90
Legierter Stahl F-522	80 - 90
Grauguss	45 - 60
F-522 Stahl gehärtet bei 55-60 HRC	40 - 50
Edelstahl	0
Messing, Aluminium, Kupfer	0

3.5 Die Temperatur der zu hebenden Last

Je höher die Temperatur, desto schneller schwingen die Moleküle des Stahls, was eine geringere magnetische Leitfähigkeit bedingt. Unsere Angaben gelten für eine Werkstücktemperatur bis zu max. 80°C. Im Falle des FX-V gilt eine Maximaltemperatur von 150°C/100% (siehe Tabellen Seite 5)

Achtung:

Es sind alle Faktoren, welche die Hebeleistung mindern zu beachten und miteinander zu kombinieren.

4. Hinweise zu Beauftragung

Beauftragung:

Lasthebemagnete dürfen nur von Personen verwendet werden, die mit diesen Aufgaben vertraut sind, und wenn eine Beauftragung besteht.

Beim Umgang mit Lasten sind die Grenzbereiche für das manuelle Heben und Tragen von Lasten durch eine Person zu beachten:

Personen:	Häufiges Heben und Tragen unter mittleren Arbeitsbedingungen	Gelegentliches Heben und Tragen unter günstigen Arbeitsbedingungen
Männer	18 bis 25 kg	40 bis 50 kg
Frauen	8 bis 10 kg	13 bis 15 kg
Schwangere Frauen	5 kg	10 kg

Der Lasthebemagnet darf von Personen mit Herzschrittmacher nur mit Zustimmung eines Arztes verwendet werden.

Wir empfehlen einen Abstand von mindestens 1m vom Gerät zu halten

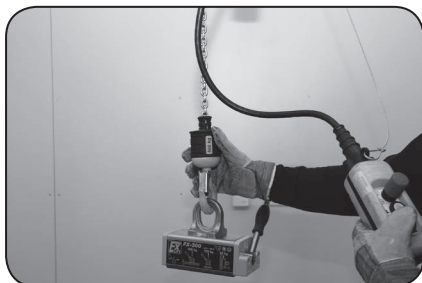


5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Wenn Sie die vorangegangenen Punkte beachtet, und das zu hebende Material eindeutig bestimmt haben, können Sie mit dem Hebevorgang beginnen. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:



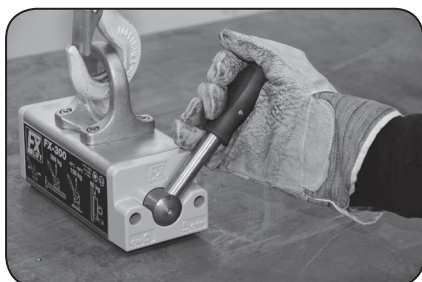
1. Hängen Sie den Lasthebemagneten an ein für den Hebevorgang geeignetes Hebezeug, so dass dieser waagrecht hängt



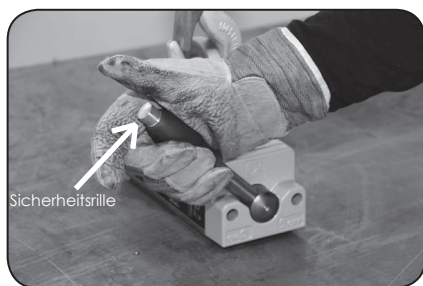
2. Fahren Sie mit dem Lasthebemagneten am Kran langsam auf das zu hebende Werkstück zu



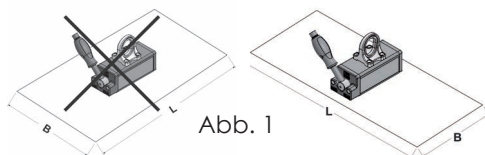
3. Setzen Sie den Lasthebemagneten auf dem (sauberen, ebenen) Werkstück wie gezeigt auf (Beachten Sie auch Abb.1)



4. Schalten Sie den Lasthebemagneten auf dem Werkstück ein (von rechts nach links)

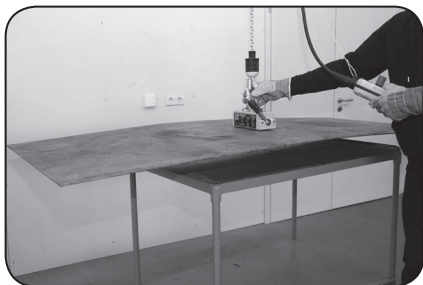


5. Stellen Sie sicher, dass der Lasthebemagnet komplett geschaltet ist. Als Indikator hierfür gilt die Sicherheitsrinne am Schalthebel, welche komplett sichtbar sein muss

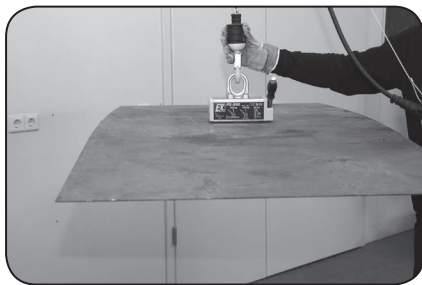


- ? • Kontaktfläche gereinigt?
 ? • Materialstärke beachtet?
 ? • Werkstückabmessungen bekannt?
 ? • Zusammensetzung und Temperatur der Last beachtet?





6. Heben Sie die Last um einige Zentimeter an und prüfen Sie, ob die Last vom Lasthebemagneten sicher gehalten wird



7. Führen Sie den Hebevorgang aus. Beachten Sie, dass der Schalthebel des Lasthebemagneten nicht als Handführungsgriff verwendet werden darf



8. Setzen Sie die Last auf einem stabilen Untergrund ab



9. Schalten Sie den Lasthebemagneten aus, indem Sie den Knopf am Schalthebel drücken und (von links nach rechts) schalten



10. Stellen Sie auch beim Ausschalten sicher, dass der Lasthebemagnet komplett ausgeschaltet ist (Indikator ist auch hier die Sicherheitsrinne, welche wieder komplett sichtbar sein muss)



11. Entfernen Sie den Lasthebemagneten von der Last und bewahren Sie ihn an einem geeigneten Ort auf

6. Sicherheitshinweise für den Betrieb von Lasthebemagneten

- Lesen Sie vor der Verwendung die Betriebsanleitung
- Der Magnet darf nur bei Umgebungstemperaturen von -10 bis +80° C und bei einer Luftfeuchtigkeit von max. 80% eingesetzt werden.
- Mit Lasthebemagneten dürfen keine Gefahrgüter aufgenommen werden (z.B. gefüllte Gasflaschen)
- Lasthebemagnete sind so anzuwenden, dass Personen nicht gefährdet werden (Umstehende warnen)
- Heben Sie keine Lasten während sich Personen im oder auf dem Arbeitsbereich aufhalten
- Setzen Sie den Magneten immer im Lastschwerpunkt an, und transportieren Sie die Last immer horizontal wenn nicht ausdrücklich anders angegeben
- Überlasten Sie Ihr Hebezeug und Anschlagmittel nicht, kalkulieren Sie auch das Gewicht des Lasthebemagneten mit ein
- Hebeflächen müssen trocken, sauber, öl- und fettfrei sein und dürfen keine losen Oberflächenbeschichtungen etc. aufweisen
- Lasten auf denen lose Einzelteile liegen, dürfen nicht befördert werden
- Lasthebemagnete sind so anzuwenden, dass sie nicht über ihre Tragfähigkeit hinaus belastet werden und dass die Last gegen Herabfallen gesichert ist.
Verwenden Sie nur normkonforme Hebezeuge und Kranhaken mit Sicherheitsklappe
- Lasten sind so aufzunehmen und abzusetzen, dass Umfallen, Auseinanderfallen, Abgleiten oder Abrollen der Last vermieden wird
- Keine Aufnahme von unebenen oder porösen Werkstücken
- Heben Sie nie mehrere Werkstücke zugleich an (Stapel)
- Stöße, Schläge und Stürze sind auf jeden Fall zu vermeiden
- Schalten Sie den Lasthebemagneten erst wenn er auf der Last steht
- Heben Sie zu Beginn die Last nur um einige Zentimeter an und prüfen Sie, ob diese sicher gehalten wird
- Ein Verrutschen der Last im Hebebetrieb ist zu vermeiden
- Begeben Sie sich nie unter schwebende Lasten
- Lassen Sie die angehobene Last niemals unbeaufsichtigt
- Schalten Sie den Lasthebemagneten erst aus, sobald die Last auf sicherem Untergrund steht



Deutsch

Insbesondere ist zu beachten:

Speziell beim Heben sehr leichter Werkstücke und gehärteter zäher Materialien wie Werkzeugstahl kann es sein, dass die Last nach dem Abschalten des Magneten durch Restmagnetismus oder auch Adhäsion an der Magnetsole haften bleibt - achten Sie darauf, dass diese beim Abheben des Magneten nicht mit angehoben wird - lösen Sie die Last durch leichtes Klopfen oder hebeln Sie die Last ab.

7. Prüfungen, Wartung und Instandsetzung

Prüfungen:

Neue Lasthebemagnete werden von uns mit einer Hersteller-Konformitätserklärung ausgeliefert, welche die Konformität mit den Normen MRL 2006/42 EWG und EN 13155 bestätigt.

Die erste Prüfung muss 12 Monate nach Auslieferung erfolgen.

Wir empfehlen das Datum der Erstinbetriebnahme im Prüfnachweisblatt auf Seite 39 einzutragen

Benutzung / Wartung:



Vor jeder Benutzung:

Der Lasthebemagnet ist vor jeder Benutzung auf Defekte und auf mechanische Funktion zu prüfen. Die Polschuhe dürfen nicht verformt oder ausgeschlagen sein. Der Verschlussmechanismus muss intakt sein.

Wöchentlich:

Kontrollieren Sie den gesamten Magneten einschließlich Kranöse auf Verformungen, Risse oder sonstige Defekte. Wenn die Kranöse verbogen oder sichtlich abgenutzt ist, muss diese umgehend ersetzt werden. Kontrollieren Sie ob sämtliche Typenschilder angebracht und gut lesbar sind.

Kontrollieren Sie die Polschuhe. Sind diese beschädigt oder abgenutzt (Löcher, Kerben usw.), dann müssen diese nachgeschliffen oder ausgetauscht werden. Dies wird durch ein neues Prüfungsergebnis dokumentiert.

Eine außerordentliche Prüfung ist gemäß DGUV Regel 109-017 nach Instandsetzung oder außerordentlichen Zwischenfällen (Absturz, Kollision) durchzuführen.

Eine regelmäßige Prüfung ist gemäß DGUV Regel 109-017 mindestens im Abstand von 12 Monaten durchzuführen. Je nach Einsatzbedingungen der Lastaufnahmemittel können Prüfungen in kürzeren Abständen notwendig sein.

Gerne prüfen wir Ihre Lasthebemagnete, wahlweise direkt bei Ihnen vor Ort oder bei uns im Werk. Unser mobiler Prüfservice für Lasthebemagnete prüft alle Fabrikate direkt vor Ort.

Die mobile Abreisskraftprüfvorrichtung kann direkt bis an den Arbeitsplatz des Anwenders gebracht werden, so dass die Prüfung ohne großen zeitlichen und bürokratischen Aufwand durchgeführt werden kann.

Ersatzteile für fast alle im Umlauf befindlichen Lasthebemagnete führt unser Prüfer mit sich, so dass das Gerät auch bei Mängeln nach kurzer Zeit wieder zur Verfügung steht. Bei langfristiger Planung ist dieser Service mit sehr geringen Anfahrtskosten verfügbar. Gerne beraten wir Sie zum Thema Wiederholungsprüfungen gemäß DGUV Regel 109-017.

Instandsetzung:

Instandsetzungsarbeiten an Lasthebemagneten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, welche die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen (Sachkundige).

7.1 Lebensdauer / Lastwechsel nach EN13001

Die EN 13155 verlangt für Lasthebemagnete, die für mehr als 16.000 Lastwechsel eingesetzt werden eine Einstufung in Beanspruchungsklassen gemäß EN 13001. Alle Lasthebemagnete der FX Baureihe genügen der Beanspruchungsklasse S7=min. 2.000.000 Lastwechsel bei maximaler Traglast.

8. Lagern und Entsorgen

Lasthebemagnete sind so abzustellen oder abzulegen, dass sie nicht umkippen, herabfallen oder abgleiten können. Lasthebemagnete sind vor Witterungseinflüssen und aggressiven Stoffen geschützt zu lagern. Bei längerer Einlagerung empfiehlt es sich, das Gerät einzufetten. Am Nutzungsende des Lasthebemagneten oder am Ende der Lebensdauer ist das Gerät fachgerecht und umweltfreundlich zu entsorgen! Beachten Sie hierfür die einschlägigen Vorschriften der entsprechenden Behörden.

9. Ersatzteile für FX Lasthebemagnete

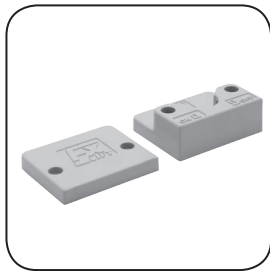
FX Lasthebemagnete bestehen aus verschiedenen Komponenten (siehe Seite 7). Diese sind natürlich auch als Ersatzteile verfügbar. Folgende Ersatzteile sind für sämtliche FX Lasthebemagnetmodelle verfügbar.



1. Schalthebel



2. Typenschilder Set



3. Front- u. Rückplatte



4. Top-Platte



5. Kranöse
Schrauben DIN 912
12.9 verzinkt
Anzugsdrehmoment beachten



6. Kugellagersatz

Kranöse	X Neu (mm)	X min. (mm) ge- mäß DIN 15429
FX150 - FXR100 - FXP170 - FXVV200 - FXVV150HOT	10,7	10,1
FX300 - FXR225 - FXP330 - FXVV400 - FXVV300HOT	13,6	12,9
FX600 - FX800 - FXR450 - FXP650 - FXVV800 - FXVV600HOT	15,6	14,8
FX1000 - FX1500 - FXR750	21,4	20,3
FX2000 - FX3000 - FXR1200 - FXR1800	29,1	27,6

Use and maintenance manual for FX Lifting magnets

Take note: Please read carefully the operating and maintenance instructions before the first use. For questions or doubts you should contact your local dealer. This manual is part of the lifting magnets and has to be available to the user at any time.

Caution:

Use the lifting magnet for its intended use. In any case of doubt contact your dealer. Do not change the original configuration of the device.

Please also note the regulations of the professional associations for handling slings.

The warranty period is 36 months after delivery. From the warranty are excluded all defects which arise as a consequence of:

- improper use and/or not following the instructions and/or the maintenance instructions
- normal usury
- modifications and/or repairs that have not been carried out by a recognized manufacturer workshop

English

1. Scope of application

Permanent lifting magnets Type FX are made for holding and lifting ferromagnetic parts (ferromagnetic = magnetically behaving as iron), the application limits must be observed.

The lifting magnets are compact, easy to use, safe and reliable and have strong magnetic forces. Use of lifting magnets can simplify handling operations and can reduce the time during loading and unloading activity.

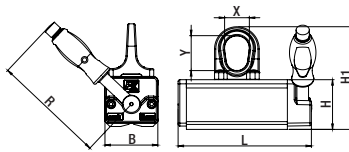
Therefore, the devices are suitable for lifting in many sectors such as in the manufacturing industry, in shipyards, warehouses, transport and conveyor technology. Usually lifting magnets are used on cranes, but can also be used on other machines such as forklifts and excavators.

Our use guide regulates only the use of lifting magnets, risk analysis is not covered in this manual.

2. Technical Data

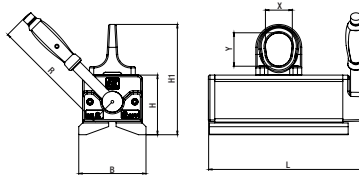
FX lifting magnets work with a single-magnet system. The inner magnetic circuit is opened by the activation of the magnet system via lever (attraction) or closed (no external force effect).

To verify dimensions, weights and permissible lifting forces on smooth surface ($RA < 6.3$ microns), please refer to the following tables:

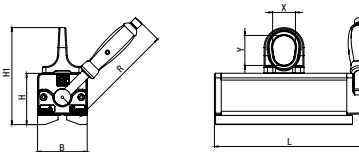


Model	Max. Lifting capacity (kg)		Max. Lifting Capacity from (mm)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
	—	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-150	150	Ø 50-200mm 75 kg	8	161	64	60	124	136	30/42	3,6
FX-300	300	Ø 50-300mm 150 kg	15	205	87	78	158	190	42/53	8,4
FX-600	600	Ø 80-400mm 300 kg	20	288	112	94	189	228	51/62	19
FX-800	800	Ø 80-400mm 400 kg	20	348	112	94	189	228	51/62	23
FX-1000	1000	Ø 100-450mm 500 kg	25	361	152	120	240	261	60/76	42
FX-1500	1500	Ø 100-450mm 750 kg	25	485	152	120	240	261	60/76	61
FX-2000	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	50	472	228	169	313	409	68/89	115
FX-3000	3000	Ø 250-600mm 1500 kg	50	648	228	169	313	534	68/89	166
Safety factor 3.5 / test procedures according to EN 13155 • max. Operating temperature 80°C note load charts and safety information beginning on page 34										

English



Model	Max. Lifting capacity (kg)		Max. Lifting capacity from (mm)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
	—	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-R100	100	Ø 25-150mm 100 kg	8	161	70	68	132	136	30/42	4
FX-R225	225	Ø 50-205mm 225 kg	10	205	98	90	170	190	42/53	9,5
FX-R450	450	Ø 50-270mm 450 kg	20	288	126	112	207	228	51/62	22
FX-R750	750	Ø 70-370mm 750 kg	20	361	170	142	262	261	60/76	49
FX-R1200	1200	Ø 120-560mm 1200 kg	40	472	248	190	334	409	68/89	127
FX-R1800	1800	Ø 120-560mm 1800 kg	40	648	248	190	334	534	68/89	182
Safety factor 3.5 / test procedures according to EN 13155 • max. Operating temperature 80°C note load charts and safety information beginning on page 34										



Model	Max. Lifting capacity (kg)		Max. Lifting capacity from (mm)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
	—	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-P170	170	Ø 30-105mm 150 kg	8	195	64	70	134	136	30/42	5,1
FX-P330	330	Ø 40-160mm 300 kg	10	265	87	90	170	190	42/53	12,4
FX-P650	650	Ø 60-210mm 550 kg	20	352	112	108	203	228	51/62	26
Safety factor 3.5 / test procedures according to EN 13155 • max. Operating temperature 80°C note load charts and safety information beginning on page 34										

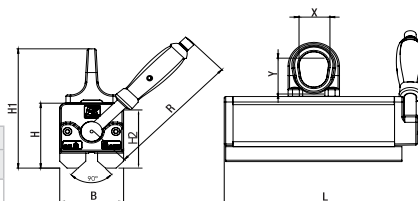
Work Cycle for FX-VV

Max. Contact time 4 minutes

150°C = 100% Contact time

200°C = 50% Contact time 50% Cooling time

250°C = 33% Contact time 66% Cooling time



Workpiece-Temperature	Maximum Lifting Capacity		
	FX-VV200	FX-VV400	FX-VV800
150°C	200 kg	400 kg	800 kg
200°C	160 kg	320 kg	640 kg
250°C	150 kg	300 kg	600 kg

Model	Max. Lifting capacity (kg)			Max. Lifting capacity from (mm)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
	—	●	90°		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV200	200	Ø 20-50mm 100 kg	100/120	10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV400	400	Ø 25-60mm 200 kg	200/250	15	265	87	96	176	190	42/53	13
FX-VV800	800	Ø 35-75mm 300 kg	300/400	20	352	112	115	210	228	51/62	28

Safety factor 3.5 / test procedures according to EN 13155 • max. Operating temperature 150°C 100%
note load charts and safety information beginning on page 34

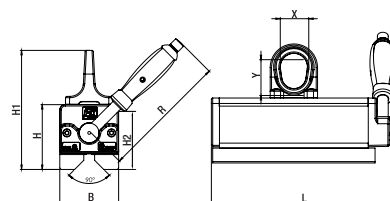
Work Cycle for FX-VV HOT

Max. Contact time 4 minutes

250°C = 100% Contact time

300°C = 50% Contact time 50% Cooling time

350°C = 33% Contact time 66% Cooling time

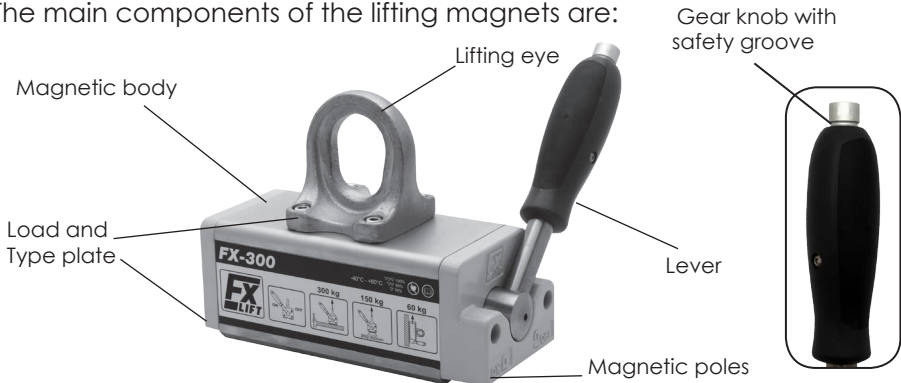


Workpiece-Temperature	Maximum Lifting Capacity		
	FX-VV 150HOT	FX-VV 300HOT	FX-VV 600HOT
250°C	150 kg	300 kg	600 kg
300°C	125 kg	255 kg	510 kg
350°C	110 kg	225 kg	450 kg

Model	Max. Lifting capacity (kg)		Max. Lifting capacity from (mm)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
	—	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV150 HOT	150	Ø 20-50mm 75 kg	10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV300 HOT	300	Ø 25-60mm 150 kg	15	263	87	96	176	188	42/53	13
FX-VV600 HOT	600	Ø 35-75mm 300 kg	20	348	112	115	210	228	51/62	28

Safety factor 3.5 / test procedures according to EN 13155 • max. Operating temperature 250°C 100%
note load charts and safety information beginning on page 34

2.1 The main components of the lifting magnets are:



If one of these designated important parts is damaged or missing, also organize an inspection of the magnet by an expert before use.

3. Factors affecting the lifting force of the lifting magnets

On the underside of the lifting magnets there are two magnetic poles, which transmit the magnetic force when activated to the load. The maximum possible force and the lifting capacity depend on the factors described in 3.1-3.5. Note this anytime and check BEFORE any application, whether the data of the lifting magnets and the load allows a safe transportation.

3.1 The contact surface

The contact area between Lifting magnet and the load that has to be lifted should be clean and free of irregularities in any case. If a distance (air gap) exists between the lifting magnets and the load, this will reduce the lifting capacity. Rust, paint, dirt, paper, or a roughly machined surface could produce an air gap. Please refer to the tables beginning on page 34.

3.2 The Material thickness

The magnetic flux of the Lifting magnets requires a minimum material thickness. If the workpiece does not accomplish a minimum material thickness, this will reduce the lifting force. Basically higher Lifting capacity requires increasing the thickness. Please refer to the tables beginning on page 34.

3.3 The workpiece dimensions / intrinsic stability

Workpieces very large and long bends through and could form an air gap between the workpiece and the lifting magnet (specially at low thicknesses). This reduces the lifting force of the lifting magnet. Not intrinsically stable workpieces also vibrate more than massive workpieces and they generate dynamic forces that act in addition to the contact surface.

3.4 The composition of the load to be lifted

Steel with low carbon content is a good magnetic conductor e.g. C-40 or St-37. Steel with a high carbon content or with other materials alloyed loses its magnetic properties, so that the power of the lifting magnet is reduced. Hardness and other methods which affect the steel structure also reduce the lifting power. The harder a steel is, lower its response to magnetic fields will be, and it will tend to residual magnetism. The nominal power of our Lifting magnets applies to steel with low carbon content, such as e.g. C-40 or St-37.

Material	Lifting capacity in %
Carbon steel 0,1 - 0,3 % C	100
Carbon steel 0,4 - 0,5 % C	90
Alloyed steel F-522	80 - 90
Cast iron	45 - 60
F-522 Steel cured at 55-60 HRC	40 - 50
Stainless steel	0
Brass, aluminum, copper	0

3.5 The Temperature of the Load to be lifted

Higher the temperature is, faster the molecules of the steel swing, that causes a lower magnetic conductivity. Our figures are for an use up to maximum working temperature of 80°C. In the case of FX-V Lifter it could be reached a maximum working temperature of 150°C.

Caution:

You have to combine all the factors which reduce the lifting power and observe one to another.

4. Notes on commissioning

Assignment:

Lifting magnets may be used only by persons who are familiar with these duties and when there is a commission.

When handling loads the boundaries for the manual lifting and carrying of loads by a person have to be observed:

Persons:	Frequent Lifting and carrying under average Working conditions	Occasional Lifting and carrying under favorable Working conditions
Men	18 to 25 kg	40 to 50 kg
Women	8 to 10 kg	13 to 15 kg
Pregnant Women	5 kg	10 kg

The lifting magnet may be used by persons with pacemakers only with the consent of a doctor. We recommend to keep a minimum distance of 1m from the device.

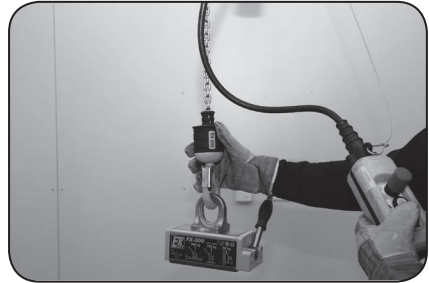


5. Intended Use

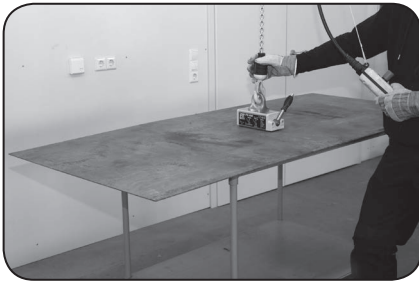
When you observe the preceding points, and the material to be lifted is clearly defined, you can start with the lifting operation. Proceed as follows:



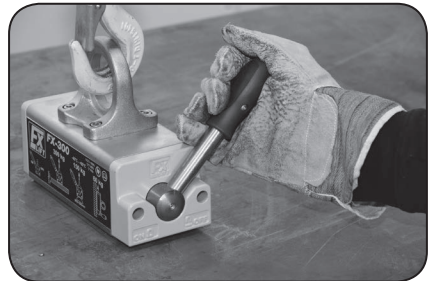
1. Attach the lifting magnet to a suitable hoist for the lifting operation so that it hangs horizontally



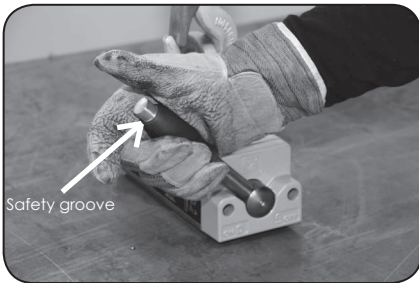
2. Move the lifting magnet with the crane on the workpiece slowly



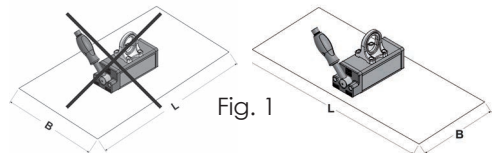
3. Put the lifting magnet on the workpiece (clean, flat) as shown in Picture (pay also attention to Fig.1)



4. Turn on the lifting magnet at the workpiece (from right to left)

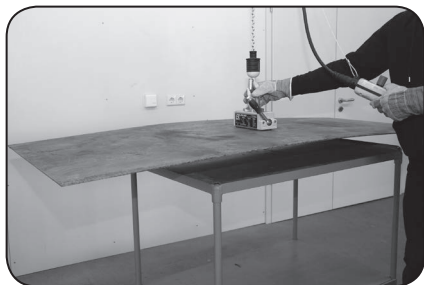


5. Make sure that the Lifting magnet is completely switched. As an indicator that this is true, the Safety groove on the gear lever has to be completely visible.

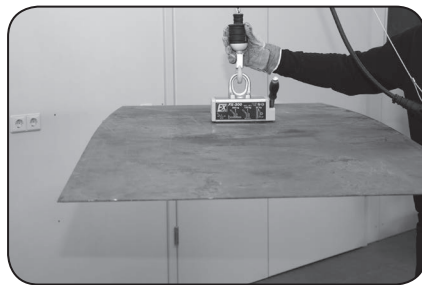


- ? • Contact surface clean?
- ? • Material thickness respected?
- ? • Dimensions of the workpiece known?
- ? • Composition and Temperature of the Load respected?





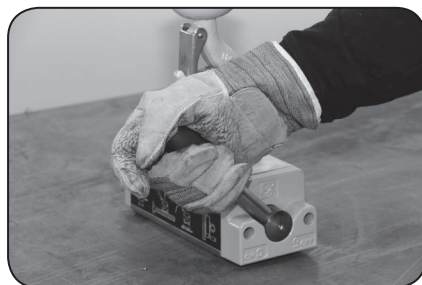
6. Raise the load some centimeters and check whether the load is held securely by the lifting magnet



7. Run the lifting operation. Note that the shift of the lifting magnet must not be used as Hand guide



8. Put the load on a stable surface



9. Turn off the lifting magnet by pressing the knob and turning the lever (from left to right)



10. When you turn off, Ensure that the lifting magnet is completely switched off (indicator is also the Safety groove which must be completely visible again)



11. Remove the Lifting magnet off the load and store it in a suitable place.

6. Safety instructions for the use of lifting magnets

- Read the manual before using
- The magnet may only be used at ambient temperatures from -10 to +80°C and at a humidity of max. 80%
- No dangerous goods may be lifted with Lifting magnets (e.g. filled gas cylinders)
- Lifting magnets must be used in a way that no Persons will be harmed (Warn Bystanders)
- Do not lift loads while persons are in or on the Workspace
- Put the Lifting magnet always on the load center and transport the load always horizontally
- Do not overload your hoist and slings, also calculate the weight of the lifting magnets
- The lift surfaces must be clean, dry and free from oil and grease and any loose coatings etc.
- Loads that are running loose items may not be carried
- Lifting magnets have to be applied in a way they do not have Overweight and that the load is secured against falling. Only use standard-compliant hoists and crane hook with safety flap
- The Load has to be lifted and dropped in a way that falling, falling apart, slipping or unroll of the load is avoided
- No lifting of uneven or porous workpieces
- Do not lift more than 1 workpiece at a time (Stack)
- Avoid knocks, blows and falls at any time
- Do not switch the Lifting magnet until it stands on the Load to be lifted
- In the beginning lift the load only by a few centimeters and check whether it is held securely
- Avoid slipping the load when lifting it
- Do not stand under a lifted load
- Do not leave the lifted load alone
- Make sure, that the load is on a secured ground before switching off the Lifting magnet



English

Note in particular:

Especially when lifting very light workpieces, hardened and tough materials such as tool steel, it may be that the load adheres by residual magnetism or adhesion to the magnetic insole after switching off the magnet - make sure that this does not rise when you lift the magnet - loosen the load by tapping or pring it.

7. Tests, Maintenance and Repair

Tests:

New Lifting Magnets are delivered by us with a manufacturer's declaration of conformity, which confirms compliance with the standards MD 2006/42 EEC and EN 13155th.

The first examination must be 12 months from delivery.

We recommend to note the date of initial operation in the Test Certificate on page 39.

Use/Maintenance:



Before each use:

The lifting magnet has to be checked before each use for defects and mechanical function. The pole pieces must not be deformed or knocked out. The locking mechanism must be intact.

Weekly:

Check the entire magnet, including lifting eye, for deformation, cracks or other defects. If the lifting lug is bent or visibly worn, it must be replaced immediately. Check whether all nameplates are in place and legible. Check the Pole pieces, if these are damaged or worn (holes, notches, etc.) then these must be sharpened or replaced. This has to be documented by a new certificate.

The exceptional test by DGUV 109-017 has to be done by repair or extraordinary incidents (crash, collision).

A regular check shall be conducted by DGUV 109-017 at least every 12 months. Depending on the conditions of the Lifting magnet checks at shorter intervals may be necessary.

We will gladly check your Lifting magnets, either directly at your location or at our factory .

Our mobile testing service for lifting magnets checks all brands locally.

The mobile Breakaway Testing device can be brought directly to the workplace of the user so that the test can be performed without much time and paperwork.

Spare parts for almost all of the outstanding lifting magnets are with our inspectors, so that the device is available again after a short time. Long-term planning service is also available with very low travel expenses. We will advise you about testing per DGUV 109-017.

Refurbished:

Repair work on lifting magnets may be carried out only by persons who have the necessary knowledge and skills (experts).

7.1 Service life/load cycles according to EN 13001

EN 13155 requires that lifting magnets used for more than 16.000 load cycles must be classified in load classes according to EN 13001.

FX series lifting magnets comply with stress class S7 = min. 2.000.000 load cycles at maximum load.

8. Storage and disposal

Lifting magnets have to be stored in a way they do not tilt, fall or can slide. Lifting magnets should be stored protected from the weather and corrosive substances. For longer storage, it is advisable to lubricate the device. At the end of the use of Lifting magnets or at end of life, the device must be disposed in proper and environmental friendly way! Take note of the relevant provisions from the relevant authorities.

9. Spare parts for FX lifting magnets

FX Lifting magnets consist of various components (see page 17). These of course are also available as spare parts. The following spare parts are available for all FX Lifting magnet models.

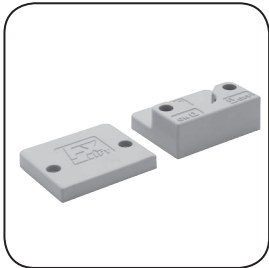
English



1. Lever



2. Type plate Set



3. Front and Rear Panel



4. Top-Plate



5. Lifting Eye
Screws DIN 912 12.9 galva-
nized
Observe the tightening
torque



6. Ball Bearings

Lifting Eye	X New (mm)	X min. (mm) DIN 15429
FX150 - FXR100 - FXP170 - FXVV200 - FXVV150HOT	10,7	10,1
FX300 - FXR225 - FXP330 - FXVV400 - FXVV300HOT	13,6	12,9
FX600 - FX800 - FXR450 - FXP650 - FXVV800 - FXVV600HOT	15,6	14,8
FX1000 - FX1500 - FXR750	21,4	20,3
FX2000 - FX3000 - FXR1200 - FXR1800	29,1	27,6

Manuale d'uso e manutenzione per il sollevatore FX

Nota: Leggere attentamente le istruzioni d'uso e manutenzione prima dell'utilizzo. In caso di domande o dubbi contattare il distributore locale. Questo manuale è parte integrante del sollevatore magnetico e deve essere a disposizione dell'utilizzatore in qualsiasi momento.

Attenzione:

Utilizzare il sollevatore magnetico solo per le esigenze di movimentazione per le quali lo stesso è previsto. In caso di dubbio contattare il rivenditore. Non modificare la configurazione originale del dispositivo.

Bisogna osservare anche i regolamenti delle associazioni professionali per la gestione delle attrezzature di sollevamento.

Il periodo di garanzia è di 36 mesi dopo la consegna. Sono esclusi difetti che sorgono a causa di:

- utilizzo improprio e/o senza aver seguito le istruzioni del manuale d'uso e manutenzione
- usura normale
- Modifica o riparazione non realizzata da un'officina specializzata riconosciuta

1. Scopo dell'applicazione

I sollevatori a magneti permanenti del Tipo FX sono realizzati per movimentare o sollevare elementi ferromagnetici. (Ferromagnetico = materiale con comportamento magnetico simile al ferro)

Devono essere comunque rispettati tutti i limiti dell'applicazione.

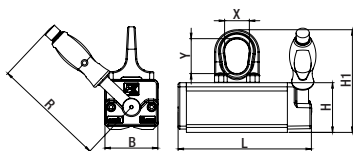
I sollevatori magnetici sono compatti, sicuri ed affidabili ed hanno una forte forza magnetica. Il loro utilizzo può semplificare le operazioni di carico e scarico e ridurre il tempo di esecuzione. Inoltre, queste attrezzature sono adatte per sollevare carichi ferrosi in molti settori, per esempio in produzione, in luoghi di carico delle navi, nei magazzini, su mezzi di trasporto e nella tecnologia dei nastri trasportatori.

Solitamente i sollevatori magnetici sono utilizzati sulle gru ma possono essere applicati anche su altri macchinari come per esempio muletti o escavatori.

Questa guida fornisce le regole base per l'utilizzo dei sollevatori magnetici; l'analisi del rischio da sollevamento non è contemplata in questo manuale.

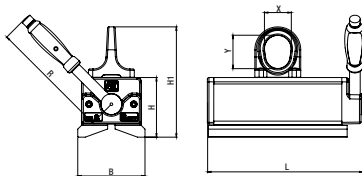
2. Dati Tecnici e dimensioni

I sollevatori magnetici FX lavorano con un Sistema a magnete singolo. Il circuito magnetico interno viene attivato per mezzo di una leva (attrazione) oppure viene chiuso (nessuna forza esterna). Per verificare le dimensioni, i pesi e la forza ammissibile per superficie ($RA < 6.3$ microns), fate riferimento alle seguenti tabelle:



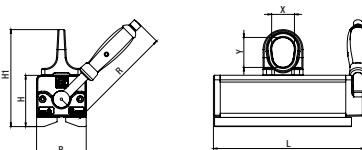
Modello	Max. Capacità di carico (kg)		Max. Capacità di carico da (mm)	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	■	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-150	150	Ø 50-200mm 75 kg	8	161	64	60	124	136	30/42	3,6
FX-300	300	Ø 50-300mm 150 kg	15	205	87	78	158	190	42/53	8,4
FX-600	600	Ø 80-400mm 300 kg	20	288	112	94	189	228	51/62	19
FX-800	800	Ø 80-400mm 400 kg	20	348	112	94	189	228	51/62	23
FX-1000	1000	Ø 100-450mm 500 kg	25	361	152	120	240	261	60/76	42
FX-1500	1500	Ø 100-450mm 750 kg	25	485	152	120	240	261	60/76	61
FX-2000	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	50	472	228	169	313	409	68/89	115
FX-3000	3000	Ø 250-600mm 1500 kg	50	648	228	169	313	534	68/89	166

fattore di sicurezza 3,5/metodi di prova per EN 13155 • max. Temp. operativa 80°
nota diagrammi di carico e informazioni sulla sicurezza a partire da pagina 34



Modello	Max. Capacità di carico (kg)		Max. Capacità di carico da (mm)	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	■	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-R100	100	Ø 25-150mm 100 kg	8	161	70	68	132	136	30/42	4
FX-R225	225	Ø 50-205mm 225 kg	10	205	98	90	170	190	42/53	9,5
FX-R450	450	Ø 50-270mm 450 kg	20	288	126	112	207	228	51/62	22
FX-R750	750	Ø 70-370mm 750 kg	20	361	170	142	262	261	60/76	49
FX-R1200	1200	Ø 120-560mm 1200 kg	40	472	248	190	334	409	68/89	127
FX-R1800	1800	Ø 120-560mm 1800 kg	40	648	248	190	334	534	68/89	182

fattore di sicurezza 3,5/metodi di prova per EN 13155 • max. Temp. operativa 80°
nota diagrammi di carico e informazioni sulla sicurezza a partire da pagina 34



Modello	Max. Capacità di carico (kg)		Max. Capacità di carico da (mm)	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	■	●		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-P170	170	Ø 30-105mm 150 kg	8	195	64	70	134	136	30/42	5,1
FX-P330	330	Ø 40-160mm 300 kg	10	265	87	90	170	190	42/53	12,4
FX-P650	650	Ø 60-210mm 550 kg	20	352	112	108	203	228	51/62	26

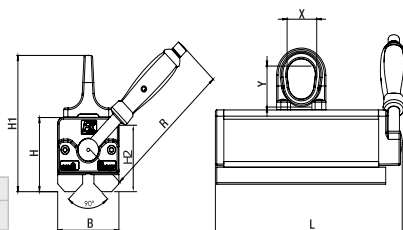
fattore di sicurezza 3,5/metodi di prova per EN 13155 • max. Temp. operativa 80°
nota diagrammi di carico e informazioni sulla sicurezza a partire da pagina 34

Ciclo di lavoro per FX-VV**Massima durata di contatto 4 minuti**

150°C = 100% Tempo di contatto

200°C = 50% Tempo di contatto 50% Tempo di raffreddamento

250°C = 33% Tempo di contatto 66% Tempo di raffreddamento



temperatura pezzo	capacità massima di sollevamento		
	FX-VV200	FX-VV400	FX-VV800
150°C	200 kg	400 kg	800 kg
200°C	160 kg	320 kg	640 kg
250°C	150 kg	300 kg	600 kg

Modello	Max. Capacità di carico (kg)			Max. Capacità di carico da (mm)	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	—	●	90°		L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV200	200	Ø 20-50mm 100 kg	100/120	10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV400	400	Ø 25-60mm 200 kg	200/250	15	265	87	96	176	190	42/53	13
FX-VV800	800	Ø 35-75mm 300 kg	300/400	20	352	112	115	210	228	51/62	28

fattore di sicurezza 3,5/metodi di prova per EN 13155 • max. Temp. operativa 150° al 100%
nota diagrammi di carico e informazioni sulla sicurezza a partire da pagina 34

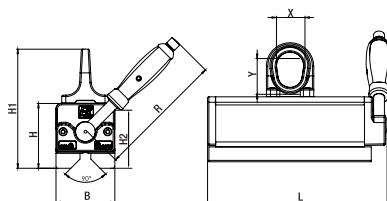
Ciclo di lavoro per FX-VV HOT**Massima durata di contatto 4 minuti**

250°C = 100% Tempo di contatto

300°C = 50% Tempo di contatto 50% Tempo di raffreddamento

350°C = 33% Tempo di contatto 66% Tempo di raffreddamento

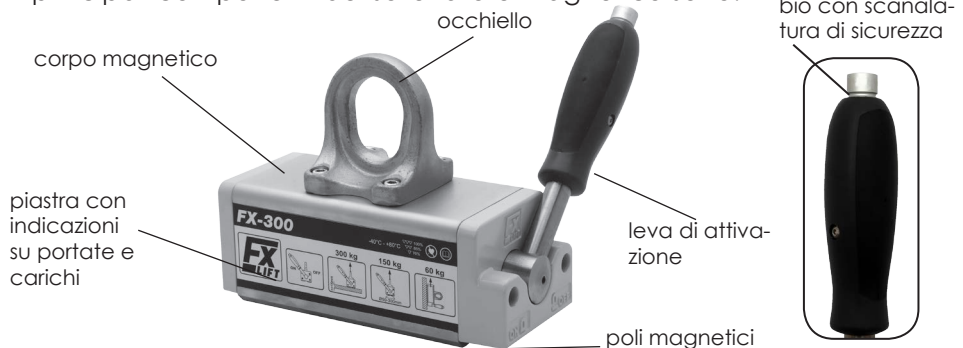
Temperatura del carico	capacità massima di sollevamento		
	FX-VV 150HOT	FX-VV 300HOT	FX-VV 600HOT
250°C	150 kg	300 kg	600 kg
300°C	125 kg	255 kg	510 kg
350°C	110 kg	225 kg	450 kg



Modello	Max. Capacità di carico (kg)			Max. Capacità di carico da (mm)	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	—	●			L	B	H	H1	R	X/Y	
FX-VV150 HOT	150	Ø 20-50mm 75 kg		10	195	64	77	141	136	30/42	5,5
FX-VV300 HOT	300	Ø 25-60mm 150 kg		15	263	87	96	176	188	42/53	13
FX-VV600 HOT	600	Ø 35-75mm 300 kg		20	348	112	115	210	228	51/62	28

fattore di sicurezza 3,5/metodi di prova per EN 13155 • max. Temp. operativa 250° al 100%
nota diagrammi di carico e informazioni sulla sicurezza a partire da pagina 34

2.1 I principali componenti del sollevatore magnetico sono:



Se dovessero esserci danneggiamenti o dovessero mancare queste parti principali, allora il sollevatore dovrà essere ispezionato da un esperto prima dell'utilizzo.

3. Fattori che modificano la forza di sollevamento di un sollevatore magnetico

Nella parte sottostante al sollevatore magnetico vi sono due poli magnetici, i quali quando il sollevatore è attivo trasmettono la forza magnetica al carico. La massima forza possibile e la capacità del sollevatore dipendono dai fattori descritti dal punto 3.1 al punto 3.5. Siete pregati di verificare queste condizioni ogni volta e controllare PRIMA di ogni attività di sollevamento, anche se i dati del sollevatore magnetico ed i carichi permettono una movimentazione sicura.

3.1 La superficie di contatto.

L'area di contatto tra il sollevatore magnetico ed il carico da movimentare, deve essere pulita e libera da irregolarità di ogni tipo. Se è presente una distanza (air gap) tra il sollevatore magnetico ed il carico, la capacità di portata verrà ridotta. Ruggine, vernice, sporco, carta o una superficie lavorata in modo irregolare possono creare degli air gap. Prego fare riferimento alle tabelle da pag. 34.

3.2 Lo spessore del materiale.

Il flusso magnetico del sollevatore richiede un minimo di spessore del materiale. Se l'elemento che deve essere sollevato non garantisce un minimo spessore, allora la forza di adesione verrà ridotta. Fondamentalmente più elevate capacità di sollevamento richiedono spessori maggiori. Prego fare riferimento alle tabelle da pag. 34.

3.3 Dimensioni dell'elemento da sollevare / stabilità intrinseca.

Se l'elemento da sollevare ha una lunghezza ed una larghezza ampia, esso può piegarsi e formare un air gap tra il carico ed il sollevatore magnetico (particolarmente frequente per bassi spessori). Questo riduce la forza di attrazione del sollevatore magnetico. Elementi instabili per forma intrinseca possono vibrare maggiormente rispetto ad elementi con mole maggiore e pertanto possono generare forze dinamiche che agiscono sulla superficie di contatto.

3.4 La composizione del carico che deve essere sollevato.

Acciai con un basso contenuto di carbonio sono un buon conduttore magnetico, per es. C-40 o St-37. Acciai con un alto contenuto di carbonio o con altri materiali legati perdono le loro proprietà magnetiche, pertanto la potenza del sollevatore magnetico viene ridotta. Indurimento ed altri trattamenti che intaccano la struttura dell'acciaio possono ridurre la forza di sollevamento. Più un acciaio è duro, più bassa è la risposta al campo magnetico e tende ad avere più magnetismo residuo. La forza nominale del sollevatore magnetico si applica ad acciai con basso contenuto di carbonio come per es. C-40 o St-37.

Materiale	Capacità di sollevamento %
acciaio al carbonio 0,1 - 0,3 % C	100
acciaio al carbonio 0,4 - 0,5 % C	90
lega di acciaio F-522	80 - 90
ghisa	45 - 60
F-522 Acciaio temprato a 55-60 HRC	40 - 50
acciaio inossidabile	0
ottone, alluminio, rame	0

3.5 La temperatura del carico che deve essere sollevato.

Più è elevata la temperatura, più velocemente le molecole dell'acciaio si muovono; tale fenomeno causa una bassa conduttività magnetica. Le condizioni di utilizzo sono per un elemento fino a max. 80°C. Nel caso del sollevatore FX-V si può arrivare fino ad una massima temperatura di 150°C.

ATTENZIONE: Si devono combinare tutti i fattori che possono ridurre la potenza di sollevamento e verificarli singolarmente.

4. Note sul commissioning

Designazione:

I sollevatori magnetici devono essere utilizzati solo da personale pratico nel loro utilizzo e designato a queste specifiche operazioni.

Mentre si manovra un carico devono essere sempre osservate le seguenti norme da parte della persona incaricata.

Incaricato:	Sollevamenti e movimentazioni frequenti in condizioni di lavoro favorevoli	Sollevamenti e movimentazioni occasionali in condizioni di lavoro speciali
Uomini	da 18 a 25 kg	da 40 a 50 kg
Donne	da 8 a 10 kg	da 13 a 15 kg
Donne in gravidanza	5 kg	10 kg

I sollevatori magnetici possono essere utilizzati da persone con pacemaker previo benestare di un medico.

Raccomandiamo 1 m di distanza minima dall'apparecchio.

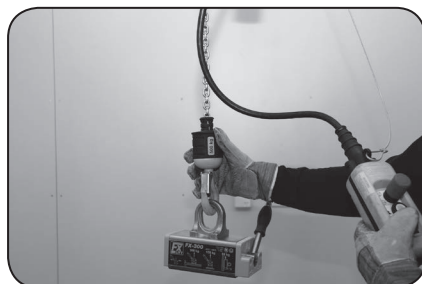


5. Utilizzo

Osservati i punti precedenti ed una volta anche il materiale da sollevare è definito in modo chiaro si può procedere con le operazioni di sollevamento.



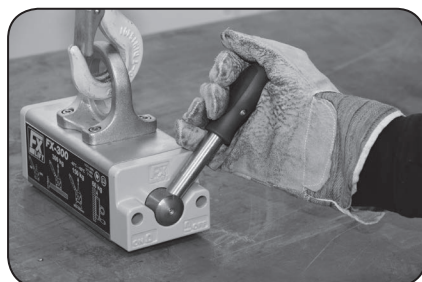
1. Agganciare il sollevatore magnetico in modo appropriato al mezzo di sollevamento.



2. Muovere il sollevatore magnetico con la gru sul carico da sollevare in modo lento.



3. Posizionare il sollevatore magnetico sull' elemento (pulito e liscio) (vedere Fig.1)



4. Attivare il sollevatore magnetico sopra il carico (da dx a sx)



5. Verificare che il sollevatore magnetico sia completamente attivato. Come indicatore c'è un anello sulla leva il quale deve essere completamente visibile.

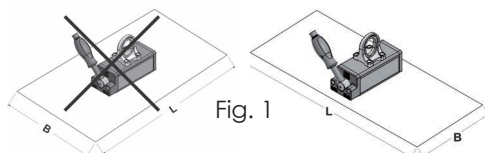
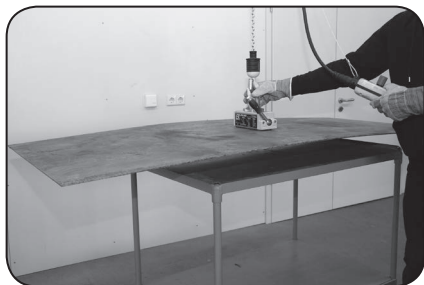


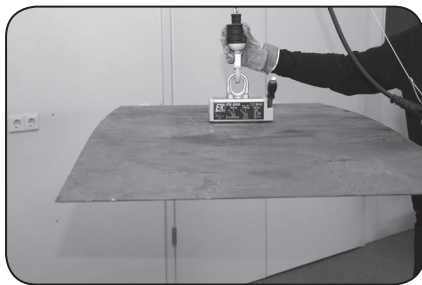
Fig. 1

- ?
- Superficie di contatto pulita?
 - Rispettato lo spessore del materiale?
 - Dimensioni del carico da sollevare note?
- ?
- Composizione e temperature del carico sono state verificate e rispettate?





6. Sollevare il carico di alcuni centimetri e verificare che il carico sia tenuto in sicurezza dal sollevatore magnetico.



7. Iniziare l'operazione di sollevamento. La leva del sollevatore magnetico non deve essere utilizzata come guida per la movimentazione.



8. Appoggiare il carico su una superficie stabile.



9. Disattivare il sollevatore magnetico spostando la parte mobile della leva e ruotandola nella posizione originaria (girarla da sx a dx).



10. Una volta girata la leva verificare che il sollevatore magnetico sia completamente disattivato (l'indicatore è sempre l'anello sulla leva il quale deve essere completamente visibile).



11. Rimuovere il sollevatore magnetico dal carico e riportarlo in un luogo idoneo.

6. Istruzioni di sicurezza per l'utilizzo del sollevatore magnetico.

- Leggere il manuale prima di utilizzare il sollevatore.
- Il sollevatore magnetico può essere utilizzato solo ad una temperatura ambiente da -10 a +80°C e ad una umidità di max. 80 %
- Non devono essere sollevati materiali pericolosi con il sollevatore magnetico (per es. bombole di gas cariche)
- I sollevatori magnetici devono essere utilizzati in modo tale che nessuno venga infortunato (avvisare le persone nelle vicinanze)
- Non sollevare carichi se ci sono persone nelle vicinanze dello spazio di lavoro.
- Posizionare il sollevatore magnetico sempre al baricentro del carico e trasportare il carico sempre in modo orizzontale.
- La superficie di carico deve essere pulita, asciutta e libera da olio, grasso, qualsiasi rivestimento etc.
- Carichi che hanno parti sciolte non devono essere movimentati.
- I sollevatori magnetici non devono essere utilizzati per sollevare carichi sopra la loro portata.
- Il carico deve essere sollevato e movimentato evitando scivolamenti o rotolamenti.
- Non eseguire sollevamenti di elementi irregolari o porosi
- Non sollevare più di un elemento alla volta (Pile)
- Evitare sempre urti.
- Non disattivare il sollevatore magnetico finché esso è posizionato sul carico in movimento.
- Nella prima fase sollevare il carico solo di pochi centimetri e verificare se è ancorato in modo sicuro.
- Evitare slittamenti del carico durante il sollevamento.
- Non sostare sotto un carico sospeso.
- Non lasciare un carico sollevato senza presidio dell'operatore.
- Assicurarsi che il carico sia posizionato su di un appoggio sicuro prima di disattivare il sollevatore magnetico.



Note particolari:

Specialmente quando si sollevano elementi molto leggeri, materiali temprati e duri come l'acciaio per utensili, potrebbe succedere che il carico resti aderente per magnetismo residuo anche dopo la disattivazione del magnete – raccomandiamo di assicurarsi che il carico non si sollevi ancora quando si toglie il sollevatore magnetico – provare ad allentare il carico o provare a fare leva.

7. Test, manutenzione e riparazioni

Test:

I sollevatori magnetici nuovi sono consegnati con una dichiarazione di conformità, che conferma la rispondenza agli standard MD 2006/42 EEC e EN 13155th.

La prima ispezione deve essere eseguita entro 12 mesi dalla consegna. Raccomandiamo di segnare la data della prima operazione sul Certificato di Test a pag. 39.

Utilizzo/Manutenzione:



Prima di ogni utilizzo:

Il sollevatore magnetico deve essere controllato prima di ogni utilizzo per verificarne eventuali difetti ed il corretto funzionamento meccanico. Il polo non deve aver subito urti eccessivi o deformazioni. Il meccanismo di blocco deve essere intatto.

Settimanalmente:

Verificare completamente il sollevatore, incluso l'occhiello di sollevamento, per rilevare eventuali deformazioni, crepe o altri difetti. Se l'occhiello di sollevamento è piegato o visibilmente usurato, deve essere sostituito immediatamente. Verificare che tutte le targhe siano in posizione e leggibili. Verificare gli elementi del polo. Se questi sono danneggiati o usurati (fori, segni di urto, etc...) allora devono essere lavorati o sostituiti. Queste operazioni di riparazione devono essere documentate con un nuovo certificato.

Il test secondo DGUV 109-017 deve essere eseguito nel caso di riparazioni o incidenti straordinari (rottture, urti).

Una verifica regolare deve essere eseguita secondo il DGUV 109-017 al minimo ogni 12 mesi.

In base alle condizioni del sollevatore magnetico sono necessarie verifiche ad intervalli più brevi.

Saremo lieti di verificare il vostro sollevatore, direttamente presso la vostra sede o nel nostro stabilimento. Il nostro servizio di test mobile verifica tutte le aziende localmente. Il dispositivo di test a carico limite mobile può essere portato direttamente al posto di lavoro dell'utilizzatore in modo che il test possa essere eseguito senza perdite di tempo e sul posto di lavoro. Quasi tutti i pezzi di ricambio per i sollevatori magnetici sono disponibili già durante la nostra ispezione, in modo che il dispositivo sia nuovamente disponibile dopo breve tempo, anche nel caso di difetti. Sono disponibili servizi di manutenzione pianificata, Inoltre vi avviseremo sui test da eseguire secondo il DGUV 109-017.

Ripristino:

I lavori di riparazione sui sollevatori magnetici devono essere eseguiti solo da personale tecnico autorizzato con le necessarie conoscenze e competenze (esperti).

7.1 Durata di vita/cicli di carico secondo la norma EN13001

La norma EN 13155 richiede che i magneti di sollevamento da utilizzare per più di 16.000 cicli di carico siano classificati in classi secondo la norma EN 13001.

La serie FX soddisfa i requisiti della classe di carico S7 = min. 2.000.000 di cicli a carico massimo.

8. Stoccaggio e smaltimento

I sollevatori magnetici devono essere conservati in modo sicuro, che non permetta oscillazioni o scivolamenti. Devono essere inoltre protetti dalle intemperie e da sostanze corrosive. Per stoccaggio di lungo periodo è raccomandabile lubrificare le attrezzature. Alla fine dell'utilizzo dei sollevatori o alla fine della loro vita devono essere smaltiti in modo compatibile con l'ambiente, tenere conto delle normative esistenti da parte delle autorità competenti.

9. Parti di ricambio per il sollevatore magnetico FX

I sollevatori magnetici FX sono realizzati da vari componenti (vedere pag. 27). Questi componenti sono anche disponibili come parti di ricambio.

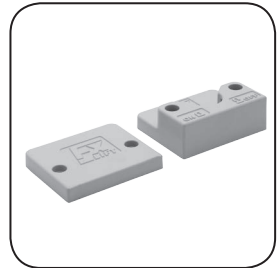
Le seguenti parti di ricambio sono disponibili per tutti i sollevatori magnetici FX.



1. Leva di attivazione



2. Set di targhe con marcatura



3. Pannelli frontali in alluminio anteriore e posteriore



4. Piastra superiore



5. Occhiello di sollevamento
Viti di fissaggio
DIN 912 12.9 zincate
(rispettare le indicazioni di ser-
raggio)



6. Cuscinetto a sfera

Italiano

Occhiello	X Nuovo (mm)	X min. (mm) DIN 15429
FX150 - FXR100 - FXP170 - FXVV200 - FXVV150HOT	10,7	10,1
FX300 - FXR225 - FXP330 - FXVV400 - FXVV300HOT	13,6	12,9
FX600 - FX800 - FXR450 - FXP650 - FXVV800 - FXVV600HOT	15,6	14,8
FX1000 - FX1500 - FXR750	21,4	20,3
FX2000 - FX3000 - FXR1200 - FXR1800	29,1	27,6

Kraft / Last / Luftspalt • Force / load / airgap • Potenza / carico / traferro

FX-150	Luftspalt / Airgap < 0,1 mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 2	20	800	800	12	800	800	10	800	800
>= 4	60	1500	1000	40	1500	1000	30	1200	1000
>= 6	80	1500	1000	60	1500	1000	50	1200	1000
>= 8	150	1500	1000	120	1500	1000	80	1200	1000
Ø 50 - 200	75	1500	-	50	2000	-	40	1500	-

FX-300	Luftspalt / Airgap < 0,2 mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	60	1600	1000	50	1500	1000	40	1250	1000
>= 8	200	2000	1250	160	2000	1250	120	1500	1000
>= 10	230	2250	1250	190	2000	1250	150	1500	1000
>= 15	300	2500	1250	250	2000	1250	200	1500	1000
Ø 50 - 300	150	3000	-	125	2500	-	100	2000	-

FX-600	Luftspalt / Airgap < 0,2 mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 6 mm	150	1800	1500	120	1800	1000	100	1500	1000
>= 10 mm	300	2250	1500	250	2250	1250	210	2000	1250
>= 15 mm	500	2500	1500	440	2500	1250	350	2000	1250
>= 20 mm	600	3000	1500	520	3000	1250	440	2500	1250
Ø 80-400 mm	300	4000	-	250	3500	-	200	3000	-

FX-800	Luftspalt / Airgap < 0,2 mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 6 mm	200	1800	1500	160	1800	1500	140	1500	1500
>= 10 mm	400	2250	2000	320	2250	2000	280	2000	1500
>= 15 mm	650	2500	2000	520	2500	2000	450	2000	1500
>= 20 mm	800	3000	2000	720	3000	2000	550	2500	1500
Ø 80-400 mm	400	5000	-	320	4500	-	250	3000	-

FX-1000	Luftspalt / Airgap < 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm			Luftspalt / Airgap 0,5 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 10 mm	350	2250	1500	300	2250	1500	260	2250	1250
>= 15 mm	600	2500	1500	500	2500	1500	450	2500	1250
>= 20 mm	900	3000	1500	750	3000	1500	675	3000	1250
>= 25 mm	1000	3500	1500	850	3000	1500	750	3000	1250
Ø 100-450 mm	500	4500	-	400	4000	-	330	3000	-

FX-1500	Luftspalt / Airgap < 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm			Luftspalt / Airgap 0,5 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 10 mm	525	2250	2000	450	2250	2000	400	2250	1500
>= 15 mm	900	2500	2000	750	2500	2000	700	2500	1500
>= 20 mm	1300	3000	2500	1100	3000	2500	1000	3000	1500
>= 25 mm	1500	3500	2500	1250	3500	2500	1100	3000	1500
Ø 100-450 mm	750	5000	-	600	4500	-	430	3500	-

FX-2000	Luftspalt / Airgap < 0,3mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm			Luftspalt / Airgap 0,6 - 0,8 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 15 mm	500	2500	2000	400	3000	2000	330	2500	1500
>= 25 mm	1200	3000	2000	950	3000	2000	800	3000	1500
>= 40 mm	1600	3500	2000	1300	3000	2000	1100	3000	1500
>= 50 mm	2000	4000	2000	1600	3000	2000	1300	3000	1500
Ø 120-600 mm	1000	4500	-	800	4000	-	650	3500	-

FX-3000	Luftspalt / Airgap < 0,3mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm			Luftspalt / Airgap 0,6 - 0,8 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 15 mm	750	2500	2500	600	3000	2500	500	2500	2000
>= 25 mm	1800	3000	2500	1400	3000	2500	1200	3000	2000
>= 40 mm	2400	3500	2500	2000	3000	2500	1600	3000	2000
>= 50 mm	3000	4000	2500	2400	3000	2500	2000	3000	2000
Ø 120 - 600 mm	1500	5000	-	1200	5000	-	1000	4000	-

Kraft / Last / Luftspalt • Force / load / airgap • Potenza / carico / traferro

FX-R100	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 2	25	800	800	12	800	800	10	800	800
>= 4	50	1500	1500	40	1500	1250	30	1200	800
>= 6	70	1500	1500	60	1500	1250	45	1200	800
>= 8	100	1500	1500	75	1500	1250	60	1200	800
Ø 25 - 150	100	2000	-	75	2000	-	60	1500	-

FX-R225	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	80	1600	1000	60	1500	1000	40	1250	1000
>= 8	180	2000	1250	150	2000	1250	120	1500	1250
>= 10	225	2250	1250	200	2000	1250	150	1500	1250
Ø 50 - 205	225	3000	-	200	2500	-	150	2000	-

FX-R450	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 6	150	1800	1500	120	1800	1000	100	1500	1250
>= 10	300	2250	1500	250	2250	1250	210	2000	1250
>= 15	400	2500	1500	350	2500	1250	300	2000	1250
>= 20	450	3000	1500	400	3000	1250	350	2500	1250
Ø 50 - 270	450	4000	-	375	3500	-	280	3000	-

FX-R750	Luftspalt / Airgap < 0,3mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm			Luftspalt / Airgap 0,5 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 8	300	2250	1500	280	2250	1500	250	2250	1250
>= 10	400	2500	1500	380	2500	1500	300	2500	1250
>= 15	700	3000	1500	680	3000	1500	550	3000	1250
>= 20	750	3500	1500	720	3000	1500	600	3000	1250
Ø 70 - 370	750	4500	-	600	4000	-	450	3000	-

FX-R1200	Luftpalt / Airgap < 0,3mm			Luftpalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm			Luftpalt / Airgap 0,6 - 0,8 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 15	600	2500	2000	500	3000	2000	440	2500	1500
>= 20	800	3000	2000	650	3000	2000	550	3000	1500
>= 25	1000	3500	2000	800	3000	2000	700	3000	1500
>= 40	1200	4000	2000	1000	3000	2000	900	3000	1500
Ø 120 - 560	1200	4500	-	900	4000	-	700	3500	-

FX-R1800	Luftpalt / Airgap < 0,3mm			Luftpalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm			Luftpalt / Airgap 0,6 - 0,8 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 15	900	2500	2000	750	3000	2000	660	2500	1500
>= 20	1200	3000	2000	1000	3000	2000	825	3000	1500
>= 25	1500	3500	2000	1200	3000	2000	1050	3000	1500
>= 40	1800	4000	2000	1500	3000	2000	1200	3000	1500
Ø 120 - 560	1800	5000	-	1500	5000	-	1125	4000	-

Kraft / Last / Luftpalt • Force / load / airgap • Potenza / carico / traferro

FX-P170	Luftpalt / Airgap < 0,1mm			Luftpalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftpalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 2	30	800	800	20	800	800	15	800	800
>= 4	80	1500	1250	60	1500	1250	50	1200	800
>= 6	120	1500	1250	90	1500	1250	75	1200	800
>= 8	170	1500	1250	130	1500	1250	100	1200	800
Ø30-105	150	2000	-	115	2000	-	60	1500	-

FX-P330	Luftpalt / Airgap < 0,2mm			Luftpalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftpalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	100	2000	1250	80	1500	1000	60	1250	1000
>= 6	160	2500	1250	130	2000	1250	100	1500	1000
>= 8	300	2500	1250	240	2000	1250	180	1500	1000
>= 10	330	2500	1250	270	2000	1250	200	1500	1000
Ø 40 - 160	300	3500	-	250	3000	-	180	2000	-

FX-P650	Luftpalt / Airgap < 0,2mm			Luftpalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftpalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	160	2250	1500	130	2000	1500	110	2000	1500
>= 6	200	2500	1500	175	2250	1500	140	2250	1500
>= 8	450	3000	1500	400	3000	1500	320	2500	1500
>= 10	550	2500	1500	500	3000	1500	400	2500	1500
>= 20	650	3000	1500	570	3000	1500	450	2500	1500
Ø 80 - 400	550	4000	-	480	3500	-	400	3000	-

FX-VV200	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	70	1500	1250	50	1500	1250	35	1000	1250
>= 6	110	2000	1250	75	1500	1250	60	1250	1250
>= 8	175	2500	1250	120	2000	1250	90	2000	1250
>= 10	200	2500	1250	140	2000	1250	110	2000	1250
Ø 20-50	100	2000	-	70	2000	-	60	1500	-
90° 	100	3000	-	80	2500	-	60	2000	-
90° 	120	3000	-	100	2500	-	60	2000	-

FX-VV400	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 6	150	2000	1000	110	1500	1000	75	1250	1000
>= 8	280	2500	1250	210	2250	1250	150	2000	1250
>= 10	350	2500	1250	260	2250	1250	180	2000	1250
>= 15	400	2500	1250	290	2250	1250	220	2000	1250
Ø 20-60	200	3500	-	160	2250	-	120	2500	-
90° 	200	4000	-	160	3500	-	120	3200	-
90° 	250	4000	-	190	3500	-	130	3200	-

FX-VV800	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	130	2000	1500	100	2000	1500	90	2000	1500
>= 6	200	2500	1500	160	2250	1500	130	2250	1500
>= 8	400	3000	1500	320	3000	1500	270	2500	1500
>= 15	650	3000	1500	520	3000	1500	420	2500	1500
>= 20	800	3000	1500	650	3000	1500	550	2500	1500
Ø 35-75	300	4000	-	240	3500	-	200	3000	-
90° 	300	5000	-	240	4500	-	200	4000	-
90° 	400	5000	-	320	4500	-	300	4000	-

FX-VV-150Hot	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	65	1500	1250	35	1500	1250	25	1000	1250
>= 6	80	2000	1250	55	1500	1250	45	1250	1250
>= 8	130	2500	1250	90	2000	1250	65	2000	1250
>= 10	150	2500	1250	105	2000	1250	80	2000	1250
Ø 20-50	75	2000	-	50	2000	-	45	1500	-
90° 	75	3000	-	50	2500	-	20	2000	-
90° 	90	3000	-	75	2500	-	45	2000	-

FX-VV-300Hot	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 6	110	2000	1000	80	1500	1000	55	1250	1000
>= 8	210	2500	1250	150	2250	1250	110	2000	1250
>= 10	260	2500	1250	195	2250	1250	135	2000	1250
>= 15	300	2500	1250	215	2250	1250	165	2000	1250
Ø 25-60	150	3500	-	120	2250	-	90	2500	-
90° 	150	4000	-	110	3500	-	80	3200	-
90° 	200	4000	-	140	3500	-	90	3200	-

FX-VV-600Hot	Luftspalt / Airgap < 0,2mm			Luftspalt / Airgap 0,2 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,6 mm		
Materialdicke Steel thick- ness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. B (mm)
>= 4	95	2000	1500	75	2000	1500	65	2000	1500
>= 6	150	2500	1500	120	2250	1500	95	2250	1500
>= 8	300	3000	1500	240	3000	1500	200	2500	1500
>= 15	485	3000	1500	390	3000	1500	315	2500	1500
>= 20	600	3000	1500	485	3000	1500	410	2500	1500
Ø 35-75	225	4000	-	180	3500	-	150	3000	-
90° 	300	5000	-	220	4500	-	160	4000	-
90° 	400	5000	-	280	4500	-	180	4000	-

Prüfnachweisblatt für FX Lasthebemagnete/Test Certificate for FX Lifting Magnets

Modell und Seriennummer/Model and Serial Number

Erstinbetriebnahme/Initial start-up

Regelmäßige Prüfung alle 12 Monate/ Regular inspection every 12 months

Model	S-Nr.	Date	Reason	OK?	Person/Sig	Notes

EG-Konformitätserklärung

Für ein Sicherheitsbauteil zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG.

Hiermit erklärt:



Ackerweg 9
9500 Villach
Austria

Dass der unten bezeichnete einzeln in Verkehr gebrachte Lasthebemagnet mit folgender Sicherheitsfunktion :

Permanentmagnetischer Lasthebemagnet zum Heben von Werkstücken aus ferromagnetischen Werkstoffen. Das Heben erfolgt im Kranbetrieb, die Aktivierung von Hand.

Modelle: FX-150 • FX-300 • FX-600 • FX-800 •
FX-1000 • FX-1500 • FX-2000 • FX-3000
FX-R100 • FX-R225 • FX-R450 • FX-R750 • FX-R1200 • FX-R1800
FX-P170 • FX-P330 • FX-P650
FX-VV200 • FX-VV400 • FX-VV800
FX-VV150HOT • FX-VV300HOT • FX-VV600HOT

Den Bestimmungen der Maschinenrichtlinien 2006/42 EG
und den diese umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
Angewandte harmonisierte Norm: EN 13155

Villach/Austria 09.03.2023

Paolo Goina (Geschäftsführer)

Declaration of Conformity
2006/42 EG



Ackerweg 9
9500 Villach
Austria

We declare on our own Responsibility the Machine below

Manual Magnetic Lifter

Model: FX-150 • FX-300 • FX-600 • FX-800 •
FX-1000 • FX-1500 • FX-2000 • FX-3000
FX-R100 • FX-R225 • FX-R450 • FX-R750 • FX-R1200 • FX-R1800
FX-P170 • FX-P330 • FX-P650
FX-VV200 • FX-VV400 • FX-VV800
FX-VV150HOT • FX-VV300HOT • FX-VV600HOT

TO WHICH THIS DECLARATION REFERS; CONFORMS WITH THE
REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING DIRECTIVES:

EN 13155
IN COMPLIANCE WITH DIRECTIVE:
2006/42 EG

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paolo Goina'.

Villach/Austria 09.03.2023

Paolo Goina (Director)

EG-Dichiarazione di conformità

per dimostrare la conformità con la direttiva macchine 2006/42 EG
sulla sicurezza dei componenti.



Ackerweg 9
9500 Villach
Austria

Di seguito dichiara:

che i componenti sottoelencati vengono immessi sul mercato in sicurezza con
la seguente funzione:

Sollevatori magnetici permanenti per sollevare carichi di materiale ferromagne-
tico.

Il sollevamento viene eseguito con mezzi meccanici (gru), attivazione manuale.

Modelli: FX-150 • FX-300 • FX-600 • FX-800 •
FX-1000 • FX-1500 • FX-2000 • FX-3000
FX-R100 • FX-R225 • FX-R450 • FX-R750 • FX-R1200 • FX-R1800
FX-P170 • FX-P330 • FX-P650
FX-VV200 • FX-VV400 • FX-VV800
FX-VV150HOT • FX-VV300HOT • FX-VV600HOT

In conformità con la direttiva macchine 2006/42 EG e conformi con le direttive
di legge nazionali.

Normativa armonizzata applicata: EN 13155

Villach/Austria 09.03.2023

Paolo Goina (CEO)



Vegatechnik GmbH

Ackerweg 9

9500 Villach -Austria

www.vegatechnik.com - info@vegatechnik.com

tel +43 (0) 4242 21174