

USE AND MAINTENANCE MANUAL
MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
KULLANIM VE BAKIM ELKİTABI
取扱・保守説明書
使用与维护手册



MaxX

MANUAL LIFTERS
GUINCHO DE COMANDO MANUAL
РУЧНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ
ELLE KUMANDA EDİLEN KALDIRICI
ハンドリフター
手动吊重器

MaxX TG

MANUAL LIFTERS FOR THIN THICKNESSES
GUINCHO DE COMANDO MANUAL PARA ESPESSURAS FINAS
РУЧНОЙ ПОДЪЕМНИК ДЛЯ НЕБОЛЬШОЙ ТОЛЩИНЫ
İNCE KALINLIKLAR İÇİN ELLE KUMANDA EDİLEN KALDIRICI
薄鋼板搬送用永磁リフター
薄厚度手动吊重器



Nr. 50 100 7816

GB

BR

RU

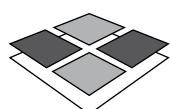
TR

JP

CN

	一般信息.....	93
	公司介绍.....	94
	保证条款.....	95
0	前言.....	96
	1 运输和搬运.....	97
	1.1 包装类型.....	97
	1.2 包装规格.....	97
	2 设备描述.....	97
	2.1 数据标牌.....	98
	2.2 应用领域.....	98
	2.3 使用限制.....	98
	2.4 不正确的应用.....	98
	3 技术特点.....	99
	3.1 实用性.....	99
	3.2 结构.....	99
	3.3 性能.....	99
	3.4 工作循环.....	102
	4 正确使用.....	103
	4.1 注意事项.....	103
	4.2 使用准备.....	103
	4.3 操作步骤.....	105
	5 安全规则.....	107
	6 维护保养.....	108
	7 拆卸分解.....	108
	7.1 贮存.....	108
	7.2 废弃处理.....	108
	符合欧共体法规声明.....	109

版本：03-10 Rev 1
代替：10-08



般信息

首先，感谢您选用TECNOMAGNETE公司的产品。

本手册将增加您对本产品的了解。

请仔细阅读本手册并坚持遵循我们的建议。

如有任何需求或想了解进一步的信息请直接与TECNOMAGNETE S.P.A公司的客户服务部联系
(联系电话：+39-02.93759.207)。

手册的重要性

本手册应被视为设备整体的一部分。

在设备整个使用期内应妥善保存本手册。

确保与设备相关的文件均与手册共同保存。

如果设备由其他用户使用或被转售，请把此手册同时交给新的用户。

手册的保存

小心使用手册，避免损及其内容。

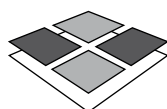
在任何情况下都不可以摘出、撕下或重新改写手册的任何部分。

在适宜的地方保存，避免高温和潮湿

手册中的描述和插图仅供参考。

为改进产品或满足制造和商业的需求，本公司保留在任何时候并且在没有及时修订本手册的情况下改变设备的组件、零件和备件的权力，手册中有关设备基本特点的描述保持不变。

本手册为TECNOMAGNETE S.P.A公司所有。严禁在没有本公司的书面许可下复制任何部分或被第三方使用。



公司介绍

自1972年TECNOMAGNETE公司开始生产高能的、灵活的和安全的电控永磁系统，经过多年的技术创新并获得多项专利，TECNOMAGNETE公司已经在世界上赢得了该领域的领先地位。TECNOMAGNETE公司的电控永磁系统能够产生供固定和起吊物体所需的全部磁吸力，而在工作状态时不需使用电源。

主要应用范围：

起吊类

- MTE电控永磁吊重器适用各种钢材的搬运。
- BAT-GRIP电控永磁吊重器带有内置电池。
- MaxX吊重器通过手动控制。

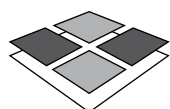
机床固定类

- QUADRISYSTEM卡盘适用于各种规格的加工中心和铣床
- TFP卡盘用于高精度的磨床
- RADIAL-POLE 卡盘用于垂直车床的各种精加工或粗加工。
- QUAD-RAIL 组件用于固定各种长度的轨道
- MDS卡盘用于电浸式电火花加工设备

压床固定类

- QUAD-PRESS系统用于固定注塑机器中的模具。

由于我们能提供多种解决方案，产品具有满足客户需求的适应性，拥有先进的技术以及优质的售前售后服务，在过去的二十多年里TECNOMAGNETE在世界范围内进行了50,000项安装。



保证条款

除有特殊书面协议外，MaxX吊重器有5年的保质期。保质范围包括所有的材料和制造缺陷。任何配件的更换和缺陷部分的维修工作绝对由本公司人员在我们的维修处进行。

维修部件必须寄回本公司（免付运费）。

一旦维修结束将寄送给用户（运费已付）。

我们的保证不包括在安装和拆卸过程中我公司到场工作人员的个人费用，如果需要我公司的工作人员到现场服务须按时价支付路费和旅费。

我们的保证不包括由我方设备导致对人身或财产的直接或间接伤害，也不包括由购买者或由第三方进行的维修。

我们的保证不包括：

- 由于不正确的安装或使用导致的故障。
- 由于更换的部件与我方要求的不一致而导致的损失。
- 由于表面垢物而导致的损失。

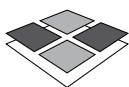
如出现下列情况保质期将失效：

- 拖延付款或其他违反合同行为；保质期内的维修行为不中断时效。
- 任何时候在没有我方批准的情况下进行设备维修或修改
- 任何时候机器编号被擅自更改或删除
- 由非正常操作或使用而引起的故障，以及粗暴使用、撞击或其他非正常工作条件导致的故障
- 在没有TECNOMAGNETE公司许可下进行的拆装、动用或维修所导致的损坏

任何争议均由设在米兰的法庭裁决

如有任何问题或信息需求请按下列地址与技术服务部进行联系：

技术服务部



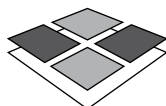
TECNOMAGNETE®

TECNOMAGNETE S.p.A.

Via Nerviano, 31 - 20020 Lainate (Mi) - ITALY

Tel. +39-02.937.59.207 - Fax. +39-02.937.59.212

E-mail: service@tecnomagnete.it



0 前言



注意

不得以任何方式修改设备的原始设置。

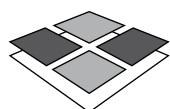
使用设备进行制造商说明之外的加工将会对设备造成损坏并对操作者造成危险。
如需要吊运与本手册说明中不同的特殊材料，需要征求制造者的认可。

所使用的符号含义

表示如果进行不正确的操作则可能导致危险



表示为避免危险，需进行的操作要求由有资格的或专业人员完成



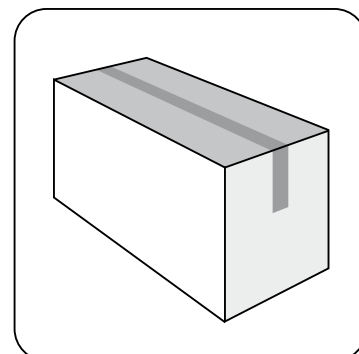
1 运输与搬运

1.1 包装类型

MaxX 125 - 250 - 300E - 500 - 600E

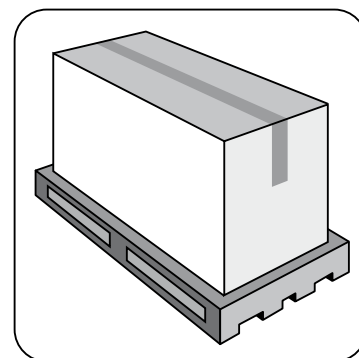
MaxX TG 150 - 300

纸盒包装: 吊重器放在纸盒内用薄膜包好, 外裹一层聚氨酯泡沫, 因此, 在遇到意外的撞击或事故时仍可保证机器的完整性。



MaxX 1000 - 1500 - 2000

纸盒包装底座为木托盘: 吊重器放在纸盒内 (见上图, 并固定于木托盘上以便搬运。



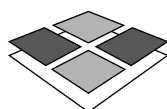
1.2 包装规格

型号	尺寸 [mm]	包装重量 (皮重) [kg]	整体重量 (毛重) [kg]
MaxX 125	130x130x200	0.3	4
MaxX 250	195x145x200	0.5	7
MaxX 300E	195x145x200	0.5	7
MaxX 500	255x190x245	1	16
MaxX 600E	255x190x245	1	16
MaxX 1000	350x230x250	3.5	36
MaxX 1500	400x300x300	5	66
MaxX 2000	460x300x300	6	82
MaxX TG 150	195x145x200	0.5	7
MaxX TG 300	255x190x245	1	16

2 设备描述

本手册描述的设备为手动永磁吊重器, 专门用来搬运 (提起、移动、放下) 铁质材料 (金属板、平板、圆形等通用铁质材料)。

该设备利用永久磁体的属性产生一个磁场, 能够吸附铁质材料。通过一手柄旋转核心磁体启动。这样, 在工作状态下磁通量穿过需控制的负载, 在放开状态下吊重器内部产生短路。(见第3.4节)

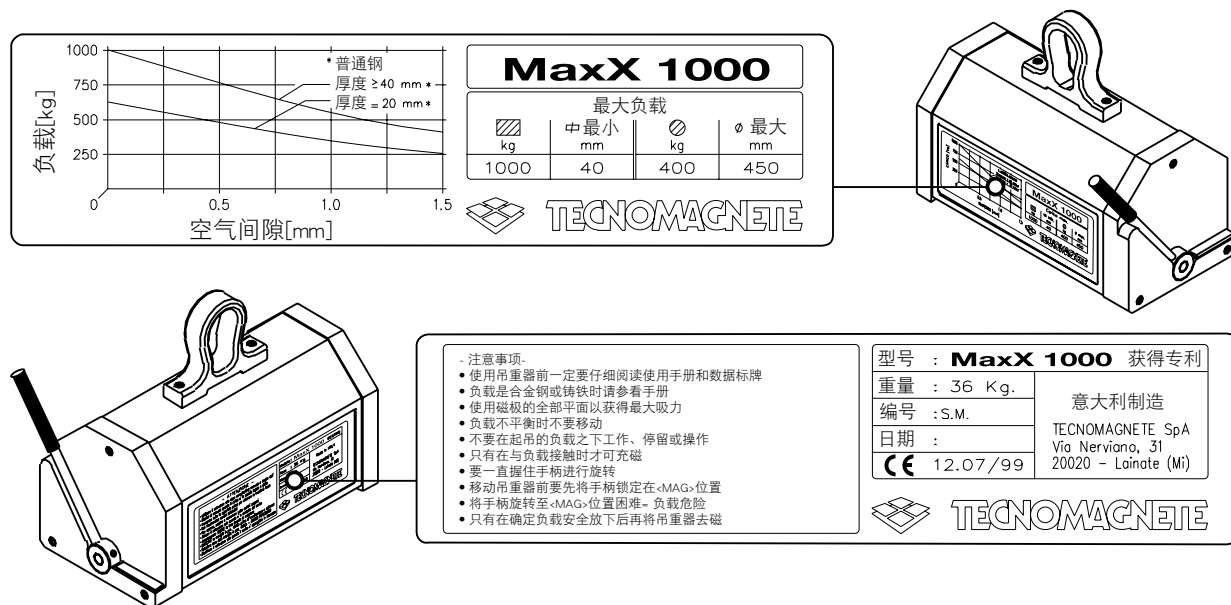


2.1 数据标牌

在设备上装有生产商的识别标牌和符合CE法规的认证牌，参见下面介绍。

注意 

不得以任何理由移走数据牌，即使设备被卖掉也一样。任何时候与生产商联系时，都要提供编号（直接印在吊重器上）。如果没有遵守上述原则，生产商将对人或物品可能造成的任何损害或事故不负任何责任，而操作者将是唯一的责任者。



2.2 应用领域

机加工工厂，冶金机械工厂，炼铁厂和所有通常使用吊梁和起重机快速、可靠地吊运铁质负载的工作场所。

吊重器必须安装在起吊装置上在设有安全出口的环境中使用。

工作环境必须符合以下条件：

- 最低温度：零下10度；
- 最高温度：零上60度；
- 最大湿度：80%

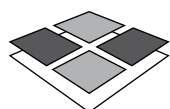
2.3 使用限制

永磁设备实际是一个装有环形吊钩的磁固定系统。因此，只将其吊在起重和移动机器的吊钩上也可以完成吊重器的工作。

永磁吊重器的使用限制在吊重器的标牌上及相关的使用维护手册里都有说明（见性能一节）。

2.4 不正确的应用

永磁吊重器的不正确应用与其使用限制（见相关的性能一节）有关。任何相关的性能说明或调重器的标牌上未提及的使用方式都被认为是“不正确的应用”。



3 技术特点

3.1 实用性

MaxX 125 / MaxX 250 / MaxX 300E / MaxX 500 / MaxX 600E / MaxX 1000 / MaxX 1500 /
MaxX 2000 / MaxX TG 150 / MaxX TG 300

为了使吊重器提供最佳服务并使用持久，请根据实际需要的工作选择适当的型号。
选择吊重器时需要考虑以下参数：

- 吊重能力：吊重器重量加上需起吊的负载重量永远不能超出所使用的吊重和移动机器的能力；
- 负载性质：材料应该是铁磁体并且表面平滑清洁，且厚度适宜。需搬运的钢材必须是低碳钢，否则，如果是“合金”就要适当减少吊重（见3.3节）。

3.2 结构

MaxX吊重器的机械结构只由非常简单的几个部件组成。

钢质且具有高导磁性的回转体和固定体是由数控机器完全机械加工而成；这样可以确保大批量生产磁性吊重器的一致性、稳定性并得到必要的质量控制。

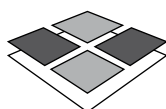
所使用的材料（钢、铝和塑料）在拆解的时候易于处理和回收。所使用的磁性材料是高能磁体，从而大大降低了产品的重量和尺寸。鉴于是大批量生产，为了确保吊重器性能的一致性，Maxx吊重器都是在装配完成之后一次充磁的。使用的是欧洲最大的磁化设备。

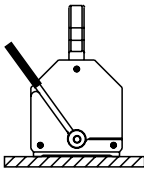
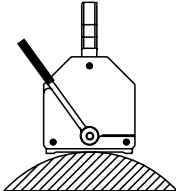
3.3 性能

单一型号的性能与负载尺寸限制紧密相关，将在下一页中叙述。这些技术参数在吊重器上的标牌中也有标注。所有型号的产品都经过检验测试确定其性能。该测试是将吊重器定位于一台测力机器的厚度为80毫米平面经过磨削的软钢平板上并启动进行的（见照片）。对于任何不同于软钢的材料都必须乘以一个降低系数以确定实际的吊重力：合金钢=0.8;高碳钢=0.7;铸铁=0.45。

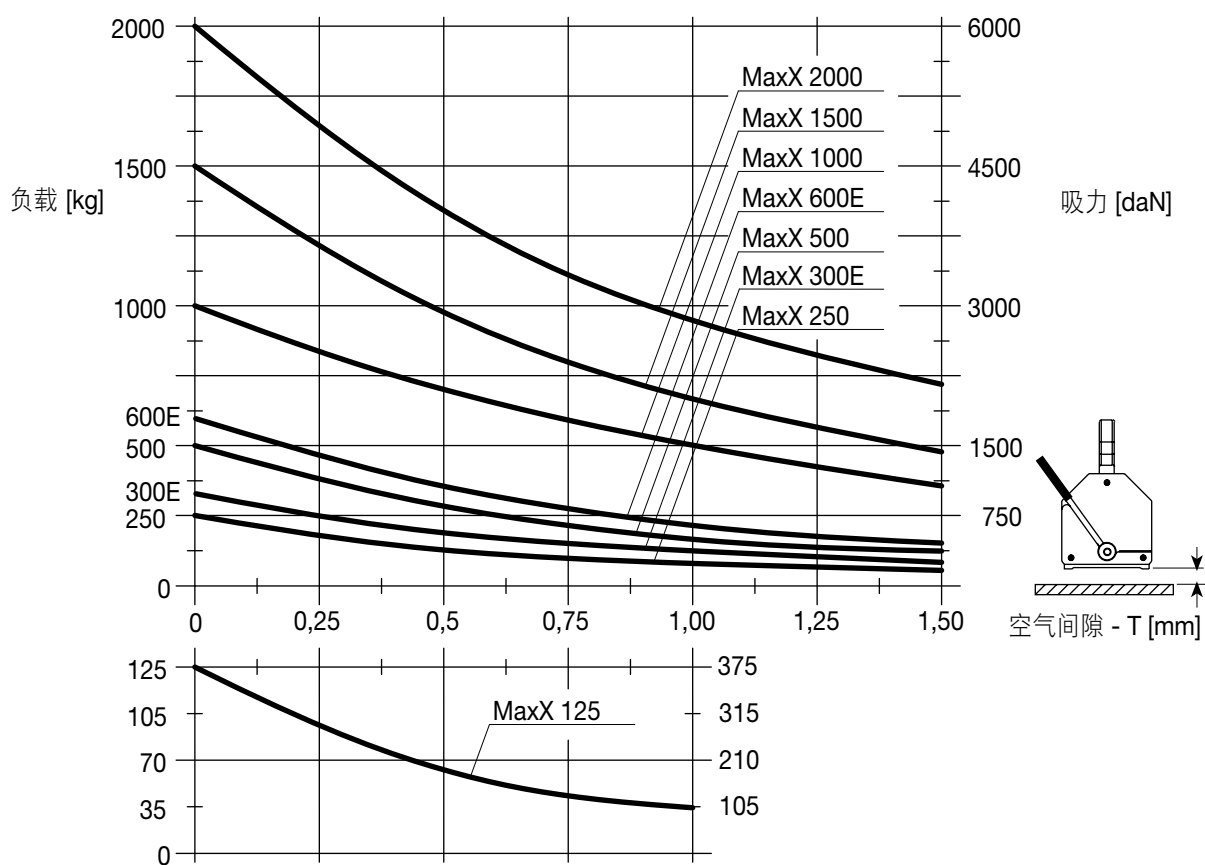
负载的厚度也影响到吊重能力；对于那些厚度小于磁极穿透宽度的其降低的吊重能力大约相当于需起吊物体的厚度（S）与磁极宽度(L)之间的比例。吊重力降低系数= S/L 。

负载的温度不能超过80℃：对于更高的温度请咨询我们的技术工程师。

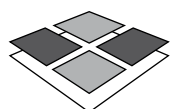


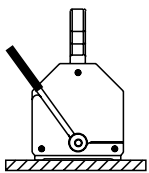
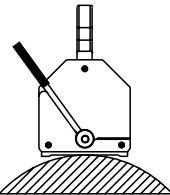
MaxX负载参数					
负载条件	型号	最大负载 [kg]	最小厚度 [mm]	最大长度 [mm]	最大直径 [mm]
	MaxX 125	125	20	1000	---
	MaxX 250	250	20	1500	---
	MaxX 300E	300	20	1500	---
	MaxX 500	500	25	2000	---
	MaxX 600E	600	25	2000	---
	MaxX 1000	1000	40	3000	---
	MaxX 1500	1500	45	3000	---
	MaxX 2000	2000	55	3000	---
	MaxX 125	50	10	1000	300
	MaxX 250	100	10	1500	300
	MaxX 300E	120	10	1500	300
	MaxX 500	200	15	2000	400
	MaxX 600E	240	15	2000	400
	MaxX 1000	400	25	3000	450
	MaxX 1500	600	30	3000	500
	MaxX 2000	800	35	3000	600

MaxX吸力/负载-空气间隙曲线

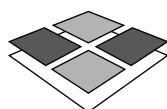
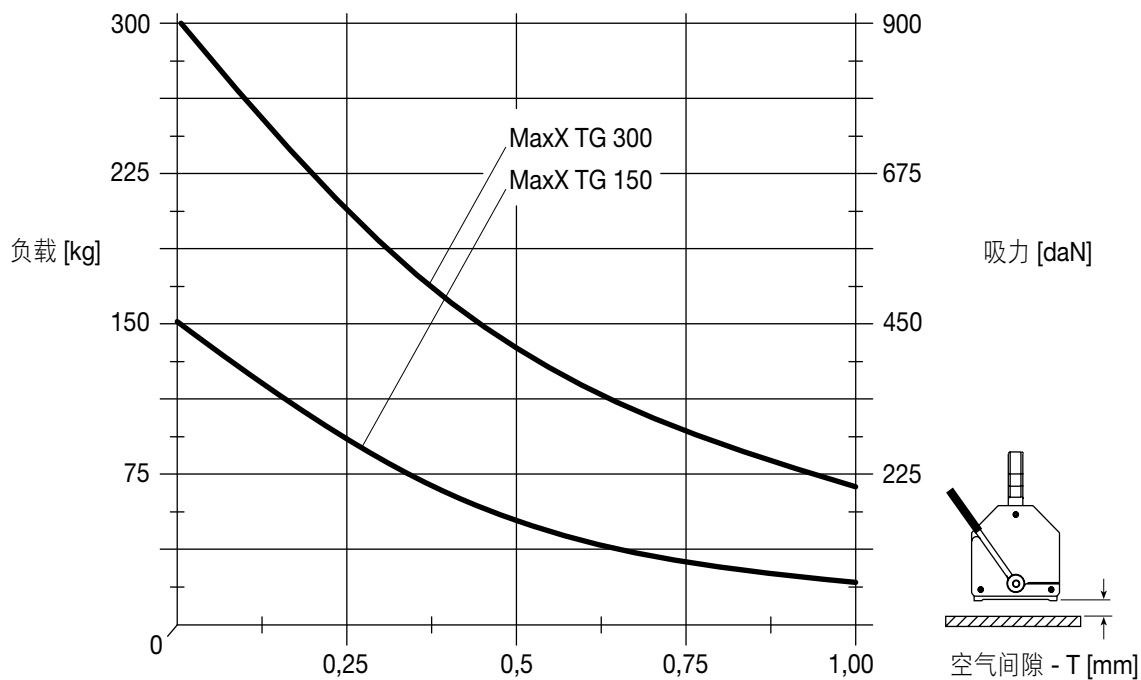


MaxX TG吸力/负载-空气间隙曲线 ►

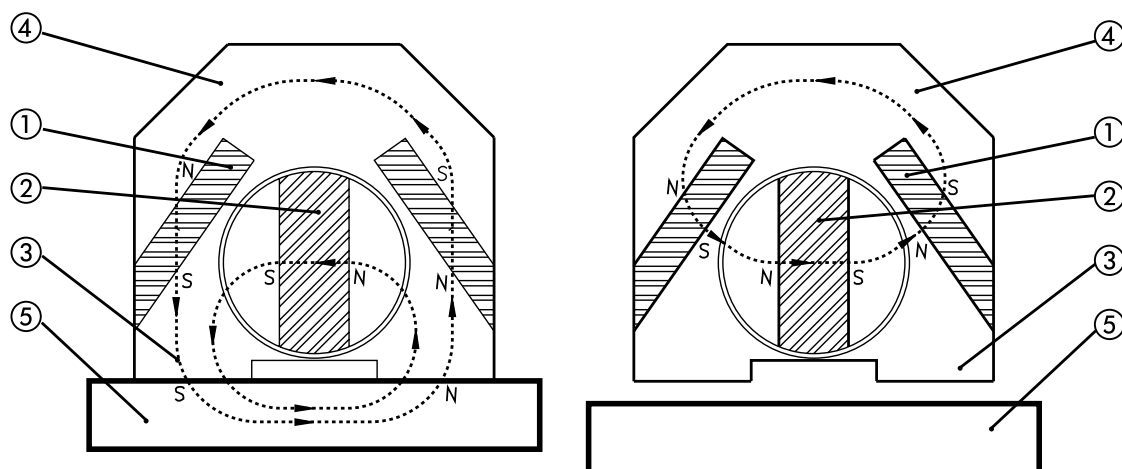


MaxX TG负载参数					
负载条件	型号	最大负载 [kg]	最小厚度 [mm]	最大长度 [mm]	最大直径 [mm]
	MaxX TG 150	150	8	1500	---
	MaxX TG 300	300	10	2000	---
	MaxX TG 150	60	8	1500	240
	MaxX TG 300	120	10	2000	290

MaxX TG 吸力/负载-空气间隙曲线



3.4 工作循环



图A充磁状态

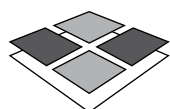
图B退磁状态

- ① 静态的永久磁体
- ② 可逆的永久磁体
- ③ 磁力线集中体（磁极）
- ④ 铁磁冠
- ⑤ 吊运的铁磁工件

磁回路通过两套高矫顽磁性的永久磁体构成：静态永久磁体(1)，可逆的永久磁体(2)，产生的扩展磁极(3)和铁磁冠(4)。

在MAG充磁状态（如图A，可逆的磁体同静态磁体平行。这样产生的磁场将通过扩展磁极(3)穿过工件完成。

在DEMAG退磁状态（如图B，两种磁体连续性排列（将可逆磁体旋转180°）形成的磁场在本体内短路



4 正确使用



4.1 注意

尽管磁场通过非导磁体（含尘空气，非铁类材料）同样作用，但只有任何磁力吊重器的磁极同负载完全接触时才能够达到最高效率

附图中的磁力曲线（见性能一节）显现了吊重器夹持力 $F(\text{daN})$ 随着空气间隙“ T ”（毫米）的增加而下降，间隙是因为在磁极和负载之间可能“存在的异物”（异极矿、外界物、凹陷、凸起、铁屑等）产生。

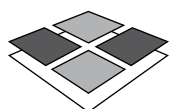
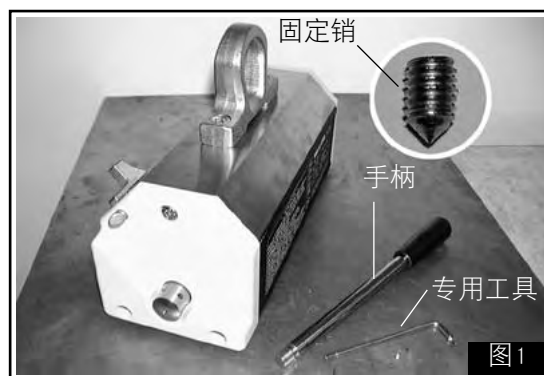
- A 我们建议，尽可能避免将吊重器放置在负载非常肮脏或变形的区域。
如果不能做到，请先查阅负载特性的磁力/空气间隙曲线中的性能数据说明。
（该曲线可在吊重器使用及维护手册--性能一节中找到）。
- B 我们建议，尽可能在吊重器放置前将负载和磁极表面清理干净。
如果不能做到，请查阅负载特性的磁力/空气间隙曲线中的性能数据说明。
该曲线可在吊重器使用及维护手册—性能一节中找到）。
- C 我们建议，定期检查磁极的机械情况，确保磁极平坦且可能遇到的机械事故未造成损坏。

(*) “磁极”是指吊重器磁力线集中体同负载接触的区域或表面。

4.2 使用准备

打开包装以后，使用前的准备非常简单、安全，只要负载在吊重器以及悬挂吊重器的起重机/吊车/吊钩的限定范围之内，并且遵循有关悬挂负载搬运操作时的现行条例即可（见下一页备注）。

- A) 从包装中取出吊重器，放置于铁板上（图1）。
进行该操作可以用起重机勾住吊重器的吊环放到架子上完成。
- B) 从包装中取出吊重器的控制装置（手柄）、固定销和专用工具。
型号为MaxX 125, 250, 300E, 500, 600E, MaxX TG 150 和 300的吊重器控制装置在交货时已经安装好，因此随包装未提供专用工具。



- C) 将工具插入专门的孔内，旋转中心轴直至露出螺纹孔。
- D) 将手柄插入专门的螺纹孔内并紧紧锁住。
(图3)

手动吊重器手柄锁定对应值		
MaxX 125/250/300E	=	25 Nm
MaxX 500/600E	=	48 Nm
MaxX 1000	=	85 Nm
MaxX 1500/2000	=	210 Nm
MaxX TG 150	=	25 Nm
MaxX TG 300	=	48 Nm

- E) 插入固定销，使用工具将其拧至尽端以保证锁住手柄。
- F) 将吊重器放在需要搬运的负载上。仔细查看负载应在所使用吊重器的限制范围之内（见吊重器上的标牌或相关的性能一节）。
仔细检查吊重器的磁极是否同将要搬运的负载完好地接触。如果负载是圆钢或圆管，则必须确定后者两端的中心位置。



注意

操作者必须确定安置吊重器的起重设备能够支撑所吊重量，以便在完全安全的情况下进行操作。

- G) 转动手柄到MAG充磁位置并确定手柄制动机械装置锁住了手柄（见工作循环）以启动吊重器。

- H) 移动负载，操作时应注意遵循搬运悬挂负载的现行条例。
---在操作区域应该无人。

- I) 放下负载。负载放下前须注意负载完全放在了地上或能够承受移动负载的支撑上。

- L) 退磁时，手动移动锁定销，将手柄扳至退磁DEMAG位置（见工作循环）。执行该操作时，一手紧紧抓住手柄，同时用另一手拨动锁定销，然后转动手柄直至极限位置（“DEMAG”退磁位置）。

注意：以上操作必须遵照搬运悬挂负载以及工厂内工作的现行条例。

---操作区域内应该绝对无人。



图2



图3

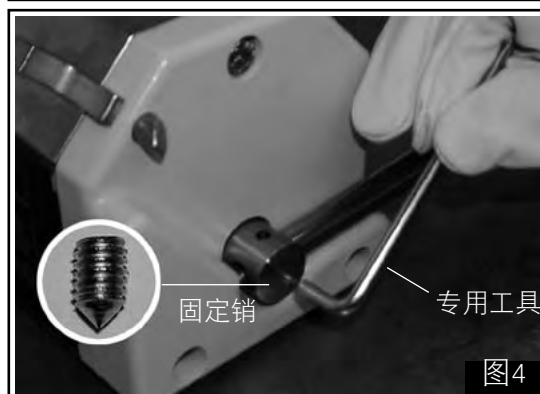
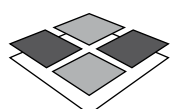
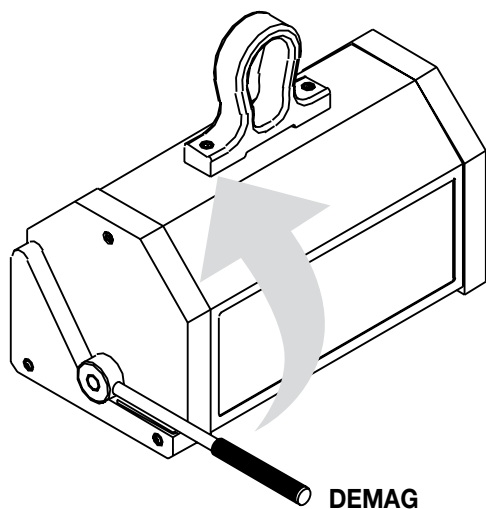


图4



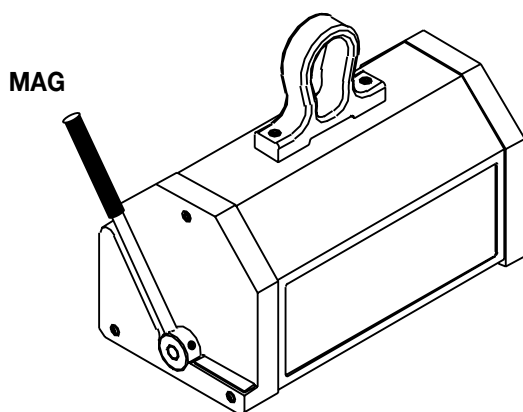
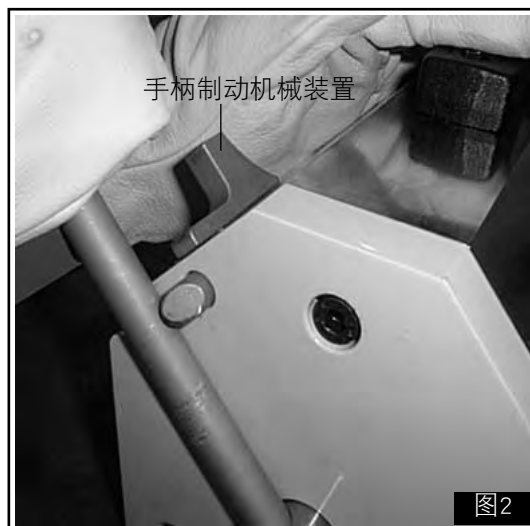
4.3 操作步骤

充磁状态

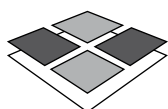


充磁操作

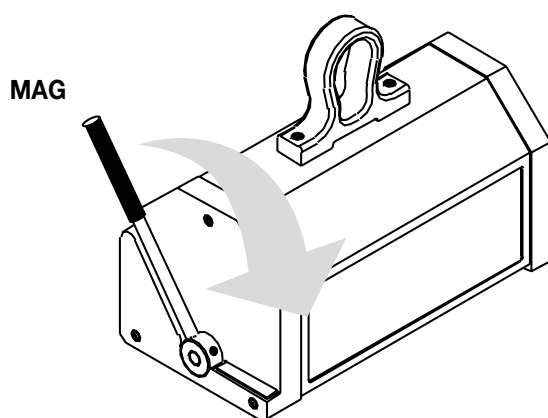
- 1) 紧抓手柄从DEMAG退磁位转动至MAG充磁位 (插图1)
- 2) 确定手柄被手柄制动机械装置锁住



充磁后的吊重器

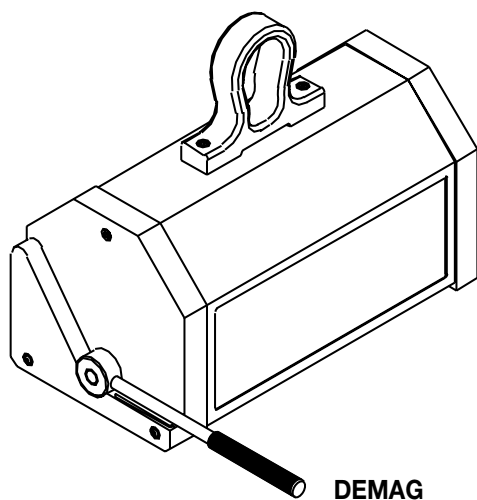


退磁状态

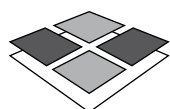


退磁

- 1) 紧紧抓住手柄，按箭头方向移动制动手柄系统的锁定销（插图1）
- 2) 将手柄轻轻转到DEMAG退磁位置（插图2）

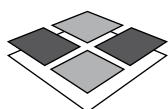


退磁后的吊重器



5 安全规则

- 5-A) 不可使用吊重器
吊运人员。
- 5-B) 当有人穿过操作现场时
不可起吊负载。
- 5-C) 不可在起吊的负载之下
穿越、停留、工作或操作。
- 5-D) 未受训练人员或16岁以下未成年人
不得使用吊重器。
- 5-E) 未穿着适宜工作服或无个人保护措施者
不可使用吊重器。
- 5-F) 不能留下
悬吊的负载无人看管。
- 5-G) 吊重器不可进行
同应用范围有差异的工作。
- 5-H) 在运输过程中
确保负载不晃动。
- 5-I) 移动负载时，在“搬运终止”区域
切忌全速移动。
- 5-L) 在将吊重器放在负载上之前
不要对吊重器充磁。
- 5-M) 锁住手柄在充磁MAG位置之前
不要起吊负载。
- 5-N) 不要起吊
超过吊重器允许范围的负载。
- 5-O) 不要起吊
尺寸超过吊重器上标牌或相关的使用与维护手册（见性能一节）所规定的负载。
- 5-P) 不要起吊
处于不平衡状态下的负载。
- 5-Q) 在确定完全吊住负载之前（可以先把负载吊离10厘米作试验）
不要搬运负载
- 5-R) 在将负载完全放在地上并确定已经放稳之前
不要退磁。
- 5-S) 请严格遵循
安装和使用手册上的指导和说明。
- 5-T) 检查
支撑结构的牢固性。
- 5-U) 在进行任何操作之前，
确保工作空间无障碍物。
- 5-V) 确定
贮存（干净，润滑…）和维护工作是否适宜。
- 5-W) 总是使用
吊重器磁极的全部表面。
- 5-Z) 总是保持
磁极接触区完全平整和平行。



6

维护保养



MaxX永磁吊重器绝对不要求用户采用特别的维护程序。

如果出现机械或其它损坏，TECNOMAGNETE公司将按照质保期内条例规定负责在公司内修理吊重器。

定期检查

- A) 检查吊重器磁极的机械状况（负载接触处。任何时候损坏或过于磨损，在进一步使用之前请立即报告生产商（TECNOMAGNETE 公司）。
- B) 检查吊重器数据标牌是否处于良好状况（应该清晰可读。如果标牌已不清晰，在进一步使用之前请立即报告生产商（TECNOMAGNETE 公司）。

TECNOMAGNETE 公司对由于用户自己修理或修改吊重器而产生的功能异常或事故不承担任何责任。

7

拆卸分解



7.1 贮存

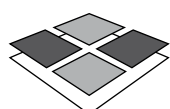
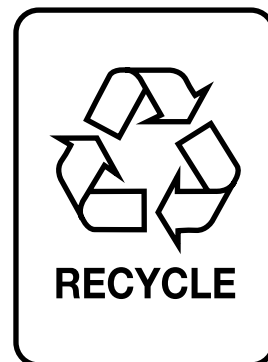
如一段时间内不需要使用设备，请遵照下列说明进行：

- 清洁所有部件。
- 将装置用防水布覆盖。
- 将装置放在僻静的地方，以避免将人绊倒，并且将吊重器的吊钩放在高于2. 处。
- 将装置保存在干燥环境内。

7.2 废弃处理

无论是何原因，如需要将装置处理掉，必须遵守环境保护的基本规则。

- 塑料材质或非金属部件必须拆除并分开处理。





Nr. 50 100 7816



符合CE法规的声明

我们



TECNOMAGNETE S.p.A.
Via Nerviano, 31 - 20020 Lainate (Mi) - ITALY

完全在我们的责任下特此声明我们的机器：

手动吊重器

型号：

MaxX 125 / MaxX 250 / MaxX 300E / MaxX 500 / MaxX 600E / MaxX 1000 / MaxX 1500 / MaxX 2000
MaxX TG 150 / MaxX TG 300 / 1000 ATS / 2000 ATS

遵循欧共体 2006/42/CE指令

- UNI EN ISO 12100-1
- UNI EN ISO 12100-2
- UNI EN 13155

符合下列条例或其它条例文件

法人代表
Michele Cardone
.....
授权人签字盖章

已经知会的机构名称和地址：

I.C.E.P.I. S.r.l.

Via E. Parmense, 11/A

29010 PONTENURE (PC)

NR. 0066

CE认证号： 12.07/99

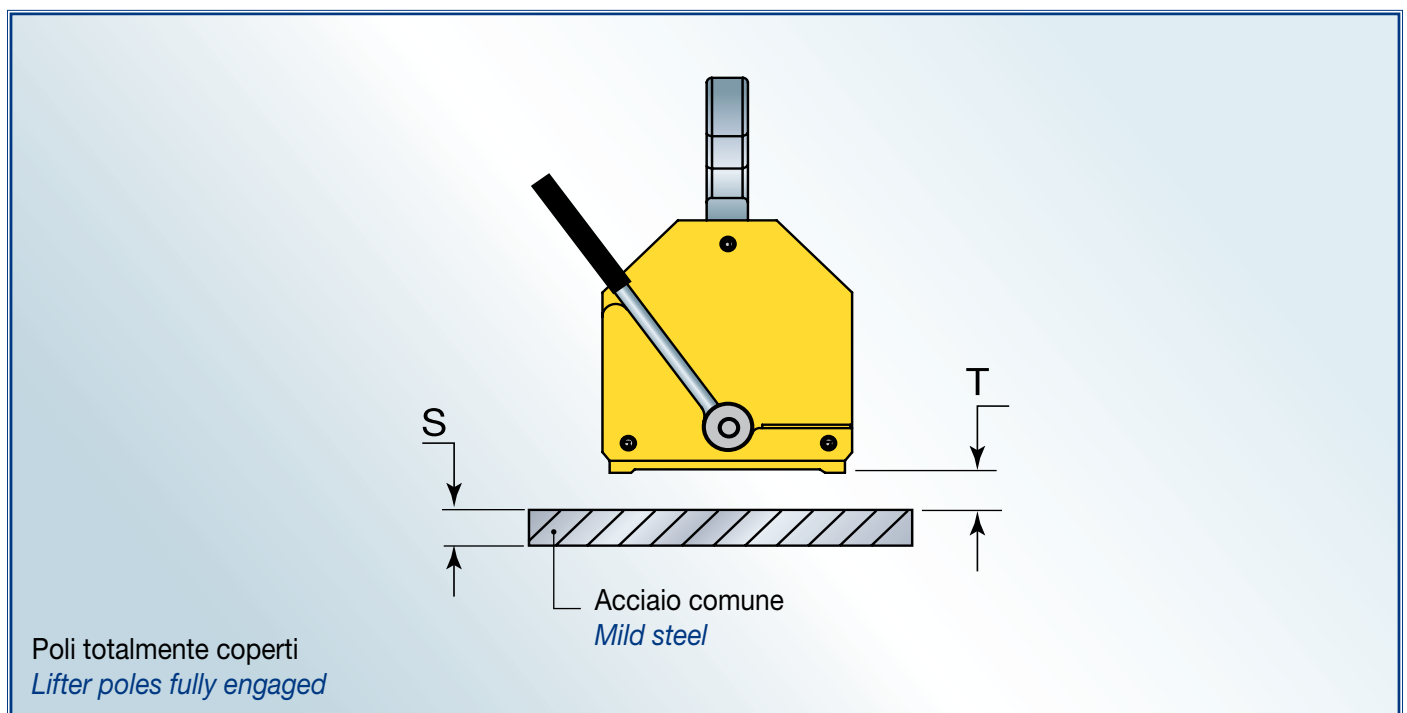
Attestato di collaudo / Test Certificate

Solleventori Manuali Serie MaxX / *Manual Lifter MaxX series*

Valori di collaudo / Test values

Modello Type	* Forza testata a T (traferro) = 0 * Tested force at T (air gap) = 0	Collaudo magnetico a T (traferro) = 1 mm	Magnetic test at T (air gap) = 0,04 in	S (spessore) S (thickness)	Livello gaussmetrico Gaussmetric level
MaxX 125	> 375 kg / 830 lb			20 mm 0,8 in	>= 9.000 G
MaxX 150 TG	> 450 kg / 1.000 lb			20 mm 0,8 in	>= 7.000 G
MaxX 250	> 750 kg / 1.660 lb			20 mm 0,8 in	>= 10.000 G
MaxX 300 E	> 900 kg / 2.000 lb			20 mm 0,8 in	>= 11.000 G
MaxX 300 TG	> 900 kg / 2.000 lb			30 mm 1,2 in	>= 8.000 G
MaxX 500	> 1.500 kg / 3.300 lb			30 mm 1,2 in	>= 10.500 G
MaxX 600 E	> 1.800 kg / 4.000 lb			30 mm 1,2 in	>= 11.500 G
MaxX 1000	> 3.000 kg / 6.600 lb			40 mm 1,6 in	>= 11.500 G
MaxX 1500	> 4.500 kg / 9.900 lb			50 mm 2 in	>= 11.500 G
MaxX 2000	> 6.000 kg / 13.200 lb			60 mm 2,4 in	>= 11.500 G
* Tolleranza valori / Values tolerance ± 3%					

Schema di collaudo / Test layout





• **IT**

TECNOMAGNETE S.p.A.

20020 Lainate (MI)
Via Nerviano 31
Tel. +39 02.937.591
Fax +39 02.935.708.57
info@tecnomagnete.com
www.tecnomagnete.com

• **SE**

TECNOMAGNETE AB

Gustafsvagen, 16
633 46 Eskilstuna
Tel. +46 016 132 200
Fax +46 016 132 210

• **CN**

TECNOMAGNETE Shanghai R.O.

Pudong Lujiazui Dong road 161,
Room 2110 - PC: 200120
Tel. +86 21 68882110
Fax: +86 21 58822110

• **FR**

TECNOMAGNETE S.A.R.L.

52 avenue Saint-Exupéry
01200 Bellegarde-sur-Valserine
Tel. +33 (0)4 50 56 06 00
Fax +33 (0)4 50 56 06 10

• **US**

TECNOMAGNETE Inc.

6655 Allar Drive,
Sterling Hts, MI 48312
Tel. +1 586 276 6001
Fax +1 586 276 6003

• **SG**

TECNOMAGNETE Singapore R.O.

101 Thomson Road 26 - 02 United Square
Singapore 307591
Tel: +65 6354 1300
Fax +65 6354 0250

• **DE**

TECNOMAGNETE GmbH

Ohmstraße 4 - D - 63225 Langen
Tel. +49 6103 750 730
Fax +49 6103 750 7311

• **JP**

TECNOMAGNETE Y.K. Ltd

Omodaka Building 1F
1-9-7 Shibaura, Minato-ku
105-0023 Tokyo
Tel. +81 (0)3-5765-9201/02
Fax +81 (0)3-5765-9203