

# 产品指南

## 铁氧体磁棒



晴翔电子科技有限公司深圳分公司

地址：深圳市南山区深南大道10128号  
南山软件园东塔六楼608室

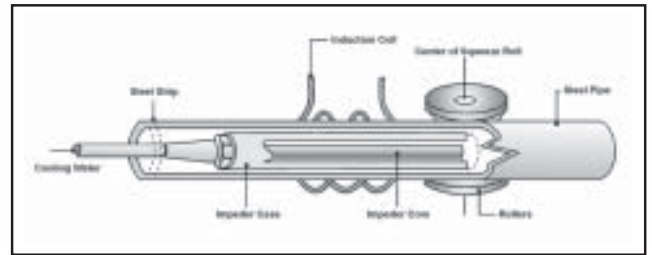
电话：86-755-86219349

传真：86-755-86219305

电子邮箱：sales@sun-fly.com.cn

**HINODAY**  
a joint venture with  **Hitachi Metals, Japan**

## 磁棒



在高频焊管过程中，一定宽度的钢片通过一些固定的钢辊。钢片被挤压成一个敞开头的管子的形状。在这个阶段，管子通过高频率感应加热圈加热。加热圈相当于原边，而开口的管子相当于副边。非常大的感应电流流过管子边缘使其迅速加热。随后压力辊将敞开的口子压在一起从而形成对接的结合处。铁氧体磁棒在管子中帮助提高焊接的效率。

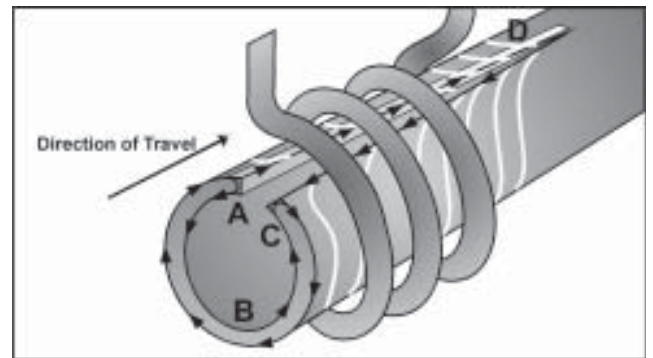
磁棒主要采用铁氧体材质，它也是高频焊管中不可缺少的配件。Hinoday已经开发出两种坚固耐用的铁氧体材料HM022和HR-4。这种材料最能满足要求苛刻的高频焊接。这些材料最能满足要求苛刻的高频焊接。磁棒减少了磁路的阻力，因此会节省能量并且提高工作效率。HM022和HR-4即使在高温下也提供了一个理想的磁场路径。高饱和磁通加上高抗性降低了涡流损耗同时提高了工作效率，它的高密度结构增加了在钢铁厂恶劣工作环境下的使用寿命。

## 工作原理

在感应焊接时，感应线圈产生的高频磁场使开口管子的外侧产生交流电流。

目前可以选取两种平行的返回通路，V字形(ADC)的或包围内表面(ABC)的。

铁氧体磁棒降低了内表面的电流流动，从而增强了“有益的”V字形电流(ADC)，这有助于加热。

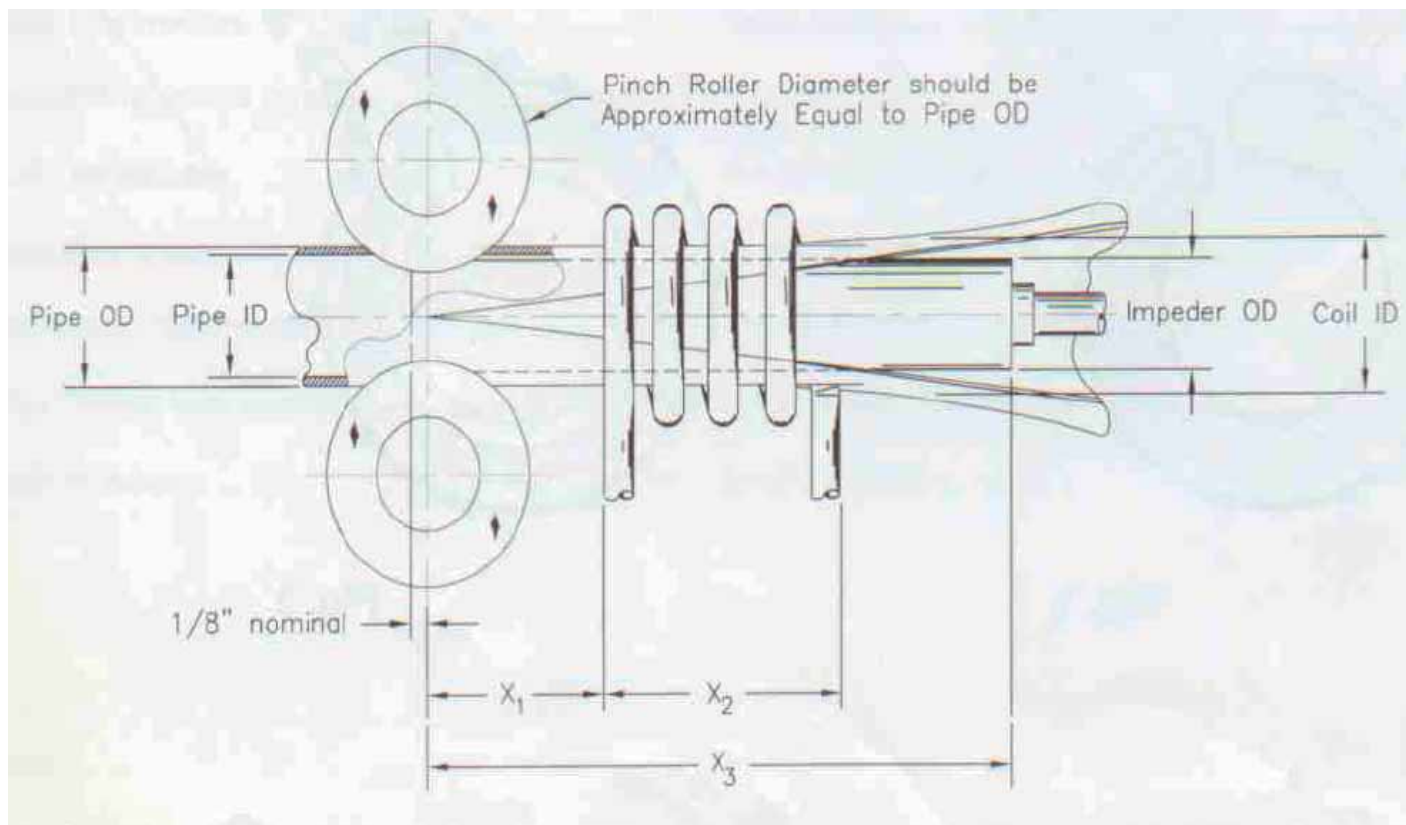


## 磁棒的尺寸和使用

铁素体可从各种金属氧化物中提炼出来。理想的氧素体具有高饱和的电流和最小的磁滞损失。这些特性可通过混合合适的不同材料获得，而功效可通过恰当的选择管内阻抗器构造和位置获得。相应的冷却措施可以防止阻抗器超过居里温度。阻抗器可以做成各种不同的形状，以得到最佳的利用。以下描绘中指出的各组成部分的位置和尺寸具有同等的重要性。

尺寸 X1 一般由工厂根据焊接压力辊的直径决定，但应该尽量小一些，最好不超过管的外径(OD)。阻抗器的直径应该尽可能大，但是为了留有一定的空隙，管内径的80%将会是最佳尺寸。线圈长度，尺寸 X2，对于直径小于 4.5" 的管，线圈长度应同线圈内径相当；对于直径大于 4.5" 的管，请依据以下公式计算出合适的线圈直径。阻抗器的长度应是线圈长度的3--4倍，X2，并沿两条压力辊的中心线位置放置，使阻抗器内的铁素体延长约1/8" 。

X1 - 尽可能靠近收缩辊； X2 -- 同X1相同尺寸；  
X3 - 大约等于4倍的X1； 阻抗器外径 = 80% 管内径；  
线圈内径 = X2 = (1.25) 管外径 （如果管外径小于4.5" ）；  
线圈内径 =  $1.06 (D + D / (D+1))$  （如果管外径大于4.5" ）。

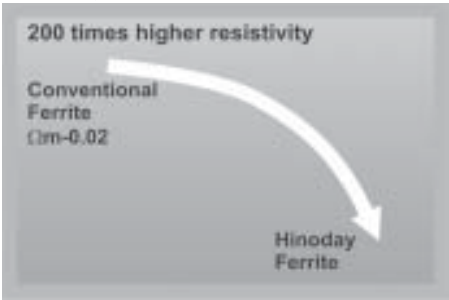


# 材料属性

| 参数     |       | 单位               | HM022          | HR4            |
|--------|-------|------------------|----------------|----------------|
| 初始磁导率  |       | $\mu$            | 2000 $\pm$ 25% | 1000 $\pm$ 25% |
| 饱和磁通密度 | 23°C  | mT               | $\geq 520$     | $\geq 450$     |
|        | 100°C | m                | $\geq 440$     | $\geq 350$     |
| 居里温度   |       | Tc               | $\geq 220$     | $\geq 250$     |
| 电阻系数   |       | $\Omega \cdot m$ | 6 $\pm$ 1      | 4 $\pm$ 1      |
| 密度     |       | gm/cc            | 4.85           | 4.85           |

# 改善生产效率

通过不断地与客户合作，Hinoday制订了新的改良材料HM022和HR-4，这有助于提高生产效率。

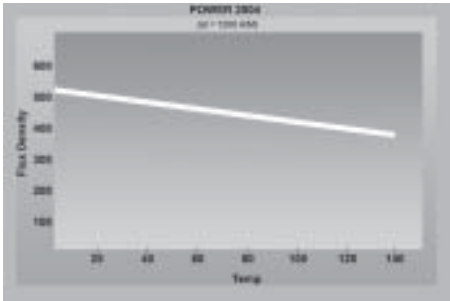


高电阻率 → 低损耗

电阻率的增加减少了涡流损耗和由此产生的铁氧体发热。

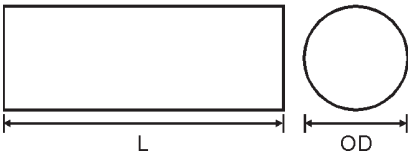
高饱和磁通密度 → 更好的集中加热

Bm随着工作温度的升高而增加，这确保了阻止损耗电流的能力也随之增强，因此提高了“有益的” V字形电流。

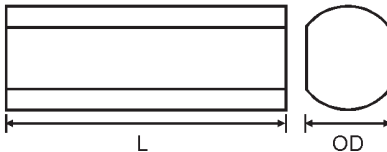


# 磁棒规格表

TYPE 1 MR



TYPE 2 MRF



TYPE 3 MRS



| TYPE | OD   | X | L   |
|------|------|---|-----|
| MR   | 3    | x | 200 |
| MR   | 4    | x | 200 |
| MR   | 4.76 | x | 200 |
| MR   | 5    | x | 200 |
| MR   | 6    | x | 200 |
| MR   | 7    | x | 200 |
| MR   | 7.9  | x | 200 |
| MR   | 8    | x | 200 |
| MR   | 9    | x | 200 |
| MR   | 9.5  | x | 200 |
| MR   | 10   | x | 200 |
| MR   | 11   | x | 200 |
| MR   | 12   | x | 200 |
| MR   | 12.7 | x | 200 |
| MR   | 13   | x | 200 |
| MR   | 14   | x | 200 |
| MR   | 15   | x | 200 |
| MR   | 15.9 | x | 200 |
| MR   | 16   | x | 200 |
| MR   | 17   | x | 200 |
| MR   | 18   | x | 200 |
| MR   | 19   | x | 200 |
| MR   | 20   | x | 200 |

| TYPE | OD | X | L   |
|------|----|---|-----|
| MRF  | 3  | x | 200 |
| MRF  | 4  | x | 200 |
| MRF  | 5  | x | 200 |
| MRF  | 6  | x | 200 |
| MRF  | 7  | x | 200 |
| MRF  | 8  | x | 200 |
| MRF  | 9  | x | 200 |
| MRF  | 10 | x | 200 |
| MRF  | 11 | x | 200 |
| MRF  | 12 | x | 200 |
| MRF  | 13 | x | 200 |
| MRF  | 14 | x | 200 |
| MRF  | 15 | x | 200 |
| MRF  | 16 | x | 200 |
| MRF  | 17 | x | 200 |
| MRF  | 18 | x | 200 |
| MRF  | 19 | x | 200 |
| MRF  | 20 | x | 200 |
| MRF  | 21 | x | 200 |
| MRF  | 22 | x | 200 |
| MRF  | 23 | x | 200 |

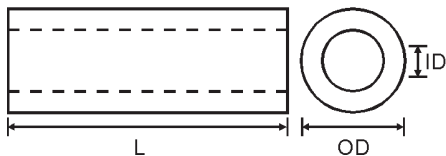
| TYPE | OD  | X | L   |
|------|-----|---|-----|
| MRS  | 3   | x | 200 |
| MRS  | 4   | x | 200 |
| MRS  | 5   | x | 200 |
| MRS  | 6   | x | 200 |
| MRS  | 6.5 | x | 200 |
| MRS  | 7   | x | 200 |
| MRS  | 7.5 | x | 200 |
| MRS  | 8   | x | 200 |
| MRS  | 8.5 | x | 200 |
| MRS  | 9   | x | 200 |
| MRS  | 9.5 | x | 200 |
| MRS  | 10  | x | 200 |
| MRS  | 11  | x | 200 |
| MRS  | 12  | x | 200 |
| MRS  | 13  | x | 200 |
| MRS  | 14  | x | 200 |
| MRS  | 15  | x | 200 |
| MRS  | 16  | x | 200 |
| MRS  | 17  | x | 200 |
| MRS  | 18  | x | 200 |
| MRS  | 19  | x | 200 |
| MRS  | 20  | x | 200 |

| TYPE | OD | X | L   |
|------|----|---|-----|
| MRS  | 21 | x | 200 |
| MRS  | 22 | x | 200 |
| MRS  | 23 | x | 200 |
| MRS  | 24 | x | 200 |
| MRS  | 25 | x | 200 |
| MRS  | 26 | x | 200 |
| MRS  | 27 | x | 200 |
| MRS  | 28 | x | 200 |
| MRS  | 29 | x | 200 |
| MRS  | 30 | x | 200 |

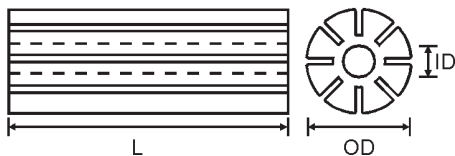
- 我们可以提供一切所需的尺寸。
- 所有直径在22mm以下的单棒长度最大达到200mm。
- 所有直径在22mm以上的8棒为一单元的磁棒长度为200mm。
- 槽的数量：6槽的磁棒外径为10mm， 8槽的外径为11mm。
- 可按客户的具体尺寸定制。
- 若有编号和长度的偏差请与我们联系。
- 此产品指南仅供参考。规格变更，恕不另行通知。

磁棒规格表

TYPE 4 MRH



TYPE 5 MRSH



| TYPE | OD   | X | ID | X | L   |
|------|------|---|----|---|-----|
| MRH  | 6    | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 7    | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 8    | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 8    | x | 4  | x | 200 |
| MRH  | 9    | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 10   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 10   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 10   | x | 7  | x | 200 |
| MRH  | 11   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 11   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 11   | x | 7  | x | 200 |
| MRH  | 12   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 12   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 12   | x | 6  | x | 200 |
| MRH  | 13   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 13   | x | 7  | x | 200 |
| MRH  | 13   | x | 9  | x | 200 |
| MRH  | 13.5 | x | 9  | x | 200 |
| MRH  | 14   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 14   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 14   | x | 7  | x | 200 |
| MRH  | 15   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 15   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 15   | x | 7  | x | 200 |
| MRH  | 15   | x | 9  | x | 200 |
| MRH  | 16   | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 16   | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 16   | x | 8  | x | 200 |
| MRH  | 16   | x | 11 | x | 200 |

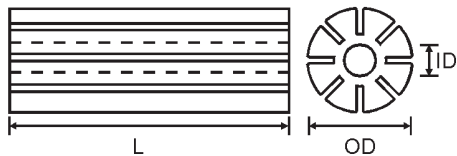
| TYPE | OD | X | ID | X | L   |
|------|----|---|----|---|-----|
| MRH  | 17 | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 17 | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 17 | x | 6  | x | 200 |
| MRH  | 17 | x | 8  | x | 200 |
| MRH  | 17 | x | 9  | x | 200 |
| MRH  | 17 | x | 11 | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 5  | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 6  | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 8  | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 10 | x | 200 |
| MRH  | 18 | x | 12 | x | 200 |
| MRH  | 19 | x | 3  | x | 200 |
| MRH  | 19 | x | 6  | x | 200 |
| MRH  | 19 | x | 9  | x | 200 |
| MRH  | 19 | x | 11 | x | 200 |
| MRH  | 20 | x | 10 | x | 200 |
| MRH  | 20 | x | 14 | x | 200 |
| MRH  | 21 | x | 13 | x | 200 |
| MRH  | 21 | x | 14 | x | 200 |
| MRH  | 22 | x | 14 | x | 200 |
| MRH  | 23 | x | 6  | x | 200 |
| MRH  | 25 | x | 12 | x | 200 |
| MRH  | 26 | x | 16 | x | 200 |
| MRH  | 26 | x | 18 | x | 200 |
| MRH  | 27 | x | 13 | x | 200 |
| MRH  | 27 | x | 17 | x | 200 |
| MRH  | 28 | x | 14 | x | 200 |
| MRH  | 30 | x | 22 | x | 200 |
| MRH  | 52 | x | 26 | x | 200 |
| MRH  | 55 | x | 27 | x | 200 |
| MRH  | 65 | x | 32 | x | 200 |

| TYPE | OD   | X | ID | X | L   |
|------|------|---|----|---|-----|
| MRSH | 6    | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 6    | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 7    | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 7    | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 8    | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 8    | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 8    | x | 4  | x | 200 |
| MRSH | 9    | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 9    | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 10   | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 10   | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 10   | x | 5  | x | 200 |
| MRSH | 10   | x | 7  | x | 200 |
| MRSH | 11   | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 11   | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 11   | x | 5  | x | 200 |
| MRSH | 11   | x | 7  | x | 200 |
| MRSH | 12   | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 12   | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 12   | x | 5  | x | 200 |
| MRSH | 12   | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 13   | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 13   | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 13   | x | 5  | x | 200 |
| MRSH | 13   | x | 7  | x | 200 |
| MRSH | 13.5 | x | 9  | x | 200 |
| MRSH | 14   | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 14   | x | 5  | x | 200 |
| MRSH | 14   | x | 7  | x | 200 |

| TYPE | OD | X | ID   | X | L   |
|------|----|---|------|---|-----|
| MRSH | 15 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 15 | x | 5    | x | 200 |
| MRSH | 15 | x | 7    | x | 200 |
| MRSH | 15 | x | 9    | x | 200 |
| MRSH | 16 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 16 | x | 5    | x | 200 |
| MRSH | 16 | x | 8    | x | 200 |
| MRSH | 16 | x | 11   | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 5    | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 6    | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 8    | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 9    | x | 200 |
| MRSH | 17 | x | 11   | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 5    | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 6    | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 8    | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 10   | x | 200 |
| MRSH | 18 | x | 12   | x | 200 |
| MRSH | 19 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 19 | x | 6    | x | 200 |
| MRSH | 19 | x | 9    | x | 200 |
| MRSH | 19 | x | 11   | x | 200 |
| MRSH | 20 | x | 3    | x | 200 |
| MRSH | 20 | x | 6    | x | 200 |
| MRSH | 20 | x | 10   | x | 200 |
| MRSH | 20 | x | 10.5 | x | 200 |

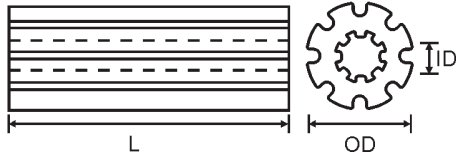
# 磁棒规格表

TYPE 5 MRSH



| TYPE | OD | X | ID | X | L   |
|------|----|---|----|---|-----|
| MRSH | 21 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 21 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 21 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 22 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 22 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 22 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 22 | x | 11 | x | 200 |
| MRSH | 23 | x | 2  | x | 200 |
| MRSH | 23 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 23 | x | 11 | x | 200 |
| MRSH | 24 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 24 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 24 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 24 | x | 12 | x | 200 |
| MRSH | 24 | x | 13 | x | 200 |
| MRSH | 25 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 25 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 25 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 25 | x | 12 | x | 200 |
| MRSH | 26 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 26 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 26 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 26 | x | 13 | x | 200 |
| MRSH | 26 | x | 13 | x | 200 |
| MRSH | 27 | x | 3  | x | 200 |
| MRSH | 27 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 27 | x | 8  | x | 200 |
| MRSH | 27 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 27 | x | 13 | x | 200 |
| MRSH | 28 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 28 | x | 14 | x | 200 |

TYPE 6MRSHS



| TYPE | OD | X | ID | X | L   |
|------|----|---|----|---|-----|
| MRSH | 29 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 29 | x | 14 | x | 200 |
| MRSH | 30 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 30 | x | 14 | x | 200 |
| MRSH | 30 | x | 15 | x | 200 |
| MRSH | 32 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 32 | x | 16 | x | 200 |
| MRSH | 33 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 33 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 33 | x | 14 | x | 200 |
| MRSH | 34 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 34 | x | 17 | x | 200 |
| MRSH | 36 | x | 10 | x | 200 |
| MRSH | 36 | x | 18 | x | 200 |
| MRSH | 38 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 38 | x | 19 | x | 200 |
| MRSH | 39 | x | 20 | x | 200 |
| MRSH | 40 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 40 | x | 20 | x | 200 |
| MRSH | 42 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 42 | x | 21 | x | 200 |
| MRSH | 44 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 44 | x | 22 | x | 200 |
| MRSH | 46 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 46 | x | 23 | x | 200 |
| MRSH | 48 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 48 | x | 20 | x | 200 |
| MRSH | 48 | x | 24 | x | 200 |
| MRSH | 54 | x | 6  | x | 200 |
| MRSH | 54 | x | 20 | x | 200 |
| MRSH | 73 | x | 36 | x | 200 |
| MRSH | 80 | x | 40 | x | 200 |

| TYPE  | OD | X | ID   | X | L   |
|-------|----|---|------|---|-----|
| MRSHS | 17 | x | 11.5 | x | 200 |

# 磁套规格表

|        | ID |   | OD |   | Length |   |     |
|--------|----|---|----|---|--------|---|-----|
| IIMCSE | 4  | x | 5  | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 5  | x | 6  | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 6  | x | 7  | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 7  | x | 8  | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 8  | x | 9  | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 9  | x | 10 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 10 | x | 11 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 11 | x | 12 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 11 | x | 13 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 12 | x | 14 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 13 | x | 14 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 13 | x | 15 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 14 | x | 16 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 15 | x | 17 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 16 | x | 18 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 16 | x | 19 | x | 230    | / | 300 |

|        | ID |   | OD |   | Length |   |     |
|--------|----|---|----|---|--------|---|-----|
| IIMCSE | 17 | x | 19 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 20 | x | 21 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 21 | x | 23 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 21 | x | 24 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 23 | x | 27 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 24 | x | 25 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 26 | x | 28 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 27 | x | 30 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 28 | x | 31 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 29 | x | 33 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 30 | x | 32 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 31 | x | 34 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 33 | x | 35 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 40 | x | 39 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 40 | x | 45 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 42 | x | 46 | x | 230    | / | 300 |

|        | ID |   | OD |   | Length |   |     |
|--------|----|---|----|---|--------|---|-----|
| IIMCSE | 43 | x | 47 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 50 | x | 56 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 57 | x | 63 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 57 | x | 64 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 67 | x | 74 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 77 | x | 83 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 77 | x | 84 | x | 230    | / | 300 |
| IIMCSE | 87 | x | 84 | x | 230    | / | 300 |

• 若有外径、内径和长度的偏差请与我们联系。

# 阻抗器和铁氧体测试仪



Hinoday阻抗器测试仪是一种手持式仪表用来测试磁棒和阻抗器的部件。仪表采用CMOS技术，使用时需要的功率很低，因此仪表拥有最长的电池寿命。

感应焊接的效率取决于感应线圈上的磁感应强度。

Hinoday阻抗器通过在小功率水平下测量和显示感应系数的增加来模拟磁棒插入测试装置时的效果。

# 关于 Hinoday

## DGP Hinoday - 先驱者和领导者

三十年前，DGP Hinoday 在印度开创了铁氧体制造工艺并不停地跟上不断变化的行业需求。如今，作为最大的铁氧体制造商，我们在印度次大陆提供了最广泛的永磁及软磁铁氧体产品。

## 领先的品质

铁氧体制造业具有高度技术含量并且涉及到不同领域的专业知识，如化工，陶瓷，冶金，机械，电气和电子工程。我们公司的质量是在具有多年的铁氧体技术经验和专业知识团队的努力和最好的厂房，设备和日立专业技术的支持下形成的结果。我们的质量管理体系认证已符合ISO9002国际品质管理标准。毕竟，印度的大多数汽车工业电子巨头依赖于我们的具有国际质量的铁氧体。

## 日立 - 合作优势

日立金属（日本）有限公司 —— 我们的合伙人，是磁性材料领域的世界领导者之一。我们与日立金属有限公司合资，不仅使我们获得在各个领域的技术，而且通过其广泛的国际销售网络，为全球市场开启了大门。



## 单一可靠的永磁及软磁铁氧体来源

我们正在作好充分准备，以满足不断变化的和严格要求并且迅速增长的电子产业。该部分传统产业是最具有竞争力的，我们努力实现与客户合作以开发新产品和新材料，以及大幅提高工序能力以对客户增加我们的价值。

此产品指南旨在使您更熟悉我们这一系列的产品，并帮助您选择一个最适合您的需要。当然，我们也欢迎您提供的建议和反馈，这将指导我们在未来努力发展。