

Ferrite mit  
Safe Coat System

Ferrite with  
Safe Coat System



# Ferrite mit Safe Coat System für Zugstangenimpeder

## Ferrite with Safe Coat System for Tow Bar Impeders

\*25,4 mm = 1 inch

Bestellbezeichnung Ferritkerne Part number Ferrite core	Qualität Quality	Aussendurchmesser [mm] Outer diameter [mm]	Länge [mm] Length [mm]	Bohrungsdurchmesser [mm] Bore diameter [mm]	BlissArt Impeder BlissArt Impeder
MRSH 7,5 x 100 x 4**	HR4B	7,5	100	4	IFZR 010,5 012,5 - 30.000 - 100
MRSH 7,5 x 200 x 4**	HR4B	7,5	200	4	IFZR 010,5 012,5 - 30.000
MRSH 9,5 x 120 x 6**	HR4B	9,5	120	6	IFZR 012 013,5 - 30.000 - 120
MRSH 9,5 x 200 x 6**	HR4B	9,5	200	6	IFZR 012 013,5 - 30.000
MSRH 10,5 x 135 x 6	HR4B	10,5	135	6	IHZR 013 019 - 82.000 - 135
MSRH 10,5 x 200 x 6	HR4B	10,5	200	6	IFZ(R) 013,5 015,5 - 30.000 IHZ® 013 019 - 82.000
MRSH 12,5 x 120 x 7**	HR5	12,5	120	7	IHZ(R) 016 022 - 82.000 - 120
MRSH 12,5 x 200 x 7**	HR5	12,5	200	7	IFZ(R) 015 018 - 30.000 IHZ(R) 016 022 - 82.000
MRSH 13,5 x 120 x 7**	HR4B	13,5	120	7	IHZ(R) 018 022 - 82.000 - 120
MRSH 13,5 x 200 x 7**	HR4B	13,5	200	7	IFZ(R) 018 022 - 30.000 IHZ(R) 018 022 - 82.000
MRSH 15 x 200 x 8	HR5	15	200	8	IHZR 021 032 - 82.000
MSRH 16 x 200 x 8	HR4B	16	200	8	IFZ(R) 020 026 - 30.000 IHZR 021 032 - 82.000
MRSH 19 x 200 x 9	HR4B	19	200	9	IFZ(R) 024 032 - 82.000 IHZ(R) 026 032 - 82.000
MRSH 21 x 200 x 11**	HR4B	21	200	11	IHZR 028 037 - 82.000 IHZR 028 037 - 82.100
MSRH 23 x 200 x 11	HR4B	23	200	11	IFZ(R) 030 040 - 30.000 IHZR 028 037 - 82.000 IHZR 028 037 - 82.100
MRSH 26 x 100 x 14	HR4B	26	100	14	IFZ(R) 032 048 - 30.000 IHZ(R) 032 050 - 82.000 IHZ(R) 032 050 - 82.200
MRSH 26 x 200 x 14	HR4B	26	200	14	IFZ(R) 032 048 - 30.000 IHZ(R) 032 050 - 82.000 IHZ(R) 032 050 - 82.200
MRSH 30 x 100 x 15	HR4B	30	100	15	IFZ(R) 038 051 - 30.000 IHZ(R) 035 047 - 82.000 IHZ(R) 035 047 - 82.300
MRSH 30 x 200 x 15	HR4B	30	200	15	IFZ(R) 038 051 - 30.000 IHZ(R) 035 047 - 82.000 IHZ(R) 035 047 - 82.300
MRSH 36 x 100 x 18	HR4B	36	100	18	IFZ(R) 048 062 - 30.000 IHZ(R) 045 060 - 82.000
MRSH 36 x 200 x 18	HR4B	36	200	18	IFZ(R) 048 062 - 30.000 IHZ(R) 045 060 - 82.000
MRSH 42 x 200 x 21	HR4B	42	200	21	IHZ(R) 055 065 - 82.000
MRSH 48 x 100 x 24	HR4B	48	100	24	IFZ(R) 058 080 - 30.000 IHZ(R) 058 094 - 82.000
MRSH 48 x 200 x 24	HR4B	48	200	24	IFZ(R) 058 080 - 30.000 IHZ(R) 058 094 - 82.000
MRSH 55 x 100 x 27	HR4B	55	100	27	IFZ(R) 070 110 - 30.000 IFZ(R) 075 100 - 30.000 IHZ(R) 070 094 - 82.000 IHZ(R) 072 120 - 82.000
MRSH 55 x 200 x 27	HR4B	55	200	27	IFZ(R) 070 110 - 30.000 IFZ(R) 075 100 - 30.000 IHZ(R) 070 094 - 82.000 IHZ(R) 072 120 - 82.000
MRSH 65 x 100 x 32	HR4B	55	100	32	IHZ(R) 080 120 - 82.000
MRSH 65 x 200 x 32	HR4B	55	200	32	IHZ(R) 080 120 - 82.000
MSRH 73 x 100 x 36	HR4B	73	100	36	IFZ(R) 095 125 - 30.000 IHZ(R) 090 135 - 82.000
MSRH 73 x 200 x 36	HR4B	73	200	36	IFZ(R) 095 125 - 30.000 IHZ(R) 090 135 - 82.000
MSRH 95 x 100 x 48	HR4B	95	100	48	IHZ(R) 114 168 - 82.000
MSRH 95 x 150 x 48	HR4B	95	150	48	IHZ(R) 114 168 - 82.000
MSRH 95 x 200 x 48	HR4B	95	200	48	IHZ(R) 114 168 - 82.000
MRSH 118 x 100 x 67	HR4B	118	100	67	IHZ(R) 140 210 - 82.000
MSRH 118 x 150 x 67	HR4B	118	150	67	IHZ(R) 140 210 - 82.000
MSRH 118 x 200 x 67	HR4B	118	200	67	IHZ(R) 140 210 - 82.000
MRSH 133 x 100 x 67	HR4B	133	100	67	IHZ(R) 170 210 - 82.000
MRSH 133 x 150 x 67	HR4B	133	150	67	IHZ(R) 170 210 - 82.000
MRSH 133 x 200 x 67	HR4B	133	200	67	IHZ(R) 170 210 - 82.000
MRSH 180 x 200 x 80	HR4B	180	200	80	IHZ(R) 240 330 - 82.000

\*\*Geschliffener Sonder-Ferrit \*\* (Ground special ferrite)

Anmerkung zur Ferritkernbezeichnung:  
MRS = gefiederte Vollkernferrite / MRSH = gefiederte Hohlkernferrite  
Außendurchmesser 48 mm x Länge 200 mm x Bohrungsdurchmesser 24 mm

Explanatory notes regarding ferrite core description:  
MRS = round solid with slots / MRSH = round solid with slots and hole  
outside diameter 48 mm x length 200 mm x hole diameter 24 mm



## Einflüsse der Kernmaterialien auf die Schweißnahtqualität

Allen Impederausführungen gleich ist die Verwendung eines Ferritkernwerkstoffes, an den hohe Anforderungen bezüglich seiner Permeabilität und Sättigung der magnetischen Flussdichte gestellt werden. Aufgrund der hohen Energiedichte in der der Impeder arbeitet, entsteht eine beträchtliche Hitze im Ferritkern, als Folge einer Selbstaufheizung, verursacht durch Wirbelströme, die sich innerhalb des Kerns kreisförmig nahe der Oberfläche ausbreiten.

Deshalb erweist sich der Gebrauch zylindrischer Kernmaterialien als vorteilhaft, sodass sich der Strom zunehmend in Längsrichtung ausbreiten kann und sich zusätzlich Flächen ergeben, um eine Kühlung zu ermöglichen. Auch Kerben und Mittellöcher sorgen bei gebräuchlichen Kernquerschnitten für zusätzliche Kühlungsmöglichkeiten. Obwohl Ferrite einen höheren elektrischen Widerstand als Metalle besitzen, leiten sie den elektrischen Strom am Umfang.

Die in Impedern verwendeten höher permeablen Magnesium-Zink-Materialien verfügen über eine hohe Leitfähigkeit, die zu einer Erwärmung durch Wirbelströme führt. Ausserdem erfordert die zusätzliche Erwärmung durch den Induktor eine ausreichende und störungsfreie Kühlung des Ferrites im Impeder. Vor dem Einschalten der Schweißmaschine muss unbedingt beachtet werden, dass die Kühlmittelzufuhr gewährleistet ist, da der hohe Einschaltstrom des Gerätes ansonsten zu einer Zerstörung des ungekühlten Ferritmaterial führt.

Ferrite können auf Dauer durchaus ihre magnetischen Eigenschaften verlieren, was aber keine Verschleißfolge ist. Vielmehr sind der Gefügebuch seines Ferritkerns mittels mechanischer Einwirkungen durch das Produktionsrohr – etwa infolge einer Fehljustierung des Impeders – oder zu hohe Wärmeeinwirkungen dafür verantwortlich. Dadurch werden die Standzeiten der Werkzeuge negativ beeinflusst.

## Effects of Core Materials on Weld Seam Quality

All impeder versions use a material for the ferrite core that meets high standards with regard to its permeability and magnetic flux density saturation. Due to the high energy density at which the impeder works and the heating caused by the eddy currents propagating in a circular fashion close to the surface, a considerable heat develops in the ferrite core.

This is the reason why the use of cylindrical core materials has proven beneficial since the current can increasingly spread in a longitudinal direction and create additional surfaces to facilitate cooling. Notches and center holes on common core cross sections provide additional cooling opportunities. Although ferrites have a higher electrical resistance they do conduct the electrical current around the circumference.

The highly permeable magnesium-zinc materials used in impeders boast a high conductivity which results in a heating up due to the eddy currents. The additional heating because of the inductor requires adequate uninterrupted cooling of the ferrite in the impeder. Before the welding machine is turned on it is imperative to ensure adequate coolant supply since the high start-up current of the device could otherwise destroy the uncooled ferrite material.

Over time ferrites can lose their magnetic properties, which, however, is not due to wear and tear. Instead, this is caused by an internal fracture of the ferrite core due to mechanical influences from the production tube, for example following the misalignment of the impeders or excess heat. These factors have a negative impact on the life cycle of the tools.





## **Ernst Blissenbach GmbH**

Complete systems for inside tube scarfing

An der Hasenjagd 8  
D-42897 Remscheid  
Phone +49 (0) 2191-9982-0  
Fax +49 (0) 2191-9982-24  
[info@blissenbach.de](mailto:info@blissenbach.de)  
[www.blissenbach.de](http://www.blissenbach.de)

