

Impederkerne für induktives HF-Schweißen

Impeder cores for inductive HF-Welding



Durch einen HF-Rohrschweißprozess wird aus einem Metallband durch einen kontinuierlichen Walzprozess ein Rohr geformt. Die beiden gegenüberliegenden Bandkanten werden durch hochfrequenten Wechselstrom bis zur Schmelztemperatur erwärmt und mechanisch zusammengefügt.

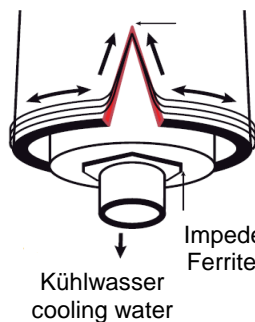
Durch den Einsatz eines Ferritkernes werden die Feldlinien im Bereich der Nahtstelle so gerichtet, dass nur ein kleiner Anteil des Bleches aufgeschmolzen wird. Der Wechselstrom wird durch Induktion über eine Spule erzeugt, welche eine Arbeitsfrequenz von 200 und 800 kHz aufweist.

By a HF-Tube welding process comes out of a metal tape by using a continuous rolling process a tube. The two adjacent band edges are heated to their liquid temperature by high-frequency current and are joined together mechanically.

The ferrite impeder core concentrates the field lines in the area of the joint and only a small part of the tape is melted. The alternating current is generated by an inductor which has a frequency working from 200 and 800 kHz.

Mit Impeder: Hitze wird auf **V-Kante** gerichtet

With impeder: heat concentrates at **V-edge**



Ohne Impeder: **Strom** fließt durch das Rohr

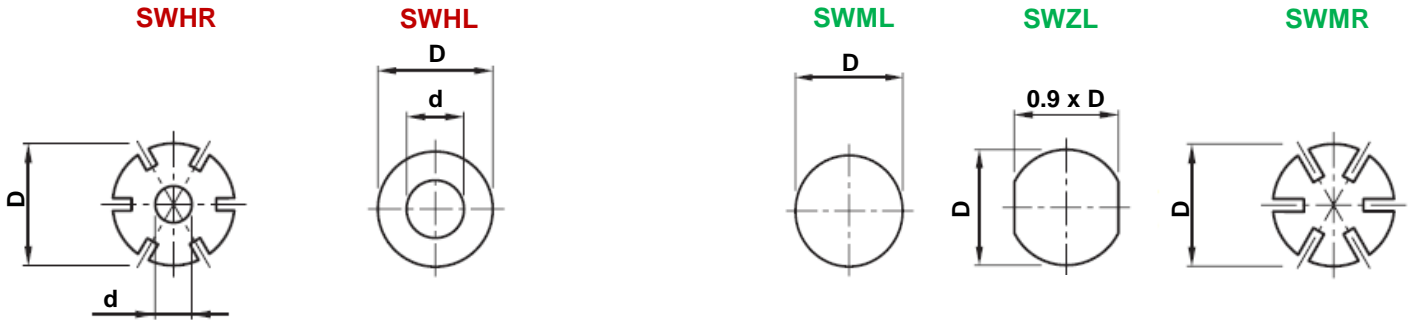
Without impeder: **current** return on inside of tube

Materialeigenschaften / Material properties

Permeabilität (μ_i) Initial permeability (μ_i)	1800 \pm 25% (23°)
Flussdichte B bei Feldstärke H Flux density B at field strength H	500 mT \pm 10% (H=1200 A/m at 23°C)
Dichte Density	4.8 Mg m³ (\pm 2%)
Curie-Temperatur T_c Curie temperature T_c	>210°C
Spez. Widerstand Resistivity	3 ohms.m

Impeder Kernformen / Ferrites cores forms

- Runde Stabkerne/ Round ferrite (SWML)
- Abgeflachte Stabkerne / Flat ferrite(SWZL)
- Gefiederte Stabkerne/ Fluted ferrite (SWMR)
- Runde Hohlzylinderkerne / Hollow round ferrite (SWHL)
- Gefiederte Hohlzylinderkerne/ Hollow fluted ferrite (SWHR)



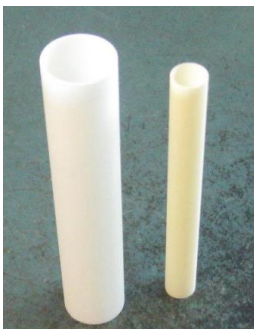
D [mm]	± [mm]	d [mm]	± [mm]	L [mm]	Impederhülse Impeder Core
5	0.25		0.25	200	D + 1 mm
6 – 9	0.30		0.30	200	
10 – 12	0.35		0.35	200	
13 – 15	0.40		0.40	200	
16 – 19	0.50		0.40	200	
20 – 23	0.60		0.40	200	
24 – 26	0.65		0.40	200	
27 – 28	0.70		0.40	200	
29 – 30	0.75		0.60	200	
32 – 33	0.80		0.60	200	
34 – 35	0.85		0.60	200	
36 – 37	0.90		0.60	200	
38 – 39	1.00		0.60	200	
40 – 42	1.15		0.70	200	
43 – 44	1.20		0.80	200	
45 – 46	1.25		0.80	200	
47 – 48	1.35		0.80	200	
49 – 50	1.45		0.90	200	
51 – 55	1.45		0.90	200	
56 – 58	1.45		1.10	200	
60	1.55		1.10	200	
65	1.65		1.10	200	
70	1.75		1.20	200	
73	1.80		1.20	200	
80	2.00		1.30	200	
					D + 3 mm

D [mm]	± [mm]	L [mm]	Impederhülse Impeder Core
2 – 4	0.20	200	D + 1 mm
5	0.25	200	
6 – 9	0.30	200	
10 – 12	0.35	200	
13 – 15	0.40	200	
16 – 19	0.5	200	
20 – 23	0.60	200	
24 – 26	0.65	200	
27 – 28	0.70	200	
29 – 30	0.75	200	
32 – 33	0.80	200	
34 – 35	0.85	200	
36 – 37	0.90	200	
38 – 39	1.00	200	
40 – 42	1.15	200	
43 – 44	1.20	200	
45 – 46	1.25	200	
47 – 48	1.35	200	
49 – 50	1.45	200	
			D + 2 mm

Länge / Length = L

Längen Toleranz alle Typen und Größen: ± 3.0 mm / length tolerances all types and sizes: ± 3.0 mm
 Weitere Größen und andere Formen auf Anfrage / additional sizes and other forms after request

Impeder Schutzrohre / Impeder casing tubes



Schutzrohre passend zu allen Ferritkernen verfügbar in zwei Ausführungen:

- Silikon Glas
- Epoxid Glas

Casing for all ferrites cores forms available in two executions:

- Silicone glass
- Epoxy glass