

**SMC-Kerne lösen laminierte
Bleche als Kerne ab /
SMC vs. silicon steel lamination**

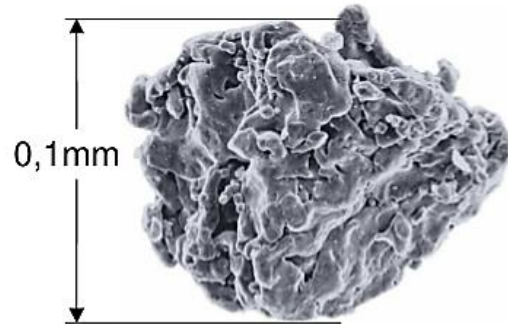
**Precision
Inspiration**

zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001

Das Eisenkernmaterial Somaloy® / iron core Material-Somaloy®:

- Weichmagnetisches Material
- Besteht aus hochreinem Eisenpulver
- Hohe Eigensättigung
- Jedes Korn hat eine elektrisch isolierte Oberfläche

- *Soft magnetic material*
- *High purity iron powder*
- *High natural saturation*
- *Electrically insulated surface*



Vorteile / advantages:

- 3D-Form mit starker Festigkeit
- Substitution von Blechpaketen für Motoren
- Höhere Effektivität – höhere Frequenzen ab 2 KHz

Die 3D-geformten Somaloy® -Kerne haben / result in 3D-material with:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Eine hohe Eisensättigung | • <i>High magnetic saturation</i> |
| • Niedrige Wirbelstromverluste bei hohen Frequenzen | • <i>Low eddy current loss</i> |
| • Ausreichende Festigkeit | • <i>Sufficient strength</i> |

Somaloy ist eine eingetragene Marke von Högånäs AB, Schweden. / Somaloy is a registered trademark of Högånäs AB, Sweden.

Anwendungen / applications

- Bürstenlose Gleichstrommotoren / *Brushless DC*
- Gleichstrom-Bürstenmotoren / *Brushed DC*
- Linearmotoren / *Linear*
- Transversalflussmotoren / *Transverse flux motor*
- Polumschaltbare Motoren / *Claw Pole*
- Universalmotoren / *Universal*

Vorteile / benefit

- Kompakte Bauweise / *compact design*
- Einsparung von Kupferdraht / *Cu-wire reduction*
- Kostengünstige Magnete / *cheaper magnets*
- Vereinfachtes Wickelverfahren / *simpler winding*
- Hohe Drehmomentdichte / *high torque density*
- Getriebelose Bauweise / *elimination of gearbox*
- Reduzierung der Einzelteilanzahl / *part number reduction*
- Vereinfachte Montage / *easier assembly*
- Effiziente Magnetnutzung / *more efficient use of magnets*



Kenndaten SMC Material properties of soft magnetic composite material* *properties measured on toroid's OD55xIDx45xH5 mm

Material / material	Magnetworld Typ /type	Ohm'scher Widerstand/ resistivity $\mu\Omega\cdot m$	Biegebruch-Festigkeit TRS Mpa	Ba 10000 A/m T	Ba 4000 A/m T	Permeabilität/ permeability μ_{max}	Dichte/ density g/cm^3
Somaloy 500 HR 1P	MW M2	1100	40	1,45		360	
Somaloy 700 1P	MW M3	400	40	1,56		540	
Somaloy 700 HR 1P	MW M3.1	1000	35	1,53		440	
Somaloy 700 3P	MW M4	200	125	1,61	1,23	750	
Somaloy 700 HR 3P	MW M6	600	120	1,57	1,19	630	
Somaloy 1000 3P	MW M5	70	145	1,63	1,26	850	
Somaloy 700 HR 5P	MW M7	700	60	1,57		600	
Somaloy 130i 5P	MW M7.1	12000	40	1,44		300	
Prototypenmaterial / prototyping material							
D80xH20	MW M4	280	80	1,53	1,26	455	7,45
D80xH40	MW M4	280	75	1,46	1,19	433	7,30
D120xH20	MW M4	260	75	1,49	1,23	435	7,30

Kernverlust bei 1 T am Probekörper (W/kg) core loss at 1 T measured on toroids (W/kg)

Material / material	Magnetworld Typ /type	5x5 mm 100 Hz	5x5 mm 400 Hz	5x5 mm 1000 Hz	15x15 mm 1000 Hz		
Somaloy 500 HR 1P	MW M2	12	56	148	155		
Somaloy 700 1P	MW M3	10	44	131	158		
Somaloy 700 HR 1P	MW M3.1	10	46	134	145		
Somaloy 700 3P	MW M4	10	46	137	189		
Somaloy 700 HR 3P	MW M6	11	48	137	157		
Somaloy 1000 3P	MW M5	10	46	144	287		
Somaloy 700 HR 5P	MW M7	6	32	104	115		
Somaloy 130i 5P	MW M7.1	8	35	103	104		
Prototypenmaterial / prototyping material							
D80xH20	MW M4	n/a	47	138	n/a		
D80xH40	MW M4	n/a	45	134	n/a		
D120xH20	MW M4	n/a	47	138	n/a		