

Großserienteile aus Elektroband mit  
hoher Qualität und innovativen Konzepten

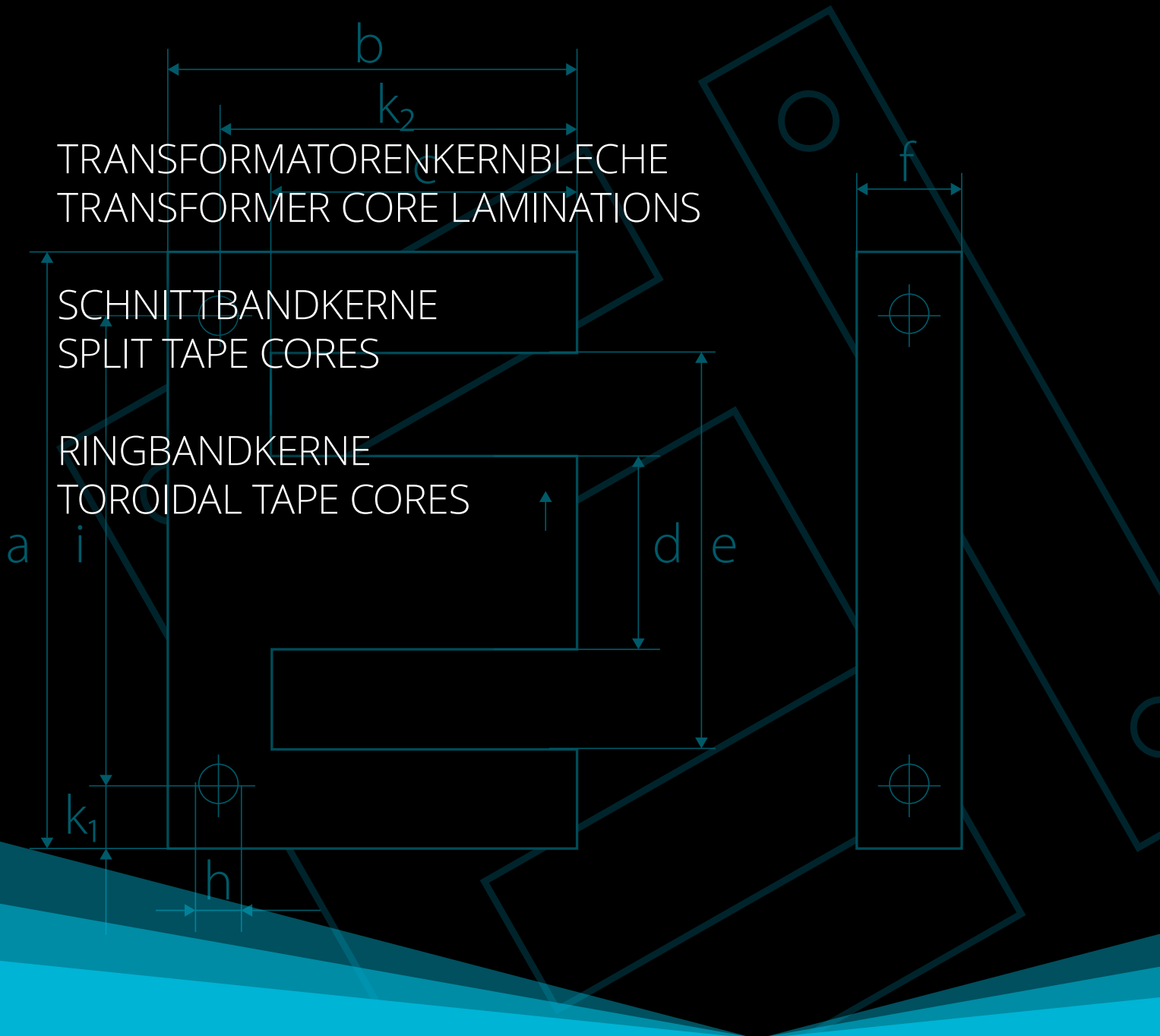
Large series parts made of electrical-steel with  
high quality and innovative concepts



TRANSFORMATORENKERNBLECHE  
TRANSFORMER CORE LAMINATIONS

SCHNITTBANDKERNE  
SPLIT TAPE CORES

RINGBANDKERNE  
TOROIDAL TAPE CORES





## UNSER WEG

Unser Weg beginnt im Jahre 1946. Die Brüder Kurt und Bruno Waasner gründen die Elektromechanischen Werkstätten in Schlüsselfeld.

Schon sechs Jahre später muss die Firma wegen räumlicher Engpässe nach Forchheim umsiedeln. Die Schwerpunkte lagen bereits zu dieser Zeit in der Entwicklung und Produktion von Kernblechen für Transformatoren und Elektromotoren.

### AUF DEM WEG ZUR QUALITÄT IST MAN NIEMALS AM ZIEL

#### MESS- UND PRÜFGERÄTE (AUSZUG)

- Messmaschine (taktile und optisch)
- Zug- und Druckprüfmaschine
- Messprojektor
- Härteprüfgerät
- Schichtdickenmessgerät
- Leistungsmessungen
- Mobile Mess- und Prüfstationen für 100 % Kontrolle
- Induktives Messgerät

## OUR WAY

Our way begins in 1946. Brothers Kurt and Bruno Waasner establish the Elektromechanischen Werkstätten in Schlüsselfeld.

Only six years later, the company has outgrown its premises and moved to Forchheim. Even in those days, major emphasis was placed on the development and production of core laminations for transformers and electric motors.

### QUALITY STANDARD - THE CUSTOMER ALONE DECIDES

#### MEASURING AND TESTING EQUIPMENT (IN PARTS)

- Measuring machine (tactile and optical)
- Tension and compression testing machine
- Measuring projector
- Hardness measuring system
- Measuring machine for coating thickness
- Performance measurements
- Mobile measuring and testing stations for 100 % control
- Inductive measuring device

## INHALTSVERZEICHNIS / INDEX

Seite / Page

**1. KERNBLECHE / CORE LAMINATIONS 06 – 15****EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS****EI-KERNBLECHE (MIT LUFTSPALT) / EI-CORE LAMINATIONS (WITH AIR-GAP)****WEI-KERNBLECHE / WEI-CORE LAMINATIONS****EE-KLEINKERNBLECHE / EE-MINIATURE CORE LAMINATIONS****EK-KERNBLECHPAKETE / EK-CORE LAMINATION STACKS****2. STECKKERNBLECHE / READY-CORE LAMINATIONS 16 – 21****EI.. / 2R****EE.. / 2R****M.. / 2R****WUI.. / 2R****3. KERNBLECHE / CORE LAMINATIONS 22 – 25****UI-KERNBLECHE / UI-CORE LAMINATIONS****3UI-DREHSTROMBLECHE / 3UI-PHASE LAMINATIONS****4. STREIFENBLECHE / STRIP LAMINATIONS 26 – 29****STREIFENBLECHE / STRIP LAMINATIONS****5. MAGNETISCHE UND TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN / 30 – 33****MAGNETIC AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES****MAGNETISCHE UND TECHN. EIGENSCHAFTEN / MAGNETIC AND TECHN. PROPERTIES****6. SCHNITTBANDKERNE / SPLIT TAPE CORES 34 – 43****SM-REIHE / SM-LINE****SE-REIHE / SE-LINE****SG-REIHE / SG-LINE****S3U-REIHE / S3U-LINE****SU-REIHE / SU-LINE****SONDERFORMEN (SCHNITTBANDKERNE) / SPECIAL SHAPES (SPLIT TAPE CORES)****GARANTIEN FÜR SCHNITTBANDKERNE / GUARANTEES FOR SPLIT TAPE CORES****7. RINGBANDKERNE / TOROIDAL TAPE CORES 44 – 51****RINGBANDKERNE / TOROIDAL TAPE CORES****RINGSCHNITTKERNE / ROUND SPLIT CORES****SONDERFORMEN (RINGBANDKERNE) / SPECIAL SHAPES (TOROIDAL TAPE CORES)****WERKSTOFFE UND MAGNETQUALITÄTEN / MATERIAL AND MAGNETIC QUALITIES**

# KERNBLECHE CORE LAMINATIONS

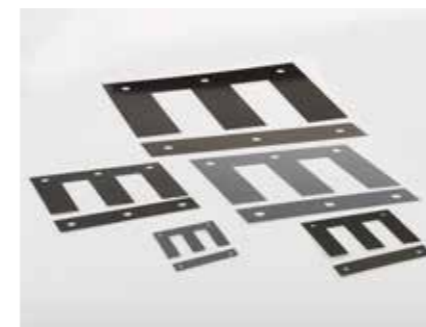
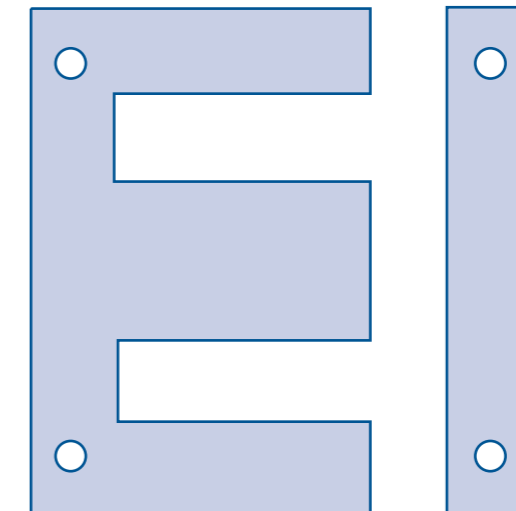
**EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS**

**EI-KERNBLECHE (MIT LUFTSPALT) /  
EI-CORE LAMINATIONS (WITH AIR-GAP)**

**WEI-KERNBLECHE / WEI-CORE LAMINATIONS**

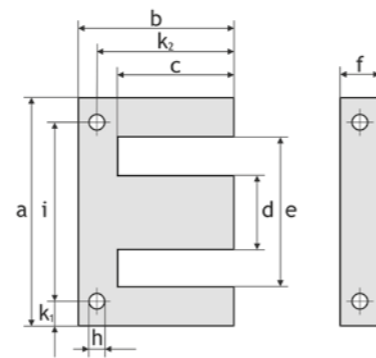
**EE-KLEINKERNBLECHE / EE-MINIATURE CORE LAMINATIONS**

**EK-KERNBLECHPAKETE / EK-CORE LAMINATION STACKS**

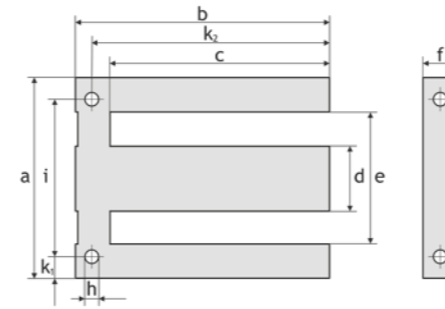


**ALLES AUS EINEM HAUS.  
ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS

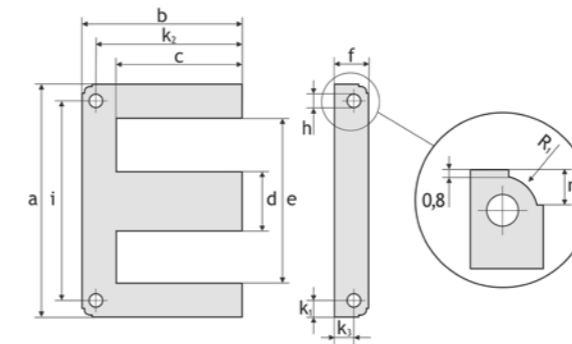


EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS  
mit verlängertem Schenkel / with extended limb



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
13.015	EI 54 / 72	54,0	63,0	54,0	18,0	36,00	9,0	3,5	45,00	4,50	58,50
13.020	EI 60 / 80	60,0	70,0	60,0	20,0	40,00	10,0	3,5	50,00	5,00	65,00
13.025	EI 66 / 88	66,0	77,0	66,0	22,0	44,00	11,0	4,5	55,00	5,50	71,50
13.035	EI 78 / 104	78,0	91,0	78,0	26,0	52,00	13,0	4,5	65,00	6,50	84,50
13.040	EI 84 / 112	84,0	98,0	84,0	28,0	56,00	14,0	4,5	70,00	7,00	91,00
13.050	EI 96 / 128	96,0	112,0	96,0	32,0	64,00	16,0	5,5	80,00	8,00	104,00
13.055	EI 105 / 140	105,0	122,5	105,0	35,0	70,00	17,50	5,5	87,50	8,75	113,75
13.060	EI 120 / 160	120,0	140,0	120,0	40,0	80,00	20,0	7,0	100,00	10,00	130,00
13.075	EI 150 / 200	150,0	175,0	150,0	50,0	100,00	25,0	8,0	125,00	12,50	162,50

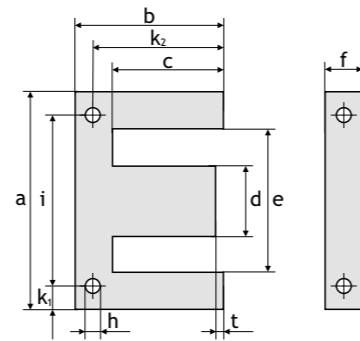
EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	m	r <sub>1</sub>
12.016	EI 106	106	70,5	56	29	77	14,5	5,5	94,0	6,0	64,5	8,5	4,0	3,20
12.021	EI 130	130	87,5	70	35	95	17,5	6,8	115,0	7,5	80,0	10,0	6,0	5,75
12.031	EI 150	150	100,0	80	40	110	20,0	7,8	135,0	7,5	92,5	12,5	6,0	5,20
12.036	EI 170	170	117,5	95	45	125	22,5	8,0	150,0	10,0	107,5	12,5	8,0	7,20
12.041	EI 195	195	152,5	125	55	140	27,5	11,0	170,0	12,5	140,0	15,0	10,0	9,20
12.048	EI 231	231	176,5	144	65	166	32,5	13,0	201,0	15,0	161,5	17,5	10,0	9,20

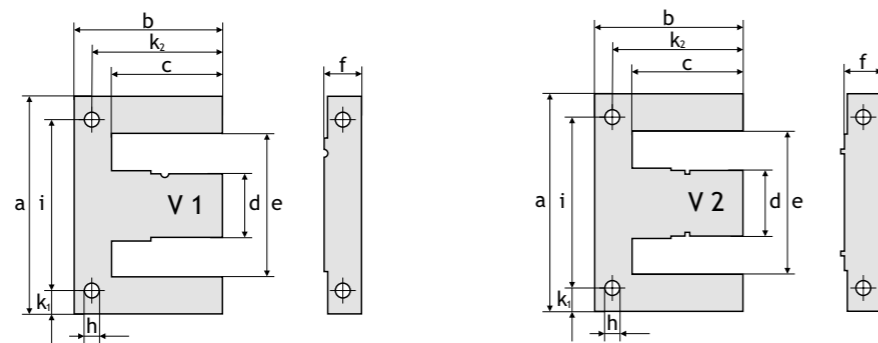
Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	IEC	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
11.005	EI 30	YEI 1 - 10	30,0	20,0	15,0	10,0	20,0	5,0	0,0	0,0	0,00	0,00
11.010	EI 38	YEI 1 - 13	38,4	25,6	19,2	12,8	25,6	6,4	0,0	0,0	0,00	0,00
11.020	EI 42	YEI 1 - 14	42,0	28,0	21,0	14,0	28,0	7,0	3,5	35,0	3,50	24,50
11.030	EI 48	YEI 1 - 16	48,0	32,0	24,0	16,0	32,0	8,0	3,5	40,0	4,00	28,00
11.040	EI 54	YEI 1 - 18	54,0	36,0	27,0	18,0	36,0	9,0	3,5	45,0	4,50	31,50
11.050	EI 60	YEI 1 - 20	60,0	40,0	30,0	20,0	40,0	10,0	3,5	50,0	5,00	35,00
11.060	EI 66	YEI 1 - 22	66,0	44,0	33,0	22,0	44,0	11,0	4,5	55,0	5,50	38,50
11.085	EI 75	YEI 1 - 25	75,0	50,0	37,5	25,0	50,0	12,5	4,5	62,5	6,25	43,75
11.095	EI 78		78,0	52,0	39,0	26,0	52,0	13,0	4,5	65,0	6,50	45,50
11.110	EI 84	YEI 1 - 28	84,0	56,0	42,0	28,0	56,0	14,0	4,5	70,0	7,00	49,00
11.120	EI 90		90,0	60,0	45,0	30,0	60,0	15,0	4,5	75,0	7,50	52,50
11.130	EI 96	YEI 1 - 32	96,0	64,0	48,0	32,0	64,0	16,0	5,5	80,0	8,00	56,00
11.140	EI 105		105,0	70,0	52,5	35,0	70,0	17,5	5,5	87,5	8,75	61,25
11.150	EI 108	YEI 1 - 36	108,0	72,0	54,0	36,0	72,0	18,0	5,5	90,0	9,00	63,00
11.160	EI 120	YEI 1 - 40	120,0	80,0	60,0	40,0	80,0	20,0	7,0	100,0	10,00	70,00
11.170	EI 126		126,0	84,0	63,0	42,0	84,0	21,0	7,0	105,0	10,50	73,50
11.180	EI 135		135,0	90,0	67,5	45,0	90,0	22,5	7,5	112,5	11,25	78,75
11.190	EI 150 N	YEI 1 - 50	150,0	100,0	75,0	50,0	100,0	25,0	8,0	125,0	12,50	87,50
11.200	EI 174	YEI 1 - 58	174,0	116,0	87,0	58,0	116,0	29,0	10,5	145,0	14,50	101,50
11.202	EI 180		180,0	120,0	90,0	60,0	120,0	30,0	10,0	150,0	15,00	105,00
11.210	EI 192	YEI 1 - 64	192,0	128,0	96,0	64,0	128,0	32,0	11,0	160,0	16,00	112,00
11.213	EI 240	YEI 1 - 80	240,0	160,0	120,0	80,0	160,0	40,0	11,5	200,0	20,00	140,00

**EI-KERNBLECHE / EI-CORE LAMINATIONS**  
mit Luftspalt / with air-gap



Bestell-Nr. Order-No.	mögliche Dicke pos. Thickness	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	(k <sub>1</sub> )	k <sub>2</sub>	t
11.001	0,5	EI 38	38,4	25,6	19,2	12,8	25,6	6,4	---	---	---	---	0,50
11.423	0,35	EI 38	38,4	25,6	19,2	12,8	25,6	6,4	---	---	---	---	0,60
11.419	0,50	EI 38	38,4	25,6	19,2	12,8	25,6	6,4	---	---	---	---	1,80
11.031	0,35	EI 48	48,0	32,0	24,0	16,0	32,0	8,0	3,5	40,0	4,00	28,00	0,37
11.329	0,35	EI 48	48,0	32,0	24,0	16,0	32,0	8,0	3,5	40,0	4,00	28,00	0,60
11.416	0,35 / 0,50	EI 48	48,0	32,0	24,0	16,0	32,0	8,0	---	---	---	---	3,00
11.386	0,50	EI 60	60,0	40,0	30,0	20,0	40,0	10,0	3,5	50,0	5,00	35,00	0,50
11.346	0,50	EI 60	60,0	40,0	30,0	20,0	40,0	10,0	3,5	50,0	5,00	35,00	0,60
11.357	0,35 / 0,50	EI 66	66,0	44,0	33,0	22,0	44,0	11,0	4,5	55,0	5,50	38,50	1,00
11.356	0,50	EI 66	66,0	44,0	33,0	22,0	44,0	11,0	4,5	55,0	5,50	38,50	1,20
11.093	0,35 / 0,50	EI 78	78,0	52,0	39,0	26,0	52,0	13,0	4,5	65,0	6,50	45,50	1,00
11.373	0,35 / 0,5	EI 78	78,0	52,0	39,0	26,0	52,0	13,0	4,5	65,0	6,50	45,50	1,40
11.147	0,50	EI 84	84,0	56,0	42,0	28,0	56,0	14,0	4,5	70,0	7,00	49,00	0,85
11.375	0,50	EI 90	90,0	60,0	45,0	30,0	60,0	15,0	4,5	75,0	7,50	52,50	2,00
11.123	0,50	EI 90	90,0	60,0	45,0	30,0	60,0	15,0	4,5	75,0	7,50	52,50	4,00
11.136	0,35	EI 96	96,0	64,0	48,0	32,0	64,0	16,0	5,5	80,0	8,00	56,00	0,75
11.137	0,35 / 0,50	EI 96	96,0	64,0	48,0	32,0	64,0	16,0	5,5	80,0	8,00	56,00	1,95
11.421	0,50	EI 96	96,0	64,0	48,0	32,0	64,0	16,0	5,5	80,0	8,00	56,00	3,50
11.164	0,35	EI 120	120,0	80,0	60,0	40,0	80,0	20,0	7,0	100,0	10,00	70,00	2,10
11.168	0,50	EI 120	120,0	80,0	60,0	40,0	80,0	20,0	7,0	100,0	10,00	70,00	3,00
11.171	0,50	EI 120	120,0	80,0	60,0	40,0	80,0	20,0	7,0	100,0	10,00	70,00	4,00

WEI-KERNBLECHE / WEI-CORE LAMINATIONS



Bestell-Nr. Order-No.	V	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
11.303	2	WEI 38	38,40	25,6	19,2	12,80	25,60	6,40	0,0	0,00	0,00	0,00
11.304	2	WEI 38	38,40	25,6	19,2	12,80	25,60	6,40	2,6	32,00	3,20	22,40
11.323	2	WEI 42	42,00	28,0	21,0	14,00	28,00	7,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.324	2	WEI 42	42,00	28,0	21,0	14,00	28,00	7,00	3,5	35,00	3,50	24,50
11.327	2	WEI 48	48,00	32,0	24,0	16,00	32,00	8,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.328	2	WEI 48	48,00	32,0	24,0	16,00	32,00	8,00	3,5	40,00	4,00	28,00
11.338	2	WEI 54	54,00	36,0	27,0	18,00	36,00	9,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.336	2	WEI 54	54,00	36,0	27,0	18,00	36,00	9,00	3,5	45,00	4,50	31,50
11.354	2	WEI 60	60,00	40,0	30,0	20,00	40,00	10,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.355	2	WEI 60	60,00	40,0	30,0	20,00	40,00	10,00	3,5	50,00	5,00	35,00
11.358	2	WEI 66	66,00	44,0	33,0	22,00	44,00	11,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.359	2	WEI 66	66,00	44,0	33,0	22,00	44,00	11,00	4,5	55,00	5,50	38,50
11.360	1	WEI 78	78,00	52,0	39,0	26,00	52,00	13,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.361	1	WEI 78	78,00	52,0	39,0	26,00	52,00	13,00	4,5	65,00	6,50	45,50
11.365	1	WEI 84	84,00	56,0	42,0	28,00	56,00	14,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.366	1	WEI 84	84,00	56,0	42,0	28,00	56,00	14,00	4,5	70,00	7,00	49,00
11.367	1	WEI 96	96,00	64,0	48,0	32,00	64,00	16,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.368	1	WEI 96	96,00	64,0	48,0	32,00	64,00	16,00	5,5	80,00	8,00	56,00
11.369	1	WEI 120	120,00	80,0	60,0	40,00	80,00	20,00	0,0	0,00	0,00	0,00
11.370	1	WEI 120	120,00	80,0	60,0	40,00	80,00	20,00	7,0	100,00	10,00	70,00

WEI-KERNBLECHE / WEI-CORE LAMINATIONS

Die Schnittform WEI wurde speziell für den Transformatorbauer zur Serienfertigung von geschweißten Transformatoren entwickelt. Dieser Schnitt, bereits millionenfach bewährt, zeichnet sich u.a. durch folgende gravierende Vorteile gegenüber dem herkömmlichen EI-Blech aus:

- a.) Das Brummen eines verschweißten WEI - Transformatorkernes ist nicht mehr wahrnehmbar, auch bei hoher Induktion.
- b.) Das weitverbreitete Kleben der Mittelzunge bei geschweißten Transformatoren ist durch den Einsatz von WEI - Kernblechen nicht mehr notwendig.
- c.) Hervorragende elektrische Werte, kleinere Leerlaufströme, kleinere Verlustleistung bedingt durch Entfall des Luftspaltes zwischen E + I - Teil.

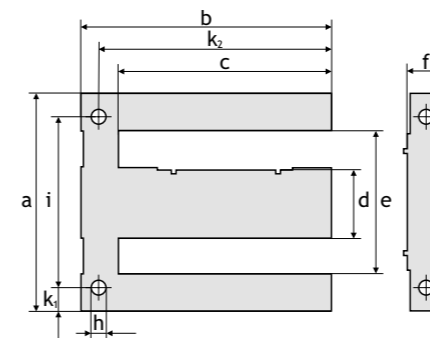
Bei der Verarbeitung für den geschweißten Transformator ist zu beachten, dass das I-Blech mit der Kennung (Kennnut bzw. Kennnoppen) zu den E-Schenkel angelegt wird. Für die Weiterverarbeitung mit der Schachtelmaschine ist dieser neue WEI-Schnitt gleichfalls geeignet. Das I-Blech mit der Kennung wird dabei gegenüber dem geschweißtem Transformator um 180° gedreht, dadurch kommt die Kennung auf der Transformatoraußenseite zum Liegen.

The lamination type WEI was developed specially for transformer producers for the mass production of welded transformers. This type, which has already proved its worth millions of times, is characterized among other things by the following considerable advantages compared with conventional EI-laminations:

- a.) The humming of a welded WEI transformer core can no longer be heard, even at high induction.
- b.) Thanks to the use of WEI-core-laminations, the widespread bonding of the central tab is no longer necessary for welded transformers
- c.) Outstanding electrical values, lower no-load current, lower power loss due to the absence of an air-gap between E + I parts.

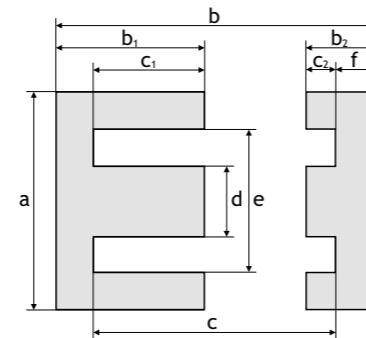
When processing the welded transformer, please note that the I-lamination is positioned with the marker (marked groove or marked tongue) facing the E-limb. This new WEI-type is also suitable for further processing with laminating machine. The I-lamination with the marker is rotated by 180° in relation to the welded transformer, which means that the marker is then located on the outside of the transformer.

WEI-KERNBLECHE / WEI-CORE LAMINATIONS mit verlängertem Schenkel / with extended limb



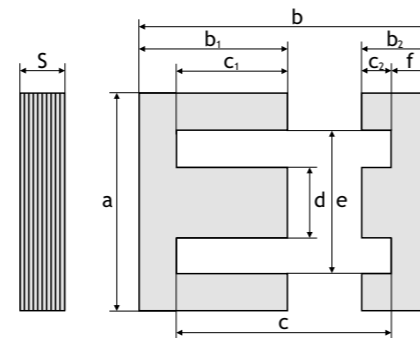
Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
13.327	WEI 66/88	66	77	66	22	44	11	4,5	55	5,5	71,5
13.044	WEI 84/112	84	98	84	28	56	14	4,5	70	7,0	91,0

EE-KLEINKERNBLECHE / EE-MINIATURE CORE LAMINATIONS



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	IEC	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d	e	f
10.115	EE 16	YEE 2 - 5	16,00	16,00	11,0	5,00	11,20	8,60	2,60	4,80	11,20	2,40
10.100	EE 20	YEE 2 - 6	20,00	20,00	14,0	6,00	14,00	11,00	3,00	6,00	14,00	3,00
10.105	EE 25	YEE 2 - 8	25,00	25,00	17,0	8,00	17,40	13,20	4,20	7,60	17,40	3,80
10.125	EE 32	YEE 2 - 10	32,00	32,00	22,0	10,00	22,40	17,20	5,20	9,60	22,40	4,80
10.130	EE 40	YEE 2 - 12	40,00	40,00	28,0	12,00	28,00	22,00	6,00	12,00	28,00	6,00

EK-KERNBLECHPAKETE / EK-CORE LAMINATION STACKS



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	IEC	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d	e	f	S
10.040	EK 16	YEE 2 - 5 dK	16,00	16,00	11,0	5,00	11,20	8,60	2,60	4,80	11,20	2,40	4,8
10.053	EK 20	YEE 2 - 6 dK	20,00	20,00	14,0	6,00	14,00	11,00	3,00	6,00	14,00	3,00	6,0
10.045	EK 20 L	YEE 2 - 6 dKL	20,00	28,00	14,0	14,00	22,00	11,00	11,00	6,00	14,00	3,00	6,0
10.055	EK 25	YEE 2 - 8 dK	25,00	25,00	17,0	8,00	17,40	13,20	4,20	7,60	17,40	3,80	7,6
10.050	EK 25 L	YEE 2 - 8 dKL	25,00	34,00	17,0	17,00	26,40	13,20	13,20	7,60	17,40	3,80	7,6
10.060	EK 32	YEE 2 - 10 dK	32,00	32,00	22,0	10,00	22,40	17,20	5,20	9,60	22,40	4,80	9,6
10.065	EK 32 L	YEE 2 - 10 dKL	32,00	44,00	22,0	22,00	34,40	17,20	17,20	9,60	22,40	4,80	9,6
10.070	EK 40	YEE 2 - 12 dK	40,00	40,00	28,0	12,00	28,00	22,00	6,00	12,00	28,00	6,00	12,0
10.075	EK 40 L	YEE 2 - 12 dKL	40,00	56,00	28,0	28,00	44,00	22,00	22,00	12,00	28,00	6,00	12,0



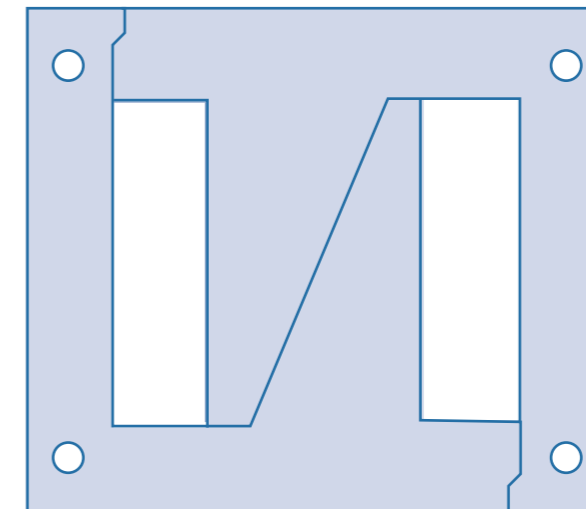
# STECKKERNBLECHE READY-CORE LAMINATIONS

EI.. / 2R

EE.. / 2R

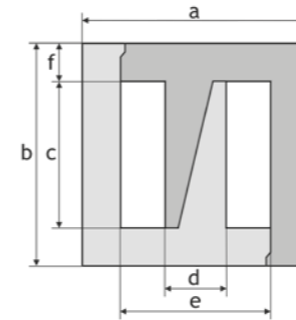
M.. / 2R

WUI.. / 2R



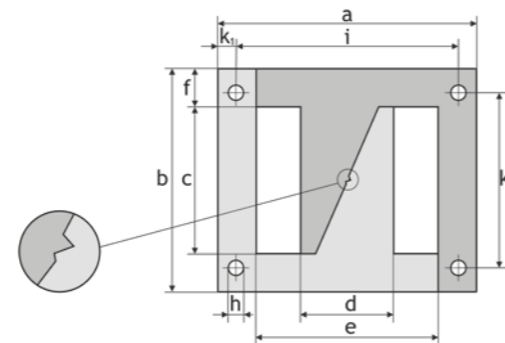
**ALLES AUS EINEM HAUS.  
ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

**KLEINSTSTECKKERNBLECHE / MINIATURE READY-CORE LAMINATIONS**  
EE.. / 2R



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	d	e	f
10.102	EE 20 / 2IR	20,00	20,00	14,00	6,00	14,00	3,00

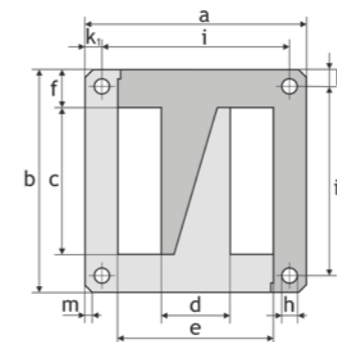
**STECKKERNBLECHE / READY-CORE LAMINATIONS**  
EI.. / 2MR



\* mit Loch / with hole

Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
11.003	EI 30 / 2MR	30,0	25,0	15,0	10,0	20,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.312	EI 38 / 2MR	38,4	32,0	19,2	12,8	25,6	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0
11.313	EI 38 / 2MR	*	38,4	32,0	19,2	25,6	6,4	2,8	32,0	3,2	25,6
11.317	EI 42 / 2MR		42,0	35,0	21,0	28,0	7,0	0,0	0,0		0,0
11.322	EI 42 / 2MR	*	42,0	35,0	21,0	28,0	7,0	3,5	35,0	3,5	28,0
11.033	EI 48 / 2MR		48,0	40,0	24,0	32,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.034	EI 48 / 2MR	*	48,0	40,0	24,0	32,0	8,0	3,5	40,0	4,0	32,0
11.337	EI 54 / 2MR		54,0	45,0	27,0	36,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.342	EI 54 / 2MR	*	54,0	45,0	27,0	36,0	9,0	3,5	45,0	4,50	36,0

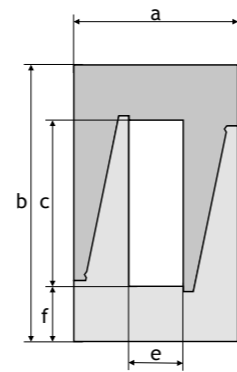
**STECKKERNBLECHE / READY-CORE LAMINATIONS**  
M.. / 2SpR



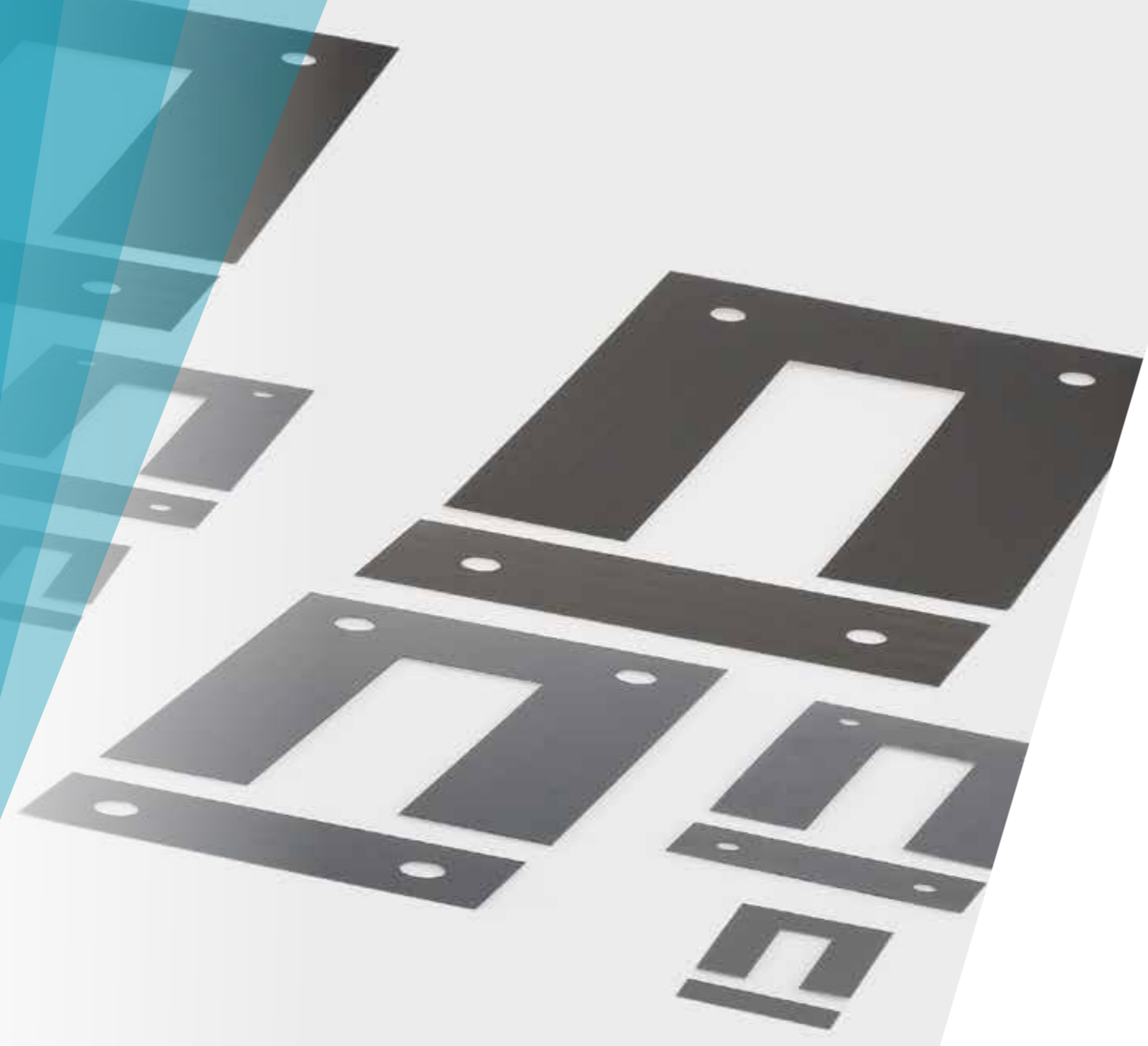
- mit 2 Loch / with 2 holes
- mit 4 Loch / with 4 holes

Bestell-Nr. Order-No.		Typ Type	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	m
21.024	*	M 42 / 2SpR	42,00	42,00	28,50	12,00	30,00	6,75	2,6	36,00	3,000	2,0
21.054	**	M 55 / 2SpR	55,00	55,00	36,00	17,00	38,00	9,50	3,5	47,00	4,000	2,0
21.069	**	M 65 / 2SpR	65,00	65,00	42,50	20,00	45,00	11,25	4,5	56,00	4,500	2,0
21.094	**	M 74 / 2SpR	74,00	74,00	48,50	23,00	51,00	12,75	4,5	64,00	5,000	2,0
21.119	**	M 85 / 2SpR	85,00	85,00	53,00	29,00	56,00	16,00	4,5	75,00	5,000	3,0
21.144	**	M 102 / 2SpR	102,0	102,0	64,50	34,00	68,00	18,75	5,5	91,00	5,500	3,0

STECKKERNBLECHE / READY-CORE LAMINATIONS  
WUI.. / 2RS



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	a	b	c	e	f
31.002	WUI 30 / 2RS	30,00	50,00	30,00	10,00	10,00
31.027	WUI 39 / 2RS	39,00	65,00	39,00	13,00	13,00
31.042	WUI 48 / 2RS	48,00	80,00	48,00	16,00	16,00

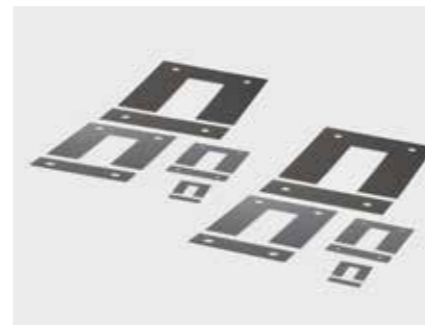
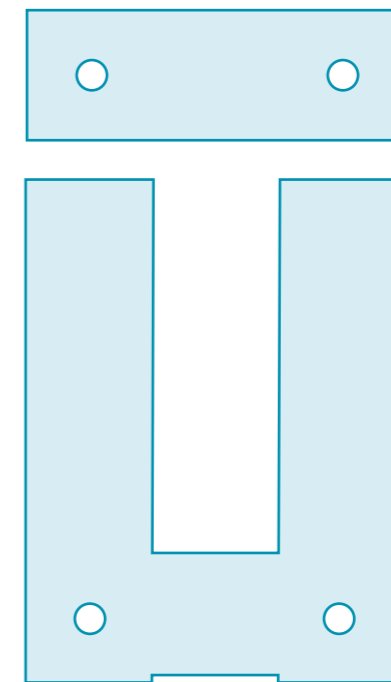


# KERNBLECHE

## CORE LAMINATIONS

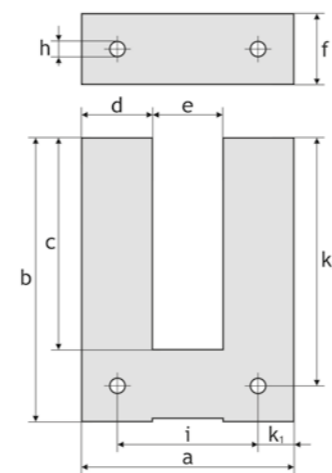
**UI-KERNBLECHE / UI-CORE LAMINATIONS**

**3UI-DREHSTROMBLECHE / 3UI-PHASE LAMINATIONS**

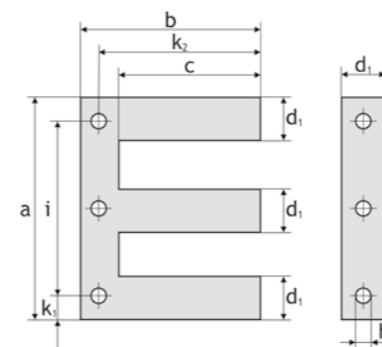


**ALLES AUS EINEM HAUS.**  
**ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

UI-KERNBLECHE / UI-CORE LAMINATIONS



3UI-DREHSTROMBLECHE / 3UI-PHASE LAMINATIONS



Bestell-Nr. Order-No.	Typ Type	IEC	a	b	c	d	e	f	h	i	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
31.010	UI 30	YUI 1 - 10	30,00	40,00	30,00	10,00	10,00	10,00	3,5	20,00	5,000	35,000
31.020	UI 39	YUI 1 - 13	39,00	52,00	39,00	13,00	13,00	13,00	3,5	26,00	6,500	45,500
31.030	UI 48	YUI 1 - 16	48,00	64,00	48,00	16,00	16,00	16,00	4,5	32,00	8,000	56,000
31.045	UI 60	YUI 1 - 20	60,00	80,00	60,00	20,00	20,00	20,00	4,5	40,00	10,000	70,000
31.055	UI 75	YUI 1 - 25	75,00	100,00	75,00	25,00	25,00	25,00	5,5	50,00	12,500	87,500
31.065	UI 90	YUI 1 - 30	90,00	120,00	90,00	30,00	30,00	30,00	7,8	60,00	15,000	105,000
31.115	UI 102	YUI 1 - 34	102,00	136,00	102,00	34,00	34,00	34,00	7,8	68,00	17,000	119,000
31.070	UI 105		105,00	140,00	105,00	35,00	35,00	35,00	8,0	70,00	17,500	122,500
31.120	UI 114	YUI 1 - 38	114,00	152,00	114,00	38,00	38,00	38,00	11,0	76,00	19,000	133,000
31.075	UI 120		120,00	160,00	120,00	40,00	40,00	40,00	11,0	80,00	20,000	140,000
31.090	UI 132	YUI 1 - 44	132,00	176,00	132,00	44,00	44,00	44,00	11,0	88,00	22,000	154,000
31.095	UI 150	YUI 1 - 50	150,00	200,00	150,00	50,00	50,00	50,00	11,0	100,00	25,000	175,000
31.085	UI 168	YUI 1 - 56	168,00	224,00	168,00	56,00	56,00	56,00	11,0	112,00	28,000	196,000
31.105	UI 180	YUI 1 - 60	180,00	240,00	180,00	60,00	60,00	60,00	11,0	120,00	30,000	210,000
31.100	UI 120	YUI 1 - 70	210,00	280,00	210,00	70,00	70,00	70,00	15,0	140,00	35,000	245,000
31.101	UI 240	YUI 1 - 80	240,00	320,00	240,00	80,00	80,00	80,00	15,0	160,00	40,000	280,000

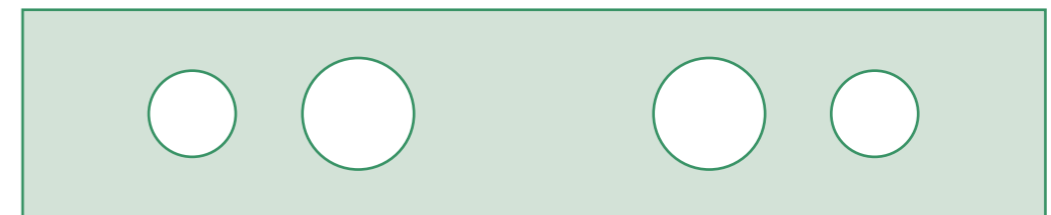
Bestell-Nr. Order-No.		Typ Type	IEC	a <sup>3)</sup>	b	c <sup>4)</sup>	d <sub>1</sub>	h <sup>1)</sup>	i <sup>10)</sup>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
14.490	*	3 UI 30 / EI 50/50	YUI 2 - 10	50,00	40,00	30,00	10,0	3,5	40,00	5,00	35,00
14.495	*	3 UI 39 / EI 65/65	YUI 2 - 13	65,00	52,00	39,00	13,0	3,5	52,00	6,50	45,50
14.500	*	3 UI 48 / EI 80/80	YUI 2 - 16	80,00	64,00	48,00	16,0	4,5	64,00	8,00	56,00
14.505	*	3 UI 60 / EI 100/100	YUI 2 - 20	100,00	80,00	60,00	20,0	4,5	80,00	10,00	70,00
14.510		3 UI 75 / EI 125/125	YUI 2 - 25	125,00	100,00	75,00	25,0	5,5	100,00	12,50	87,50
14.515		3 UI 90 / EI 150/150	YUI 2 - 30	150,00	120,00	90,00	30,0	8,5	120,00	15,00	105,00
14.550		3 UI 102 / EI 170/170	YUI 2 - 34	170,00	136,00	102,00	34,0	8,5	136,00	17,00	119,00
14.520		3 UI 105 / EI 175/175		175,00	140,00	105,00	35,0	8,5	140,00	17,50	122,50
14.555		3 UI 114 / EI 190/190	YUI 2 - 38	190,00	152,00	114,00	38,0	11,0	152,00	19,00	133,00
14.525		3 UI 120 / EI 200/200		200,00	160,00	120,00	40,0	11,0	160,00	20,00	140,00
14.560		3 UI 132 / EI 220/220	YUI 2 - 44	220,00	176,00	132,00	44,0	11,0	176,00	22,00	154,00
14.530		3 UI 150 / EI 250/250	YUI 2 - 50	250,00	200,00	150,00	50,0	11,0	200,00	25,00	175,00
14.535		3 UI 168 / EI 280/280	YUI 2 - 56	280,00	224,00	168,00	56,0	11,0	224,00	28,00	196,00
14.540		3 UI 180 / EI 300/300	YUI 2 - 60	300,00	240,00	180,00	60,0	11,0	240,00	30,00	210,00
14.545		3 UI 210 / EI 350/350	YUI 2 - 70	350,00	280,00	210,00	70,0	15,0	280,00	35,00	245,00
14.546		3 UI 240 / EI 400/400	YUI 2 - 80	400,00	320,00	240,00	80,0	15,0	320,00	40,00	280,00

\*=mit 4 Loch / \*=with 4 holes



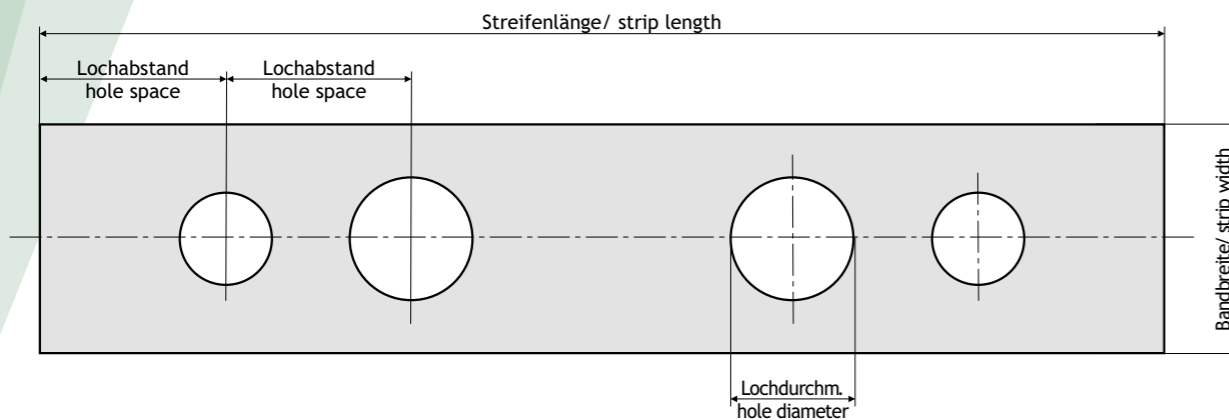
# STREIFENBLECHE STRIP LAMINATIONS

STREIFENBLECHE / STRIP LAMINATIONS



**ALLES AUS EINEM HAUS.  
ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

## STREIFENBLECHE / STRIP LAMINATIONS



Mit den modernsten Einrichtungen ist WAASNER in der Lage Streifenbleche aus allen Materialqualitäten in variablen Längen, Breiten, Lochabständen und Lochdurchmesser kurzfristig zu fertigen.

Details entnehmen Sie bitte aus der nachstehenden Checkliste:

<b>Bandbreite:</b>	min. 10 mm	max. 400 mm
<b>Streifenlänge:</b>	min. 20 mm	max. 3000 mm
<b>Lochdurchmesser:</b>	min. 4,5 mm	max. 28 mm
<b>Anzahl der verschiedenen Lochdurchmesser:</b>	max. 3	
<b>Materialstärke:</b>	0,27 / 0,30 / 0,35 / 0,50 mm	

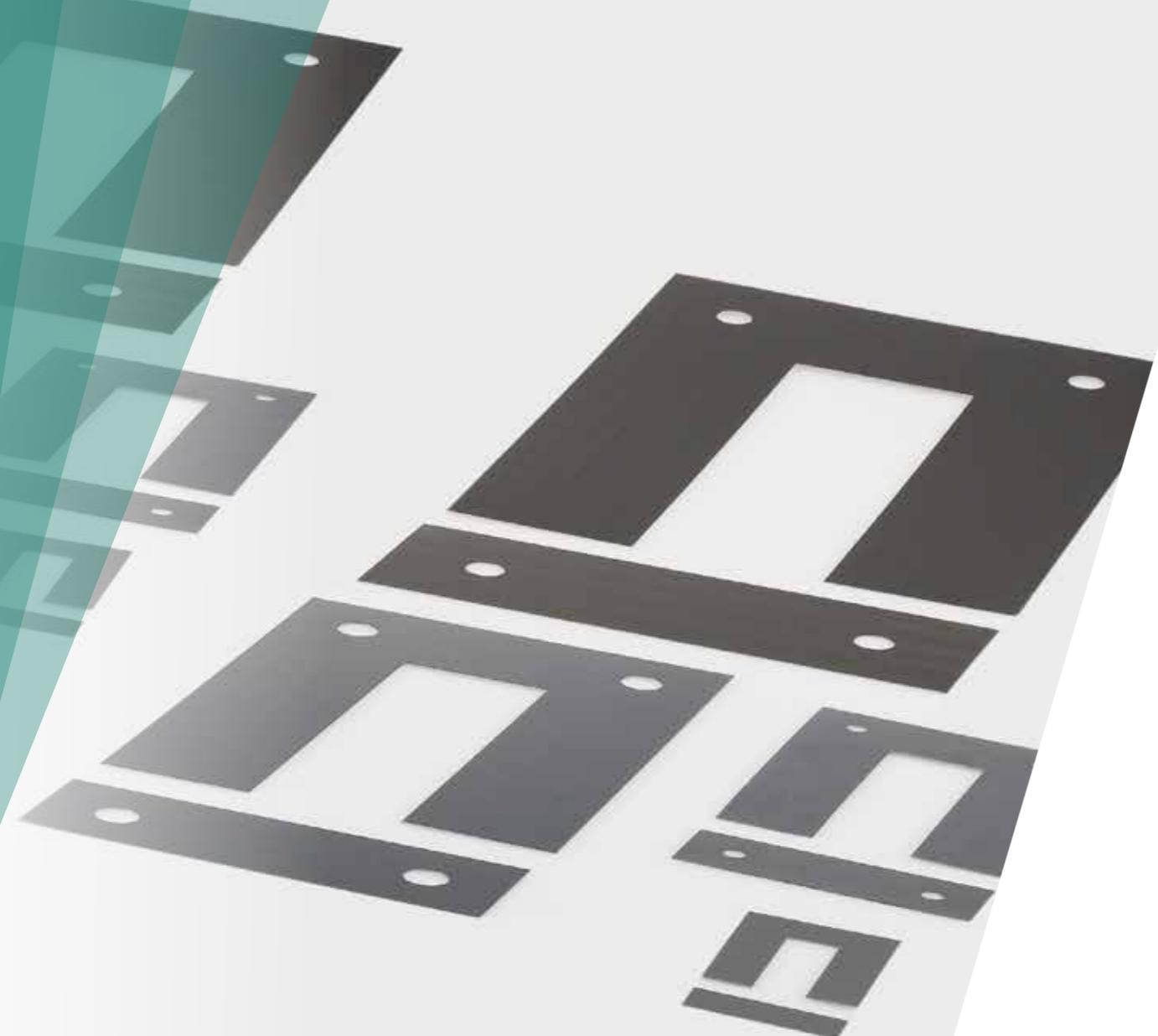
Größere Abmessungen und / oder angeschrägte Streifen auf Anfrage.

Using the latest equipment, WAASNER is in a position to produce strip laminations in all material qualities in variable lengths, widths, hole spacings and hole diameter, all at short notice.

For details please refer to the following checklist:

<b>Strip width:</b>	min. 10 mm	max. 400 mm
<b>Strip length:</b>	min. 20 mm	max. 3000 mm
<b>Hole diameter:</b>	min. 4,5 mm	max. 28 mm
<b>Number of different diameters:</b>	max. 3	
<b>Material thickness:</b>	0,27 / 0,30 / 0,35 / 0,50 mm	

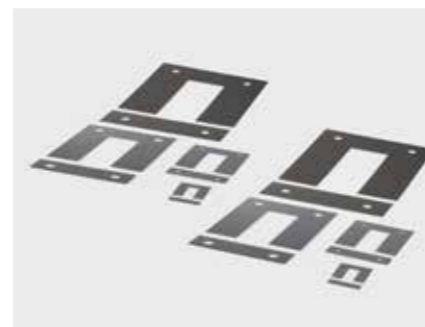
Larger dimensions and / or beveled strips on request.



# MAGNETISCHE UND TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

## MAGNETIC AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES

**MAGNETISCHE UND TECHN. EIGENSCHAFTEN /**  
MAGNETIC AND TECHN. PROPERTIES



**ALLES AUS EINEM HAUS.**  
**ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.



## MAGNETISCHE UND TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN / MAGNETIC AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES

Tabelle 2: aus DIN EN 10106 kaltgewalztes Elektroblech und -band im schlussgeglühten Zustand

Table 2: from DIN EN 10106 Cold-rolled magnetic steel lamination and strip in final heat treated state

Bezeichnung nach			Nenn- dicke	Ummagne- tisierungs- verluste bei 50 Hz W/kg bei	Magnetische Polarisat- ion T, min. im Wechsel- feld bei einer magneti- schen Feldstärke in A/m von				Anisotro- pie des Umma- gnetisie- rungs- verlustes %	Stapel- fakto- ren	Biege- zahl	Verein- barte Werte der Dichte kg/dm <sup>3</sup>
Designation acc. to			Nom- inal thick- ness	Magnetic re- versal losses at 50 Hz W/kg at	Magnetic polarisation T, min. in alternating field at a magnetic field strength in A/m of				Aniso- tropy of magnetic reversal losses %	Sta- cking- factor	Num- ber of bends	Agreed density values kg/dm <sup>3</sup>
EN 10106	Vor- zugs- reihe / Pre- ferred Series	Nr. / No.	mm	1,5T max	2.500	5.000	10.000	max.	min.	min.		
M 235 - 35A		1.0890	0,35	2,35	1,49	1,60	1,70	± 17	0,95	2	7,60	
M 250 - 35A	X	1.0800		2,50	1,49	1,60	1,70	± 17		2	7,60	
M 270 - 35A		1.0801		2,70	1,49	1,60	1,70	± 17		2	7,65	
M 300 - 35A		1.0803		3,00	1,49	1,60	1,70	± 17		3	7,65	
M 330 - 35A	X	1.0804		3,30	1,49	1,60	1,70	± 17		3	7,65	
M 250 - 50A		1.0891	0,50	2,50	1,49	1,60	1,70	± 17	0,97	2	7,60	
M 270 - 50A		1.0806		2,70	1,49	1,60	1,70	± 17		2	7,60	
M 290 - 50A		1.0807		2,90	1,49	1,60	1,70	± 17		2	7,60	
M 310 - 50A		1.0808		3,10	1,49	1,60	1,70	± 14		3	7,65	
M 330 - 50A	X	1.0809		3,30	1,49	1,60	1,70	± 14		3	7,65	
M 350 - 50A		1.0810		3,50	1,50	1,60	1,70	± 12		5	7,65	
M 400 - 50A	X	1.0811		4,00	1,53	1,63	1,73	± 12		5	7,70	
M 470 - 50A		1.0812		4,70	1,54	1,64	1,74	± 10		10	7,70	
M 530 - 50A	X	1.0813		5,30	1,56	1,65	1,75	± 10		10	7,70	
M 600 - 50A		1.0814		6,00	1,57	1,66	1,76	± 10		10	7,75	
M 700 - 50A	X	1.0815		7,00	1,60	1,69	1,77	± 10		10	7,80	
M 800 - 50A	X	1.0816		8,00	1,60	1,70	1,78	± 10		10	7,80	
M 310 - 65A		1.0892		0,65	3,10	1,49	1,60	1,70		± 15	0,97	2
M 330 - 65A		1.0819	3,30		1,49	1,60	1,70	± 15	2	7,60		
M 350 - 65A		1.0820	3,50		1,49	1,60	1,70	± 14	2	7,60		
M 400 - 65A		1.0821	4,00		1,52	1,62	1,72	± 14	2	7,65		
M 470 - 65A		1.0823	4,70		1,53	1,63	1,73	± 12	5	7,65		
M 530 - 65A		1.0824	5,30		1,54	1,64	1,74	± 12	5	7,70		
M 600 - 65A		1.0825	6,00		1,56	1,66	1,76	± 10	10	7,75		
M 700 - 65A		1.0826	7,00		1,57	1,67	1,76	± 10	10	7,75		
M 800 - 65A	X	1.0827	8,00		1,60	1,70	1,78	± 10	10	7,80		

Tabelle 2: aus DIN EN 10107 kornorientiertes Elektroblech und -band im schlussgeglühten Zustand

Table 2: from DIN EN 10107 Grain-oriented magnetic steel lamination and strip in final heat treated state

Bezeichnung nach			Nenn- dicke	Ummagnetisie- rungsverluste bei 50 Hz W/kg bei		Magnetische Polarisat- ion T, min. im Wechselfeld bei einer magnetischen Feld- stärke in A/m von	Stapel- faktoren
Designation acc. to			Nominal thickness	Magnetic reversal losses at 50 Hz W/kg at		Magnetic polarisation T, min. in alternating field at a magnetic field strength in A/m of	Stacking- factor
EN 10107	Vorzugsreihe / Preferred Series	Nr. / No.	mm	1,5T max	1,7T max.	800	min.
M 127 - 23S (M 080 - 23N)		1.0860	0,23	0,80	1,27	1,75	0,945
M 140 - 27S (M 089 - 27N)	X	1.0865	0,27	0,89	1,40	1,75	0,950
M 150 - 30S (M 097 - 30N)	X	1.0861	0,30	0,97	1,50	1,75	0,955
M 165 - 35S (M 111 - 35N)	X	1.0856	0,35	1,11	1,65	1,75	0,960
M 105 - 30P	X	1.0886	0,30	-	1,05	1,88	0,955

Die in vorstehenden Tabellen aufgeführten Werte gelten nicht für gestanzte Teile.  
The values listed in the above tables do not apply for stamped parts.



# SCHNITTBANDKERNE SPLIT TAPE CORES

**SM-REIHE / SM-LINE**

**SE-REIHE / SE-LINE**

**SG-REIHE / SG-LINE**

**S3U-REIHE / S3U-LINE**

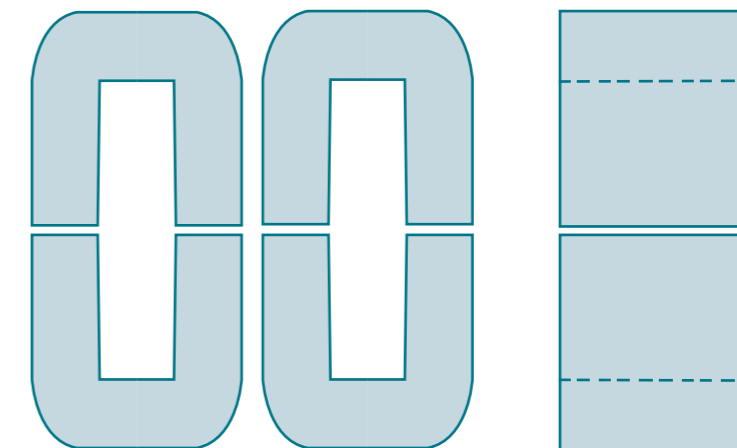
**SU-REIHE / SU-LINE**

**SONDERFORMEN (SCHNITTBANDKERNE) /**

**SPECIAL SHAPES (SPLIT TAPE CORES)**

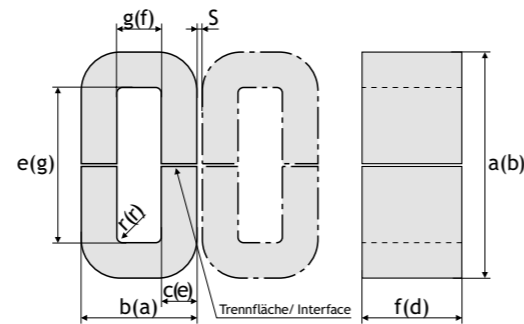
**GARANTIEN FÜR SCHNITTBANDKERNE /**

**GUARANTEES FOR SPLIT TAPE CORES**



**ALLES AUS EINEM HAUS.  
ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

SCHNITTBANDKERNE SM / SPLIT TAPE CORES SM



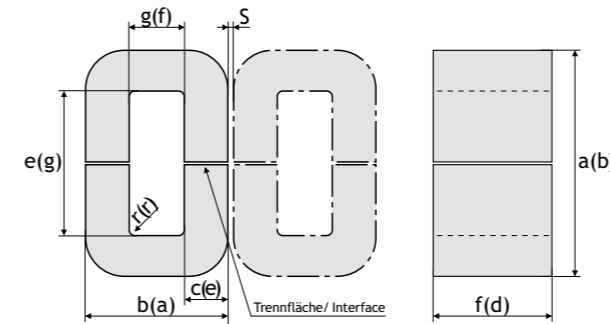
Angaben in (...) = IEC 60329 Bemaßung/ Descripton in (...) = IEC 60329 dimension

ABMESSUNGEN (MECH. DATEN) / DIMENSIONS (MECHANICAL DATA)

Bestell-Nr. Order-No.	Typ DIN Type Din	Typ IEC Type IEC	a max.	b max.	c	c zul. Abw. c Perm. dev.	e min.	f	f zul. Abw. f Perm. dev.	g min.	r max.	s	I <sub>FE</sub>	A <sub>FE</sub>	m <sub>FE</sub>	zugehörige Spulenkörper Matching bobbin
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm <sup>2</sup>	kg
51.005	SM 30a <sup>1)</sup>	M1. 1	28,6	14,3	3,5	-0,5	21,0	7,0	-0,5	7,0	1,0	0,4	6,6	0,18	0,0091	M 30 a
51.010	SM 30b <sup>1)</sup>	M1. 2	28,6	14,3	3,5	-0,5	21,0	11,0	-0,5	7,0	1,0	0,4	6,6	0,29	0,0147	M 30 b
51.015	SM 42	M2. 1	43,6	21,8	6,0	-0,8	31,0	15,2	-0,7	9,5	1,5	0,4	9,8	0,72	0,0541	M 42
51.020	SM 55	M3. 1	56,3	28,4	8,5	-0,8	38,5	20,8	-0,8	11,0	1,5	0,4	12,4	1,46	0,1380	M 55
51.025	SM 65	M4. 1	65,6	33,2	9,9	-0,9	45,0	27,0	-0,8	13,0	1,5	0,6	14,6	2,24	0,2500	M 65
51.030	SM 74	M5. 1	74,6	37,7	11,4	-0,9	51,0	32,5	-1,0	14,5	1,5	0,6	16,5	3,14	0,3960	M 74
51.035	SM 85a	M6. 1	85,6	43,2	14,4	-1,0	56,0	32,5	-1,0	14,0	2,0	0,6	18,3	4,01	0,5610	M 85 a
51.040	SM 85b	M6. 2	85,6	43,2	14,4	-1,0	56,0	45,5	-1,0	14,0	2,0	0,6	18,3	5,66	0,7920	M 85 b
51.045	SM 102a	M7. 1	103,0	51,9	16,9	-1,0	68,0	35,5	-1,0	17,5	2,0	0,6	22,2	5,21	0,8850	M 102 a
51.050	SM 102b	M7. 2	103,0	51,9	16,9	-1,0	68,0	52,5	-1,0	17,5	2,0	0,6	22,2	7,78	1,3200	M 102 b

<sup>1)</sup> Nur in 0,1 mm Banddicke lieferbar / Available in 0,1 mm Tape tickness only

SCHNITTBANDKERNE SE / SPLIT TAPE CORES SE

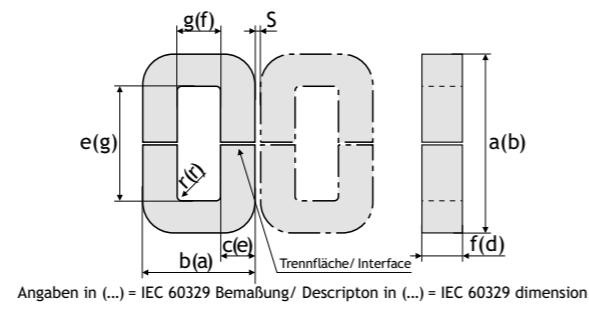


Angaben in (...) = IEC 60329 Bemaßung/ Descripton in (...) = IEC 60329 dimension

ABMESSUNGEN (MECH. DATEN) / DIMENSIONS (MECHANICAL DATA)

Bestell-Nr. Order-No.	Typ DIN Type Din	Typ IEC Type IEC	a max.	b max.	c	c zul. Abw. c Perm. dev.	e min.	f	f zul. Abw. f Perm. dev.	g min.	r max.	s	I <sub>FE</sub>	A <sub>FE</sub>	m <sub>FE</sub>	zugehörige Spulenkörper Matching bobbin
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm <sup>2</sup>	kg
50.105	(SE 60)	--	52,2	30,5	9,9	-0,8	32	20,5	-0,8	10,5	1,5	0,6	11,4	1,72	0,150	EI 60
50.110	(SE 66)	--	57,2	33,5	10,9	-0,8	35	22,5	-0,8	11,5	1,5	0,6	12,5	2,08	0,199	EI 66
50.115	(SE 78)	--	68,2	39,5	12,9	-0,8	42	27,0	-0,9	13,5	2,0	0,6	14,9	3,00	0,342	EI 78
50.120	(SE 84a)	--	73,4	42,6	13,9	-0,8	45	29,0	-1,0	14,5	2,0	0,6	16,0	3,48	0,426	EI 84a
50.125	(SE 84b)	--	73,4	42,6	13,9	-0,8	45	43,0	-1,0	14,5	2,0	0,6	16,0	5,23	0,640	EI 84b
50.130	(SE 92a)	--	77,6	46,2	11,4	-0,8	54	24,0	-1,0	23,0	2,0	0,6	18,7	2,32	0,332	EI 92a
50.135	(SE 92b)	--	77,6	46,2	11,4	-0,8	54	33,0	-1,0	23,0	2,0	0,6	18,7	3,22	0,461	EI 92b
50.140	(SE 106a)	--	88,6	53,2	14,4	-0,8	59	33,0	-1,0	24,0	2,0	0,6	20,9	4,13	0,660	EI 106a
50.145	(SE 106b)	--	88,6	53,2	14,4	-0,8	59	46,0	-1,0	24,0	2,0	0,6	20,9	5,81	0,929	EI 106b
50.005	SE 130a	R 1.1	108,8	65,3	17,4	-0,9	73	37,2	-1,2	30,0	2,0	0,6	25,9	5,64	1,117	EI 130a
50.010	SE 130b	R 1.2	108,8	65,3	17,4	-0,9	73	47,2	-1,2	30,0	2,0	0,6	25,9	7,21	1,429	EI 130b
50.015	SE 150a	R 2.1	123,8	75,2	19,8	-0,9	83	41,2	-1,2	35,0	2,0	0,6	29,7	7,18	1,631	EI 150a
50.020	SE 150b	R 2.2	123,8	75,2	19,8	-0,9	83	51,2	-1,2	35,0	2,0	0,6	29,7	8,98	2,040	EI 150b
50.025	SE 150c	R 2.3	123,8	75,2	19,8	-0,9	83	61,2	-1,2	35,0	2,0	0,6	29,7	10,80	2,454	EI 150c
50.030	SE 170a	R 3.1	145,8	85,0	22,1	-1,0	100	56,0	-1,5	40,0	3,0	0,7	34,7	10,90	2,920	EI 170a
50.035	SE 170b	R 3.2	145,8	85,0	22,1	-1,0	100	66,0	-1,5	40,0	3,0	0,7	34,7	12,90	3,424	EI 170b
50.040	SE 170c	R 3.3	145,8	85,0	22,1	-1,0	100	76,0	-1,5	40,0	3,0	0,7	34,7	14,90	3,955	EI 170c
50.045	SE 195a	R 4.1	186,8	98,2	27,3	-1,1	130	57,0	-1,5	42,5	3,0	1,0	42,9	13,80	4,529	EI 195a
50.050	SE 195b	R 4.2	186,8	98,2	27,3	-1,1	130	70,0	-1,5	42,5	3,0	1,0	42,9	17,00	5,579	EI 195b
50.055	SE 195c	R 4.3	186,8	98,2	27,3	-1,1	130	85,0	-1,5	42,5	3,0	1,0	42,9	20,80	6,826	EI 195c
50.060	SE 231a	R 5.1	216,0	116,1	32,1	-1,3	149	63,0	-1,5	50,5	3,0	1,2	49,9	18,00	6,871	EI 231a
50.065	SE 231b	R 5.2	216,0	116,1	32,1	-1,3	149	79,0	-1,5	50,5	3,0	1,2	49,9	22,70	8,665	EI 231b
50.070	SE 231c	R 5.3	216,0	116,1	32,1	-1,3	149	98,0	-1,5	50,5	3,0	1,2	49,9	28,20	10,765	EI 231c

SCHNITTBANDKERNE SG / SPLIT TAPE CORES SG

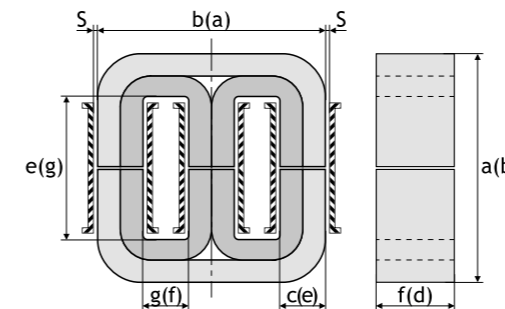


ABMESSUNGEN (MECH. DATEN) / DIMENSIONS (MECHANICAL DATA)

Bestell-Nr. Order-No.	Typ DIN Type Din	Typ IEC Type IEC	a max.	a zul. Abw. a Perm. dev.	b max.	c	c zul. Abw. c Perm. dev.	e min.	f	f zul. Abw. f Perm. dev.	g min.	r max.	s	I <sub>FE</sub>	A <sub>FE</sub>	m <sub>FE</sub>	zugehörige Spulenkörper Matching bobbin
			mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm <sup>2</sup>	kg
53.005	SG 27/6 <sup>1)</sup>	Q 1.1	29,4	-2,4	21,0	7,2	-0,8	14,3	7,2	-0,8	6,4	1,0	0,4	6,32	0,372	0,0180	SG 27-6
53.010	SG 33/7 <sup>1)</sup>	Q 2.1	35,7	-2,4	25,8	8,7	-0,8	17,5	8,7	-0,8	7,9	1,0	0,4	7,77	0,582	0,0347	SG 33-7
53.015	SG 41/9	Q 3.1	43,7	-2,4	30,6	10,3	-0,8	22,2	10,3	-0,8	9,5	1,0	0,4	9,53	0,862	0,0630	SG 41-9
53.020	SG 48/9	Q 4.1	50,0	-2,4	32,1	10,3	-0,8	28,6	10,3	-0,8	11,1	1,0	0,4	11,10	0,862	0,0735	SG 48-9
53.025	SG 54/13	Q 5.1	56,4	-2,4	30,6	8,7	-0,8	38,1	13,5	-0,8	12,7	1,5	0,4	12,80	0,960	0,0940	SG 54-13
53.030	SG 54/19	Q 5.2	56,4	-2,4	30,6	8,7	-0,8	38,1	19,8	-0,8	12,7	1,5	0,4	12,80	1,440	0,1410	SG 54-19
53.035	SG 54/25	Q 5.3	56,4	-2,4	30,6	8,7	-0,8	38,1	26,2	-0,8	12,7	1,5	0,4	12,80	1,920	0,1870	SG 54-25
53.040	SG 54/38	Q 5.4	56,4	-2,4	30,6	8,7	-0,8	38,1	38,9	-0,8	12,7	1,5	0,4	12,80	2,880	0,2810	SG 54-38
53.045	SG 70/13	Q 6.1	73,0	-3,2	36,9	10,3	-0,8	50,8	13,5	-0,8	15,9	1,5	0,4	16,50	1,150	0,1450	SG 70-13
53.050	SG 70/19	Q 6.2	73,0	-3,2	36,9	10,3	-0,8	50,8	19,8	-0,8	15,9	1,5	0,4	16,50	1,720	0,2180	SG 70-19
53.055	SG 70/25	Q 6.3	73,0	-3,2	36,9	10,3	-0,8	50,8	26,2	-0,8	15,9	1,5	0,4	16,50	2,300	0,2910	SG 70-25
53.060	SG 70/32	Q 6.4	73,0	-3,2	36,9	10,3	-0,8	50,8	32,5	-0,8	15,9	1,5	0,4	16,50	2,870	0,3630	SG 70-32
53.065	SG 76/19	Q 7.1	79,4	-3,2	40,1	10,3	-0,8	57,2	19,8	-0,8	19,0	3,0	0,4	18,10	1,720	0,2390	SG 76-19
53.070	SG 76/25	Q 7.2	79,4	-3,2	40,1	10,3	-0,8	57,2	26,2	-0,8	19,0	3,0	0,4	18,10	2,300	0,3190	SG 76-25
53.075	SG 76/32	Q 7.3	79,4	-3,2	40,1	10,3	-0,8	57,2	32,5	-0,8	19,0	3,0	0,4	18,10	2,870	0,3980	SG 76-32
53.080	SG 76/38	Q 7.4	79,4	-3,2	40,1	10,3	-0,8	57,2	38,9	-0,8	19,0	3,0	0,4	18,10	3,450	0,4780	SG 76-38
53.085	SG 89/22	Q 8.1	92,1	-3,2	49,6	13,5	-0,8	63,5	23,0	-0,8	22,2	3,0	0,6	21,10	2,680	0,4320	SG 89-22
53.090	SG 89/29	Q 8.2	92,1	-3,2	49,6	13,5	-0,8	63,5	29,4	-0,8	22,2	3,0	0,6	21,10	3,450	0,5530	SG 89-29
53.095	SG 89/38	Q 8.3	92,1	-3,2	49,6	13,5	-0,8	63,5	38,9	-0,8	22,2	3,0	0,6	21,10	4,600	0,7390	SG 89-38
53.100	SG 89/51	Q 8.4	92,1	-3,2	49,6	13,5	-0,8	63,5	51,6	-0,8	22,2	3,0	0,6	21,10	6,130	0,9890	SG 89-51
53.105	SG 108/19	Q 9.1	111,1	-3,2	62,3	16,7	-0,8	76,2	19,8	-0,8	28,6	3,0	0,6	25,90	2,870	0,5670	SG 108-19
53.110	SG 108/29	Q 9.2	111,1	-3,2	62,3	16,7	-0,8	76,2	29,4	-0,8	28,6	3,0	0,6	25,90	4,540	0,8960	SG 108-29
53.115	SG 108/38	Q 9.3	111,1	-3,2	62,3	16,7	-0,8	76,2	38,9	-0,8	28,6	3,0	0,6	25,90	5,750	1,1380	SG 108-38
53.120	SG 108/51	Q 9.4	111,1	-3,2	62,3	16,7	-0,8	76,2	51,6	-0,8	28,6	3,0	0,6	25,90	7,660	1,5150	SG 108-51
53.125	SG 127/25	Q 10.1	130,2	-3,2	75,0	19,8	-0,8	88,9	26,2	-0,8	34,9	3,0	0,6	30,70	4,600	1,0790	SG 127-25
53.130	SG 127/38	Q 10.2	130,2	-3,2	75,0	19,8	-0,8	88,9	38,9	-0,8	34,9	3,0	0,6	30,70	6,900	1,6190	SG 127-38
53.135	SG 127/51	Q 10.3	130,2	-3,2	75,0	19,8	-0,8	88,9	51,6	-0,8	34,9	3,0	0,6	30,70	9,230	2,1630	SG 127-51
53.140	SG 127/70	Q 10.4	130,2	-3,2	75,0	19,8	-0,8	88,9	71,4	-1,6	34,9	3,0	0,6	30,70	12,650	2,9660	SG 127-70
53.145	SG 165/32	Q 11.1	169,9	-4,7	97,2	26,2	-0,8	114,3	32,5	-0,8	44,4	3,0	1,0	40,20	7,680	2,3630	SG 165-32
53.150	SG 165/51	Q 11.2	169,9	-4,7	97,2	26,2	-0,8	114,3	51,6	-0,8	44,4	3,0	1,0	40,20	12,260	3,7730	SG 165-51

<sup>1)</sup> Nur in 0,1 mm Banddicke lieferbar / Available in 0,1 mm Tape tickness only

SCHNITTBANDKERNE S3U / SPLIT TAPE CORES S3U

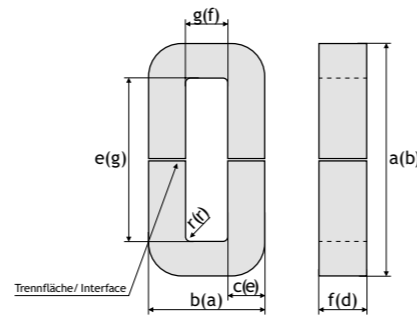


ABMESSUNGEN (MECH. DATEN) / DIMENSIONS (MECHANICAL DATA)

Bestell-Nr. Order-No.	Typ DIN Type Din	Typ IEC Type IEC	a max.	b max.	c	c zul. Abw. c Perm. dev.	e min.	f	f zul. Abw. f Perm. dev.	g min.	r max.	s	I <sub>FE</sub>	A <sub>FE</sub>	m <sub>FE</sub>	zugehörige Spulenkörper Matching bobbin
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm <sup>2</sup>	kg
54.005	S3U 30a	3U 1.1	53,7	50,9	9,9	-0,8	32,5	10,1	-0,6	10	1,5	0,3	18,4	0,82	0,115	UI 30a
54.010	S3U 30b	3U 1.2	53,7	50,9	9,9	-0,8	32,5	16,1	-0,6	10	1,5	0,3	18,4	1,34	0,188	UI 30b
54.015	S3U 39a	3U 2.1	68,9	66,0	12,9	-0,8	41,5	13,4	-0,9	13	1,5	0,3	23,8	1,44	0,261	UI 39a
54.020	S3U 39b	3U 2.2	68,9	66,0	12,9	-0,8	41,5	20,4	-0,9	13	1,5	0,3	23,8	2,24	0,407	UI 39b
54.025	S3U 48a	3U 3.1	83,9	80,8	15,8	-0,9	50,5	16,5	-1,0	16	1,5	0,4	29,1	2,19	0,491	UI 48a
54.030	S3U 48b	3U 3.2	83,9	80,8	15,8	-0,9	50,5	25,5	-1,0	16	1,5	0,4	29,1	3,47	0,776	UI 48b
54.035	S3U 60a	3U 4.1	104,6	100,9	19,8	-0,9	63,0	20,6	-1,1	20	2,0	0,4	36,4	3,50	0,977	UI 60a
54.040	S3U 60b	3U 4.2	104,6	100,9	19,8	-0,9	63,0	30,6	-1,1	20	2,0	0,4	36,4	5,30	1,470	UI 60b
54.045	S3U 75a	3U 5.1	129,7	125,7	24,7	-1,0	78,0	26,1	-1,1	25	2,0	0,4	45,2	5,63	1,960	UI 75a
54.050	S3U 75b	3U 5.2	129,7	125,7	24,7	-1,0	78,0	41,1	-1,1	25	2,0	0,4	45,2	9,01	3,130	UI 75b
54.055	S3U 90a	3U 6.1	156,8	150,6	29,6	-1,1	95,0	30,9	-1,4	30	3,0	0,5	54,5	7,99	3,330	UI 90a
54.060	S3U 90b	3U 6.2	156,8	150,6	29,6	-1,1	95,0	50,9	-1,4	30	3,0	0,5	54,5	13,40	5,590	UI 90b
54.065	S3U 102a	3U 7.1	176,4	171,1	33,7	-1,2	106,0	35,4	-1,4	34	3,0	0,5	61,6	10,50	4,940	UI 102a
54.070	S3U 102b	3U 7.2	176,4	171,1	33,7	-1,2	106,0	56,4	-1,4	34	3,0	0,5	61,6	17,00	8,000	UI 102b
54.075	S3U 114a	3U 8.1	196,2	191,0	37,6	-1,3	118,0	39,2	-1,7	38	3,0	0,6	68,7	12,90	6,790	UI 114a
54.080	S3U 114b	3U 8.2	196,2	191,0	37,6	-1,3	118,0	63,2	-1,7	38	3,0	0,6	68,7	21,20	11,140	UI 114b
54.085	S3U 132a	3U 9.1	226,4	220,5	43,4	-1,4	136,0	45,2	-1,7	44	3,0	0,6	79,4	17,40	10,540	UI 132a
54.090	S3U 132b	3U 9.2	226,4	220,5	43,4	-1,4	136,0	71,2	-1,7	44	3,0	0,6	79,4	27,70	16,840	UI 132b
54.095	S3U 150a	3U 10.1	255,6	249,6	49,4	-1,5	154,0	51,2	-1,7	50	3,0	0,6	90,2	22,50	15,500	UI 150a
54.100	S3U 150b	3U 10.2	255,6	249,6	49,4	-1,5	154,0	76,2	-1,7	50	3,0	0,6	90,2	33,90	23,400	UI 150b
54.105	S3U 168a	3U 11.1	286,0	279,6	55,3	-1,6	172,0	57,0	-2,0	56	3,0	0,8	101,0	28,10	21,700	UI 168a
54.110	S3U 168b	3U 11.2	286,0	279,6	55,3	-1,6	172,0	91,0	-2,0	56	3,0	0,8	101,0	45,40	35,100	UI 168b
54.115	S3U 180a	3U 12.1	307,2	301,0	59,7	-1,8	184,0	62,0	-2,0	60	3,0	0,8	108,5	33,00	27,400	UI 180a
54.120	S3U 180b	3U 12.2	307,2	301,0	59,7	-1,8	184,0	77,0	-2,0	60	3,0	0,8	108,5	41,30	34,200	UI 180b
54.125	S3U 180c	3U 12.3	307,2	301,0	59,7	-1,8	184,0	92,0	-2,0	60	3,0	0,8	108,5	49,50	41,100	UI 180c
54.130	S3U 210a	3U 13.1	357,2	350,8	69,6	-2,0	214,0	71,7	-2,2	70	3,0	0,8	126,3	44,60	43,100	UI 210a
54.135	S3U 210b	3U 13.2	357,2	350,8	69,6	-2,0	214,0	101,7	-2,2	70	3,0	0,8	126,3	63,90	61,700	UI 210b
54.140	S3U 210c	3U 13.3	357,2	350,8	69,6	-2,0	214,0	131,7	-2,2	70	3,0	0,8	126,3	83,10	80,400	UI 210c
54.145	S3U 240a	3U 14.1	406,2	400,8	79,6	-2,0	243,0	81,7	-2,2	80	3,0	0,8	144,0	58,60	64,600	UI 240a
54.150	S3U 240b	3U 14.2	406,2	400,8	79,6	-2,0	243,0	108,7	-2,2	80	3,0	0,8	144,0	78,50	86,500	UI 240b
54.155	S3U 240c	3U 14.3	406,2	400,8	79,6	-2,0	243,0	138,7	-2,2	80	3,0	0,8	144,0	101,00	111,000	UI 240c

SCHNITTBANDKERNE SU / SPLIT TAPE CORES SU

Angaben in (...) = IEC 60329 Bemaßung  
 Descripton in (...) = IEC 60329 dimension



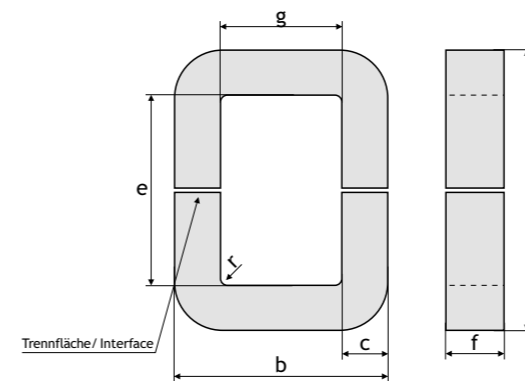
ABMESSUNGEN (MECH. DATEN) / DIMENSIONS (MECHANICAL DATA)

Bestell-Nr. Order-No.	Typ DIN Type Din	Typ IEC Type IEC	a max.	b max.	c	c zul. Abw. c Perm. dev.	e min.	f	f zul. Abw. f Perm. dev.	g min.	r max.	s	l <sub>FE</sub>	A <sub>FE</sub>	m <sub>FE</sub>	zugehörige Spulenkörper Matching bobbin
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	cm <sup>2</sup>	kg
52.025	SU 30a	U 1.1	52,7	30,0	9,9	-0,8	32,5	10,1	-0,6	10	1,5	0,2	11,4	0,82	0,0715	UI 30a
52.030	SU 30b	U 1.2	52,7	30,0	9,9	-0,8	32,5	16,1	-0,6	10	1,5	0,2	11,4	1,34	0,1170	UI 30b
52.035	SU 39a	U 2.1	67,9	39,1	12,9	-0,8	41,5	13,4	-0,9	13	1,5	0,3	14,8	1,44	0,1630	UI 39a
52.040	SU 39b	U 2.2	67,9	39,1	12,9	-0,8	41,5	20,4	-0,9	13	1,5	0,3	14,8	2,24	0,2540	UI 39b
52.045	SU 48a	U 3.1	82,9	48,0	15,8	-0,9	50,5	16,5	-1,0	16	1,5	0,3	18,1	2,19	0,3030	UI 48a
52.050	SU 48b	U 3.2	82,9	48,0	15,8	-0,9	50,5	25,5	-1,0	16	1,5	0,3	18,1	3,47	0,4800	UI 48b
52.055	SU 60a	U 4.1	103,6	60,1	19,8	-0,9	63,0	20,6	-1,1	20	2,0	0,3	22,6	3,50	0,6050	UI 60a
52.060	SU 60b	U 4.2	103,6	60,1	19,8	-0,9	63,0	30,6	-1,1	20	2,0	0,3	22,6	5,30	0,9160	UI 60b
52.065	SU 75a	U 5.1	128,6	75,0	24,7	-1,0	78,0	26,1	-1,1	25	2,0	0,3	28,2	5,63	1,2100	UI 75a
52.070	SU 75b	U 5.2	128,6	75,0	24,7	-1,0	78,0	41,1	-1,1	25	2,0	0,3	28,2	9,01	1,9400	UI 75b
52.075	SU 90a	U 6.1	155,8	90,0	29,6	-1,1	95,0	30,9	-1,4	30	3,0	0,5	34,0	7,99	2,0800	UI 90a
52.080	SU 90b	U 6.2	155,8	90,0	29,6	-1,1	95,0	50,9	-1,4	30	3,0	0,5	34,0	13,40	3,4900	UI 90b
52.085	SU 102a	U 7.1	175,4	102,4	33,7	-1,2	106,0	35,4	-1,4	34	3,0	0,5	38,4	10,50	3,0800	UI 102a
52.090	SU 102b	U 7.2	175,4	102,4	33,7	-1,2	106,0	56,4	-1,4	34	3,0	0,5	38,4	17,00	4,9900	UI 102b
52.095	SU 114a	U 8.1	195,6	114,4	37,6	-1,3	118,0	39,2	-1,7	38	3,0	0,6	42,8	12,90	4,2300	UI 114a
52.100	SU 114b	U 8.2	195,6	114,4	37,6	-1,3	118,0	63,2	-1,7	38	3,0	0,6	42,8	21,20	6,9600	UI 114b
52.105	SU 132a	U 9.1	225,4	132,1	43,4	-1,4	136,0	45,2	-1,7	44	3,0	0,6	49,5	17,40	6,5900	UI 132a
52.110	SU 132b	U 9.2	225,4	132,1	43,4	-1,4	136,0	71,2	-1,7	44	3,0	0,6	49,5	27,70	10,4900	UI 132b
52.115	SU 150a	U 10.1	255,6	150,2	49,4	-1,5	154,0	51,2	-1,7	50	3,0	0,6	56,2	22,50	9,6700	UI 150a
52.120	SU 150b	U 10.2	255,6	150,2	49,4	-1,5	154,0	76,2	-1,7	50	3,0	0,6	56,2	33,90	14,5700	UI 150b
52.125	SU 168a	U 11.1	286,0	168,3	55,3	-1,6	172,0	57,0	-2,0	56	3,0	0,6	63,0	28,10	13,5400	UI 168a
52.130	SU 168b	U 11.2	286,0	168,3	55,3	-1,6	172,0	91,0	-2,0	56	3,0	0,6	63,0	45,40	21,8800	UI 168b
52.135	SU 180a	U 12.1	307,2	181,3	59,7	-1,8	184,0	62,0	-2,0	60	3,0	0,6	67,6	33,00	17,0700	UI 180a
52.140	SU 180b	U 12.2	307,2	181,3	59,7	-1,8	184,0	77,0	-2,0	60	3,0	0,6	67,6	41,30	21,3600	UI 180b
52.145	SU 180c	U 12.3	307,2	181,3	59,7	-1,8	184,0	92,0	-2,0	60	3,0	0,6	67,6	49,50	25,6000	UI 180c
52.150	SU 210a	U 13.1	357,2	211,2	69,6	-2,0	214,0	71,7	-2,2	70	3,0	0,6	78,7	44,60	26,8500	UI 210a
52.155	SU 210b	U 13.2	357,2	211,2	69,6	-2,0	214,0	101,7	-2,2	70	3,0	0,6	78,7	63,90	38,4700	UI 210b
52.160	SU 210c	U 13.3	357,2	211,2	69,6	-2,0	214,0	131,7	-2,2	70	3,0	0,6	78,7	83,20	50,0900	UI 210c
52.170	SU 240a	U 14.1	406,2	242,2	79,6	-2,0	243,0	81,7	-2,2	80	3,0		89,8	58,60	40,3000	UI 240a
52.175	SU 240b	U 14.2	406,2	242,2	79,6	-2,0	243,0	108,7	-2,2	80	3,0		89,8	78,50	54,0000	UI 240b
52.180	SU 240c	U 14.3	406,2	242,2	79,6	-2,0	243,0	139,7	-2,2	80	3,0		89,8	101,00	69,2000	UI 240c

SONDERFORMEN (SCHNITTBANDKERNE) / SPECIAL SHAPES (SPLIT TAPE CORES)

Der Eckenradius der Wickelkörper beträgt ca. 3 mm.  
 Die Kerne werden normalerweise im Verhältnis 1:1 getrennt.  
 Bei Sonderwünschen bitte genaue Angaben über die Schnittlage.

The Corner radius of the winding forms is approx. 3 mm.  
 The cores are normally cut in the ratio 1:1.  
 For special requirements please give detail of the exact position of cut.



Angaben in (...) = IEC 60329 Bemaßung/ Descripton in (...) = IEC 60329 dimension

MAßTOLERANZEN FÜR SCHNITTBANDKERNE IN SONDERFORMEN / TOLERANCES FOR SPECIAL SHAPES

Nennabmessungen Nominal dimensions		Toleranzen für Tolerances for											
a	mm	c	mm	a	mm	b	mm	e	mm	g	mm	f	mm
≤ 30		< 5		+1,5	0	+1,0	0	0	-1,0	0	-1,0	+0,5	0
≤ 100		< 25		+2,0	0	+1,5	0	0	-1,5	0	-1,5	+1,0	0
≤ 160		≤ 35		+3,0	0	+2,0	0	0	-2,0	0	-1,5	+1,0	0
≤ 160		> 35		+4,0	0	+3,0	0	0	-2,0	0	-1,5	+1,2	0
> 160		≤ 35		+4,0	0	+3,0	0	0	-3,0	0	-1,5	+1,2	0
> 160		> 35		+5,0	0	+4,0	0	0	-3,0	0	-2,0	+1,5	0
> 300		> 40		+6,0	0	+5,0	0	0	-4,0	0	-3,0	+2,5	0

## GARANTIE FÜR SCHNITTBANDKERNE / GUARANTEES FOR SPLIT TAPE CORES

Schnittbandkerne werden vorwiegend aus dem Werkstoff C 5 in 0,3 mm Banddicke gefertigt. Die Garantie-Nr. 109, 110, 111 haben gestufte zulässige Höchstwerte für spezifischen Kernverlust PFe und spezifische Scheinleistung Ps (siehe nachstehende Tabelle).

Garantie-Nr. 111 die Trennflächen werden nach dem Schleifen zusätzlich verfeinert. Luftspalt wird somit herabgesetzt (Schnittqualität C).

Garantie-Nr. 112 ist für Kerne mit hohen Meßfrequenzen.

Garantie-Nr. 120 ist vorwiegend für Schnittbandkerne die im Schweißtrafo verarbeitet werden.

For the most part the split tape cores are manufactured from material in 0,3 mm tape thickness. The guarantee numbers 109, 110, and 111 have graduated permissible maximum values for specific core loss PFe and specific apparent output Ps (see following table).

For guarantee number 111 the interface are additionally super finished after grinding. So the air gap dimension is decreased (cut quality C).

Guarantee number 112 is for cores with high measuring frequencies.

For the most part guarantee number 120 is for split tape cores used in welding transformers.

Werkstoff Material	Ausführung Design	Garantie- Nummer Guaran- tee- number	Banddi- cke Tape thick- ness mm	Meßfre- quenz Measu- ring fre- quency Hz	magnetische Feldstärke Magnetic field strength	Werte für runde Kerne, für recht- eckige Kerne 10% niedrigere Werte Values for round cores 10% less for square cores			
						Mindestinduktion (Tesla) für Kerngröße $I_{FE} =$ Minimum induction (Tesla) for core sizes $I_{FE} =$			
						10 cm	20 cm	40 cm	80 cm
C5 Korno	"A"	C5 - 104*	0,3	50	0,03 Aeff / cm	0,0200	0,2200	0,0235	0,0245
					0,3 Aeff / cm	0,5100	0,6700	0,7900	0,8700
					10,0 Aeff / cm	1,6600	1,7100	1,7250	1,7400

\* Diesen Garantien liegt der geometrische Kernquerschnitt zugrunde, allen übrigen der kleinstmögliche Eisenquerschnitt  
These guarantees are based on geometrical core cross-section, all others on minimum iron cross-section

Werkstoff Material	Ausfüh- rung Design	Garantie - Nummer Guaran- tee- number	Banddi- cke Tape thick- ness mm	Meßfre- quenz Measu- ring fre- quency Hz	Bezugs- induktion Reference induction Tesla	höchst- zulässige Verluste max. per- missible losses (W/kg)	Höchstzulässige Scheinleistung (VA/kg) für $I_{FE} =$ max. permissible apparent output for (VA/kg) $I_{FE} =$				
							5 cm	10 cm	20 cm	40 cm	80 cm
							C5 Korno	"A"	C5 - 109	0,3	50
C5 Korno	"A"	C5 - 110	0,3	50	1,7	2,0	-	18,5	13,8	11,5	10,4
C5 Korno	"C"	C5 - 111	0,3	50	1,7	1,8	-	10,4	8,1	6,9	6,4
C5 Korno	"C"	C5 - 115**2)	0,3	50	1,7	1,7	-	-	5,0	4,4	4,2
C5 Korno	"C"	C5 - 112	0,1	400	1,0	10(12) <sup>1)</sup>	34	24,0	21,0	19,5	19,0
C5 Korno	"C"	C5 112	0,05	2000	0,5	20(25) <sup>1)</sup>	72	43,0	40,0	38,0	37,0

\*\* Sonderqualität / Special quality

Werkstoff Material	Ausfüh- rung Design	Garantie - Nummer Guaran- tee- number	Banddi- cke Tape thick- ness mm	Meßfre- quenz Measu- ring fre- quency Hz	Bezugs- induktion Reference induction Tesla	höchst- zulässige Verluste max. per- missible losses (W/kg)	Höchstzulässige Feldstärke (Aeff/cm) für $I_{FE} =$ max. permissible apparent output (Aeff/cm) for $I_{FE} =$		
							20 cm	40 cm	80 cm
							C5 Korno	"A"	C5-120 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> für Kerne mit  $I_{FE} < 10$  cm  
for cores with  $I_{FE} < 10$  cm

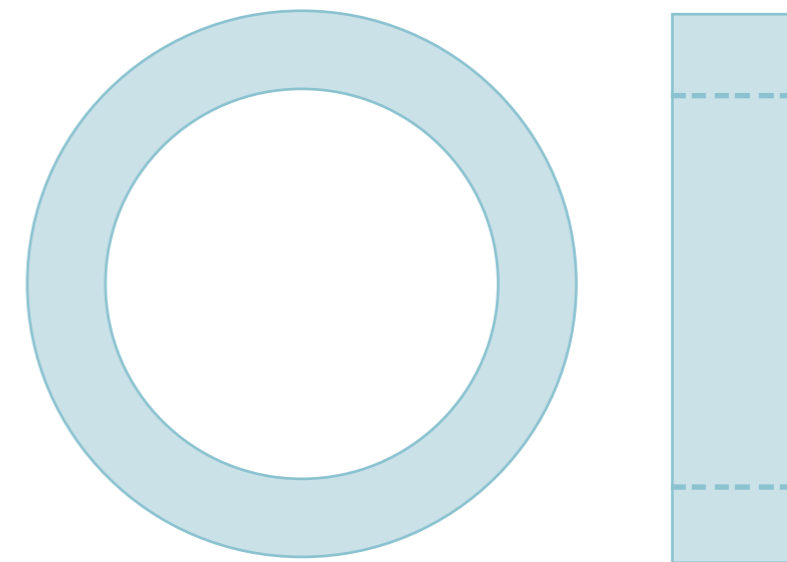
<sup>2)</sup> Sondergarantie für Magnetverstärker-Kerne  
Special guarantee for magnetic amplifier cores

<sup>3)</sup> Garantie für Schweißtrafo-Kerne  
Guarantee for welding transformer cores



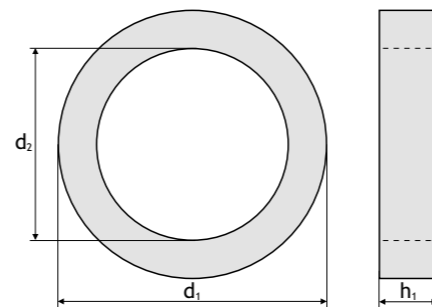
# RINGBANDKERNE TOROIDAL TAPE CORES

**RINGBANDKERNE / TOROIDAL TAPE CORES**  
**RINGSCHNITTKERNE / ROUND SPLIT CORES**  
**SONDERFORMEN (RINGBANDKERNE) /**  
**SPECIAL SHAPES (TOROIDAL TAPE CORES)**  
**WERKSTOFFE UND MAGNETQUALITÄTEN /**  
**MATERIAL AND MAGNETIC QUALITIES**



**ALLES AUS EINEM HAUS.**  
**ALLES IN BESTER QUALITÄT.**  
EVERYTHING FROM ONE HOUSE.  
EVERYTHING IN THE BEST QUALITY.

RINGBANDKERNE / TOROIDAL TAPE CORES



MAßTOLERANZEN FÜR RINGBANDKERNE

Innendurchmesser d2	zulässige Abweichungen	Außendurchmesser d1	zulässige Abweichungen	zulässige Höhenabweichungen
≤ 10	± 0,30	≤ 10	± 0,40	+0,3
≤ 25	± 0,50	≤ 25	± 0,60	+0,4
≤ 50	± 0,50	≤ 50	± 1,00	+0,6
≤ 80	± 0,75	≤ 80	± 1,25	+0,8
≤ 100	± 1,00	≤ 100	± 1,50	+1,0
≤ 160	± 1,30	≤ 160	± 2,00	+1,5
≤ 200	± 1,50	≤ 200	± 2,50	+1,5
≤ 320	± 2,00	≤ 320	± 3,00	+2,0
≤ 500	± 2,50	≤ 500	± 4,00	+2,5

Die Unrundheit ist in den Durchmesser-toleranzen enthalten. Bei den Kernen mit  $(d1 - d2) / 2 \leq 10$  mm aus Bändern von 0,3mm Dicke erhöhen sich die Durchmesser-toleranzen um +0,3mm.

Banddicke mm	Füllfaktor $\eta$
	Stahl mit 3% Si
0,27 bis 0,35	0,95
0,10	0,92
0,05	0,88

TOLERANCES FOR TOROIDAL TAPE CORES

Inside diameter d2	Permissible deviation	Outside diameter d1	Permissible deviation	Permissible deviation of height
≤ 10	± 0,30	≤ 10	± 0,40	+0,3
≤ 25	± 0,50	≤ 25	± 0,60	+0,4
≤ 50	± 0,50	≤ 50	± 1,00	+0,6
≤ 80	± 0,75	≤ 80	± 1,25	+0,8
≤ 100	± 1,00	≤ 100	± 1,50	+1,0
≤ 160	± 1,30	≤ 160	± 2,00	+1,5
≤ 200	± 1,50	≤ 200	± 2,50	+1,5
≤ 320	± 2,00	≤ 320	± 3,00	+2,0
≤ 500	± 2,50	≤ 500	± 4,00	+2,5

The non-circularity is included in the diameter tolerances. For cores with  $(d1 - d2) / 2 \leq 10$  mm made of tapes with 0.3 mm thickness, the diameter tolerances are increased by + 0.3 mm.

Tape thickness mm	fill Factor $\eta$
	Steel with 3% Si
0,27 to 0,35	0,95
0,10	0,92
0,05	0,88

RINGBANDKERNE / TOROIDAL TAPE CORES

VERSCHIEDENE VERFESTIGUNGSARTEN UND FORMEN VON RINGBANDKERNEN

	Bez. nach WAA
Ringbandkern mit einem allseitigen öl- und temperaturbeständigen Lacküberzug.	= L
Ringbandkern imprägniert in einem schrumpfarmen Tränklack (erhöhte mechanische Festigkeit).	= F
Ringbandkern imprägniert mit zusätzlich temperaturbeständigem Lacküberzug.	= FL
Ringbandkern mit Kunststoffüberzug. Schichtdicke ca. 0,05 mm bis 2 mm. Der Überzug wird im Wirbelsinterverfahren aufgebracht. Bei dieser Art ist es möglich, den Ringbandkern ohne zusätzliche Isolation zu bewickeln.	= S
Kunststoffkappen für Ringbandkerne können als Grundisolation zum direkten Bewickeln verwendet werden.	= K
Ringbandkern unlackiert.	= U
Ringbandkern verklebt.	= V

SEVERAL KINDS OF REINFORCEMENT AND TOROIDAL TAPE CORE FORMS

	WAA Type
Toroidal tape core with oil and temperature-resistant varnish coat on all sides.	= L
Toroidal tape core, impregnated with a low-contraction impregnation varnish (increased mechanical strength).	= F
Toroidal tape core, impregnated with additional temperature-resistant varnish coat.	= FL
Toroidal tape core with synthetic coat. Layer thickness approx. 0.05 mm to 2 mm. The coat is applied with whirl-sintering method. This method allows the winding of the toroidal tape core without additional insulation.	= S
Plastic shrouds for toroidal tape cores may be used as basic insulation for direct application of coil windings.	= K
Toroidal tape core without varnish.	= U
Toroidal tape core glued.	= V

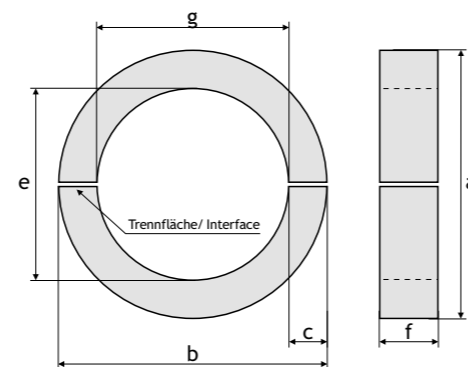


### RINGSCHNITTKERNE / ROUND SPLIT CORES

Zur Bestellung der Kerne sind

- a) Innendurchmesser
  - b) Außendurchmesser
  - c) Banddicke
  - d) Kernhöhe
- anzugeben, z.B. 100 x 125 - 0,3 x 15 mm

- a) Inside diameter
  - b) Outside diameter
  - c) Tape thickness
  - d) Core height
- must be indicated when ordering the cores, e.g. 100 x 125 - 0.3 x 15 mm



#### MAßTOLERANZEN FÜR RINGSCHNITTKERNE

#### TOLERANCES FOR ROUND SPLIT CORES

Innen-durch-messer	Außen-durch-messer	Toleranzen für					
		a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	g mm
> 35 - 60	50 - 75	± 2,0	± 2,0	± 0,4	± 2,0	+1,0	± 2,0
> 50 - 120	> 75 - 150	± 2,0	± 2,0	± 0,6	± 2,0	+1,5	± 2,0
> 100 - 200	> 150 - 250	+2,0 -3,0	± 3,0	± 1,0	+2,0 -3,0	+2,0	± 2,0
> 165 - 280	> 250 - 350	+2,0 -3,0	± 3,0	± 1,0	+2,0 -3,0	+3,0	± 3,0

Inside-dia-me-ter	Out-side dia-me-ter	Tolerances for					
		a mm	b mm	c mm	e mm	f mm	g mm
> 35 - 60	50 - 75	± 2,0	± 2,0	± 0,4	± 2,0	+1,0	± 2,0
> 50 - 120	> 75 - 150	± 2,0	± 2,0	± 0,6	± 2,0	+1,5	± 2,0
> 100 - 200	> 150 - 250	+2,0 -3,0	± 3,0	± 1,0	+2,0 -3,0	+2,0	± 2,0
> 165 - 280	> 250 - 350	+2,0 -3,0	± 3,0	± 1,0	+2,0 -3,0	+3,0	± 3,0

### SONDERFORMEN (RINGBANDKERNE) / SPECIAL SHAPES (TOROIDAL TAPE CORES)

#### SONDERANFERTIGUNGEN

Wir liefern Ringbandkerne auch als ovale, rechteckähnliche Bandkerne oder andere Formen. Hierfür sind allerdings besondere Wickel- und Glühvorrichtungen erforderlich. Im allgemeinen werden keine so hohe magnetische Qualitäten erreicht wie bei Ringbandkernen.

#### SPECIAL CONSTRUCTIONS

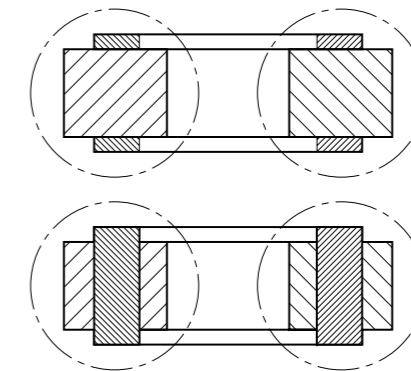
We also supply toroidal tape cores as oval and square tape cores or in other forms. However, special winding and annealing devices are required. In the general the magnetic qualities are not as high as for toroidal tape cores.

#### STUFENKERNE

Insbesondere bei Übertragern oder Wandlern bei denen hohe Isolationsfestigkeit zwischen den Wicklungen oder zwischen Kern und Wicklung erfordert werden, kann es aus bewicklungstechnischen Gründen zweckmäßig sein, den Kernquerschnitt der Kreisform anzunähern. Wir liefern für solche Anwendungen Kerne mit gestuftem Querschnitt.

#### GRADUATED CORES

For technical reasons it may be expedient to bring the core cross-section as close as possible to a circular form, especially for transformers requiring high insulating strength between the winding or between core and winding. For these purposes we deliver cores with graduated cross-sections.

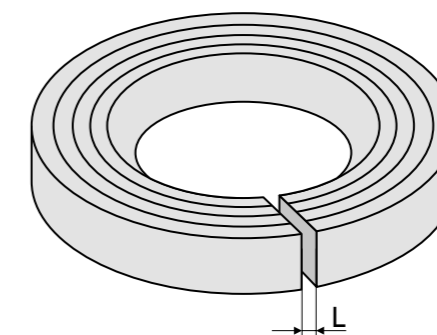


#### GESCHERTE RINGBANDKERNE (MIT EINEM LUFTSPALT)

Zum Beispiel für Übertrager und Speicher-Drosseln (spezielle Anwendungen) ist es erforderlich, in den magnetisch geschlossenen Kreis des Ringbandkernes mit der mittleren Eisenweglänge einen Luftspalt einzubringen (siehe Abbildung). Dieser Luftspalt bewirkt eine Scherung (Abflachung) der Magnetisierungskurve und damit eine Linearisierung.

#### SHEARED TOROIDAL TAPE CORES (WITH AN AIR-GAP)

For example for transformers and storage inductors (special purposes) it is necessary to provide an air-gap in the magnetic closed circuit of the toroidal tape core with an average magnetic circuit length (see figure). This air-gap causes shearing (leveling off) of the magnetization curve and so linearization.



## WERKSTOFFE FÜR RINGBANDKERNE / MATERIAL FOR TOROIDAL TAPE CORES

### WERKSTOFFE

Magnetische Werkstoffe sind in DIN EN 10 107 festgelegt. Für Ringbandkerne nach dieser Norm kommen hauptsächlich die Werkstoffe nach untenstehender Tabelle in Frage.

### MATERIAL

Magnetic materials are defined in DIN EN 10 107. For the most part the materials listed in the table below apply for toroidal tape cores as per this standard.

Bezeichnung nach		Nennstärke	Ummagnetisierungsverluste bei 50 Hz W/kg bei		Magnetische Polarisation T, min. im Wechselfeld bei einer magnetischen Feldstärke in A/m von	Stapelfaktor
Designation acc. to.		Normal thickness	Magnetic reversal losses at 50 Hz W/kg at		Magnetic polarisation T, min. in alternating field at a magnetic field strength in A/m of	Stacking factor
EN 10107	Nr. / No.	mm	1,5 T max.	1,7 T max.	800	min.
M 165-35S (M 111-35S)	1.0856	0,35	1,11	1,65	1,75	0,960
M 150-30S (M 097-30N)	1.0861	0,30	0,97	1,50	1,75	0,955
M 105-30P	1.0886	0,30	1,05	1,05	1,88	0,955

Ferner werden verarbeitet: kornorientiert 0,10 mm, kornorientiert 0,05 mm  
Also available: grain oriented 0,10 mm, grain oriented 0,05 mm

### WERKSTOFFE

mit verbesserten magnetischen Eigenschaften. Bessere magnetische Eigenschaften bietet unsere Qualität M 105-30P. Hierdurch ergeben sich

- kleinere Ummagnetisierungsverluste bei hohen Induktionen
- höhere Permeabilität
- kleinere Scheinleistung
- kleine Magnetostraktion

### ERGEBNIS

Ringbandkerne mit kleinem Leerlaufstrom, Ringbandkerne mit großer Typenleistung.

### MATERIALS

with improved magnetic characteristics. Our quality M 105-30P provides better magnetic characteristics. This leads to

- lower magnetic losses at high inductions
- higher permeability
- lower apparent output
- lower magnetostriction

### RESULT

Toroidal tape cores with a low no-load current, toroidal tape cores with high type capacity.

## MAGNETQUALITÄTEN FÜR RINGBANDKERNE / MAGNETIC QUALITIES FOR TOROIDAL TAPE CORES

Elektrische Garantiewerte in untenstehender Tabelle verstehen sich für geglähtete Ringbandkerne ohne jegliche Weiterverarbeitung. Für z.B. fixierte, imprägnierte, gescherte, gesinterte...Ringbandkerne bitte Garantiewerte bei Bestellung mit uns vereinbaren.

The guaranteed electrical values of the table below apply to annealed toroidal tape cores without any further processing. For e.a. fixed, impregnated, sheared, sintered...toroidal tape cores please arrange guaranteed values with us when placing the order.

Werkstoff	Qualität	Magnetqualität	Banddicke (mm)	Meßfrequenz	eff. Feldstärke	Mindestinduktion
Material	Quality	Magnetic quality	Tapethickness (mm)	Measuring frequency	Effective field strength	Minimum induction
C5	X	C 5 - 03	0,3	50 Hz	0,03 A/cm	0,055 Tesla
					0,30 A/cm	1,3 Tesla
					1,00 A/cm	1,7 Tesla
C5	XX	C 5 - 06	0,3	50 Hz	0,03 A/cm	0,075 Tesla
					0,30 A/cm	1,4 Tesla
C5	XXX	C 5 - 20	0,3	50 Hz	0,03 A/cm	0,1 Tesla
					0,30 A/cm	1,6 Tesla
					1,00 A/cm	1,75 Tesla
Werkstoff	Qualität	Magnetqualität	Banddicke (mm)	Meßfrequenz	Induktion	höchstzulässige Verluste
Material	Quality	Magnetic quality	Tapethickness (mm)	Measuring frequency	Induction	Max. perm. losses
C5	X	C 5 - 40	0,1	400 Hz	1,0 Tesla	8 W/kg
C5	X	C 5 - 40	0,05	2 kHz	0,5 Tesla	15 W/kg
C5	X	C 5 - 40	0,025	10 kHz	0,3 Tesla	60 W/kg

x = Normalqualität  
standard quality

xx = Sonderqualität  
extra quality

xxx = Spezialqualität  
special quality

## MAGNETISCHE UND PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN / MAGNETIC AND PHYSICAL CHARACTERISTICS

Werkstoff	Hauptbestandteil neben Eisen	Durchschnittswerte für Banddicke	Permeabilität		Sättigungsinduktion <sup>1)</sup>	Koerzitivfeldstärke stat.	Sättigungsmagnetostraktion	Curie-temp.	Spez. Elektr. Widerstand	Dichte
Material	Main components apart from iron	Average values for tape thickness	Permeability		Saturation induction <sup>1)</sup>	Stat. coercive field strength	Saturation magnetostriction	Curie-temp.	spec. electrical resistance	Density
		mm	$\mu$ (50 Hz)	$\mu$ max. (50 Hz)	(T)	(A/cm)	x 106	(°C)	$\Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$	(g/cm <sup>3</sup> )
C 5	ca 3% Si	0,30	3000	35000	2,03	0,1	+7...9	750	0,4	7,65

<sup>1)</sup> Bei weichmagnetischen Legierungen praktisch mit der Sättigungspolarisation identisch  
Identical to saturation polarization upon low-magnetic alloys

# AUSLAND / INTERNATIONAL

## Österreich / Austria

INS Industrirepräsentanz  
Norbert Stanke  
Mittelgasse 35  
A-1060 Wien

Tel.: +43 126 36 05 20  
Fax: +43 126 36 05 212  
E-Mail: ins@stanke.at  
Internet: www.stanke.at

## Polen / Poland

CONTRANS TI Sp. z o.o.  
Polanowicka 66  
PL-51-180 Wroclaw

Tel.: +48 71 325 26 21 25  
Fax: +48 71 325 44 39  
E-Mail: k.nocon@contrans.pl  
Internet: www.contrans.pl

## Israel / Israel

Shemer Representations Ltd.  
P.O. Box. 296  
IL-Yehud 56101

Tel.: +972 3 53 65 167  
Fax: +972 3 53 60 581  
E-Mail: meir@shemerep.co.il  
Internet: www.shemerep.co.il



## Griechenland / Greece

N. Asteriadis S.A.  
54, Tsimiski Str.  
GR-54623 Thessaloniki  
P. O. BOX 50330  
GR-54013 Thessaloniki

Tel.: +30 2310 27 86 92  
Fax: +30 2310 28 46 91  
E-Mail: ka@asteriadis.gr  
Internet: www.asteriadis.gr

## Tschechische Republik / Czech republic

Ermeg s.r.o.  
Zitavska 629/48  
CZ-46011 Liberec 11

Tel.: +420 485 108 148  
Fax: +420 485 103 077  
E-Mail: p.jelinek@ermeg.cz  
Internet: www.ermeg.cz

## Ukraine / Ukraine

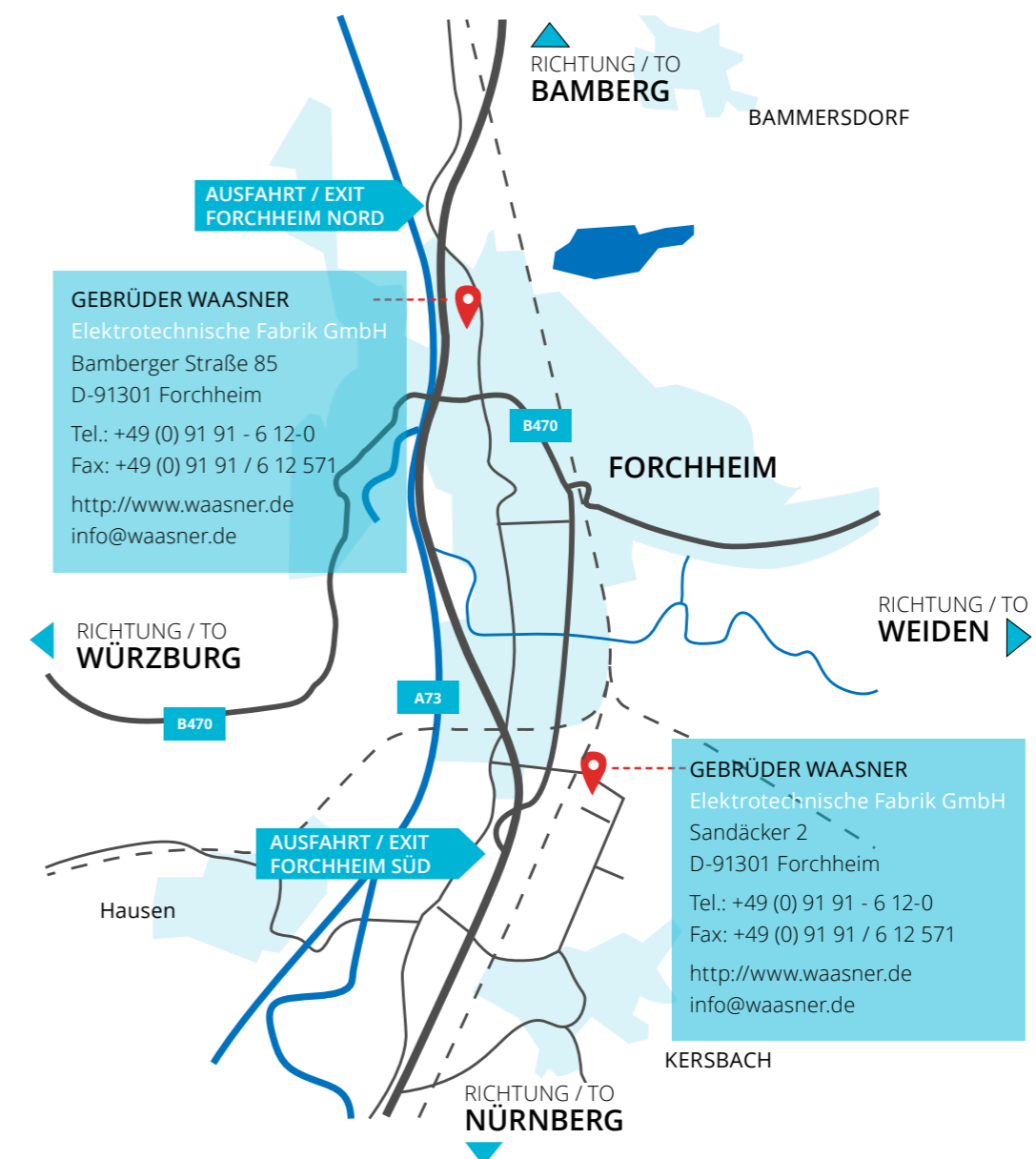
Ambulov D.P.FOP  
ul. Solomenskaja 10-1  
UA-03110 Kiev

Tel.: +380 67 405 90 00  
Fax: +380 44 275 71 69  
E-Mail: ambulov@mail.ru

# DER WEG ZU UNS / HOW TO REACH US

## ANFAHRT / DIRECTIONS

### Werke Forchheim / Locations in Forchheim





## UNSERE FERTIGUNGSMÖGLICHKEITEN - IHR VORTEIL

- lose Bleche
- stanzknetiert
- verschweißt
- verklebt

Mehr dazu erfahren Sie in unserer Broschüre.

## OUR PRODUCTION TECHNOLOGIES - YOUR PROFIT

- single laminations
- pre-stacked
- welded
- glued

You can find out more about this in our brochure.



**WAASNER® KOMPETENZPROZESS**  
VON DER IDEE BIS ZUR SERIENPRODUKTION.

**WAASNER® COMPETENCE PROCESS**  
FROM THE IDEA TO SERIES PRODUCTION.





Gebr. Waasner  
Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Bamberger Str. 85  
91301 Forchheim // Deutschland

Telefon: +49 (0) 9191 / 612-0  
Fax: +49 (0) 9191/ 612-571  
E-Mail: [info@waasner.de](mailto:info@waasner.de)

[www.waasner.de](http://www.waasner.de)