

## Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm)

In den aufgeführten Tabellen sind kennzeichnende Daten für fertige Transformatoren aufgeführt. Die Daten entsprechen hierbei den in DIN 41300 aufgeführten Werten und gelten unter den dort beschriebenen Bedingungen, für Modelltransformatoren.

Nähere Einzelheiten für Berechnung und Auslegung siehe DIN 41300 und DIN 41302.

Die aufgeführten Leistungsdaten sind nur als vergleichende Werte innerhalb der Typenreihe aufzufassen.

Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch.

- verbesserte Wärmezufuhr
- Erhöhung der Materialquerschnitte
- Erhöhung der Wicklungstemperatur
- Reduzierung der Kernverluste

### Mechanische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm)

Typ		h <sub>a</sub> cm	b <sub>a</sub> cm	A <sub>CuN</sub> cm <sup>2</sup>	m <sub>CuN</sub> kg	l <sub>k</sub> cm	l <sub>m</sub> cm	l <sub>g</sub> cm	d cm	h <sub>p</sub> cm	A <sub>Fe</sub> cm <sup>2</sup>	l <sub>Fe</sub> cm	m <sub>Fe</sub> kg
EI 92	a	2,02	4,66	3,7	0,55	10,5	16,8	23,2	2,3	2,29	4,8	19,4	0,72
	b	2,02	4,66	3,7	0,61	12,3	18,6	25,0	2,3	3,19	6,8	19,4	1,00
EI 106	a	2,06	5,15	4,5	0,82	14,0	20,5	26,9	2,9	3,19	8,5	21,8	1,42
	b	2,06	5,15	4,5	0,92	16,6	23,1	29,5	2,9	4,49	12,0	21,8	2,00
EI 130	a	2,59	6,45	7,6	1,64	16,1	24,2	32,4	3,5	3,61	11,7	27,0	2,40
	b	2,59	6,45	7,6	1,77	18,1	26,2	34,4	3,5	4,61	15,0	27,0	3,10
EI 150	a	2,98	7,01	9,8	2,45	18,7	28,1	37,4	4,0	4,01	14,8	31,0	3,50
	b	2,98	7,01	9,8	2,63	20,7	30,1	39,4	4,0	5,01	18,5	31,0	4,40
	c	2,98	7,01	9,8	2,80	22,7	32,1	41,4	4,0	6,01	22,2	31,0	5,30
EI 170	a	3,37	8,51	14,0	4,21	23,2	33,8	44,4	4,5	5,45	22,7	36,0	6,30
	b	3,37	8,51	14,0	4,46	25,2	35,8	46,4	4,5	6,45	26,9	36,0	7,40
	c	3,37	8,51	14,0	4,71	27,2	37,8	48,4	4,5	7,45	31,0	36,0	8,60
EI 195	a	3,57	11,51	20,5	6,70	25,6	36,8	48,0	5,5	5,55	28,2	44,5	9,60
	b	3,57	11,51	20,5	7,20	28,2	39,4	51,0	5,5	6,85	34,7	44,5	11,80
	c	3,57	11,51	20,5	7,70	31,2	42,4	54,0	5,5	8,35	42,3	44,5	14,40
EI 231	a	4,23	12,97	29,0	10,90	29,0	42,3	56,0	6,5	6,25	37,4	51,9	14,80
	b	4,23	12,97	29,0	11,70	32,2	45,5	59,0	6,5	7,85	47,0	51,9	18,60
	c	4,23	12,97	29,0	12,70	36,0	49,3	63,0	6,5	9,75	58,4	51,9	23,20

h <sub>a</sub>	Höhe / Height	l <sub>g</sub>	Windungslänge größte / Winding lengths maximum
b <sub>a</sub>	Breite / width	d	Zungenbreite / Tongue width
A <sub>CuN</sub>	Kupferquerschnitt / Copper cross section	h <sub>p</sub>	Pakethöhe / Core height
m <sub>CuN</sub>	Masse des Kupfers / Copper mass	A <sub>Fe</sub>	Eisenquerschnitt / Iron cross section
l <sub>k</sub>	Windungslänge kleinste / Winding lengths minimum	l <sub>Fe</sub>	Eisenweglänge / Iron path length
l <sub>m</sub>	Windungslängen mittlere / Winding lengths average	m <sub>Fe</sub>	Masse des Eisenkerns / Mass of iron core
			Füllfaktor/Filling factor / Facteur de remplissage h = 0,94, DFe = 7,65 g/cm <sup>3</sup>

# Elektrische Daten von Transformatoren aus EI-Blechen (abfallarm) Material M 400-50 A

Typ		$P_N$ W	$B_N$ T	$S_N$ A/mm <sup>2</sup>	$P_b$ V A	$P_{Fe}$ W	$P_{CuW}$ W	$\Delta_i$ -	$\Delta_u$ -	$\Delta_w$ -	$\Delta_s$ -	COS	$R_{thCu}$ K/W	$R_{thFe}$ K/W	
Materialqualität / material quality		<b>M 530-50 A</b>													
EI 92	a	72	1,49	2,90	42	4,81	12,6	1,193	1,152	0,81	0,73	0,9	6,3	2,6	
	b	99	1,47	2,78	54	6,5	12,8	1,178	1,113	0,84	0,76	0,91	5,9	2,41	
EI 106	a	143	1,46	2,61	73	9,0	15,2	1,168	1,094	0,85	0,78	0,92	4,83	1,92	
	b	190	1,43	2,48	88	12,0	15,4	1,15	1,073	0,87	0,81	0,93	4,45	1,75	
EI 130	a	279	1,47	2,13	127	15,4	20,2	1,142	1,065	0,89	0,82	0,93	3,45	1,32	
	b	340	1,43	2,05	140	18,8	20,2	1,127	1,054	0,90	0,84	0,94	3,25	1,24	
EI 150	a	421	1,46	1,96	181	22,3	25,5	1,131	1,055	0,90	0,84	0,93	2,65	0,98	
	b	499	1,43	1,88	193	26,4	25,3	1,117	1,0465	0,91	0,86	0,94	2,54	0,93	
	c	570	1,39	1,83	201	30,0	25,5	1,106	1,0412	0,91	0,87	0,95	2,42	0,88	
EI 170	a	770	1,42	1,65	266	37,2	31,2	1,10	1,0376	0,92	0,88	0,95	1,98	0,71	
	b	880	1,39	1,61	270	41,3	31,3	1,089	1,0335	0,92	0,89	0,96	1,91	0,68	
	c	970	1,35	1,58	269	45,1	31,8	1,081	1,031	0,93	0,90	0,97	1,83	0,65	
EI 195	a	1240	1,40	1,47	368	55,0	39,3	1,083	1,0297	0,93	0,90	0,96	1,51	0,52	
	b	1440	1,34	1,42	356	61,0	39,4	1,07	1,0262	0,93	0,91	0,97	1,45	0,495	
	c	1650	1,28	1,39	341	67,0	40,6	1,06	1,0237	0,94	0,92	0,98	1,37	0,468	
EI 231	a	1920	1,33	1,25	433	75,0	46,2	1,062	1,023	0,94	0,92	0,98	1,22	0,408	
	b	2240	1,26	1,22	400	83,0	47,3	1,051	1,0204	0,95	0,93	0,99	1,16	0,386	
	c	2590	1,19	1,19	372	89,0	49,2	1,044	1,0185	0,95	0,94	0,991	1,1	0,364	
Materialqualität / material quality		<b>M 400-50 A</b>													
EI 92	a	75	1,51	2,98	47,1	3,52	13,3	1,194	1,152	0,82	0,73	0,89	6,3	2,6	
	b	104	1,50	2,87	62	4,81	13,7	1,186	1,114	0,85	0,76	0,89	5,9	2,41	
EI 106	a	151	1,50	2,71	87	6,8	16,3	1,179	1,094	0,87	0,78	0,89	4,83	1,92	
	b	204	1,48	2,58	111	9,3	16,8	1,169	1,072	0,89	0,80	0,9	4,45	1,75	
EI 130	a	298	1,52	2,22	159	11,8	21,9	1,16	1,065	0,90	0,81	0,9	3,45	1,32	
	b	368	1,50	2,15	188	14,8	22,2	1,152	1,053	0,91	0,82	0,91	3,25	1,24	
EI 150	a	453	1,52	2,05	234	17,2	27,9	1,153	1,055	0,91	0,82	0,9	2,65	0,98	
	b	540	1,50	1,97	268	21,1	27,8	1,145	1,0455	0,92	0,84	0,91	2,54	0,93	
	c	630	1,48	1,92	298	24,8	28,0	1,138	1,0398	0,92	0,85	0,92	2,42	0,88	
EI 170	a	850	1,50	1,73	396	30,4	34,3	1,132	1,0364	0,93	0,85	0,92	1,98	0,71	
	b	970	1,49	1,68	430	35,0	34,1	1,124	1,0319	0,93	0,86	0,92	1,91	0,68	
	c	1080	1,47	1,64	456	39,6	34,2	1,117	1,0289	0,94	0,87	0,93	1,83	0,65	
EI 195	a	1380	1,50	1,53	600	46,3	42,9	1,118	1,0283	0,94	0,87	0,93	1,51	0,52	
	b	1600	1,47	1,47	640	55,0	42,0	1,107	1,0241	0,94	0,88	0,94	1,45	0,495	
	c	1850	1,44	1,41	670	64,0	41,9	1,094	1,0211	0,95	0,90	0,95	1,37	0,468	
EI 231	a	2160	1,48	1,28	820	69,0	48,8	1,098	1,021	0,95	0,89	0,94	1,22	0,408	
	b	2520	1,43	1,22	830	81,0	47,8	1,082	1,0178	0,95	0,91	0,95	1,16	0,386	
	c	2890	1,37	1,17	790	94,0	47,4	1,067	1,0156	0,95	0,92	0,97	1,1	0,364	
Materialqualität / material quality		<b>C 165-35</b>													
EI 92	a	91	1,73	3,05	58	2,23	14,0	1,174	1,133	0,85	0,75	0,89	6,3	2,6	
	b	124	1,72	2,96	77	3,07	14,6	1,169	1,102	0,88	0,78	0,89	5,9	2,41	
EI 106	a	182	1,72	2,81	110	4,36	17,6	1,164	1,084	0,89	0,79	0,89	4,83	1,92	
	b	248	1,71	2,71	145	6,1	18,4	1,159	1,065	0,91	0,81	0,89	4,45	1,75	
EI 130	a	361	1,74	2,32	205	7,6	24,0	1,151	1,058	0,92	0,82	0,89	3,45	1,32	
	b	449	1,73	2,27	250	9,5	24,7	1,147	1,0486	0,93	0,83	0,89	3,25	1,24	
EI 150	a	550	1,75	2,15	306	11,1	30,8	1,146	1,0494	0,93	0,83	0,89	2,65	0,98	
	b	670	1,74	2,09	364	13,7	31,2	1,142	1,0413	0,94	0,84	0,9	2,54	0,93	
	c	780	1,73	2,05	418	16,3	31,9	1,139	1,0361	0,94	0,85	0,9	2,42	0,88	
EI 170	a	1060	1,75	1,85	550	19,6	39,2	1,134	1,0331	0,95	0,85	0,9	1,98	0,71	
	b	1210	1,74	1,81	620	23,1	39,5	1,13	1,0292	0,95	0,86	0,9	1,91	0,68	
	c	1370	1,73	1,77	690	26,4	40,2	1,127	1,0262	0,95	0,86	0,91	1,83	0,65	
EI 195	a	1720	1,76	1,65	870	30,5	49,8	1,127	1,0259	0,96	0,87	0,91	1,51	0,52	
	b	2050	1,74	1,60	1000	36,9	49,8	1,12	1,0219	0,96	0,87	0,91	1,45	0,495	
	c	2410	1,72	1,55	1130	44,3	50,0	1,114	1,0189	0,96	0,88	0,92	1,37	0,468	
EI 231	a	2770	1,75	1,40	1320	46,8	58,0	1,115	1,019	0,96	0,88	0,91	1,22	0,408	

$P_N$	Sek.-Leistung / Secondary powder	$\Delta_u$	Spannungsfaktor / Voltage factor
$B_N$	magn. Induktion / magn. induction	$\eta_w$	Wirkwirkungsgrad / Real efficiency
$S_N$	Stromdichte / Current density t	$\eta_s$	Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency
$P_b$	Blindleistung / Reactive power	cos $\varphi$	Leistungsfaktor / Power factor
$P_{Fe}$	Eisenverluste / Iron losses	$R_{thCu}$	Wärmewiderstand für Kupferverluste
$P_{CuW}$	Kupferverluste / Copper losses	$R_{thFe}$	Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses
$\Delta_i$	Stromfaktor / Current factor		