

# Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus M-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with M-laminations

In den aufgeführten Tabellen sind kennzeichnende Daten für fertige Transformatoren aufgeführt.  
Die Daten entsprechen hierbei den in DIN 41 300 aufgeführten Werten und gelten unter den dort beschriebenen Bedingungen, für Modelltransformatoren.  
Nähere Einzelheiten für Berechnung und Auslegung siehe DIN 41 300 und DIN 41 302.

The following tables contain significant data for ready-made transformers. The data given correspond to the values of DIN 41 300 and apply to the respective model transformers under the conditions described therein.  
For further information regarding design and interpretation see DIN 41 300 and DIN 41 302.

Erich Grau GmbH  
Stanzwerk f. Elektrobleche  
Uhlandstr. 3-7  
D-74372 Sersheim  
Tel.: +49 (0) 7042/8363-0  
Fax: +49 (0) 7042/8363-63  
Mail: [info@grau-stanzwerk.de](mailto:info@grau-stanzwerk.de)  
Web: [www.grau-stanzwerk.de](http://www.grau-stanzwerk.de)

## Mechanische Daten / Mechanical data

Typ	$h_a$ cm	$b_a$ cm	$A_{CuN}$ cm <sup>2</sup>	$m_{CuN}$ kg	$l_k$ cm	$l_m$ cm	$l_g$ cm	d cm	$h_p$ cm	$A_{Fe}$ cm <sup>2</sup>	$l_{Fe}$ cm	$m_{Fe}$ kg
<b>M 42</b>	0,76	2,61	0,40	0,031	6,6	8,7	10,7	1,2	1,46	1,6	10,2	0,125
<b>M 55</b>	0,81	3,31	0,85	0,085	8,8	11,3	13,9	1,7	2,06	3,2	13,1	0,32
<b>M 65</b>	1,01	3,86	1,35	0,166	10,6	13,8	16,9	2	2,67	4,9	15,5	0,58
<b>M 74</b>	1,16	4,46	1,95	0,277	12,4	16	19,7	2,3	3,24	6,9	17,6	0,93
<b>M 85</b>	a	1,09	4,85	2,1	0,318	13,6	17	20,4	2,9	3,19	8,6	1,29
	b	1,09	4,85	2,1	0,366	16,2	19,6	23	2,9	4,49	12	1,81
<b>M 102</b>	a	1,30	6,05	3,3	0,58	15,6	19,7	23,8	3,4	3,49	11	2
	b	1,30	6,05	3,3	0,68	19,1	23,2	27,3	3,4	5,24	16,5	3

$h_a$	Höhe / Height	$l_g$	Windungslänge größte / Winding lengths maximum
$b_a$	Breite / width	d	Zungenbreite / Tongue width
$A_{CuN}$	Kupferquerschnitt / Copper cross section	$h_p$	Pakethöhe / Core hight
$m_{CuN}$	Masse des Kupfers / Copper mass	$A_{Fe}$	Eisenquerschnitt / Iron cross section
$l_k$	Windungslänge kleinste / Winding lengths minimum	$l_{Fe}$	Eisenweglänge / Iron path length
$l_m$	Windungslängen mittlere / Winding lengths average	$m_{Fe}$	Masse des Eisenkerns / Mass of iron core
			Füllfaktor / Filling factor / Facteur de remplissage $\eta = 0,94$ , $D_{Fe} = 7,65 \text{ g/cm}^3$

# Mechanische und elektrische Daten von Transformatoren aus M-Blechen

Mechanical and electrical data for Transformers built with M-laminations



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

The power data given are only to be taken as comparative values within one type range.

Erich Grau GmbH  
Stanzwerk f. Elektrobleche  
Uhlandstr. 3-7  
D-74372 Sersheim

Tel.: +49 (0) 7042/8363-0  
Fax: +49 (0) 7042/8363-63  
Mail: info@grau-stanzwerk.de  
Web: www.grau-stanzwerk.de

Die maximal übertragbare Leistung kann erhöht werden durch:

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

The maximum transferable power can be increased by:

- improved elimination of heat
- increase in material areas
- increase in winding temperature
- reduction of core losses

## Elektrische Daten / Electrical data

Typ	$P_N$ W	$B_N$ T	$S_N$ A/mm <sup>2</sup>	$P_b$ VA	$P_{Fe}$ W	$P_{Cuw}$ W	$\Delta_i$ -	$\Delta_u$ -	$\eta_w$ -	$\eta_s$ -	$\cos \varphi$ -	$R_{thCu}$ K/W	$R_{thFe}$ K/W
Materialqualität / Material quality M 530-50 A													
<b>M 42</b>	3,94	1,37	6,7	4,31	0,68	3,81	1,365	1,76	0,467	0,416	0,89	22,6	10,8
<b>M 55</b>	15,8	1,38	4,97	11,6	1,78	5,7	1,267	1,301	0,68	0,61	0,89	14,1	6,4
<b>M 65</b>	34,1	1,39	4,1	21,5	3,25	7,6	1,228	1,188	0,76	0,69	0,90	10,2	4,45
<b>M 74</b>	62	1,39	3,51	34,5	5,2	9,3	1,198	1,13	0,81	0,74	0,91	7,9	3,35
<b>M 85</b> a	82	1,37	3,47	43,2	6,9	10,4	1,189	1,111	0,83	0,76	0,92	6,8	2,8
b	108	1,33	3,31	51	9,1	10,9	1,17	1,09	0,84	0,78	0,93	6,1	2,5
<b>M 102</b> a	143	1,37	2,94	67	10,8	13,5	1,163	1,084	0,85	0,79	0,93	5,0	2,02
b	198	1,31	2,76	79	14,6	14,1	1,139	1,065	0,87	0,82	0,94	4,45	1,75
Materialqualität / Material quality M 400-50 A													
<b>M 42</b>	4,05	1,38	6,8	4,53	0,51	3,91	1,348	1,76	0,478	0,421	0,88	22,6	10,8
<b>M 55</b>	16,4	1,4	5,1	12,7	1,36	6	1,262	1,301	0,69	0,61	0,88	14,1	6,4
<b>M 65</b>	35,7	1,42	4,21	24,4	2,5	8	1,231	1,188	0,77	0,68	0,88	10,2	4,45
<b>M 74</b>	65	1,43	3,62	40,8	4,06	9,9	1,208	1,129	0,82	0,73	0,89	7,9	3,35
<b>M 85</b> a	87	1,41	3,6	53	5,5	11,2	1,204	1,109	0,84	0,75	0,89	6,8	2,8
b	116	1,39	3,44	66	7,5	11,8	1,193	1,087	0,86	0,77	0,90	6,1	2,5
<b>M 102</b> a	154	1,42	3,05	86	8,7	14,6	1,184	1,083	0,87	0,78	0,90	5,0	2,02
b	215	1,39	2,87	111	12,4	15,2	1,169	1,062	0,89	0,81	0,91	4,45	1,75
Materialqualität / Material quality M 165-35 S													
<b>M 42</b>	5,1	1,6	6,9	5,5	0,333	4,02	1,293	1,64	0,54	0,471	0,88	22,6	10,8
<b>M 55</b>	20,1	1,62	5,2	15,8	0,89	6,3	1,227	1,26	0,74	0,65	0,88	14,1	6,4
<b>M 65</b>	43,6	1,64	4,33	30,6	1,63	8,5	1,203	1,165	0,81	0,71	0,88	10,2	4,45
<b>M 74</b>	80	1,65	3,76	52	2,65	10,7	1,188	1,114	0,86	0,76	0,88	7,9	3,35
<b>M 85</b> a	107	1,64	3,8	69	3,63	12,1	1,185	1,097	0,87	0,77	0,88	6,8	2,8
b	146	1,62	3,62	90	5,0	13,0	1,179	1,077	0,89	0,79	0,89	6,1	2,5
<b>M 102</b> a	190	1,66	3,21	115	5,7	16,1	1,172	1,074	0,90	0,79	0,89	5,0	2,02
b	271	1,64	3,05	157	8,4	17,2	1,163	1,056	0,90	0,81	0,89	4,45	1,75

$P_N$  Sek.-Leistung / Secondary powder  
 $B_N$  magn. Induktion / magn. induction  
 $S_N$  Stromdichte / Current density t  
 $P_b$  Blindleistung / Reactive power  
 $P_{Fe}$  Eisenverluste / Iron losses  
 $P_{Cuw}$  Kupferverluste / Copper losses  
 $\Delta_i$  Stromfaktor / Current factor

$\Delta_u$  Spannungsfaktor / Voltage factor  
 $\eta_w$  Wirkwirkungsgrad / Real efficiency  
 $\eta_s$  Schienwirkungsgrad / Apparent efficiency  
 $\cos \varphi$  Leistungsfaktor / Power factor  
 $R_{thCu}$  Wärmewiderstand für Kupferverluste  
 $R_{thFe}$  Wärmewiderstand für Eisenverluste / Thermal resistances for iron losses