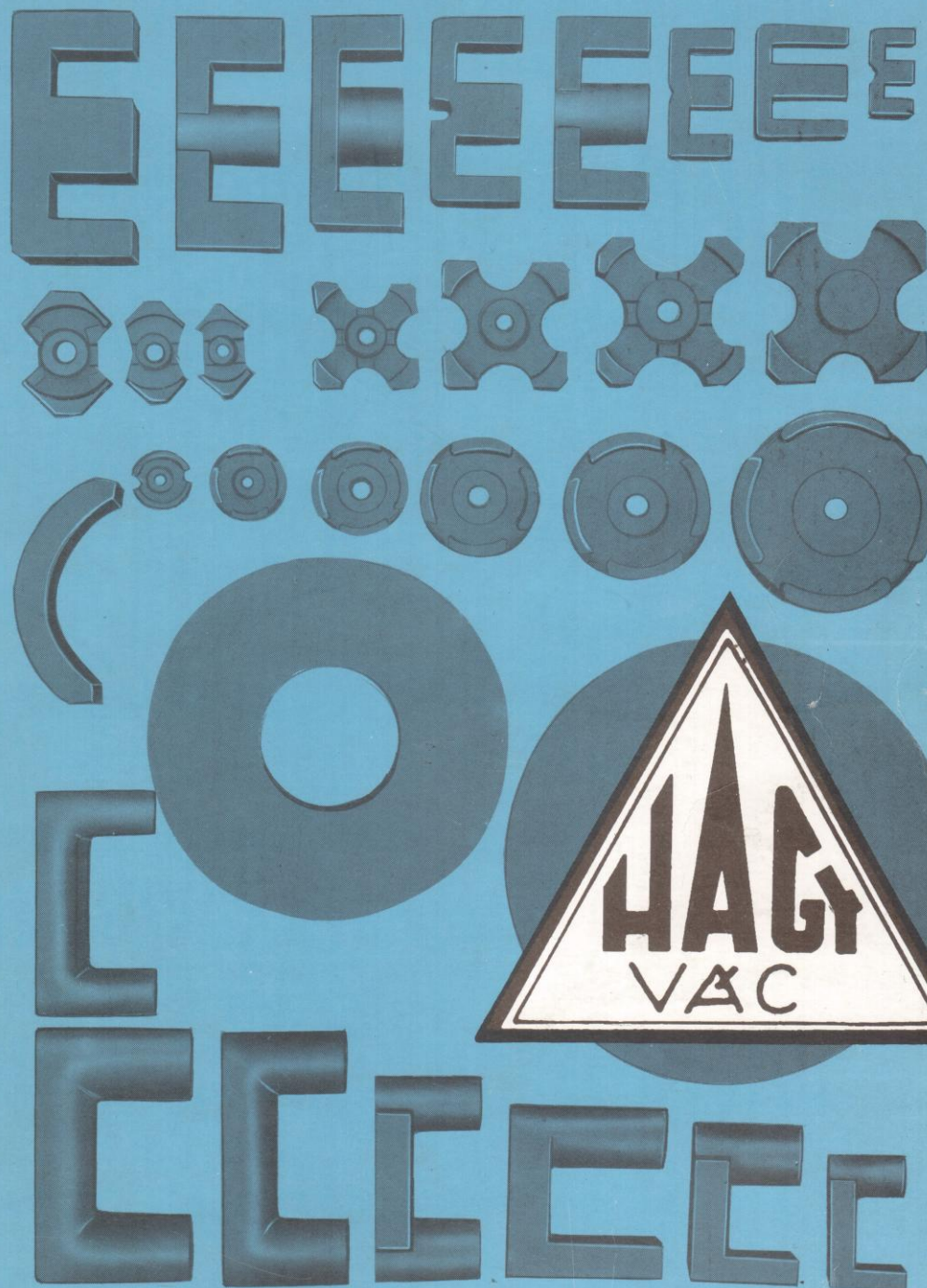


**HIRADÁSTECHNIKAI ANYAGOK GYÁRA  
NACHRICHTENTECHNISCHE BAUELEMENTEN FABRIK  
TELECOMMUNICATION MATERIALS FACTORY**



**H-2600 V&C Zrínyi u.39.  
tel:36-06-2710411 telex:282264**

MAFERRIT E TRANSFORMATOREN KERNE  
 MAFERRIT E CORES FOR TRANSFORMERS  
 MAFERRIT NOYAUX E POUR TRANSFORMATEURS  
 MAFERRIT E TRANSZFORMÁTORMAGOK

Fig. A

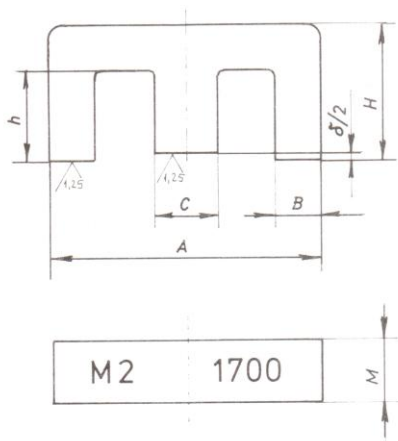
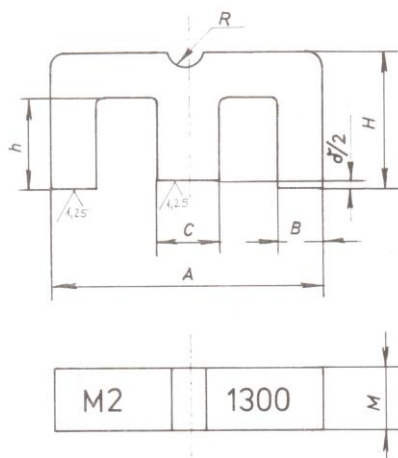


Fig. B



Type	A	B	C	H	M	R	h	$L_e$	$A_e$	$V_e$	Fig.
	mm							mm	mm <sup>2</sup>	mm <sup>3</sup>	
E 20	20±0,3	3,5 ±0,1	5±0,1	10 ±0,2	5 <sup>0</sup> <sub>-0,4</sub>	1,6	6,7 <sup>0</sup> <sub>-0,2</sub>	43	31	1340	B
E 25	25±0,8	3,75±0,1	7,5 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	12,8 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	7,5 <sup>0</sup> <sub>-0,6</sub>	—	8,7 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	57,5	52,5	3020	A
E 30	30±0,5	5 ±0,1	7±0,2	15 ±0,2	7 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	1,6	10,2 <sup>0</sup> <sub>-0,2</sub>	67	60	4000	B
E 42/15	42±0,6	6 ±0,1	12±0,2	21 ±0,2	15 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	—	14,8 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	97	81	17600	A
E 42/20	42±0,6	6 ±0,1	12±0,2	21 ±0,2	20 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	—	14,8 <sup>+0,6</sup> <sub>0</sub>	97	240	23300	A
E 55	55±0,8	8,5 ±0,1	17±0,2	27,6±0,2	20 <sup>0</sup> <sub>-0,5</sub>	—	19,2 <sup>0</sup> <sub>-0,2</sub>	120	354	42500	A

VERLUSTE  
 LOSSES  
 PERTES  
 VESZTESÉG

Material	Temperatur Temperature Température Hőmérséklet  °C	Induktion Induction Induction Indukció			Verluste Losses Pertes Veszteség f=15 kHz	
		$\hat{H}$ A/cm	Type	$\hat{B}$ mT min.	$\hat{B}$ mT	mW/g max.
M2TN-A	25	2,5	-101	—	200	23,5
	100		-302	—		
-102		—				
-203		30				
-213						
-104						

INDUKTIVITÄTSFAKTOREN  
 SPECIFIC INDUCTANCES  
 INDUCTANCES SPECIFIQUES  
 INDUKCIÓS TÉNYEZŐK

		für HF Zwecke for HF purposes pour l'usage a HF nagyfrekvenciás célokra			für Leistungstransformatoren for power transformers pour transformateurs à puissance teljesítménytranszformátorokhoz			
MATERIAL		M 2			M2 TN – A			
TYPE	TYPE	A <sub>L</sub> (nH)	δ (mm)	μ <sub>e</sub>	TYPE	A <sub>L</sub> (nH)	δ/2 (mm)	μ <sub>e</sub>
E 20 10020-101-	-20	1300 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1450	-40	1300 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1430
	-21	400±20%	0,04	440	-41	≈ 400	0,09±0,01	≈ 436
	-22	250±15%	0,10	275	-42	≈ 250	0,17±0,02	≈ 273
	-23	100±10%	0,36	110	-43	≈ 125	0,40±0,03	≈ 137
E 25 10020-302-	-20	1700 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1482	-40	1750 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1520
	-21	630±20%	0,09	583	-41	≈ 550	0,10±0,02	≈ 477
	-22	400±15%	0,17	370	-42	≈ 400	0,16±0,02	≈ 347
					-43	≈ 270	0,25±0,03	≈ 234
					-44	≈ 165	0,50±0,05	≈ 143
				-45	≈ 100	1,00±0,10	≈ 87	
E 30 10020-102-	-20	1800 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1610	-40	1800 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1600
	-21	630±20%	0,06	562	-41	≈ 630	0,10±0,02	≈ 562
	-22	400±15%	0,13	357	-42	≈ 400	0,18±0,02	≈ 353
	-23	200±10%	0,30	179	-43	≈ 200	0,34±0,03	≈ 179
E 42/15 10020-203-	-20	3900 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1710	-40	3500 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1490
	-21	1600±20%	0,09	681	-41	≈ 1600	0,10±0,02	≈ 680
	-22	800±15%	0,23	340	-42	≈ 800	0,25±0,03	≈ 340
	-23	400±10%	0,60	170	-43	≈ 480	0,50±0,05	≈ 205
	-24	250±10%	1,00	107	-44	≈ 400	0,64±0,05	≈ 170
				-45	≈ 280	1,00±0,1	≈ 119	
E 42/20 10020-213-	-20	5500 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1770	-40	4750 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1530
					-41	≈ 925	0,25±0,03	≈ 298
					-42	≈ 560	0,50±0,05	≈ 180
					-43	≈ 340	1,00±0,1	≈ 110
					-44	≈ 298	1,40±0,1	≈ 96
				-45	≈ 250	1,50±0,1	≈ 81	
E 55 10020-104-	-20	6000 <sup>+30%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	1620	-40	5800 <sup>+50%</sup> <sub>-20%</sub>	0,00	≈ 1570
	-21	2000±20%	0,13	541	-41	≈ 930	0,50±0,05	≈ 252
	-22	1250±15%	0,27	338	-42	≈ 520	1,00±0,1	≈ 141
	-23	800±10%	0,50	216	-43	≈ 441	1,20±0,1	≈ 119
					-44	≈ 380	1,50±0,1	≈ 103
				-45	≈ 300	2,00±0,15	≈ 81	

ELEKTROMAGNETISCHE KENNWERTE DER MAFERRIT  
 ELEKTROMAGNETIC CHARACTERISTICS OF THE  
 CARACTERISTIQUES ÉLECTROMAGNETIQUES DES  
 A MAFERRIT ANYAGOK ELEKTROMÁGNESES

WEI  
MA  
MA  
JEL

MATERIAL				MO5F-A	M1
Anfangspermeabilität Initial permeability Permeabilité initiale Kezdeti permeabilitás		$\mu_i$	—	650 ± 20%	1300 ± 20%
Spezifischer Verlustfaktor Specific loss factor Facteur des pertes spec. Fajlagos veszteségi tényező		$\frac{f_{\min}}{f_{\max}}$	$\frac{\operatorname{tg} \delta}{u_i}$	$10^{-6}$	$10^{-6}$
				< 12 0,1MHz	< 2,5 0,01MHz
				< 30 1,0MHz	< 20 0,2MHz
Hysteresisbeiwert Hysteresis factor Facteur d'hystérésis Hiszterézis tényező f = 10 kHz; B = 1,5–3mT		$\eta_B$	$\frac{10^{-6}}{\text{mT}}$	< 1,8	< 1,8
Saturierte Induktion Saturation induction Induction saturée Telítési indukció H = 1 kA/m; T = 25 °C		$\hat{B}$	mT	400	390
Temperaturbeiwert Temperature factor Facteur de température Hőmérsékleti tényező		$\alpha_F$	$\frac{10^{-6}}{^\circ\text{C}}$		
+ 25 ... + 55 °C				0,5 ... 2,5	0,8 ... 2,0
+ 5 ... + 25 °C				0,5 ... 2,8	—
- 25 ... + 25 °C				0,5 ... 3,2	—
Desakkomodationsbeiwert Disaccommodation factor Facteur de désaccommodation Dezakkumulációs tényező T = 25 °C		$D_F$	$10^{-6}$	≤ 12	≤ 10
Curie Temperatur Curie temperature Température de Curie Curie hőmérséklet		$T_c$	°C	> 200	> 145
Spezifischer Widerstand Specific resistivity Résistance spécifique Fajlagos ellenállás		$\rho$	$\Omega\text{m}$	5	1
Dichte Density Densité Sűrűség		$\delta$	$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	4500	4700
Anwendung für ... Kerne	Application for ... cores	Application pour noyaux ...	Alkalmas ... magokhoz		
Schalen-	pot	pots	fazék	X	X
X	X	X	X		
RM	RM	RM	RM		
E	E	E	E		
EC, ER	EC, ER	EC, ER	EC, ER		
U, U-I	U, U-I	U, U-I	U, U-I		
Ring-	Toroidal	Tores	Gyűrű		X

WERKSTOFFE an Ringkern von  $\varnothing$  30x15x8 mm gemessen  
 MAFERRIT MATERIALS measured on toroid of  $\varnothing$  30x15x8 mm  
 MATERIAUX MAFERRIT mesurée au tores de  $\varnothing$  30x15x8 mm  
 JELLEMZŐI  $\varnothing$  30x15x8 mm-es gyűrűmagokon mérve

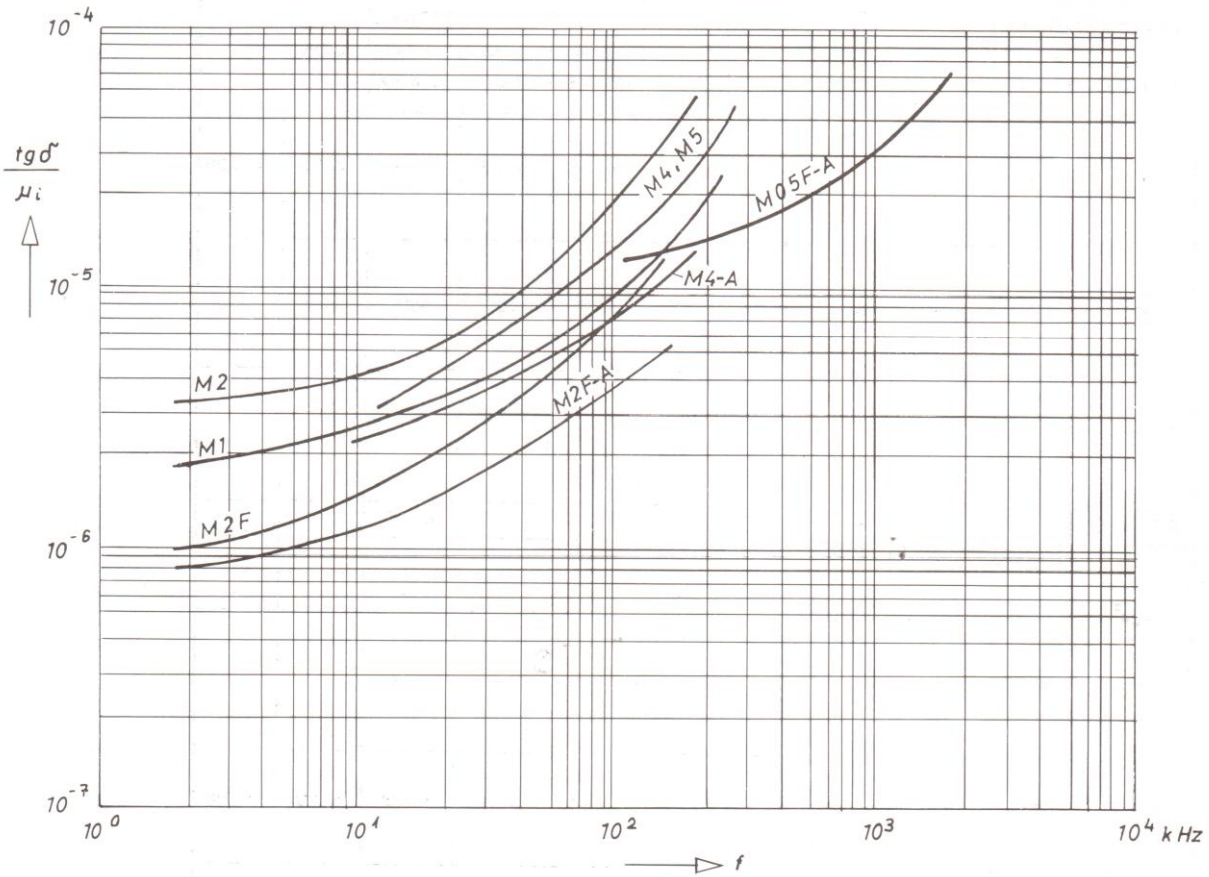
M2	M2F	M2FA	M2T	M2TN	M2TN-A	M2TN-B	M3	M4	M4-A	M5	M6
2200 ± 20%	2200 ± 20%	2200 ± 20%	2000 ± 20%	1500 ± 20%	2000 ± 25%	2000 ± 20%	3000 ± 20%	4000 ± 20%	3500 +50% -20%	5000 ± 20%	6000 ± 20%
< 3 0,01MHz	< 1,5 0,01MHz	≤ 1,0 0,01MHz	-	-	-	-	-	-	≤ 2,5 0,05MHz	-	-
< 20 0,1MHz	< 8 0,1MHz	≤ 4,0 0,1MHz	-	-	-	-	≤ 25 0,1MHz	≤ 25 0,1MHz	≤ 15 0,1MHz	≤ 25 0,1MHz	-
< 1,8	< 1,12	≤ 0,71	-	-	-	-	≤ 1,8	≤ 1,6	≤ 1,8	≤ 1,6	≤ 1,25
390	390	390	420	450	450	450	400	380	400	380	380
0...3	0,5...1,5	0,4...1,5	-	-	-	-	-	-	0...2	-	-
-	-	0,5...1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	0,5...2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 5	≤ 4	-	-	-	-	-	-	≤ 10	-	-
> 145	> 150	> 145	> 160	> 180	> 200	> 200	> 140	> 130	> 130	> 130	> 130
1	1	1	1	1	1	1	-	-	0,5	-	-
4800	4700	4800	4800	4800	4800	4800	4700	4800	4800	4800	4800
X	X	X									
X	X								X		
	X	X			X				X		
X					X						
					X						
			X	X	X	X					
X							X	X		X	X

WERKSTOFFE an Ringkern von  $\varnothing$  30x15x8 mm gemessen  
 MAFERRIT MATERIALS measured on troide of  $\varnothing$  30x15x8 mm  
 MATERIAUX MAFERRIT mesurée au tores de  $\varnothing$  30x15x8 mm  
 JELLEMZŐI  $\varnothing$  30x15x8 mm-es gyűrűmagokon mérve

M2	M2F	M2FA	M2T	M2TN	M2TN-A	M2TN-B	M3	M4	M4-A	M5	M6
2200 ± 20%	2200 ± 20%	2200 ± 20%	2000 ± 20%	1500 ± 20%	2000 ± 25%	2000 ± 20%	3000 ± 20%	4000 ± 20%	3500 +50% -20%	5000 ± 20%	6000 ± 20%
< 3 0,01MHz	< 1,5 0,01MHz	≤ 1,0 0,01MHz	-	-	-	-	-	-	≤ 2,5 0,05MHz	-	-
< 20 0,1MHz	< 8 0,1MHz	≤ 4,0 0,1MHz	-	-	-	-	≤ 25 0,1MHz	≤ 25 0,1MHz	≤ 15 0,1MHz	≤ 25 0,1MHz	-
< 1,8	< 1,12	≤ 0,71	-	-	-	-	≤ 1,8	≤ 1,6	≤ 1,8	≤ 1,6	≤ 1,25
390	390	390	420	450	450	450	400	380	400	380	380
0...3	0,5...1,5	0,4...1,5	-	-	-	-	-	-	0...2	-	-
-	-	0,5...1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	0,5...2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	≤ 5	≤ 4	-	-	-	-	-	-	≤ 10	-	-
> 145	> 150	> 145	> 160	> 180	> 200	> 200	> 140	> 130	> 130	> 130	> 130
1	1	1	1	1	1	1	-	-	0,5	-	-
4800	4700	4800	4800	4800	4800	4800	4700	4800	4800	4800	4800
X	X	X									
X	X								X		
	X	X			X				X		
X					X						
					X						
			X	X	X	X					
X							X	X		X	X

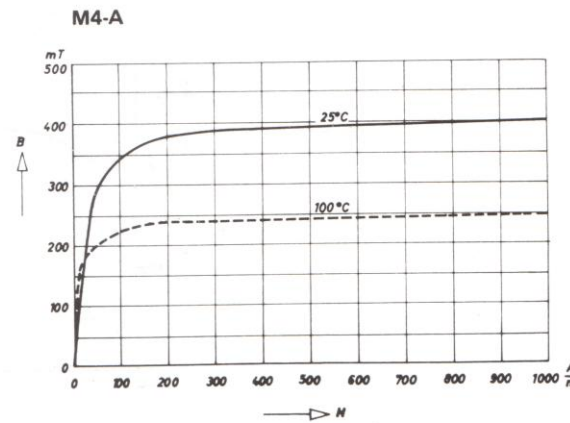
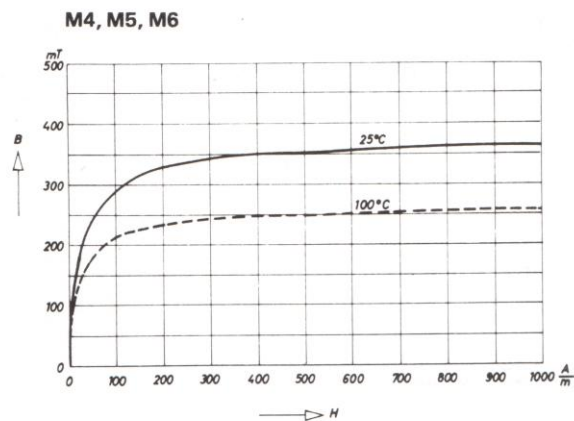
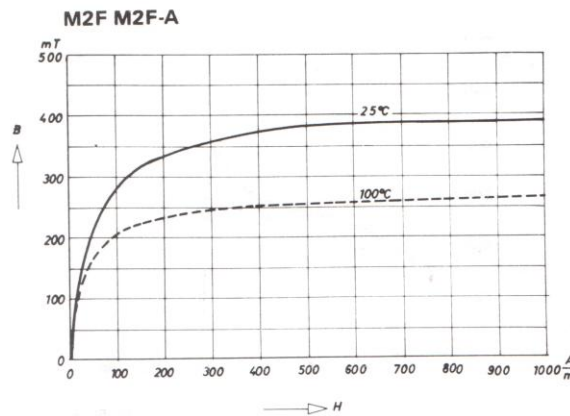
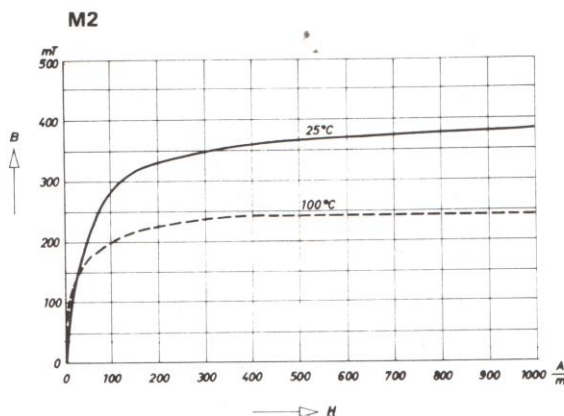
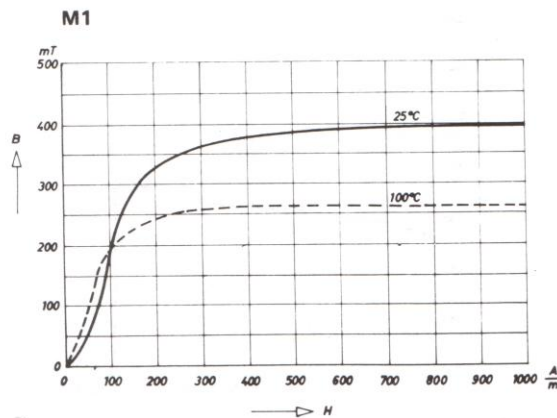
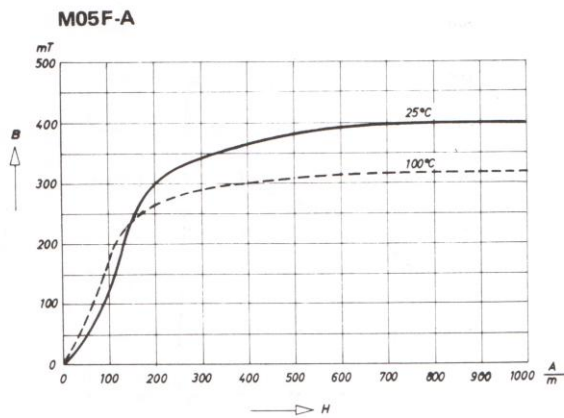
MAFERRIT WERKSTOFFE  
MAFERRIT MATERIALS  
MATERIAUX MAFERRIT  
MAFERRIT ANYAGOK

Bezogener Verlustfaktor in Abhängigkeit von der Frequenz.  
Relativ loss factor as a function of frequency.  
Pertes relatives en fonction de la fréquence.  
Relatív veszteség a frekvencia függvényében.



MAFERRIT WERKSTOFFE  
 MAFERRIT MATERIALS  
 MATERIAUX MAFERRIT  
 MAFERRIT ANYAGOK

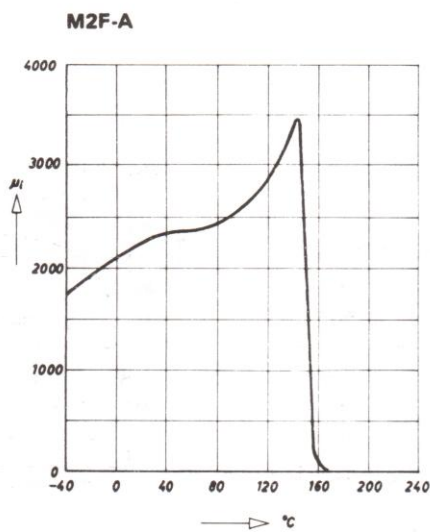
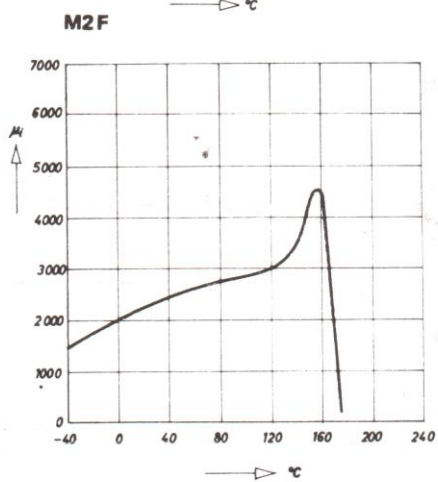
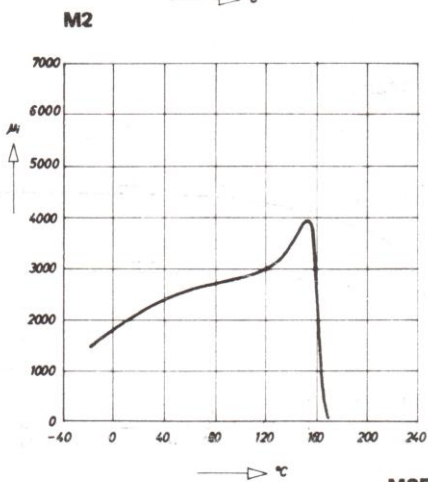
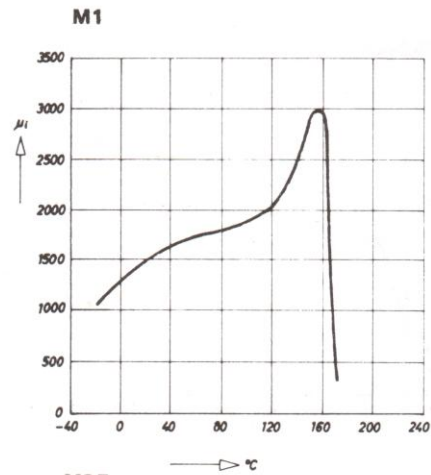
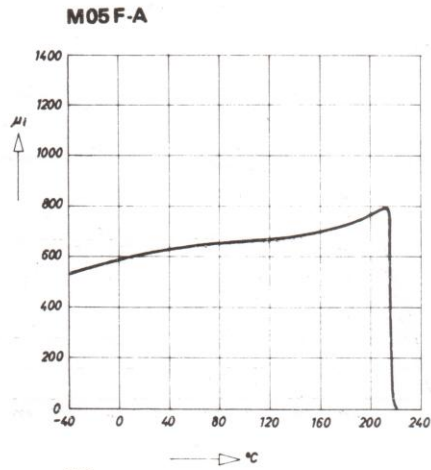
Statische Magnetisationskurven.  
 Static magnetisation curves.  
 Courbes de l'aimantation statique.  
 Statikus mágnesezési görbék.





MAFERRIT WERKSTOFFE  
 MAFERRIT MATERIALS  
 MATERIAUX MAFERRIT  
 MAFERRIT ANYAGOK

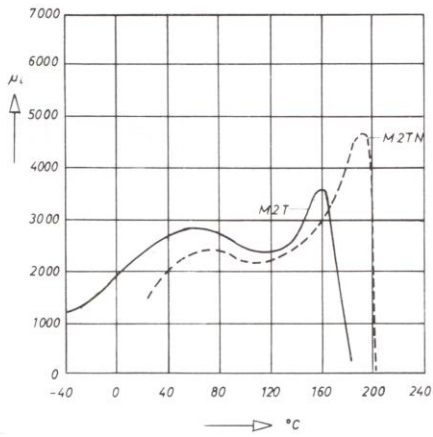
Anfangspermeabilität in Abhängigkeit von der Temperatur.  
 Initial permeability as a function of temperature.  
 Perméabilité initiale en fonction de la température.  
 Kezdeti permeabilitás a hőmérséklet függvényében



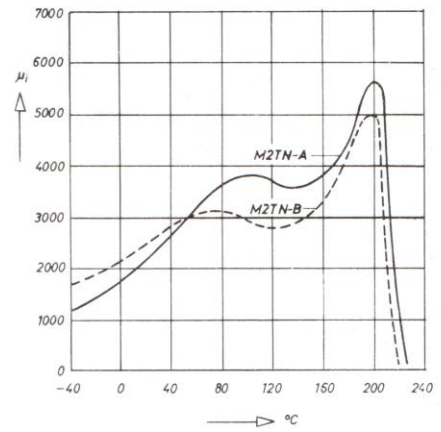
MAFERRIT WERKSTOFFE  
 MAFERRIT MATERIALS  
 MATERIAUX MAFERRIT  
 MAFERRIT ANYAGOK

Anfangspermeabilität in Abhängigkeit von der Temperatur.  
 Initial permeability as a function of temperature.  
 Perméabilité initiale en fonction de la température.  
 Kezdeti permeabilitás a hőmérséklet függvényében.

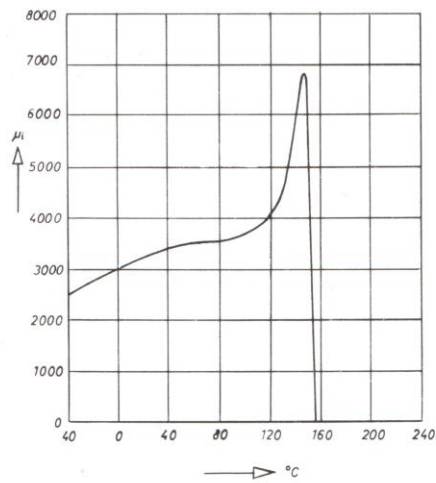
M2T, M2TN



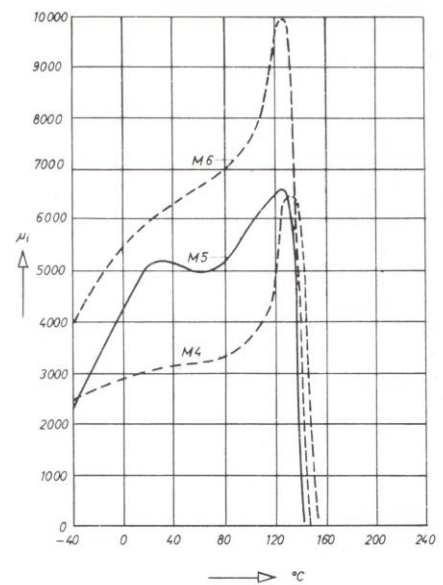
M2TN-A, M2TN-B



M4-A

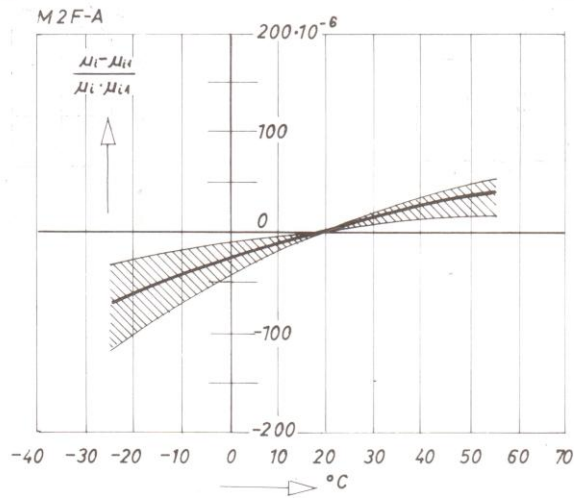
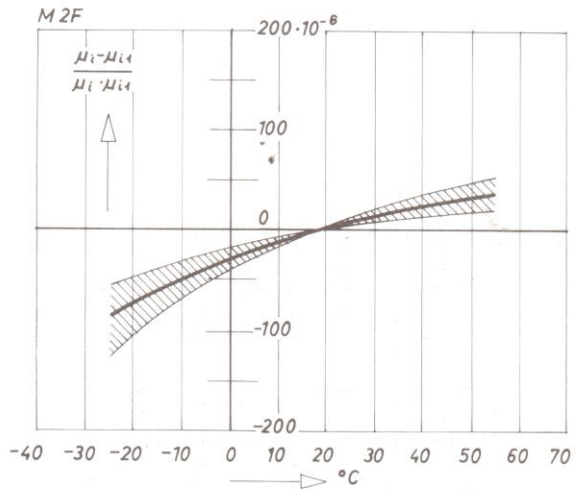
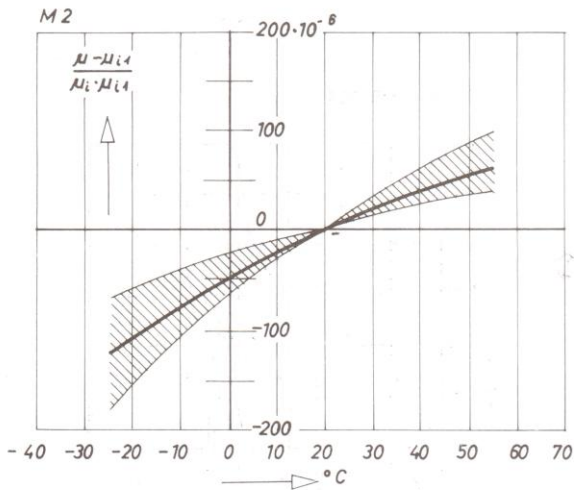
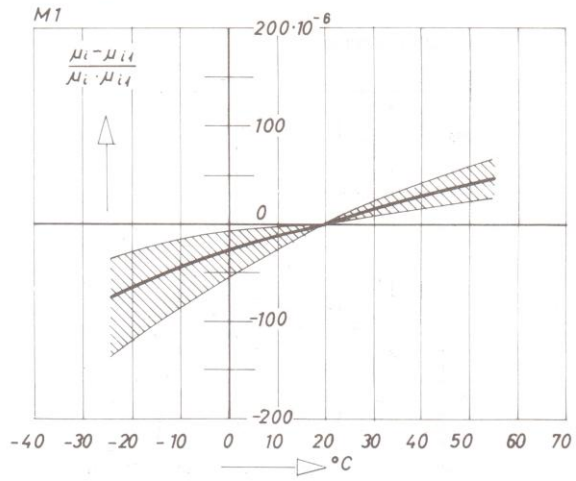
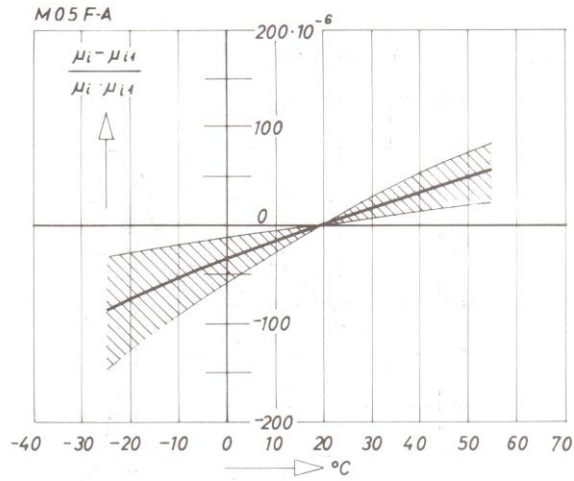


M4, M5, M6



MAFERRIT WERKSTOFFE  
 MAFERRIT MATERIALS  
 MATERIAUX MAFERRIT  
 MAFERRIT ANYAGOK

Permeabilitätsfaktor in Abhängigkeit von der Temperatur.  
 Permeability factor as a function of temperature.  
 Facteur de la permeabilité en fonction de la température.  
 Permeabilitási tényező a hőmérséklet függvényében.



MAFERRIT WERKSTOFFE  
 MAFERRIT MATERIALS  
 MATERIAUX MAFERRIT  
 MAFERRIT ANYAGOK

Spezifische Induktions- und Verlustkennlinien der MAFERRIT Transformatorkerne.  
 Specific induction and loss data of the MAFERRIT transformer cores.  
 Données spécifiques d'induction et des pertes des noyaux MAFERRIT à transformateurs.  
 A MAFERRIT transzformátor magok fajlagos indukció és veszteségi jellemzői.

