

Stand: Mai 2021, Version 0

Anwendungsbereiche

Die nicht kornorientierte Elektrobandsorte powercore®traction 030-150Y420 von thyssenkrupp ist ideal geeignet für hocheffiziente Antriebssysteme im Automobil. Die Stahlsorte zeichnet sich durch sehr gute Verarbeitungseigenschaften mit Vorteilen in der Endanwendung aus, unabhängig davon, ob der Einsatz in einem Hybrid- oder Elektrofahrzeug oder anderen hochdrehenden Anwendungen erfolgt.

Alle powercore®traction-Sorten für die Elektromobilität erfüllen die Anforderungen hinsichtlich höchster Permeabilität, höherer Magnetisierbarkeit und geringen Wirbelstromverlusten.

Produktvorteile

- Anwendungsoptimierte Textur zur Minimierung der Verarbeitungseinflüsse auf die weichmagnetischen Eigenschaften
- Garantierte Streckgrenzen bei Raumtemperatur von bis zu **420 MPa**
- Erweiterte magnetische Eigenschaften ergänzend zur Norm DIN EN 10303

Neben den Sorten für Elektromobilität und den genormten schlussgeglühten Standardsorten existiert eine Vielzahl von anwendungsoptimierten Sorten für Elektromotoren und Generatoren, wie z. B. unsere hochpermeablen AP-Sorten oder unsere nachglühfähigen PP-Sorten.

powercore®-Explorer

Zusätzlich zu den dargestellten Werten in der Produktinformation unterstützt der powercore®-Explorer den Entwickler mit folgenden Möglichkeiten:

- Tabellarische und grafische Darstellung der magnetischen Eigenschaften
- Visueller Vergleich magnetischer Eigenschaften unterschiedlicher powercore®-Elektrobandsorten auf Basis von Normmessungen bei verschiedenen Frequenzen
- Export der Materialkenndaten für gängige Simulationsprogramme zur Maschinenauslegung und -berechnung

Auf Anfrage stellen wir Ihnen den powercore®-Explorer gerne zur Verfügung.

Inhalt

Anwendungsbereiche	1
Magnetische Eigenschaften	2
Mechanische Eigenschaften	2
Physikalische Eigenschaften	2
Isolationsarten	3
Abmessungen	3
Frequenzabhängige Kennwerte	4
Spezifischer Ummagnetisierungsverlust	6
Magnetische Polarisation	7
Ansprechpartner	8

Magnetische Eigenschaften

Garantiewerte nach DIN EN 10303

Stahlsorte	Vergleichsgüte DIN EN 10303	Max. Ummagneti- sierungsverlust			Min. Polarisation		
		[W/kg] bei	[T] bei				
		400 Hz	2.500	5.000	10.000		
		1,0 T	[A/m]	[A/m]	[A/m]		
powercore®traction 030-150Y420	N030-16	15	1,49	1,60	1,70		

Mechanische Eigenschaften

Garantierte min. Streckgrenze nach DIN EN ISO 6892-1 beträgt **420 MPa**.

Sortentypische Mittelwerte zur Information

Prüfrichtung in Walzrichtung bei Raumtemperatur	Streckgrenze*	Zugfestigkeit	Bruchdehnung	Mikrohärte
	R _{p0,2} [MPa]	R _m [MPa]	A ₈₀ [%]	HV5 [–]
Stahlsorte				
powercore®traction 030-150Y420	446	569	15	204

Physikalische Eigenschaften

Stahlsorte	Dichte
	ρ [kg/dm³]
powercore®traction 030-150Y420	7,60

Isolationsarten

IEC 60404-1-1/04 thyssenkrupp	
Stahlsorte	
powercore®traction 030-150Y420	– Unbeschichtet
	EC-3 stabolit® 10
	EC-5-P stabolit® 20
	EC-4 stabolit® 30
	EC-6 stabolit® 40
	EC-5 stabolit® 60
	– stabolit® 70

Genauere Angaben zu den Isolationsarten entnehmen Sie bitte der Produktinformation stabolit®.

Abmessungen

	Lieferform	Dicke	Breite	Innendurch-	Außendurch-
		[mm]	[mm]	messer [mm]	messer [mm]
Stahlsorte					
powercore®traction 030-150Y420	Schmalband	0,30	20–500	508	max. 1.360
	Breitband	0,30	500–1.250	508/610	max. 1.360

Frequenzabhängige Kennwerte

Sortentypische Werte zur Information

50 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,5	56	7134	0,30	0,58
0,6	62	7655	0,41	0,76
0,7	70	7972	0,52	0,98
0,8	79	8102	0,65	1,23
0,9	90	7961	0,78	1,53
1,0	105	7581	0,94	1,90
1,1	127	6893	1,11	2,39
1,2	164	5814	1,30	3,11
1,3	245	4231	1,54	4,45
1,4	494	2255	1,82	8,15
1,5	1407	850	2,16	23,14
1,6	3395	376	2,44	63,18
1,7	6601	206	2,68	138,80
1,8	11432	126	3,01	264,85

60 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,5	56	7109	0,38	0,70
0,6	63	7634	0,51	0,92
0,7	70	7979	0,65	1,18
0,8	79	8092	0,80	1,48
0,9	90	7982	0,97	1,84
1,0	105	7604	1,16	2,29
1,1	127	6911	1,37	2,88
1,2	164	5825	1,62	3,75
1,3	243	4257	1,91	5,34
1,4	491	2269	2,26	9,74
1,5	1406	850	2,68	27,79
1,6	3401	375	3,04	76,05
1,7	6577	207	3,40	165,99
1,8	11432	126	3,75	318,15

200 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,5	61	6486	1,67	2,63
0,6	68	7003	2,27	3,49
0,7	76	7377	2,93	4,47
0,8	83	7642	3,66	5,60
0,9	93	7675	4,47	6,91
1,0	107	7434	5,37	8,51
1,1	128	6864	6,31	10,49
1,2	163	5848	7,42	13,43
1,3	242	4273	8,78	18,76
1,4	492	2265	10,51	34,19
1,5	1410	848	12,61	99,73
1,6	3439	371	14,92	282,00

Sortentypische Werte zur Information

400 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,2	42	3828	0,82	1,42
0,3	52	4583	1,73	2,69
0,4	61	5191	2,86	4,21
0,5	70	5704	4,21	5,98
0,6	78	6121	5,75	8,00
0,7	86	6456	7,49	10,29
0,8	95	6692	9,45	12,90
0,9	105	6836	11,64	15,90
1,0	116	6851	14,09	19,45
1,1	133	6598	16,84	23,88
1,2	165	5794	20,00	30,08
1,3	240	4314	23,73	40,81
1,4	486	2295	28,51	71,36
1,5	1363	877	34,61	200,99

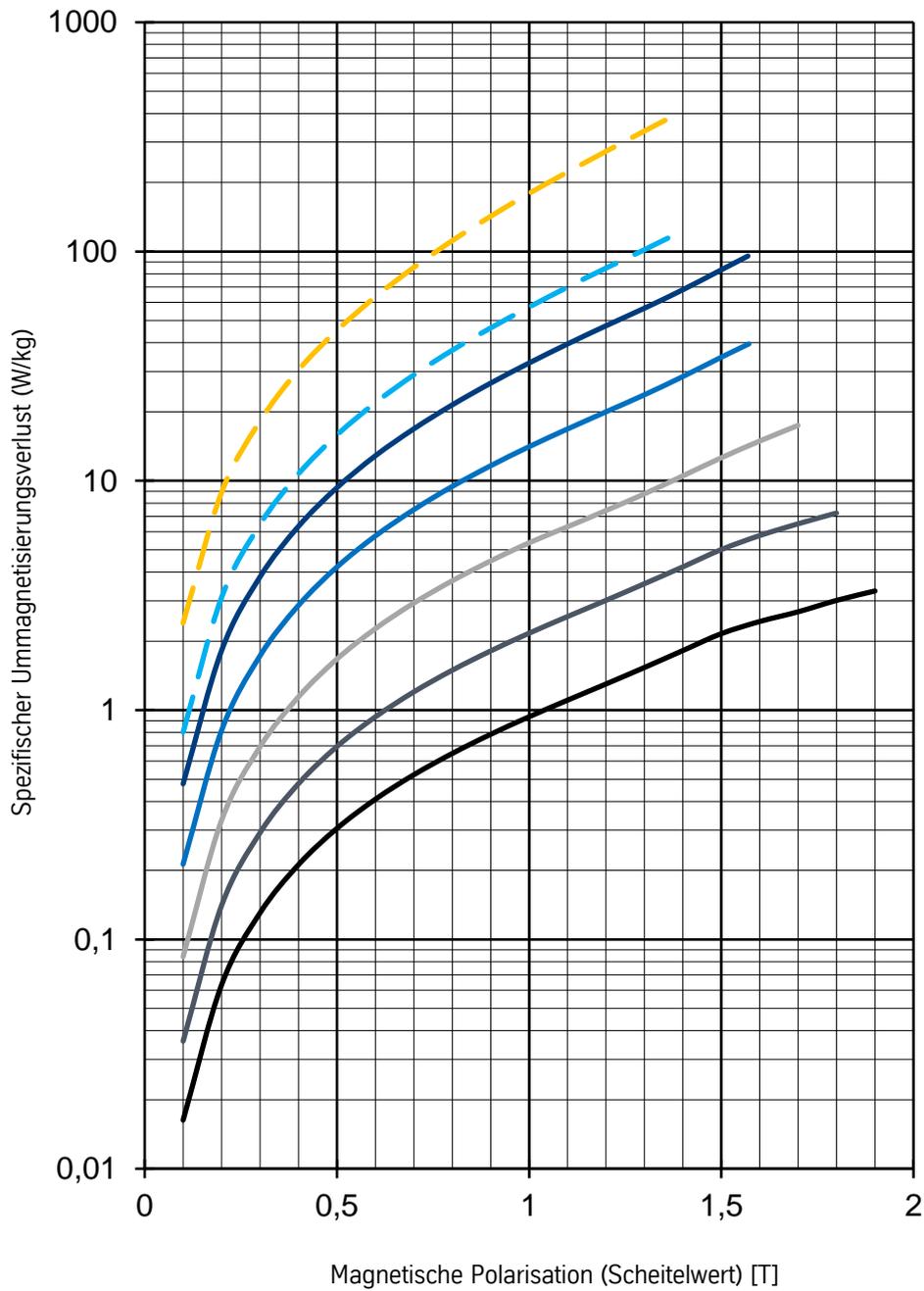
500 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,2	43	3667	1,11	1,85
0,3	55	4352	2,36	3,53
0,4	65	4909	3,91	5,56
0,5	74	5376	5,76	7,92
0,6	83	5757	7,88	10,62
0,7	92	6046	10,32	13,69
0,8	102	6257	13,05	17,21
0,9	112	6390	16,10	21,25
1,0	124	6432	19,58	26,02
1,1	139	6313	23,54	31,92
1,2	168	5696	28,06	39,98
1,3	243	4255	33,39	53,72
1,4	490	2274	40,13	92,11
1,5	1372	871	48,93	255,21

1.000 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,2	52	3042	3,10	4,44
0,3	68	3530	6,45	8,62
0,4	81	3936	10,72	13,75
0,5	94	4249	15,85	19,82
0,6	107	4482	21,91	26,92
0,7	120	4630	28,96	35,21
0,8	135	4709	37,11	44,86
0,9	151	4740	46,43	56,13
1,0	169	4718	57,28	69,39
1,1	188	4651	69,95	85,33
1,2	210	4539	84,69	105,61
1,3	255	4064	101,84	136,24

2.000 Hz				
J	H	μ_a	P_s	S_s
[T]	[A/m]		[W/kg]	[VA/kg]
	0°/90°	0°/90°	0°/90°	0°/90°
0,2	68	1179	8,89	11,41
0,3	88	1812	18,22	22,38
0,4	107	2227	30,44	36,21
0,5	126	2518	45,28	53,07
0,6	148	2693	63,43	73,58
0,7	171	2785	85,21	98,33
0,8	199	2805	111,49	128,16
0,9	228	2791	142,42	163,91
1,0	262	2739	179,20	206,27
1,1	298	2669	222,11	256,13
1,2	339	2585	273,38	318,53
1,3	387	2467	335,45	401,09

Spezifischer Ummagnetisierungsverlust

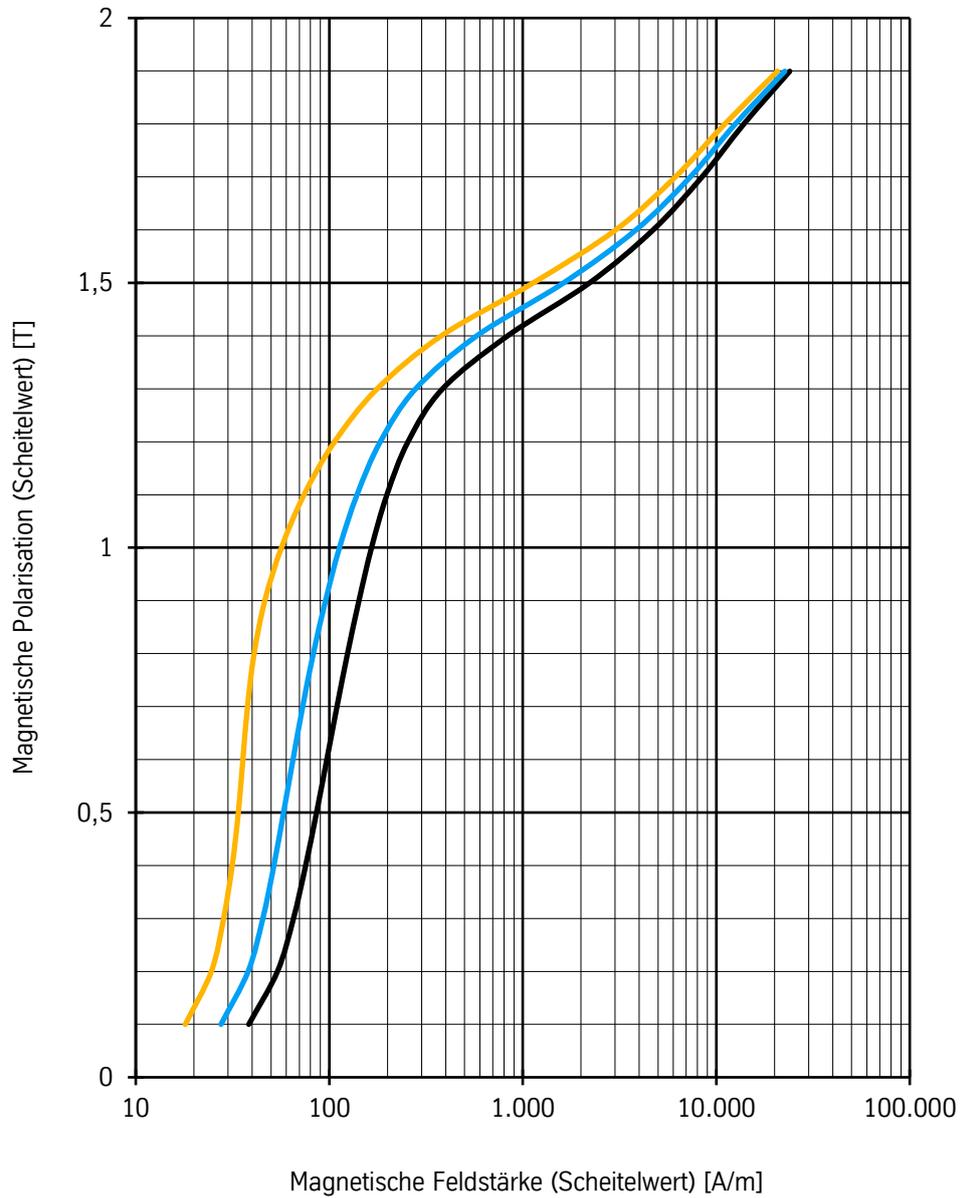
P_s gegen J



- 030-150Y420/M/50
- 030-150Y420/M/100
- 030-150Y420/M/200
- 030-150Y420/M/400
- 030-150Y420/M/700
- 030-150Y420/M/1000
- 030-150Y420/M/2000

Magnetische Polarisation

J gegen H, richtungsabhängig (L/Q/M), 50 Hz



ϕ Winkel zur Walzrichtung

- 0°
- $0^\circ/90^\circ$
- 90°

Ansprechpartner

thyssenkrupp Steel Europe AG
Sales electrical steel NGO
Kaiser-Wilhelm-Strasse 100
47166 Duisburg

Technische Kundenberatung

Marco Tietz
T: +49 203 52-43853
marco-tietz@thyssenkrupp.com

Dr. Hans-Georg Vanik
T: +49 203 52-43856
hans-georg.vanik@thyssenkrupp.com

Taner Keser
T: +49 203 52-43857
taner.keser@thyssenkrupp.com

Sebastian Sieron
T: +49 203 52-43854
sebastian.sieron@thyssenkrupp.com

Jens Thier
T: +49 203 52-43855
jens.thier@thyssenkrupp.com

Vertrieb

Michael Schmitz
T: +49 203 52-24838
michael.schmitz@thyssenkrupp.com

Thomas Sube
T: +49 203 52-43850
thomas.sube@thyssenkrupp.com

Frank Bosch
T: +49 203 52-40454
frank.bosch2@thyssenkrupp.com

Allgemeiner Hinweis