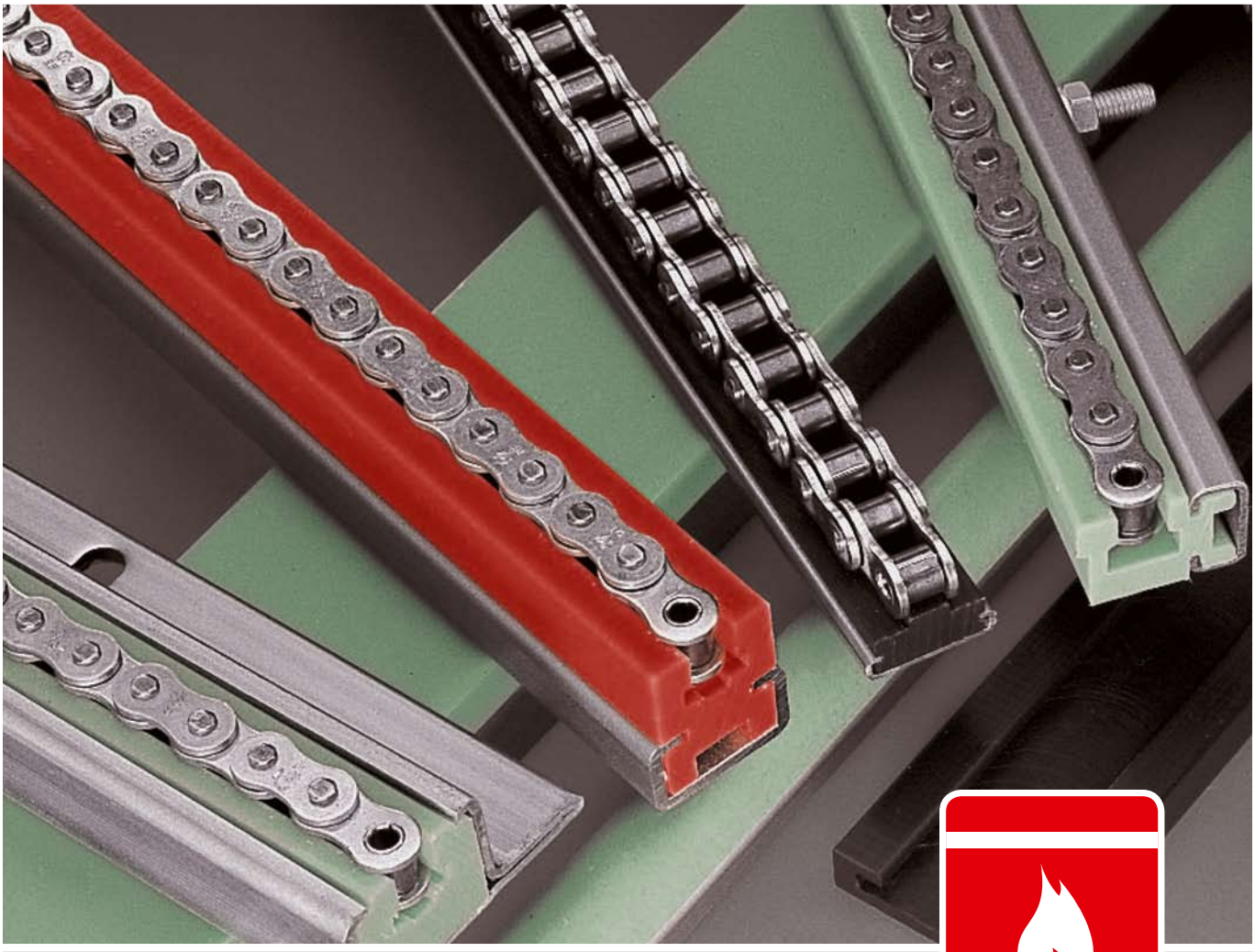
Original Werkstoff ”S”® *plus+* TLS



Heiß gehandelt

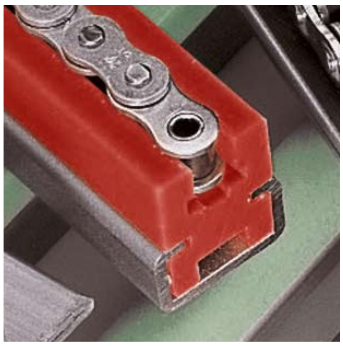
Häufig treten in industriellen Anwendungen hohe Temperaturen auf, denen Werkstoff ”S”® bisher nicht standhalten konnte. Gefordert sind hier Werkstoffe, die über die bekannten Eigenschaften wie Verschleiß- und Schlagfestigkeit und chemische Beständigkeit verfügen. Mit dem Werkstoff ”S”® plus+TLS bieten sich nun erstmals Einsatzmöglichkeiten, in denen Werkstoff ”S”® bisher nicht geeignet war. Selbst bei hohen Betriebstemperaturen von kurzfristig 120°C und dauerhaften Temperaturen von 100°C verändert sich die molekulare Struktur des ultrahochmolekularen Niederdruckpolyethylens nicht. Durch neu entwickelte Zusatzstoffe wird der thermische Oxidationspunkt deutlich erhöht. ”S”® plus+TLS eignet sich somit für eine Vielzahl von Industrieanwendungen, die unter erhöhten Dauertemperaturen zum Einsatz kommen.

Eigenschaften

+ Erhöhte Dauergebrauchstemperatur 100°C
+ Sehr gute Verschleiß- und Abriebfestigkeit
+ Ausgezeichnete chemische Beständigkeit
+ Ausgezeichnete Zerspanbarkeit

Anwendungsgebiete

+ Gleit- und Führungselemente für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen in mittleren Temperaturbereichen, wie Trockenöfen und Trogkettenförderern



Kenndaten	"S"® plus+ TLS	DIN	ISO/(IEC)
Werkstofffarbe	rubinrot	–	–
Kurzzeichen	PE-UHMW	7728	–
Dichte	≥ 0,92 g/cm³	53479	1183
Wasseraufnahme			
– nach 24/96 h Lagerung im Wasser von 23°C	< 0,01 %	53495	62
– bei Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF	< 0,01 %	–	–
– bei Sättigung im Wasser	< 0,01 %	–	–
Mechanische Eigenschaften			
Streckspannung	≥ 20 N/mm²	53455	527
Bruchdehnung (Reißdehnung)	> 50 %	53455	527
E-Modul (Zugversuch)	700 N/mm²	53457	527
Druckversuch – Druckspannung bei 1/2/5% nomineller Stauchung	4,5 / 8 / 14 N/mm²	53454	604
Schlagzähigkeit	k.B.	53453	179
Kerbschlagzähigkeit	≥ 140	53453	179
Kugeldruckhärte	38 N/mm²	53456	2039-1
Shore-Härte D	64°	53505	–
Gleitreibungszahl trocken	0,1 – 0,2	–	–
Verschleißfestigkeit (Sand Slurry Test)	80 % ± 10	–	15527
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur	130 – 135 °C	–	3146
Glasübergangstemperatur	- 120 °C	–	–
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	0,4 W/(K x m)	52612	–
Linearer thermischer Ausdehungskoeffizient α_k:			
– mittlerer Wert: zwischen 23 und 60°C	20 x 10^{-5} m/(m x K)	–	–
– mittlerer Wert: zwischen 23 und 100°C	–	–	–
Obere Gebrauchstemperatur in der Luft:			
– Gebrauchstemperatur kurzfristig	120 °C	–	–
– dauernd: während 5000 h	100 °C	–	–
Untere Gebrauchstemperatur	- 200 °C	–	–
Brennverhalten nach UL94 – Probendicke 3 / 6 mm	HB	–	–
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagfestigkeit	≤ 45 kV/mm	53481	(243)
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10^{14} Ω x cm	53482	(93)
Oberflächenwiderstand	> 10^{14} Ω	60093	(93)
Dielektrizitätszahl * bei 100 Hz ** bei 1 MHz	* 2,1 ** 3,0	53483	(250)
Dielektrischer Verlustfaktor * bei 100 Hz ** bei 1 MHz	* 0,00039 ** –	53483	(250)
Physiologische Eigenschaften			
Lebensmittelrechtlich zugelassen (EU)	Ja	–	–