

M4KH, G2XH und G1H

EN-STANDARD 45545-2:2015 R22-R23

Der EN-Standard 45545-2:2015 R22-R23 bezieht sich auf den Brandschutz von Schienenfahrzeugen und gilt für alle Materialien und Komponenten, um im Brandfall ein Höchstmass an Sicherheit zu gewährleisten, sowohl zur Brandeindämmung als auch zur Vermeidung von Rauch und giftigen Dämpfen.

Der Standard betrifft Hochgeschwindigkeitszüge, Regionalbahnen und Züge für den Güterverkehr, sowohl über- als auch unterirdisch.

Schienenfahrzeuge werden entsprechend der Gefährdungsklasse eingestuft, die sich aus ihrer Bauart und ihrem Betrieb ableiten lässt. So hängt die Klassifizierung beispielsweise auch von der Kilometeranzahl ab, die von einem Zug in Tunneln zurückgelegt wird. Hierbei steht HL1 für die geringsten und HL3 für die höchsten Anforderungen.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick der genauen Anforderungen des EN-Standards 45545-2 für den Inneneinsatz (R22) und den Ausseneinsatz (R23), die geltenden Prüfmethode sowie die Werte für jede Klasse.

Anforderung für	Testmessung (Einheiten)	Erforderlich	Grenzwerte		
			HL1	HL2	HL3
Inneneinsatz (R22)	Sauerstoffgehalt – (%)	Min.	28	28	32
	Rauchgasdichte – (DS max. dimensionslos)	Max.	600	300	150
	Rauchtoxizität – (CITnlp dimensionslos)	Max.	1,2	0,9	0,75
Ausseneinsatz (R23)	Sauerstoffgehalt – (%)	Min.	28	28	32
	Rauchgasdichte – (DS max. dimensionslos)	Max.	-	600	300
	Rauchtoxizität – (CITnlp dimensionslos)	Max.	-	1,8	1,5

Der Sauerstoffindex wird anhand eines Tests der Brandschutzeigenschaften bestimmt, die Rauchgasdichte über einen Test der Brandeigenschaften und die Rauchtoxizität mittels einer Rauchgasanalyse.

M4KH, G2XH UND G1H im Vergleich zum Standard

Gates hat eine Auswahl verschiedener Hochtemperatur- Stahldrahtgeflechtschläuche für den Einsatz in Schienenfahrzeugen gemäss dem Bahnstandard validiert: M4KH, G2XH und G1H. Dank unserer umfassenden Materialkenntnis und hohen Fertigungstiefe konnten wir schon vorab sicherstellen, dass unsere Hochtemperatur-Mischungen – die in diesen drei Schlauchkonstruktionen zum Einsatz kommen – auch strengste Anforderungen optimal erfüllen und ein Höchstmass an Sicherheit bei Bahnanwendungen garantieren.

Die Baumusterprüfung nach EN 45545 wird über alle Schlauchtypen hinweg durchgeführt und umfasst die kleinste und grösste Schlauchnennweite sowie eine Grösse im Mittelbereich. Im Zertifikat wird jeweils die höchste HL-Zahl für den Innen- und Ausseneinsatz angeführt, ausschlaggebend für die Gesamtbewertung des Schlauchs ist jedoch die niedrigste erreichte HL-Einstufung.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Einstufung der Typen M4KH, G2XH und G1H im Bezug zum Standard.

Gates Schlauch		Geprüfte Schlauchnennweite	Innen-/Ausseneinsatz	Gefahrenklasse
M4KH				
	Zweilagiger Stahldrahtgeflechtschlauch für hohe Temperaturen und konstanten Druck Temperaturbereich: -40 °C bis +121 °C	-04 bis -12	R22	HL1
	Übertrifft ISO 11237 R19. SAE 100R19		R23	HL2
G2XH				
	Zweilagiger Stahldrahtgeflechtschlauch für extrem hohe Temperaturen Temperaturbereich: -40 °C bis +150 °C	-04 bis -16	R22	HL1
	Übertrifft ISO 1436 2SN R2ATS. EN 853 2SN SAE 100R2AT		R23	HL2
G1H				
	Einlagiger Stahldrahtgeflechtschlauch für hohe Temperaturen Temperaturbereich: -40 °C bis +135 °C konstant und +150 °C kurzzeitig	-04 bis -16	R22	HL1
	SAE 100R1		R23	HL2