

Eatons Hochleistungs-Bahn-Schlauchtypen
entsprechen den R22/R23 Testanforderungen
der Gefahrenstufe 3 und 3



Powering Business Worldwide



Die Herausforderung der Eisenbahnindustrie ist es, die Bahnreisen so zuverlässig, effizient, sicher und komfortabel wie möglich zu gestalten. Energie ist von elementarer Bedeutung um das Schienennetz in Bewegung zu halten -- Unerheblich ob sie die Energie zentral, von einem Werk oder aus einem Schienenfahrzeug steuern oder auch bei der Sicherstellung, dass genügend Energie die Bedienstation erreicht.

Aufgrund von Regulierungen und der zunehmender Globalisierung, müssen Hersteller von Bahn Systemen/Komponenten und Bahnbetreiber Wege finden um Standstillzeiten zu reduzieren, ihre Produktivität zu steigern und die Sicherheit zu verbessern, um Profitabilität zu erhöhen und die Industrie nachhaltig zu beeinflussen.

Eaton erkennt die Notwendigkeit einer funktionierenden Energieversorgungslösung. Die Bahnbranche zu unterstützen bedeutet, dass man den Kunden dabei hilft bessere und sichere Züge herzustellen, während man Ihnen gleichzeitig ermöglicht mit Produkten, die für höchste Zuverlässigkeit entwickelt wurden, wettbewerbsfähig im Markt zu agieren. Da unser Fokus auf Energieeffizienz und der Sicherheit liegt, können unsere Kunden versichert sein, dass Sie den strengen Vorschriften gerecht werden und die Branche weiter in eine nachhaltige Zukunft vorantreiben können. Durch unser technisches Know-how, den Projekt-Management-Fähigkeiten und einem breiten Portfolio an elektrischen und hydraulischen Lösungen, kann Eaton Ihnen helfen das Risiko zu minimieren und Ihre Bahnprojekte sicherzustellen.

Verbesserung eines Bahnschlauches der allen Anforderungen für den Innen- und Aussenbereich entspricht

EN4555-2 ist der einzige Standard für Brandverhalten bei Schlauchleitungen (Toxizität, Rauchgasdichte und Sauerstoffgehalt) – der nun in allen EU Nationen eingeführt wurde. Der EN45545-2 wird in den nächsten Jahren die alten Standards der jeweiligen Länder ersetzen.

Die Eaton Railway-Schlauch Reihe entspricht dem EN4554-2 Standard und ist nun für eine Vielzahl an Anwendungen im Bahnbereich verfügbar. Darüber hinaus erfüllt er auch die Anforderungen des

R22/HL3 und R23/HL3 für die Schläuche 1SN und 2SN. Die Railway-Schlauchserie ist für R22/HL2 und R23/HL3 in 1SC, 2SC und 2TE erhältlich.

Ein 3TE Railway Schlauch befindet sich derzeit in der Entwicklung, diese Daten werden zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht

Weitere Schlauchtypen wurden bereits getestet um Anwendungen, über den Anforderungen des R22/HL1 und R23/HL2 zu ermöglichen.

Eaton bietet führende Produkte für alle Bereiche der Fluidübertragung an, die Sicherheit und Leistung auf höchstem Standard gewährleisten.

Geprüft nach EN45545-2

Die Einführung eines einheitlichen Standards für Brandverhalten bei Schlauchleitungen (EN45545-2) ist erfolgt und ersetzt nun nach und nach die länderspezifischen Normen. Eaton liefert Schläuche, die jedes Kriterium des Standards erfüllen. Aber tatsächlich übertreffen die Eaton Schläuche das bestehende Produktportfolio mit Erreichen des Hazard Level 3 (Tabelle1), sowie die vorhergehenden Standards.

Tabelle 1
EN45545-2 Konformitätsprüfung nach Ländern

Land	Standard	Prüfgegenstand
Frankreich	Franz. Standard NF F 16-101 Prüft Brandverhalten, Rauchgase und Toxizität des Schlauches	Kleinste, mittel und größte Größe eines Schlauches: • Feuerbeständigkeit Klasse I3 • Rauchentwicklung und Toxizität Klasse F3
Deutschland	Deutscher Standard DIN 5510 Teil 2 (05/2009) Prüft Brandverhalten, Rauchgase und Toxizität des Schlauches	Kleinste und größte Größe eines Schlauches: • Entflammbarkeit Klasse S3 • Tropf Klasse ST2 • Rauchentwicklung Klasse SR2 • Toxizität FED (t zul.) < 1
Großbritannien	Britischer Standard BS 6853 Prüft Brandverhalten, Rauchgase und Toxizität des Schlauchdeckenmaterial	• Gummischlauch Beschichtungsmaterial • Rauchverhalten • Freisetzung von Toxinen entspricht den Grenzwerten: Kategorie Ib, II
Italien	Ital. Standard UNI CEI 11170-3 Prüft Brandverhalten, Brandgase und Toxizität des Schlauchmaterials	Kleinste, mittel und Größe Weite eines Schlauches: • Rauchentwicklung • Feuerbeständigkeit • Toxizität • Gesamtwertung: LR4

Schlauchtyp	Schlauchstandard	R22 (Innen)	R23 (Außen)	Size Größe	Bemerkung
EC109 (1SN)	EN853	HL3	HL3	-4 bis -16	
EC209 (2SN)	EN853	HL3	HL3	-4 bis -16	
EC112 (1SC)	EN857	HL2	HL3	-4 bis -16	Zusätzlich ISO 15540
EC212 (2SC)	EN857	HL2	HL3	-4 bis -32	Zusätzlich ISO 15540
EC045 (2TE)	EN854	HL2	HL3	-3 bis -16	
EC045 (2TE)	EN854	HL3	HL3	-5 und -10	
EC850	500 Bar	HL1	HL2	-10 bis -20	
GH466	6SP/SAE100R15	HL1	HL2	-20 bis -32	
GH506	4SH	HL1	HL2	-12 bis -32	
EC525 AQP	AQP / 4SP	HL1	HL2	-12 bis -32	
2755	4SP	HL1	HL2	-12 bis -32	
2781 (2ST)	EN853	HL1	HL2	-4 bis -32	
FC510	AQP / SAE100R2	HL1	HL2	-4 up to -20	
FC350-624	AQP Kraftstoff	HL2	HL3	-4 bis -24	Ohne Eaton Feuerschutz 624 kein HL
FC800+624	Klimaschlauch	HL2	HL3	-12 bis -24	Ohne Eaton Feuerschutz 624 kein HL

Entspricht und übertrifft die Gefahrenanforderungen

Die meisten Hersteller müssen jetzt schon den strengen Richtlinien nach R22 und R23 genüge leisten. Eaton's Railway-Schläuche sind zertifiziert und entsprechen den EN45545-2 Standards.

Anforderungen nach Anwendung	Prüfverfahren & Verweis	Prüfung nach (Stück)	Minimum / Maximum	Grenzwerte			Eaton Railway Schläuche
				HL1	HL2	HL3	
Interner Gebrauch R22 (IN16; EL2; EL6A; EL7A; M2)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	600	300	150	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	1.2	0.9	0.75	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
Externer Gebrauch R23 (EX12; EL2; EL5 EL6B; EL7B; M3)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	-	600	300	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	-	1.8	1.5	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert

Bahnschlauch entspricht EN45545-2 Spezifikationen

1 Lagen Drahtgeflecht, Schlauchdecke aus flammhemmendem synthetischem Gummi (EN853 Typ 1SN / EN45545-2)

#												
Teile-nummer	DN	Schauch I.D.		W.B.O.D. max.		O.D. max.		Max. OP	Probe	Berst-druck	Biege-radius	Gewicht
		mm	in	mm	in	mm	in	bar	bar	bar	mm	kg/m
EC109-04	6	6,4	0.25	11,6	0.46	14,1	0.55	225	450	900	100	0,22
EC109-05	8	7,9	0.31	13,1	0.52	15,7	0.62	215	430	860	115	0,26
EC109-06	10	9,5	0.38	15,5	0.61	18,1	0.71	180	360	720	130	0,33
EC109-08	12	12,7	0.50	18,6	0.73	21,4	0.84	160	320	640	180	0,41
EC109-10	16	15,9	0.63	21,7	0.85	24,5	0.96	130	260	520	200	0,47
EC109-12	19	19,0	0.75	25,7	1.00	28,5	1.12	105	210	420	240	0,59
EC109-16	25	25,4	1.00	33,6	1.32	36,6	1.44	88	176	352	300	0,87

Verwendbar mit der EATON Global Braided TTC Armatur

2 Lagen Drahtgeflecht, Schlauchdecke aus flammhemmendem synthetischem Gummi (EN853 Typ 2SN / EN45545-2)

#												
Teile-nummer	DN	Schauch I.D.		W.B.O.D. max.		O.D. max.		Max. OP	Probe	Berst-druck	Biege-radius	Gewicht
		mm	in	mm	in	mm	in	bar	bar	bar	mm	kg/m
EC209-04	6	6,4	0.25	13,3	0.52	15,7	0.62	400	800	1600	100	0,38
EC209-05	8	7,9	0.31	14,8	0.58	17,3	0.68	350	700	1400	115	0,43
EC209-06	10	9,5	0.38	17,2	0.68	19,7	0.78	330	660	1320	130	0,54
EC209-08	12	12,7	0.50	20,3	0.80	23,0	0.91	275	550	1100	180	0,64
EC209-10	16	15,9	0.63	23,4	0.92	26,2	1.03	250	500	1000	200	0,75
EC209-12	19	19,0	0.75	27,4	1.08	30,1	1.19	215	430	860	240	0,93
EC209-16	25	25,4	1.00	35,2	1.39	38,9	1.53	165	330	660	300	1,29

Verwendbar mit der EATON Global Braided TTC Armatur

Hochleistungs Railway Schlauch entspricht R22/R23 Testanforderungen der Gefahrenstufe HL2 und HL3

Anforderungen nach Anwendung	Prüfverfahren & Verweis	Prüfung nach (Stück)	Minimum / Maximum	Grenzwerte HL1 HL2 HL3			Eaton Railway Schläuche
Interner Gebrauch R22 (IN16; EL2; EL6A; EL7A; M2)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	600	300	150	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	1.2	0.9	0.75	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
Externer Gebrauch R23 (EX12; EL2; EL5 EL6B; EL7B; M3)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	-	600	300	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	-	1.8	1.5	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert

Bahnschlauch entspricht EN45545-2 Spezifikationen

1 Lagen Drahtgeflecht, Schlauchdecke aus flammhemmendem synthetischem Gummi (EN857 Typ 1SC / EN45545-2)

#												
Teile-nummer	DN	Schauch I.D.	W.B.O.D. max.	O.D. max.	Max. OP	Probe	Berst-druck	Biege-radius*	Gewicht			
		mm	in	mm	in	mm	in	bar	bar	bar	mm	kg/m
EC112-4	6	6,4	0.25	10,8	0.43	13,5	0.53	225	450	900	50	0,18
EC112-5	8	7,9	0.31	12,1	0.48	14,5	0.57	215	430	860	55	0,21
EC112-6	10	9,5	0.38	14,5	0.57	16,9	0.67	180	360	720	65	0,26
EC112-8	12	12,7	0.50	18,1	0.71	20,4	0.80	160	320	640	90	0,35
EC112-10	16	15,9	0.63	21,0	0.83	23,0	0.91	130	260	520	100	0,43
EC112-12	19	19,0	0.75	24,4	0.96	26,7	1.05	105	210	420	120	0,50
EC112-16	25	25,4	1.00	31,9	1.26	34,9	1.37	88	176	352	150	0,74

* Übertrifft EN857 Anforderungen an den Biegeradius und ermöglicht eine höhere Flexibilität und eine leichtere Montage

Verwendbar mit der EATON Global Braided TTC Armatur

2 Lagen Drahtgeflecht, Schlauchdecke aus flammhemmendem synthetischem Gummi (EN857 Typ 2SC / EN45545-2)

#									
Teile-nummer	DN	Schauch I.D.	W.B.O.D. max.	O.D. max.	Max. OP	Probe	Berst-druck	Biege-radius*	Gewicht
		mm in	mm in	mm in	bar	bar	bar	mm	kg/m
EC212-4	6	6,4 0.25	11,7 0.46	14,2 0.56	400	800	1600	50	0,29
EC212-5	8	7,9 0.31	13,3 0.52	16,0 0.63	350	700	1400	55	0,33
EC212-6	10	9,5 0.38	15,6 0.61	18,3 0.72	330	660	1320	65	0,41
EC212-8	12	12,7 0.50	19,1 0.75	21,5 0.85	275	550	1100	90	0,58
EC212-10	16	15,9 0.63	22,3 0.88	24,7 0.97	250	500	1000	100	0,69
EC212-12	19	19,0 0.75	26,4 1.04	28,6 1.13	215	430	860	120	0,81
EC212-16	25	25,4 1.00	34,3 1.35	36,6 1.44	165	330	660	150	1,17
EC212-20	31	31,8 1.25	41,6 1.64	44,4 1.75	125	250	500	210	1,53
EC212-24	38	38,1 1.50	48,5 1.90	51,5 2.03	100	200	400	250	1,89
EC212-32	51	50,8 2.00	61,2 2.41	64,2 2.53	90	180	360	315	2,42

* Übertrifft EN857 Anforderungen an den Biegeradius und ermöglicht eine höhere Flexibilität und eine leichtere Montage

Verwendbar mit der EATON Global Braided TTC Armatur

1 Lagen Textilgeflecht, Schlauchdecke aus flammhemmendem synthetischem Gummi (EN854 Typ 2TE / EN45545-2)

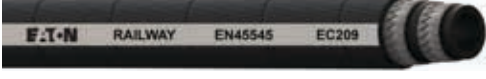
#													
Teile-nummer	Fassung	DN	Schlauch I.D.		W.B.O.D. max.		O.D. max.		Max. OP*	Probe	Berst-druck	Biege-radius	Gewicht
			mm	in	mm	in	mm	in	bar	bar	bar	mm	kg/m
EC045-3	2T3	5	4,8	0.19	-	-	12,6	0.50	80/25*	160/50*	320/100*	35	0,12
EC045-4	2T4	6	6,4	0.25	-	-	14,2	0.56	75/25*	150/50*	300/100*	40	0,15
EC045-5	2T5	8	7,9	0.31	-	-	15,7	0.62	68/25*	136/50*	270/100*	50	0,17
EC045-6	2T6	10	9,5	0.38	-	-	17,3	0.68	63/25*	126/50*	250/100*	60	0,20
EC045-8	2T8	12	12,7	0.50	-	-	20,7	0.81	58/25*	116/50*	230/100*	70	0,24
EC045-10	2T10	16	15,9	0.63	-	-	24,9	0.98	50/25*	100/50*	200/100*	90	0,33
EC045-12	2T12	19	19,0	0.75	-	-	28,0	1.10	45/25*	90/50*	180/100*	110	0,38
EC045-16	2T16	25	25,4	1.00	-	-	35,9	1.41	40/25*	80/50*	160/100*	150	0,55

Verwendbar mit der EATON Global Braided Armatur (1S...) und 2T Fassung

*Max. 25 Bar Betriebsdruck bei Standard Eaton OTC Armaturen 1G für alle Größen.

Bahnschlauch entspricht EN45545-2 Spezifikationen

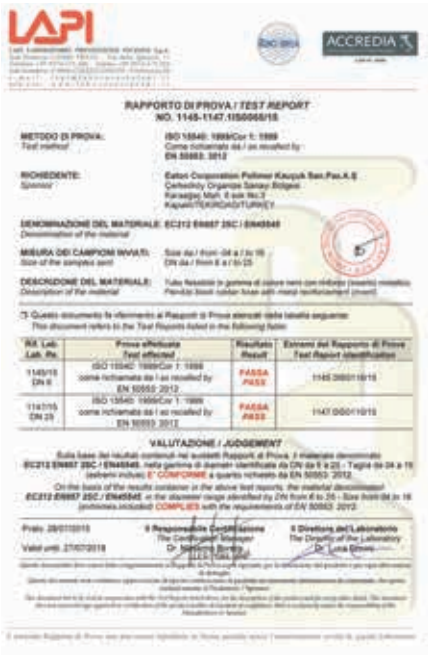
Railway Schlauch Technische Daten

Schlauch nach EN45545	Abbildung	Bauweise	Betriebs-temperatur	Anwendung
EC112 (1SC)		- Synthetischer Gummischlauch 1 Drahtgeflecht Druckträger - Synth. feuerresistente Gummidecke	-40°C bis +125°C (-40°F bis +250°F) Luft max. +75°C (max.: +165°F) Wasser max.:+85°C (max.: +185°F)	Hydrauliksysteme auf Mineralölbasis, leichtes Heizöl, Schmieröl, Luft* und Wasser
EC212 (2SC)		- Synthetischer Gummischlauch 2 Drahtgeflecht Druckträger - Synth. feuerresistente Gummidecke		
EC045-2TE		- Synthetische Gummiseele, NBR - Textileinlagen Druckträger - Synth. feuerresistente Gummidecke		
EC109-1SN		- Synthetischer Gummischlauch 1 Drahtgeflecht Druckträger - Synth. feuerresistente Gummidecke		
EC209-2SN		- Synthetischer Gummischlauch 2 Drahtgeflecht Druckträger - Synth. feuerresistente Gummidecke		

Zusätzliche Zertifikate

EN ISO-15540 (EN45545-4)

Sowohl der EC112 als auch EC212 erfüllen darüber hinaus die Anforderungen des Feuertests mit 15 Min Einwirkzeit der Flamme bei 800°C und anschließendem 2 Min Drucktest ohne zusätzlichen Feuerschutz.



Eaton: Ihr Lieferant für alle Bedarfe

Eaton ist nicht der erste Hersteller, der einen Bahn Schlauch entsprechend den EN45545-2 Anforderungen herstellt, aber der erste Schlauchproduzent, der zusätzlich die Erwartungen des Hazard Level 3 für interne und externe Anwendungen erfüllt. Darüber hinaus verfügt Eaton über ein komplettes Sortiment an Schläuchen, Kupplungen und Pumpen/Ventile und Motoren.

Der Hochleistungsdruckschlauch GH466 vereint die Fähigkeiten 2 Millionen Flex Impulszyklen Stand zu halten und darüber hinaus die Leistungen nach R22/HL1 und R23/HL2 zu erbringen. In Verbindung mit den Eaton 1W – Schälarmaturen erreichen wir darüber hinaus 2 Mil. Impulszyklen mit der Leckage Klasse 0.

Spiralschlauch Spezifikationen R22/R23 nach Anforderungen des Hazard Levels 1 und 2

Anforderungen nach Anwendung	Prüfverfahren & Verweis	Prüfung nach (Stück)	Minimum / Maximum	Grenzwerte HL1	HL2	HL3	Eaton Railway Schläuche
Interner Gebrauch R22 (IN16; EL2; EL6A; EL7A; M2)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	600	300	150	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	1.2	0.9	0.75	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
Externer Gebrauch R23 (EX12; EL2; EL5 EL6B; EL7B; M3)	T01 EN ISO 4589-2: OI	Sauerstoff-gehalt (%)	Minimum	28	28	32	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T10.03 EN ISO 5659-3 25kWm ⁻²	Rauchgas-dichte (D _s max. dimensionslos)	Maximum	-	600	300	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert
	T12 NF X70-100-1 and -2, 600° C	Rauchtoxizität (CIT _{NLP} dimensionslos)	Maximum	-	1.8	1.5	Entspricht und/oder übertrifft HL3 Minimum Grenzwert

Hochleistungs - Spiral Hydraulikschlauch

EC850 Dynamax: 500 Bar Höchstdruck Schlauch

#													
Teile-nr.	DN	Schlauch I.D.		Schlauch O.D		Max. Betriebsdruck		Berst-druck		Min. Biege-radius		Gewicht	
		mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC850-10	16	15,9	0.63	29,0	1.14	500	7250	2000	29000	200,0	7.87	1,23	0.82
EC850-12	19	19,1	0.75	33,3	1.31	500	7250	2000	29000	215,0	8.46	1,52	1.01
EC850-16	25	25,4	1.00	40,4	1.59	500	7250	2000	29000	270,0	10.63	2,31	1.54
EC850-20	31	31,8	1.25	50,9	2.00	500	7250	2000	29000	380,0	14.96	4,01	2.69

GH466 6SP

(Typ SAE100R15/EN 45545-2; Höchstdruck Hydraulik Schlauch)

#														
Teile-nr.	DN	Schlauch-größe 1/16"	Schlauch I.D.		Schlauch O.D.		Max. Betriebs-druck		Berst-druck		Min. Biege-radius		Gewicht	
			mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH466-20	-	-20	31,8	1.25	49,4	1.94	420	6100	1680	24,400	420	16.54	3,5	2.35
GH466-24	38	-24	38,1	1.50	57,3	2.26	420	6100	1680	24,400	500	19.69	4,6	3.09
GH466-32	51	-32	51,4	2.02	71,7	2.82	420	6100	1680	24,400	630	24.80	6,7	4.50

GH506 Hochleistungshydraulikschlauch

(EN856 4SH/EN 45545-2; Höchstdruck Hydraulik Schlauch)

#														
Teile-nr.	DN	Schlauch- größe 1/16"	Schlauch I.D.		Schlauch O.D.		Max. Betriebs- druck		Berst-druck		Min. Biege- radius		Gewicht	
			mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
GH506-12	19	-12	19,0	0.75	32,2	1.27	420	6100	1680	24,400	280	11.02	1,62	1.09
GH506-16	25	-16	25,4	1.00	38,3	1.51	420	6100	1680	24,400	340	13.39	2,00	1.34
GH506-20	31	-20	31,8	1.25	45,5	1.79	350	5075	1400	20,300	460	18.11	2,50	1.68
GH506-24	38	-24	38,1	1.50	53,5	2.11	300	4350	1200	17,400	560	22.05	3,30	2.22
GH506-32	51	-32	50.8	2.00	68.1	2.68	250	3625	1000	14,500	700	27.56	4.70	3.16

EC525 AQP™ PLUS Hochtemperatur-hochdruck 4-Spiral Schlauch

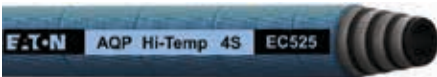
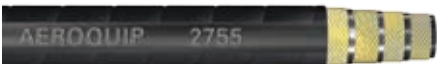
#													
Teile-nr.	DN	Schlauch I.D.		Schlauch O.D		Max. Betriebs-druck		Berst-druck		Min. Biege-radius		Gewicht	
		mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
EC525-12	19	19,1	0.75	31,5	1.24	345	5000	1380	20000	241,3	9.50	1,28	0.86
EC525-16	25	25,4	1.00	38,5	1.52	345	5000	1380	20000	304,8	12.00	1,73	1.16
EC525-20	31	31,8	1.25	47,5	1.87	240	3500	960	14000	419,1	16.50	2,30	1.55
EC525-24	38	38,1	1.50	54,9	2.16	240	3500	960	14000	508,0	20.00	2,95	1.98
EC525-32	51	50,8	2.00	68,5	2.70	225	3250	900	13000	635,0	25.00	4,40	2.96

2755 4SP

#														
Teile-nr.	DN	Schlauch- größe 1/16"	Schlauch I.D.		Schlauch O.D		Max. Betriebs- druck		Berst-druck		Min. Biege- radius		Gewicht	
			mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
2755-6	10	-6	9,5	0.37	21,4	0.84	490	7100	1960	28,400	180	7.09	0,80	0.58
2755-8	12	-8	12,7	0.50	24,6	0.97	420	6100	1680	24,400	230	9.06	0,92	0.62
2755-10	16	-10	15,9	0.63	28,2	1.11	420	6100	1680	24,400	250	9.84	1,00	0.67
2755-12	19	-12	19,0	0.75	32,2	1.27	380	5500	1520	22,000	300	11.81	1,50	1.08
2755-16	25	-16	25.4	1.00	39.7	1.56	320	4640	1280	18.560	340	13.39	2.15	1.44

Hochleistungs - Spiral Hydraulikschlauch

Spiralschlauch Technische Daten

Schlauch nach EN45545	Abbildung	Bauweise	Betriebs-temperatur	Anwendung
EC850		• Seele synth. Gummi NBR • Druckträger • 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen, (-10; -12; -16) • 6 hochzugfeste Draht-Spirallagen -20 • Decke; hochabriebfeste DuraTuff Decke.	-40°C bis + 100°C (-40°F bis + 212°F)	• Hochdruck Hydrauliksysteme mit konstant hohem Betriebsdruck, für die Nutzung mit Flüssigkeiten auf Petroleumbasis • Für den Einsatz in (Erd-) Baumaschinen, landwirtschaftl. Maschinen Druckmaschinen, Spritzgießmaschinen, Bergbau • Super Hochleistungsdruck Produkt
GH466		• Seele synth. Gummi NBR • Druckträger • 6 hochzugfeste Draht-Spirallagen, • Decke; synth. Gummi CR	-40°C bis + 120°C (-40°F bis + 250°F)	• Hochdruck Hydrauliksysteme mit konstant hohem Betriebsdruck, für die Nutzung mit Flüssigkeiten auf Petroleumbasis • Für den Einsatz in (Erd-) Baumaschinen, landwirtschaftl. Maschinen Druckmaschinen, Spritzgießmaschinen, Bergbau • Super Hochleistungsdruck Produkte • Qualifiziert für 2 Mio. flex Impulszyklen mit Leakage Klasse 0 nach SAE J1176 • Extrem lange Lebensdauer • Qualifiziert mit den ISC Hochleistungsarmaturen
GH506		• Synthetischer NBR Gummi • Druckträger, 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen • Decke synth. Gummi CR	-40°C bis + 100°C (-40°F bis + 212°F) kurzzeitig -40°C to + 120°C (-40°F to + 250°F)	• Hochdruck Hydrauliksysteme für die Nutzung mit Flüssigkeiten auf Petroleumbasis. Für anspruchsvolle Anwendungen in Baumaschinen, landwirtschaftl. Maschinen und stationärem Bereich • Qualifiziert für 2 Mio. flex Impulszyklen mit Leakageklasse 0 nach SAE J1176 • Extrem lange Lebensdauer • Qualifiziert mit den ISC Hochleistungsarmaturen
EC525-AQP Plus		• AQP Elastomerschlauch • Druckträger, 4 hochzugfeste Draht-Spirallagen • Blaue AQP Decke	-40°C bis + 150°C (-40°F bis + 302°F)	• Hochdruck Hydrauliksysteme für die Nutzung mit mineralischen und nicht brennbaren Flüssigkeiten • Systeme mit Kraftstoff und Schmierölen • Weitere zugelassene Hydraulik Flüssigkeiten finden Sie in der Tabelle für Fluidkompatibilität in den Eaton Katalogen
2755		• Synthetischer NBR • Gummischlauch, 4 Draht-windungen • für hohe Zugfestigkeit • Beschichtung aus CR Synthesekautschuk	-40°C bis + 100°C (-40°F bis + 212°F)	• Hochdruck Hydrauliksysteme für Petroleum und Schmierstoffe • Für Anwendungen in Baumaschinen und Gabelstapler (hydrostatischer Antrieb) • Übertrifft DIN EN856/4SP Leistungsanforderungen • Qualifiziert für min. 500,000 Impulszyklen.

Hochleistungs-Spezialschläuche mit Feuerschutzschlauch

2781 2ST (EN853)

Übertrifft die Anforderungen der SAE100R2A

#								
Teile-nr.	DN	Schlauch- größe 1/16"	Schlauch I.D.	Schlauch O.D.	Max. Betriebs- druck	Berst-druck	Min. Biege- radius	Gewicht
			mm in	mm	bar	bar	mm	kg/m
2781-4	6	-4	6,4 0.25	17,5	400	1600	100	0,45
2781-5	8	-5	7,9 0.31	19,1	350	1400	115	0,54
2781-6	10	-6	9,5 0.38	21,4	345	1380	130	0,60
2781-8	12	-8	12,7 0.50	24,6	295	1180	180	0,75
2781-10	16	-10	15,9 0.62	27,8	250	1000	200	0,85
2781-12	19	-12	19,0 0.75	31,8	215	860	240	1,10
2781-16	25	-16	25,4 1.00	39,7	175	700	300	1,50
2781-20	31	-20	31,8 1.15	50,8	155	620	420	2,40
2781-24	38	-24	38,1 1.50	57,2	125	500	500	3,00
2781-32	51	-32	50,8 2.00	69,8	90	360	630	4,55

FC510 (AQP und HiPac Schlauch)

Übertrifft die Anforderungen der SAE100R2

#								
Teile-nr.	DN	Schlauch- größe 1/16"	Schlauch I.D.	Schlauch O.D.	Max. Betriebs- druck	Berst-druck	Min. Biege- radius	Gewicht
			mm in	mm	bar	bar	mm	kg/m
FC510-4	6	-4	6,4 0.25	14,5	345	1380	75	0,34
FC510-6	10	-6	9,5 0.38	17,2	275	1100	90	0,43
FC510-8	12	-8	12,7 0.50	20,1	240	960	130	0,50
FC510-10	16	-10	15,9 0.62	23,6	190	760	150	0,66
FC510-12	19	-12	19,0 0.75	27,4	155	620	180	0,77
FC510-16	25	-16	25,4 1.00	34,4	138	560	230	1,05
FC510-20	31	-20	31,8 1.25	43,0	112	450	280	1,61

Hochleistungs-Spezialschläuche mit Feuerschutzschlauch

FC350 (AQP Schlauch, Motoren-und Druckluftbremsschlauch) FMVSS106

# Teile-nr.	Schlauch- größe 1/16"	 Schlauch I.D.		 Schlauch O.D.		 Max. Betriebs- druck		 Berst-druck		 Min. Biege- radius		 Gewicht	
		mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC350-04	-4	4,8	0.19	13,2	0.52	140,0	2000	560,0	8000	19,1	0.75	0,22	0.13
FC350-05	-5	6,4	0.25	14,7	0.58	105,0	1500	420,0	6000	25,4	1.00	0,34	0.16
FC350-06	-6	7,9	0.31	17,3	0.68	105,0	1500	420,0	6000	31,8	1.25	0,35	0.20
FC350-08	-8	10,4	0.41	19,6	0.77	87,0	1250	350,0	5000	44,5	1.75	0,43	0.23
FC350-10	-10	12,7	0.50	23,9	0.94	87,0	1250	350,0	5000	57,2	2.25	0,59	0.33
FC350-12	-12	16,0	0.63	27,4	1.08	52,0	750	210,0	3000	69,9	2.75	0,68	0.39
FC350-16	-16	22,4	0.88	31,2	1.23	28,0	400	112,0	1600	88,9	3.50	0,74	0.50
FC350-20	-20	28,4	1.12	38,1	1.50	21,0	300	84,0	1200	114,3	4.50	0,87	0.56
FC350-24	-24	35,1	1.38	44,5	1.75	17,0	250	70,0	1000	139,7	5.50	1,02	0.63

FC800 Klimaschlauch Übertrifft die Anforderungen der SAE J2064 Class I

# Teile-nr.	DN	Schlauch- größe 1/16"	 Schlauch I.D.		 Schlauch O.D.		 Max. Betriebs- druck		 Berst-druck		 Min. Biege- radius		 Gewicht	
			mm	in	mm	in	bar	psi	bar	psi	mm	in	kg/m	lbs/ft
FC800-12	19	-12	16,4	0.65	27.2	1.071	35	500	140	2000	70	3.0	0.67	0.45
FC800-16	25	-16	22,8	0.90	31.5	1.24	35	500	140	2000	80	3.5	0.71	0.48
FC800-20	31	-20	29,3	1.15	38.6	1.52	35	500	140	2000	100	4.0	0.92	0.62
FC800-24	38	-24	35,5	1.40	45.6	1.80	35	500	140	2000	160	6.5	1.16	0.78

Eaton Schnellverschlusskupplungen

Eaton produziert effizient und erfüllt die Auflagen von vielzähligen Marktführern der Technologiebranche (inklusive Luft- und Raumfahrt), Chemie-, Automobil- und Erdgasindustrie. Eaton's erprobtes Know-how in der Eisenbahnindustrie ermöglicht es eine breite Produktpalette an Kupplungen anzubieten, die für eine Vielzahl an Anwendungen einsetzbar sind (Tabelle 2). In Tabelle 3 sind die am häufigsten genutzten Kupplungen aufgelistet. In Abbildung 1 befinden sich drei typische Walterscheid Rohrverbindungen.

Tabelle 2
Eaton als Marktführer in Segmenten und Branchen

Segment	Branche	Anwendung
Schienefahrzeug 	Zug—Lokomotive 	• Druckluftkreislauf • Klimatisierung • Bremssysteme • Hydraulik • Elektrische Kühlsysteme an Bord • Vorrats- & Ablassbehälter
	Straßenbahn—U-Bahn 	
Infrastruktur 	Hydraulische Werkzeuge 	

Tabelle 3
Häufig genutzte Schnellverschlusskupplungen

Serie	Typ/ Anwendung	Abbildung	Materialien	 Größen (in)	 Betriebsdruck (bar)
R-4000	Pneumatische Luftgebläse		Messing, NBR	1/8	20
5400	Klimatisierung		Guardian Seal™ Beschichtung für exzellente Korrosionsbeständigkeit, Chloropren	-4 -8 -12 -16	48 bis 207
FF	Hydraulikkreislauf		Stahl, NBR, FKM, EPDM	1/4 bis 2	300 bis 350
HW-15000	Vorrats- und Ablassbehälter für Motorkühlung (Diesellok)		Edelstahl, HNBR	1	5
RW	• Elektr. Kühlsysteme an Bord • Vorratsbehälter • Bremssystem		Edelstahl, Messing, FKM	6mm 6mm	160

Aluminium A/C Kupplung für Bahn- Kühlanlagen

Ihr Vorteile auf einen Blick



Vorstellung einer überarbeiteten Adapterversion der 4DB Kupplung aus Aluminium für Wasser Glycol Kühltssystem in Bahnanwendungen

- Verbesserte Vibrationsbeständigkeit und gem. EN61373 getestet
- Staubresistentes Design verhindert das Eindringen von Staubpartikel in das System
- Verlängerte Verschlußhülsenführung zur Verbesserung der Vibrationsbeständigkeit und einfaches Verbinden
- Auch mit integriertem Winkelstück zur Verringerung des benötigten Einbauraumes verfügbar

Die Kupplungen können für Wasser Glycol Kühltssystem in extremen Einbausituationen verwendet werden.

Darüber hinaus verfügt die Kupplung noch über die bekannten Vorteile der A4DB Kupplungen

- Aluminium zur Gewichtsreduzierung und erhöhten Korrosionsbeständigkeit
- EPDM Dichtung
- Flachdichtend zur Verhinderung von Lufteintrag oder Flüssigkeitsverlust beim öffnen oder kuppeln
- Sehr geringer strömungswiderstand / geringer Druckverlust

Walterscheid Rohrverbindungen und Adapter

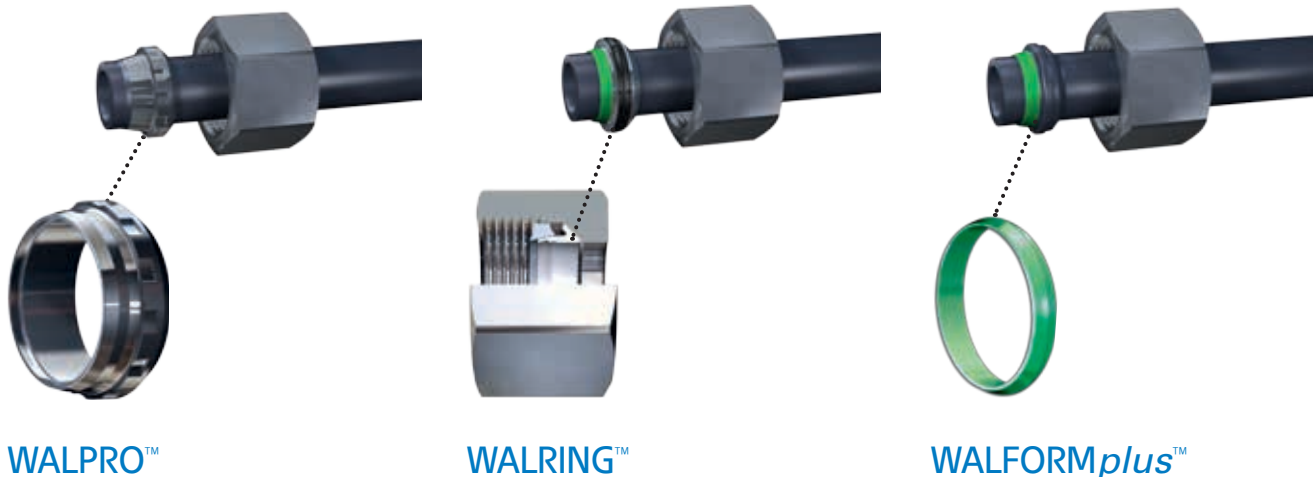
Die Eaton Walterscheid Trilogie wurde entwickelt um eine hervorragende Leistung zu erbringen und gleichzeitig eine einfache Installation zu gewährleisten. Die Walterscheid Rohrverbindungen (Abbildung 1) bieten Ihnen zahlreiche Vorteile:

- Anwendung im Höchstdruckbereich
- Leichte und sichere Montage
- Höchste Montagesicherheit
- Schutz vor Maschinenausfällen
- Standard Viton Weichdichtung – andere Materialien verfügbar (NBR, EPDM)
- Erfolgreichste und first forming system mit einer undurchlässigen Dichtung auf dem Markt
- Erhältlich in Edelstahl für harte Bedingungen

Darüber hinaus bietet Eaton Ihnen eine breites Portfolio an Adaptern an, die entweder mit den Walterscheid Schlauchverbindungen genutzt werden können oder mit individuellen Komponenten für Rohr- und Leitungssysteme

Abbildung 1

Drei Systeme von Walterscheid Rohrverbindungen



Technologie		
Zweikant Schneidring (Ringprofil), geprüfte Endmontage	Zweikant Schneidring mit undurchlässiger Dichtung, maschinelle Montage	Kaltumformung des Schlauchendes mit einer undurchlässigen Dichtung
Systemfunktionen		
Kraftschluss, mit kombinierter Dichtungs- und Haftfunktion	Kraftschluss, mit getrennter Dichtungs- und Haftfunktion	Kraftschluss, mit getrennter Dichtungs- und Haftfunktion
Dichtprinzip		
Metall auf Metall	Elastomer + Metall auf Metall	Elastomer + Metall auf Metall
Vorfertigung		
Montageanlage	Montageanlage	Umformmaschine
Anzugspunkt bis zur Endmontage		
30°C-60°C nach geprüfter Endmontage	30°C-60°C nach maschineller Montage	Bis zum Widerstand
Momentreduzierung		
≈ 25% im Vergleich zur manuellen Montage	≈ 25% im Vergleich zur manuellen Montage eines Schneiderings	> 25% im Vergleich zur manuellen Montage eines Schneiderings
Risiken eines Montagefehlers		
Minimal mit geprüfter, maschineller Endmontage	Minimal mit maschineller Vormontage	Minimal mit maschineller Vormontage

Eaton
Hydraulics Group USA
14615 Lone Oak Road
Eden Prairie, MN 55344
USA
Tel: 952-937-9800
Fax: 952-294-7722
www.eaton.com/hydraulics

Eaton
Hydraulics Group Europe
Route de la Longeraie 7
1110 Morges
Switzerland
Tel: +41 (0) 21 811 4600
Fax: +41 (0) 21 811 4601

Eaton
Hydraulics Group Asia Pacific
Eaton Building
No.7 Lane 280 Linhong Road
Changning District,
Shanghai 200335
China
Tel: (+86 21) 5200 0099
Fax: (+86 21) 2230 7240