



GOLLMER & HUMMEL
hoses for heroes



**Anmerkungen zur Qualität
von Feuerwehrschläuchen nach
den neuen Leistungsstufen
(DIN 14811 A2, August 2014)**



**FLACHE SCHLÄUCHE,
TIEFES VERSTÄNDNIS.**

**WIR WISSEN, WORAUF ES
IM EINSATZ ANKOMMT.**

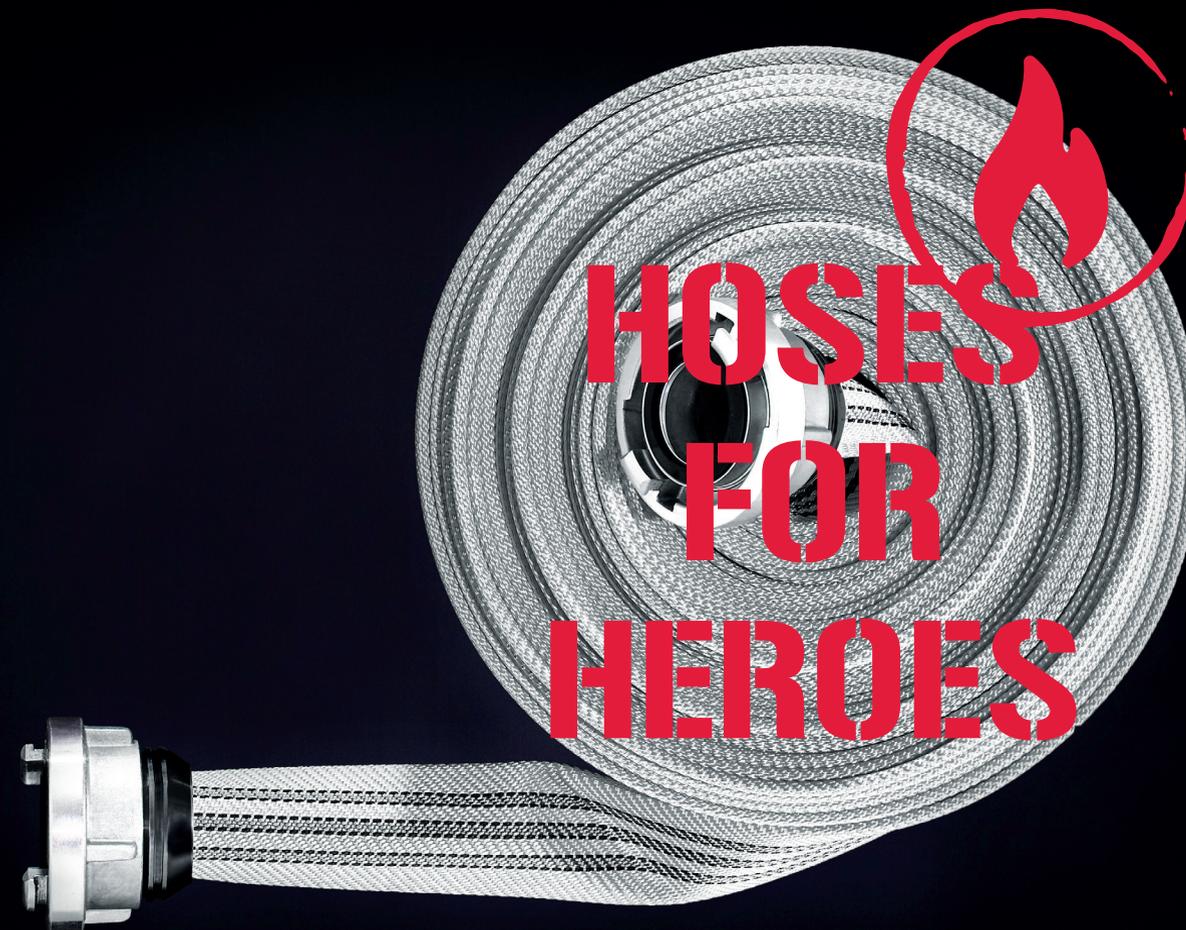
INHALT

4-5	Ausgangssituation
6-7	Normanforderungen / Leistungsstufen
8-9	Was macht einen guten Schlauch aus?
10-11	Biegeradius / Wie erreicht das Gollmer & Hummel?
12-13	Abriebbeständigkeit / Wie erreicht das Gollmer & Hummel?
14-15	Innenseele / Wie erreicht das Gollmer & Hummel?
16-17	Problematik: Schlauchtragekorb packen / Wie macht das Gollmer & Hummel?
18-21	Schlag- und Scheuerschutz „HOSE-GUARD“
22-25	GH EASY-FIX Einbindesystem
26	Schlusswort
27	Notizen

AUSGANGSSITUATION

Feuerlöschschläuche werden in Deutschland durch die DIN 14811:2008-01 + A1 2012-03 + A2 2014-08 genormt. Die ursprüngliche Norm aus 2008 wurde durch zwei Änderungen technisch angepasst, um den Anforderungen aus der Praxis gerecht zu werden, als auch diversen DFV-Fachempfehlungen den Wind aus den Segeln zu nehmen.

Um dem Wunsch einer besseren Qualitätsauswahl nachkommen zu können, wurden bei der letzten Änderung im August 2014 Leistungsstufen eingeführt (Abmessungen: 42, 52 und 75mm). Ergänzend wurde Edelstahldraht (VA) für den Einband und in Leistungsstufe 2 und 3 ein Einbindeschutz vorgeschrieben.



WIRD DIE NORM DEM ANSPRUCH GERECHT, SCHLAUCHQUALITÄT ANHAND DER LEISTUNGSSTUFEN ZU BEURTEILEN?

Bedingt. Nennenswert verschärft wird nur der Abriebtest und das auch nur in C/42 und C/52.

In B/75 erlauben die laschen Anforderungen nahezu unveränderte Produkte!

Abriebanforderungen

ALT		NEU		
		L1	L2	L3
C/42	80 Umdrehungen	200	400	600
C/52	80 Umdrehungen	200	400	600
B/75	80 Umdrehungen	80	120	140

Viele wichtige Aspekte wie Flexibilität, Vermeidung von Knickstellen, hochwertige Innenseele, etc. werden komplett ausgeklammert.

Die Wettbewerbsprodukte folgen bisher alle ausschließlich der Priorität, den Normanforderungen gerecht zu werden. Dies führt großteils zu sehr unausgewogenen Produkten, gemäß dem Motto „Norm erfüllt“, mehr aber auch nicht.

Ob dann der Schlauch in den Schlauchtragekorb passt, bereits in gerolltem Zustand Knicke hat oder immer noch SBR als Elastomertyp der Innengummierung verwendet wird... geschenkt, Hauptsache L2 oder L3!

Speziell die 4-fach gezwirnten Typen erreichen die geforderten Werte nur aufgrund eines massiven Mehreinsatzes an Material. Das Resultat sind dann Qualitäten, die eher Rohre als Schläuche sind.



WAS MACHT DENN ABER NUN EINEN GUTEN SCHLAUCH AUS, NORM HIN ODER HER?

Geringer Biegeradius – Minimierung von Knickstellen (s. S.10/11)

Hohe Abriebbeständigkeit – spezielles G&H 4Z-Web-System (s. S.12/13)

Hochwertige, flexible Innenseele aus EPDM – Flatline Vulkanisation (s. S.14/15)

Geschmeidige Beschaffenheit für ein einfaches Packen des Schlauchtragekorbs (s. S.16/17)

Schlag- und Scheuerschutz „**Hose-Guard**“ am Einband – auch bei L1 (s. S.18/21)

BIEGERADIUS

Der Biegeradius sollte möglichst gering sein, um Knickstellen und somit

-> Beschädigungen durch punktuellen Abrieb (Abb. 1)

-> geringere Durchflussmengen (Abb. 2)

zu vermeiden.

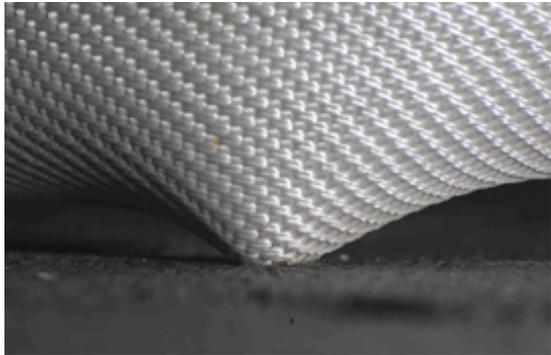


Abb. 1



Abb. 2

WIE ERREICHT DAS G&H?

Durch die G&H 4Z-System-Webtechnik!

Beispiel: (DIN-Normanforderung 924mm, unabhängig von den Leistungsstufen):

-> C/42 TITAN X-TREME 420mm

-> C/42 TITAN COMBAT 540mm

-> C/42 TITAN 3F 620mm

-> C/42 TITAN ATTACK 420mm

ABRIEBBESTÄNDIGKEIT

Möglichst hoch, um eine lange Lebensdauer, auch bei Anwendungen mit hohen Anforderungen wie z.B. Impulslöschverfahren, zu gewährleisten.

WIE ERREICHT DAS G&H?

Ziel einer Schlauchkonstruktion ist/sollte es sein, den Schussfaden so gut wie möglich gegen Beschädigungen zu schützen. Ist der Schussfaden einmal verletzt, wird der Schlauch schnell unbrauchbar. Von aussen betrachtet verdeckt das G&H 4Z-System weitestgehend den Schussfaden, was beim folgenden Bildvergleich zwischen TITAN COMBAT ORANGE (weißer Schussfaden kaum zu erkennen) und TITAN 3F NEON mit einer herkömmlichen Konstruktion (orangener Schuss gut zu erkennen) deutlich wird:



Abb. 3

Beispiel DIN-Abriebtest, nach Anzahl der jeweiligen Umdrehungen muss der DIN-Betriebsdruck von 16 bar erreicht werden:

- > L3 DIN-Vorgabe 600 -> C/42 TITAN X-TREME 800
- > L2 DIN-Vorgabe 400 -> C/42 TITAN COMBAT 600
- > L1 DIN-Vorgabe 200 -> C/42 TITAN 3F 250

Im Unterschied zu den Wettbewerbsprodukten erreicht G&H die LS 2 und 3 Anforderungen ohne einen gravierend höheren Materialeinsatz bzw. ohne das Produkt deutlich brettiger und steifer zu machen.

INNENSEELE

Die Innenseele wurde beim Schritt von Naturfasern zu Synthefasern als Abdichtung gebraucht, weil Synthefasern nicht quellen. Eine qualitativ hochwertige Innengummierung muss heute aber viel mehr können. Dies alles in ein Produkt bzw. in eine Rezeptur zu packen ist aber sehr komplex.



EPDM Innenseele

WIE ERREICHT DAS G&H?

- **Flatline-Vulkanisation** – Fertigprodukt bleibt sehr flach und pumpt sich deutlich weniger auf als Wettbewerbsprodukte
- **Innenseele ist sehr glatt** – höhere Durchflussmengen, geringer Druckverlust
- **Wir verwenden nur EPDM** – Vorteil: EPDM hat eine deutlich bessere UV-, Ozon-, sowie Chemikalienbeständigkeit als SBR. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer des Schlauchs. Zusätzlich ist EPDM auch für Heisswasser geeignet.



Problematik: Schlauchtragekorb packen

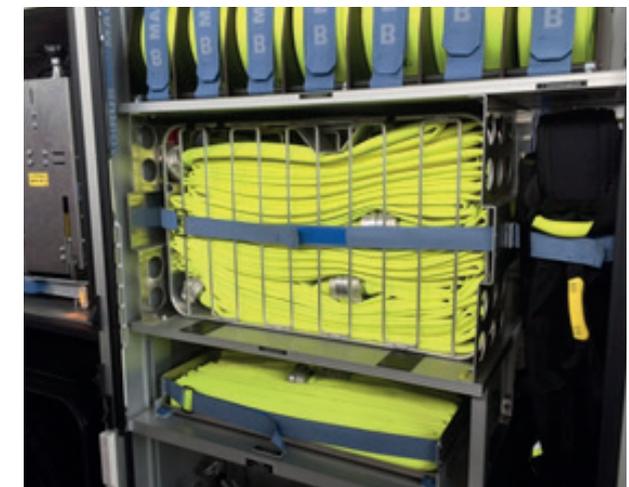
Um den DIN-Anforderung für Abriebbeständigkeit gerecht zu werden verwenden manche Hersteller deutlich mehr Material, dadurch wird der Schlauch robuster und erfüllt einerseits die Anforderungen, andererseits lassen sich die Schläuche so zum großen Nachteil nur sehr schwer in Schlauchtragekörbe packen.

WIE MACHT G&H DAS?

Eine hochwertige, flexible Gummimischung + das 4Z-System in Kombination mit der G&H Flatline-Vulkanisation verhindern ein Aufbauschen des Schlauchs, somit lassen sich die Schläuche spürbar einfacher in Schlauchtragekörbe packen.



G&H TITAN X-TREME auf Interschutz



Wettbewerbsprodukt L1 auf Interschutz

Schlag- und Scheuerschutz „HOSE-GUARD“

Die DIN schreibt einen Schlag- und Scheuerschutz für die Leistungsstufen 2 + 3 vor.

Empfehlenswert ist dieses vergleichsweise günstige Produkt aber auch für die Leistungsstufe 1 – die Lebensdauer eines Schlauchs wird dadurch erheblich gesteigert! Speziell beim B-Schlauch sollte man keinen Schlauch ohne HOSE-GUARD verwenden!

Effekt: schützt den Schlauch am Ende des Einbindestutzens gegen Defekte durch äußere Einflüsse wie z.B. Beschädigung der Innenseele durch Schläge beim Herunterfallen der Kupplung, punktueller Abrieb beim Ziehen des Schlauchs in drucklosem Zustand.



Ohne G&H HOSE-GUARD

Mit G&H HOSE-GUARD



EFFEKTIV!



WIE MACHT G&H DAS?

Klassisch mit Edelstahldraht eingebunden, innovativ geschützt. Unsere Schutzmanschette, der GH HOSEGWARD, schirmt den stark beanspruchten Einbindebereich mustergültig ab. Aus hochwertigem 4mm starken EPDM-Gummi gefertigt, setzt er sich größten Belastungen zur Wehr und hält allen Arten von Schaummitteln sowie einer Vielzahl von Säuren und Laugen langfristig stand. Nachträglich montierbar und immer wieder verwendbar. Schutz, wie er sein sollte.

GH EASY-FIX Einbindesystem

Das neue Einbindesystem, designt und entwickelt von Gollmer & Hummel.

Mit unserem System können Sie Ihre herkömmlichen DIN-Druckkupplungen (2008 oder neuer) in den Größen C/42 / C/52 / B/75 weiterverwenden.

Das GH EASY-FIX Montagegerät macht die Montage und Demontage selbst für Ungeübte zum Kinderspiel. Zudem profitieren Sie von der enormen Zeit- und Kostenersparnis gegenüber dem konventionellen Drahteinband.

Maße Montagegerät: 415x425x160 mm, Gewicht: 34kg.



Link zum Video





HIGHLIGHTS:

- Alle GH EASY-FIX Komponenten sind wiederverwendbar
- Dank Nachrüstsatz, bestehend aus Innen- und Außenhülse, können bereits vorhandene DIN-Druckkupplungen verwendet werden
- Der Schlauch wird formschlüssig verpresst, kein Verrutschen möglich
- Die kegelförmige Außenhülse dient auch als Kantengleiter und verhindert ein Verhaken an Hindernissen wie Kanten, Ecken und Stufen
- Kosten- und Zeitersparnis
- Einfache Handhabung
- Sichere Montage



Einzelne Komponenten für GH EASY-FIX



GOLLMER & HUMMEL
hoses for heroes



Gässlesweg 23 | 75334 Straubenhardt | Fon +49 (0) 7082/94 34 0 | www.gollmer-hummel.de