



Multiflo 235P



Mehrstufiges Hohlstrahlrohr PN16 EN 15182-2 Typ 3

BEDIENUNGSANLEITUNG



Merkmale des Strahlrohrs Typ MULTIFLO 235P :

- Gewicht ca. 2,4 kg - Raummaß (LxBxHmm): 365x119x258.
- Stufenlos verstellbar von Vollstrahl in Sprühstrahl mit Mannschutzeffekt ($>100^\circ$).
- Das MULTIFLO 235P rastet merklich in die Flash-Over Sprüheinstellung ein ($>30^\circ$). Dies ist die optimale Position für Innenangriff und Brandbekämpfung in Niederspannungsanlagen bis 1000 Volt (siehe Beschluss FNFV-AA 192.1 vom 12.12.2002).
- Wassermenge in 2 Rasterstellungen einstellbar 100 und 235 l/min, über einen Drehring. Wenn man diesen Ring weiter dreht in Richtung Spülposition und darüber hinaus, erreicht man am Anschlag die weiteste Öffnung des Deflektors, um eingespülte Fremdkörper wieder zu entfernen. Geliefert wird das MULTIFLO 235P mit C-Festkupplung nach DIN 14307.
- Maximale Wurfweite des Vollstrahls : 33 m (bei 235 l/min und 6 bar).

BA MULTIFLO235P V121112

1 / 11

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufspreiszahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.



**Bei Fragen oder Störungen
wählen Sie bitte folgende Rufnummer :**

Leader GmbH Kundendienst

+49 (0) 6893/8007-11

SONDEREIGENSCHAFTEN DER G-FORCE HOHLSTRAHLROHRE

Die Hohlstrahlrohre Typ MULTIFLO 235P können mit folgenden Eigenschaften dargestellt werden:

Herstellung des Strahlrohres:

- Robustes Fabrikat aus Materialien, die die härtesten Einsatzbedingungen aushalten (durch hart anodisiertes Aluminium, Edelstahl, Gummi).
- Anwendung mit Meerwasser möglich.
- Strahlrohrkopf aus schwarzem Gummi, düsengefärbt für einen besseren UV-Widerstand. Strahlrohrkopf ist auf den Metallkopf des Strahlrohrs heißvulkanisiert (Vulkanisation = unzerstörbare Verbindung). Das bedeutet, dass der Gummi sich nicht vom Strahlrohr lösen kann.
- Stoßdämpfer als robuster Fallschutz.
- Gleitschieber aus Edelstahl:
 - verringert Turbulenzen;
 - optimale Kontrolle der Durchflussmenge bei einer perfekten Strahlqualität;
 - erleichtert die Impulslöschtechnik;
- Die Teile wurden mit Präzision hergestellt, was die genauen Ergebnisse der angegebenen Durchflussmengen sowie die gute Strahlqualität garantiert.
- Die Eingangskupplung ist auf Kugellager montiert und erlaubt eine leichte Drehung der Kupplung.
- Neuer Griff für eine bessere Handhabung bestehend aus einem speziell entwickelten Kunststoff, weitestgehend stoßfest und mit thermischer Handisolation.
- Auswahl von Grifffarben, um eine Strahlrohrzuordnung zu ermöglichen.
- Eine Seriennummer ist auf jedem Strahlrohr vorhanden.

Sprühstrahl:

- Sprühzähne aus Metall, speziell entworfen, um einen außergewöhnlichen Sprühstrahl zu erzeugen, bestehend aus:
 - einem dichten Wassernebel im Zentrum, aus feinen Tröpfchen, zum Löschen des Feuers
 - einem breiten Wasserschirm (Mannschutzbrause) aus größeren Tröpfchen zum optimalen Schutz des Trägers
 - Keine Turbine, das heißt, die Flamme wird nicht in dem Sprühstrahl angesaugt sondern gelöscht.
 - Regelmäßiger Durchfluss, bleibt identisch in allen Positionen des Strahls (Vollstrahl bis Mannschutz); die Strahlposition verändert nicht die Durchflussmenge.
 - Mannschutz Sprühstrahl hat einen Winkel von $>100^\circ$.
 - Einstellung des Vollstrahls aus maximalem Sprühwinkel durch $\frac{1}{2}$ Umdrehung möglich.
 - Sprühstrahlwinkel wird erreicht, wenn sich die taktile Markierung oben am Hohlstrahlrohr befindet. Das Hohlstrahlrohr G-Force kann optional mit einem Rasthebel ausgerüstet werden, der das leichte Auffinden eines bekannten Sprühstrahlwinkels unterstützt.
- Hinweis:** Der Sprühstrahlwinkel variiert mit Veränderungen von Durchflussmenge und Wasserdruck (er wird breiter mit zunehmender Durchflussmenge).



Das Hohlstrahlrohr Multiflo 235P ermöglicht eine vollumfängliche Einstellung der Strahlform – von Vollstrahl bis Sprühstrahl. Die Drehung des Strahlformers im Uhrzeigersinn (vom Standpunkt hinter dem Hohlstrahlrohr aus gesehen) bewegt den Former in Richtung Vollstrahlposition. Das Drehen des Formers im Gegenuhrzeigersinn ergibt eine breitere Ausformung des Strahls.

Da die Ausrichtung mit der Durchflussmenge variiert, sollte der Strahl nach einer Änderung der Durchflussmenge neu ausgerichtet werden, um einen möglichst geraden und weit reichenden Strahl zu erhalten. Um den Strahl sauber auszurichten, stellen Sie zuerst einen Sprühstrahl ein und verengen diesen dann zu einem Vollstrahl mit maximaler Wurfweite.

Hinweis: Das Drehen des Formers weiter nach vorne führt zu einer Überschneidung des Strahls und zu einer Verringerung der effektiven Wurfweite des Hohlstrahlrohrs.

Das MULTIFLO 235P als Schaumrohr:

Auf Wunsch ist auch ein Schaumaufsatz lieferbar. Er kann mit wenigen Handgriffen montiert werden und erzeugt einen ausgezeichneten Löschschaum. Es kann hierbei jede Art von Zumischern und Schaummitteln verwendet werden.

Zubehör für das MULTIFLO 235P :

- Schwerschaumadapter Bestell.-Nr. I11.80.293
- Kombinierte Schwer- und Mittelschaumadapter Bestell.-Nr. I11.80.292
- Austauschbare Griffe zur Benutzeridentifizierung (in 7 Farben erhältlich)
- Gelenkkupplung Bestell.-Nr. P902-G
- Sho-Flow, elektronisches Durchflussmengenmesser Bestell.-Nr. I13.30.028



Schwerschaumadapter I11.80.293



Multischaumadapter I11.80.293



Gelenkkupplung P902-G



Sho-Flow I13.30.028

BA MULTIFLO235P V121112

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufspreizahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

EMPFEHLUNGEN ZUR BEDIENUNG UND INBETRIEBNAHME

Hohlstrahlrohre von Leader erfordern nur einen sehr geringen Wartungsaufwand. Trotzdem ist ein Mindestmaß an Pflege erforderlich.

Vor der Inbetriebnahme:

Bitte überprüfen Sie, dass:

- keine Beschädigungen erkennbar sind wie etwa gebrochene oder fehlende Teile, unleserliche Etiketten usw.
- die Kupplung fest zuge dreht, dicht sowie frei drehbar ist.
- der Einstellbügel sich leicht von der geschlossenen in die ganz geöffnete Position bewegen lässt.
- der Einstellring für die Durchflussmenge leicht in alle Positionen drehbar ist.
- der Strahlrohrkopf leicht von der Sprühstrahlposition in die Vollstrahlposition gedreht werden kann.

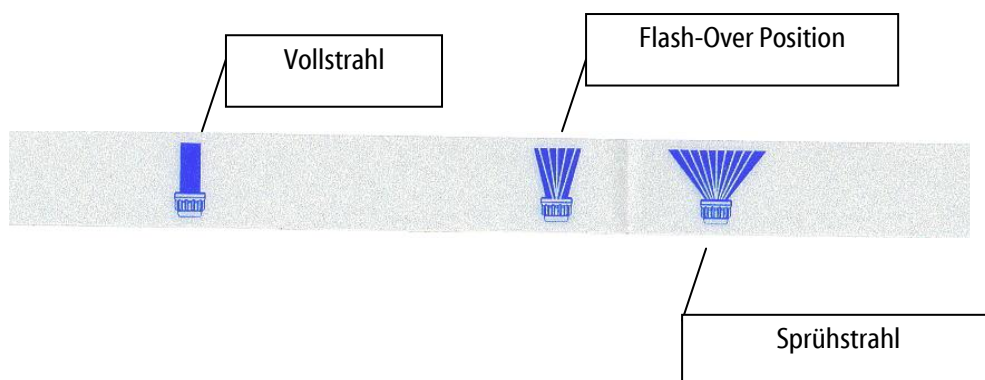
Inbetriebnahme:

- Nicht mit Fahrzeugen über das Strahlrohr fahren.
- Das Strahlrohr nicht in Trümmern liegen lassen.
- Bei Einsätzen mit niedrigen Temperaturen das Strahlrohr leicht geöffnet lassen.

Spülung:

Kleine Fremdkörper können den Eingangsfilter passieren und sich im Hohlstrahlrohr ansammeln. In der Folge können diese Fremdkörper die Strahlqualität beeinträchtigen, die Wurfweite verkürzen und die Durchflussmenge verringern. Fremdkörper kann man mit der Spülfunktion entfernen. Dazu bei beaufschlagtem Hohlstrahlrohr den Drehring gegen den Uhrzeigersinn (vom Standpunkt hinter dem Hohlstrahlrohr aus gesehen) in die Spülposition drehen. Nach beendigem Spülvorgang den Drehring wieder in die gewünschte Betriebsposition drehen. Der Bediener muss auf eine mögliche Reaktion des Hohlstrahlrohrs vorbereitet sein, wenn er den Drehring in die oder aus der Spülposition dreht. Nach der Verwendung von Schaum (synthetisch oder auf Proteinbasis) muss das Strahlrohr gespült werden. Nach der Verwendung von belastetem Wasser und insbesondere von Meerwasser ist ein Spülen unter Druck mit Süßwasser erforderlich.

Erklärung der Piktogramme:



Wartung:

- Leichte Wartung dank der hohen Qualität in der Herstellung sowie der Verzicht auf eine Turbinentechnologie.
- Garantie 12 Jahre.
- Nach Gebrauch des MULTIFLO 235P wird eine Durchspülung durchgeführt, um Fremdkörper die sich im Strahlrohr befinden, herauszuspülen. Dies kann auch während des Einsatzes geschehen.



Regelmäßige Inspektionen:

- Prüfen Sie, ob der Filter vorhanden und sauber ist.
- Ziehen Sie die Kupplung von Hand nach. Es ist nicht sinnvoll, Klebstoff oder Teflon zu verwenden.
- Prüfen Sie, ob die drehbare Kupplung sich leicht drehen lässt. Tragen Sie Silikonfett "Break free" auf, wenn dieser schwergängig ist.

Produkthinweise:

- Vermeiden Sie die Verwendung beschädigter Anschlüsse. Achten Sie auf passende Gewinde !
- Eine unzureichende Druck- oder Mengenversorgung führt zu einer unzureichenden Strahlwirkung.
- Der Träger des Strahlrohrs muss immer so positioniert sein, dass er die auftretenden Reaktionskräfte meistern kann.



ACHTUNG: die Stärke der Reaktionskraft variiert je nach Öffnungsposition (auch andere Strahlrohre) oder Veränderung der Strahlform (Spülungsposition).

- Verlassen Sie unverzüglich den Gefahrenbereich, wenn ein Träger die Kontrolle über sein Strahlrohr verliert oder wenn ein Strahlrohr ohne Träger mit Druck beaufschlagt wird (Bügel auf ON). Versuchen Sie nicht, das Strahlrohr "einzufangen". Unterbrechen Sie sofort die Wasserversorgung.
- Wenn sich im Innern eines Strahlrohrs Fremdkörper ansammeln (im Filter oder im Bereich des Deflektors), führt das zu einer Minderung der Strahlwirkung.
- Nehmen Sie keine unzulässigen Veränderungen am Strahlrohr vor. Modifikationen am Strahlrohr oder an dessen Markierungen kann zu einer Fehlbedienung des Produktes führen.

Löschen an elektrischen Anlagen:

Der Beschluss des FNFV-AA 192.1 vom 12.12.2002 besagt: "dass Erfahrungswerte gezeigt haben, dass Hohlstrahlrohre bei 30° Sprühstrahl in Niederspannungsanlagen ohne Prüfung der Zerfallslängen eingesetzt werden können." bestätigt durch den Fachausschuss Techniker der deutschen Feuerwehren "AGBF Technik" am 09.04.2003. Dies wurde von der CEN-Arbeitsgruppe in der EN15182-1 bestätigt (siehe Anmerkung 1 im §1 Anwendungsbereich).

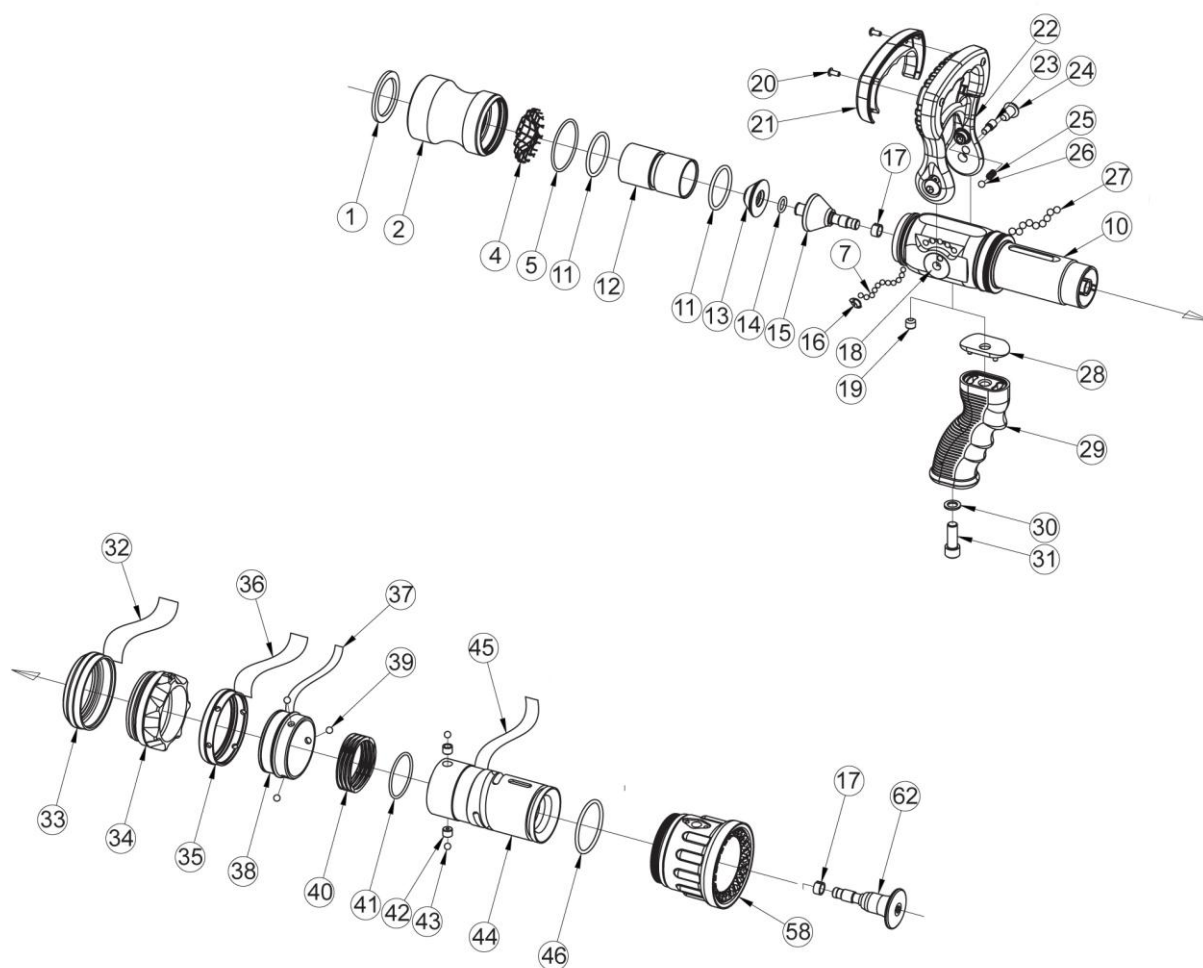
Das MULTIFLO 235P verfügt über eine gerastete Flash-Over-Sprühstrahlposition bei 30° mini, die als ideal bei Löscheinsätzen an elektrischen Anlagen bezeichnet werden kann. Die Rasterstellung kann auch im Dunkeln und in verqualmten Räumen unter Einsatzbedingungen immer leicht eingestellt werden.

Die sehr gute Sprühstrahlqualität unserer Hohlstrahlrohre auf der FO-Position, feine Vernebelung im Strahlinneren und größere Tröpfchenbildung zum Mannschutz außen, hatte auch sehr positive Einflüsse bei der elektrischen Prüfung. Zum Beispiel bei der Prüfung der Zerfallslängen (ähnlich DIN 14365) eines Strahlrohres Ultimatic FO6AA, bei einer Durchflussmenge von 400 l/min an dem Prüfgitter bei 17 000V, war über einen Beobachtungszeitraum von 5s keine galvanisch leitende Verbindung feststellbar.

Empfehlung zum Hohlstrahlrohr-Einsatz in elektrischen Anlagen:

Immer mit Sprühstrahl in der FO-Position, da eine exakte Ermittlung der Sicherheitsabstände in dunklen und verqualmten Räumen, für den Vollstrahleinsatz, nicht möglich ist.

Ersatzteilliste:



BA MULTIFLO235P V121112

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufspreiszahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Nr	Bezeichnung	Menge	Artikel Nr.
1	Dichtung - 1,5" Schlauchkupplung	1	V3130
2	Kupplung 2" BSP AG	1	G693
4	Gasket Grabber-Sieb	1	G606
5	VO-Ring 134	1	VO-134
10	Ventilgehäuse	1	G600
11	VO-Ring 222	2	VO-222
12	Schieber	1	G605
13	Ventilelement	1	G611
14	VO-Ring 111	1	VO-111
15	Schieberhalter	1	G610
16	Anschlussstopfen	1	B770
17	Zentrierbuchse	2	G612
18	Scheibe	2	G615
19	3/8-16 X 5/16 Gewindestift mit Innensechskant	1	VT37-16SS312
20	8-14 x 3/8 Pushtite-Rundkopfschraube	4	VT08-14PT375
21	Bügelgriff-Rückseite	2	HM625
22	Ventilhebel	1	G620
23	Nockenstift	2	G616
24	Griffschraube	2	HM645
25	Rastfeder	2	HM770
26	.243" Torlon-Kugel	2	VB243TO
27	1/8" Acetal-Kugel	56	VB125AC
28	Griff-Endscheibe F100	1	HM693-F
29	Pistolengriff schwarz	1	HM692-BLK
30	Unterlegscheibe	1	VM4901
31	3/8-16 x Innensechskantschraube	1	VT37-16SH1.0
32 + 34	Etikett 100/235 LPM @ 6 BAR	1	G941WP
33	Unterring	1	G640
35	Klemmring	1	G656
36	Klemmringetikett	1	G656L
37	Etikett Strahlformerführung	1	G655L
38	Strahlformerführung	1	G655
39	.243" Torlon-Kugel	3	VB243TO
40	Spülfeder	1	G626
41	VO-Ring-130	1	VO-130
42	Nockenkugelsitz	2	G624
43	.243" Torlon-Kugel	2	VB243TO
44	Zylinder, Strahlformer-Entriegelung Zylinder, Strahlformer-Verriegelung	1	G625 G627
45	Zylinderetikett	1	G625L
46	VO-Ring 225	1	VO-225
47	Etikett taktile Markierung	1	G657L
48	8/32 x 3/8 Innensechskantschraube	2	VT08-32SH375
49	Taktile Markierung	1	G657
50	Rastfeder	1	H770
51	3/8" Torlon-Kugel	1	VB375TO
52	Strahlformer-Klinkenhebel	1	G659
53	8-32 x 3/8 Rundkopfschraube	2	VT08-32BH375
54	Strahlformer-Klinkengrundplatte	1	G658
55	Feder	1	G662
56	Passstift	1	VP094x-50
57	Verriegelungsstift	1	G660
58	Strahlformer mit festen Gummizähnen und Stoßfänger	1	G650
62	Fester Prallkörper	1	G630

BA MULTIFLO235P V121112

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufspreiszahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

EN 15182 Anhang C

Datenblatt für Strahlrohre für die Brandbekämpfung

MULTIFLO 235P PN16

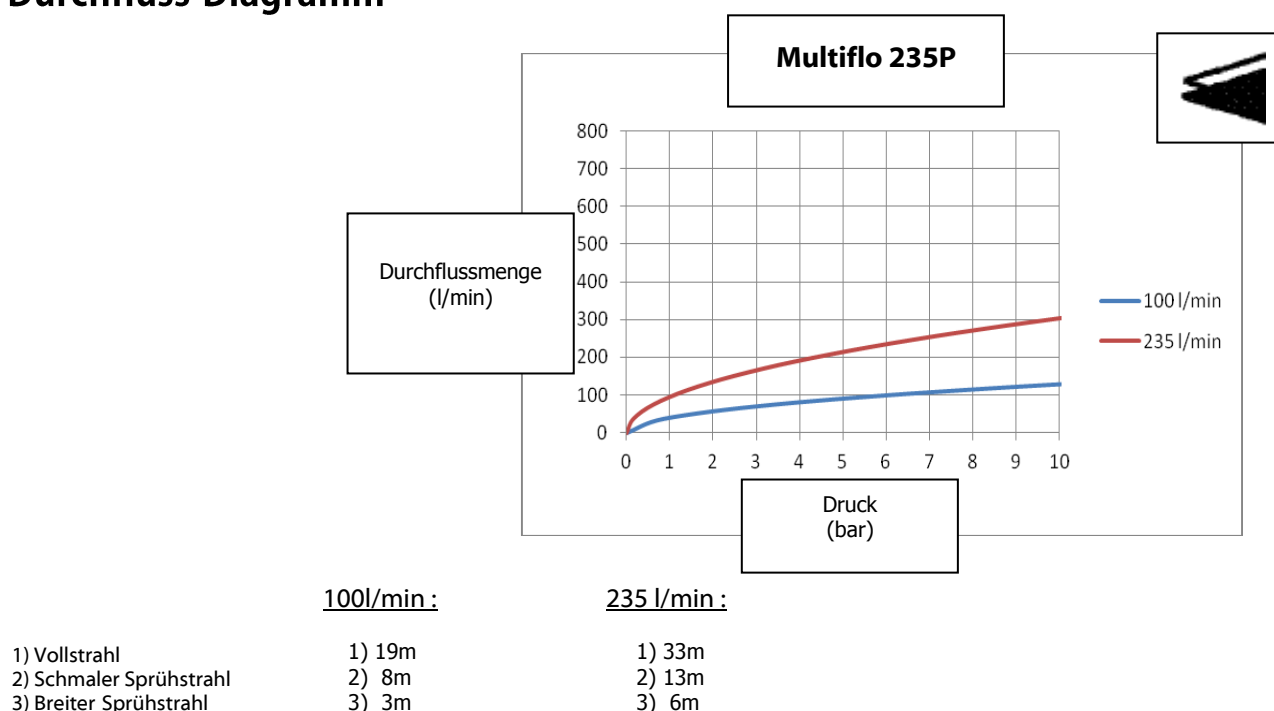
C.1 Allgemeines

- Anmerkung 1 Das Symbol* steht im gesamten Datenblatt für « sofern betreffend ».
- Anmerkung 2 Die tatsächlichen Prüfergebnisse können in das Datenblatt eingetragen werden, wenn sie die in dieser Norm angegebenen Mindestanforderungen überschreiten.

C.2 Allgemeine Daten

1.1. Hersteller	TFT-Groupe Leader SA F-76930 Octeville Sur Mer
1.2. Typ	MUTLIFLO 235P PN16
1.3. Typ/Funktionskategorie nach EN 15182-1 Anhang A	3
1.4. Durchflussmenge (l/min) bei pR l/min	235 l/min @ pR 6 bar
1.5. Durchflusseinstellungen *	100.235
1.6. Art des Sprühstrahls*	Hohl-/Vollkegel-Sprühstrahl abwechselnd.

C.3 Durchfluss-Diagramm



BA MULTIFLO235P V121112

9 / 11

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufspreizahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

C.4 Bedieneinrichtungen

3.1. Kupplung	Drehbare Kupplung
3.2. Haltevorrichtung	Isolierter Pistolengriff
3.3. Einrichtung zum Öffnen/Schließen*	Kugelhahn
3.4. Strahl-/Sprühsystem*	Drehbares Element (Kopf)
3.5. Durchflusseinstellung*	Drehbares Element (Ring)

C.5 Anforderungen

Bedien- und Halteelemente:

Nummer des zutreffenden Unteraschnittes des vorliegenden Teils dieser Norm	Element	Prüfergebnis
EN 15182-2 /4.2.1	Maße (LxBxH in mm)	365x119x258
EN 15182-2/4.2.1	Gewicht (kg)	2,4 kg
EN 15182-2/4.2.2	Drehmoment, erforderlich für bewegliche Bedienelemente (N.m)	
	Schalthebel*	–
	Schaltbügel*	4.1 Nm
	Durchflusseinstellelement	5.6 Nm
	Strahleinstellelement	1.0 Nm
	Rotationseinlasselement	1.5 Nm
EN 15182-2/4.2.3	Durchflusseinstellung* Rotation von minimalen zu maximalen Durchfluss	156° (100-400 l)
EN 15182-2/4.2.4	Strahleinstellung* Rotation von Vollstrahl zu breitem Sprühstrahl mit minimalen Sprühwinkel von 100°.	160°

Leistung :

EN 15182-2 /4.3.3	Effektive Reichweite (m)	235l/min	33m
	Sprühstrahl*		
EN 15182-2/4.3.4	Breiter Sprühstrahl* : Winkel		>100°
EN 15182-2/4.3.5	Schmalere Sprühstrahl : Winkel		>30°

Physik

EN 15182-1/7.2.2	Frostempfindlichkeit (°C)	-15°C
EN 15182-1/7.2.1	Wärmeempfindlichkeit (°C)	+55°C
EN 15182-1/6.3.1	Prüfung auf Sicherheit vor Verstopfung (mm)	4.76 mm
EN 15182-2/4.3.1	Berstdruck (bar)	60 bar

C.6 Optionale Zusatzdaten (keine Anforderung)

	Alterungsprüfung	
	UV-Prüfung	--
	Ozonprüfung	--
	Korrosionsprüfung	Hardcoat exceed military specification MIL-A-8625F

C.7 Daten zertifiziert durch*:



Leader GmbH
Provinzialstrasse 14
D-66130 Saarbrücken

LEADER GmbH

Provinzialstrasse 14
D-66130 SAARBRÜCKEN

Tel. +49 6893 8007-0
Fax: +49 6893 8007-10

info@leader-gmbh.de
www.leader-gmbh.de

Besuchen Sie unseren Online-Shop auf www.fire-expert.de



BA MULTIFLO235P V121112

11 / 11

Die gelieferte Ware bleibt bis zu vollständigen Erfüllung unserer Kaufpreiszahlungsansprüche aus der Geschäftsbeziehung unser Eigentum.
Konstruktionsänderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.