

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Über Strahlrohre für die Brandbekämpfung nach DIN EN 15182-1 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ (04/2010) und DIN EN 15182-3 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 3: Strahlrohre mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel PN 16“ (04/2010)

Hersteller: Task Force Tips Inc.
Produktionsstätte: Task Force Tips Inc.
Prüfgegenstand: Strahlrohr
Produktname (Typ): FlipTip

Für das oben aufgeführte Strahlrohr für die Brandbekämpfung „Hohlstrahlrohr PN 16“ wurde folgende TZW-Nr. erteilt:

LW 006/18

Die Anforderungen gemäß DIN EN 15182-1 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ (04/2010) und DIN EN 15182-3 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 3: Strahlrohre mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel PN 16“ (04/2010) wurden erfüllt.

Die Einzelergebnisse der Untersuchung sind in einem gesonderten Prüfbericht LW 006/18 zusammengefasst.

Die Konformitätsbescheinigung kann widerrufen werden, wenn das Normblatt, das dieser Prüfung zugrunde liegt, geändert worden ist oder nachträglich die mangelnde Gebrauchstauglichkeit des vorbezeichneten Prüfgegenstandes festgestellt wird, gegenüber dem typgeprüften Baumuster von der Prüfstelle nicht genehmigte Änderungen durchgeführt oder Auflagen nicht erfüllt werden.

Karlsruhe, den 24.04.2019



Dr. J. Klinger / i.V. Dr.-Ing. R. Turković
Leiter der Prüfstelle

Die Veröffentlichung dieser Konformitätsbescheinigung – vollständig oder in Auszügen – ist ohne ausdrückliche Genehmigung von seiten der Prüfstelle nicht gestattet.

PRÜFBERICHT

Für das Strahlrohr mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel

des Herstellers: Task Force Tips Inc.

Produktionsstätte: Task Force Tips Inc.

Prüfgegenstand: Strahlrohr

Produktname (Typ): FlipTip

Einlassanschluss: 1 ½" Innengewinde

TZW-Az.: LW 006/18

Prüfzeitraum: 12.07.2018 – 24.04.2019

wurden die Prüfung gemäß DIN EN 15182-1 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ (04/2010) und DIN EN 15182-3 „Strahlrohre für die Brandbekämpfung – Teil 3: Strahlrohre mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel PN 16“ (04/2010) durchgeführt.

Dieser Prüfbericht umfasst 11 Seiten und die aufgeführten Anlagen.

Für die aufgeführten Abschnitte der Normen wurden folgende Ergebnisse ermittelt (Kapitel-, Tabellen- und Bildverweise beziehen sich auf die zu Grunde liegenden Normen):

Anforderungen und Prüfungen nach DIN EN 15182-1

1 Anwendungsbereich

Strahlrohre für die Brandbekämpfung.

5 Klassifizierung

erfüllt

Anforderung: Klassifizierung nach DIN EN 15182-1 Anhang A.

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Strahlrohr mit Vollstrahl und unveränderlichem Sprühstrahlwinkel nach DIN EN 15182-3.

6 Anforderungen

6.1 Mechanische Eigenschaften

6.1.1 Kupplungen

erfüllt

Anforderung: - Kupplungen sind in nationalen Normen bzw. Anforderungen geregelt.
- Kupplungen sollen die Funktionsfähigkeit der Strahlrohre nicht beeinträchtigen.

Prüfung: Sicht- und Funktionsprüfung.

Prüfergebnis: - Strahlrohr ist mit einer COUPLING 1.5" F Special ausgerüstet.
- Die Kupplung behindert nicht die Funktionsfähigkeit des Strahlrohres.

6.1.2 Maße und Masse

erfüllt

Anforderung: Maße und Masse von Stahlrohren dürfen die in den zugehörigen Normenteilen 2, 3 und 4 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Prüfung: Maße- und Masseprüfung.

Prüfergebnis: Anforderungen erfüllt. (siehe Prüfung nach DIN 15182-3, Abs. 4.2.1)

6.1.3 Bedien- und Handhabung

6.1.3.1 Allgemeines

erfüllt

Anforderung: Strahlrohre sind ergonomisch so zu gestalten, dass sie mit Feuerwehrhandschuhen nach EN 659 leicht und ohne Verletzungsgefahr bedienbar sind.

Prüfung: Sicht- und Funktionsprüfung.

Prüfergebnis: Das Strahlrohr ist so gestaltet, dass es mit Feuerwehrhandschuhen leicht und ohne Verletzungsgefahr bedienbar ist.

6.1.3.2 Anforderung: Bedien- und Handhabungselemente müssen griffsicher und mechanisch widerstandsfähig sein. erfüllt

Prüfung: Sicht- und Funktionsprüfung.

Prüfergebnis: Die Bedien- und Handhabungselemente sind griffsicher und für die zu erwartenden mechanischen Anforderungen widerstandsfähig.

- 6.1.3.3 Anforderung: Handhabungselemente sind aus einem Kälte isolierenden Werkstoff herzustellen oder mit einem Schutzüberzug zu versehen. erfüllt
- Prüfung: Sichtprüfung.
- Prüfergebnis: Die Handhabungselemente sind mit einem Schutzüberzug versehen.
- 6.1.3.4 Anforderung: Die Bedienperson muss die Geschwindigkeit von Öffnen und Schließen des Strahlrohrs beeinflussen können. erfüllt
- Prüfung: Funktionsprüfung.
- Prüfergebnis: Die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit ist beeinflussbar.
- 6.1.3.5 Anforderung: Das Drehen von drehbaren Bedienelementen im Uhrzeigersinn, entfällt bei Betrachtung vom hinteren Ende des Strahlrohrs aus, muss bei Strahlrohren aller Funktionskategorien eine StrahlformEinstellung von breitem zu schmalem Sprühstrahl und zu Vollstrahl und vom größten zum kleinsten Durchfluss bewirken. erfüllt
- Prüfung: Funktionsprüfung
- Prüfergebnis: Entfällt, da Strahlrohr mit Vollstrahl und unveränderlichem Sprühstrahlwinkel.
- 6.1.3.6 Anforderung: Die Einstellung der maximalen Durchflussmenge muss - ausgenommen Strahlrohre der Funktionskategorie 1 - bei Verwendung von drehbaren Bedienelementen durch Ertasten auch mit Feuerwehrschtzhandschuhen nach EN 659 erkennbar sein. erfüllt
- Prüfung: Funktionsprüfung.
- Prüfergebnis: Anforderungen wurden eingehalten.
- 6.2 Werkstoffe erfüllt
- Anforderung: Die verwendeten Werkstoffe müssen so ausgewählt werden, dass alle Anforderungen nach Abschnitt 6 durch die Prüfung nach Abschnitt 7 erfüllt werden.
- Strahlrohre müssen die Wärme- und Frostempfindlichkeitsprüfung nach 7.2 sowie die Fallprüfung nach 7.3 bestehen.
- Prüfung: Sicht- und Funktionsprüfung nach Abs. 7.2 und 7.3.
- Prüfergebnis: Werkstoffe erfüllen die Anforderungen (siehe Frostenempfindlichkeit nach Abs. 7.2 und Fallprüfung nach Abs. 7.3).

6.3 Spülen

- 6.3.1 Anforderung: Strahlrohre müssen so gestaltet sein, dass Verunreinigungen in einer in Tabelle 1 festgelegten Größe ohne Unterbrechung der Wasserzufuhr entfernt oder hinausgespült werden können. erfüllt

Dies kann entweder in der vollständig geöffneten Stellung oder mit einer Spülfunktion des Strahlrohrs erreicht werden.

Prüfung: Funktionsprüfung nach Abs. 7.4.

Prüfergebnis: Erfüllt , siehe Abs. 7.4.

- 6.3.2 Anforderung: Strahlrohre mit Spülfunktion müssen mit einer mechanischen und/oder visuellen Einrichtung ausgestattet sein, die dem Anwender die Betätigung der Spülfunktion anzeigt. entfällt

Prüfung: Sicht- und Funktionsprüfung.

Prüfergebnis: Entfällt, da Strahlrohr ohne Spülfunktion.

7 Prüfung und Nachweise

- 7.1 Allgemeines erfüllt

Alle Prüfungen wurden bei einem Referenzdruck $p_R = 6$ bar in der folgenden Reihenfolge durchgeführt.

7.2 Wärme- und Frostempfindlichkeit

- 7.2.1 Wärmeempfindlichkeit erfüllt

Anforderung: Die Hohlstrahlrohre müssen unmittelbar nach einer 24-stündigen Lagerung bei (55 ± 2) °C ohne Einschränkung einsetzbar sein.

Prüfung: Das Strahlrohr wurde 24 Stunden bei 55°C im Wärmeschrank ausgelagert. Danach wurde eine Funktionsprüfung durchgeführt.

Prüfergebnis: Alle Bedienelemente (Drehbares Bedienelement/Schalthebel) waren ohne Einschränkung einsetzbar.

7.2.2 Frostempfindlichkeit

erfüllt

Anforderung: Nach einem Betrieb von 1 min mit größtmöglicher Durchflussmenge und bei Referenzdruck p_R ist das Strahlrohr abzukupeln. Anschließend ist es 30 s zu entwässern und dann 30 min einer Temperatur von $(-15 \pm 2) \text{ °C}$ in der geschlossenen Stellung auszusetzen. Im Anschluss daran müssen die Bedienelemente noch von Hand betätigt werden können.

Prüfung: Das Strahlrohr wurde gespült, in geschlossen-Stellung gebracht, entwässert und danach 30 min einer Temperatur von -15 °C ausgesetzt.

Prüfergebnis: Alle Bedienelemente (drehbares Bedienelement sowie Schalthebel) waren von Hand zu betätigen.

7.3 Fallprüfung

7.3.1 Allgemeines

Die Fallprüfungen wurden innerhalb von 3 min nach Entnahme aus der Kältekammer durchgeführt.

7.3.2 Fallprüfung 1

erfüllt

Anforderung: Das Strahlrohr muss nach Abschluss der Fallprüfung funktionsfähig sein.

Prüfung: Das Strahlrohr wurde in geschlossenem Zustand aus einer Höhe von 2 m auf eine Betonbodenfläche so fallen gelassen, dass es direkt auf dem Mundstück auftraf (siehe Bild 2). Der Sprühstrahl wurde auf maximale Sprühstrahlstellung eingestellt.

Prüfergebnis: Das Strahlrohr war nach der Fallprüfung voll funktionsfähig.

7.3.3 Fallprüfung 2

erfüllt

Anforderung: Das Strahlrohr muss nach Abschluss der Fallprüfung funktionsfähig sein. Der Schalthebel muss in geschlossen-Stellung verbleiben.

Prüfung: Das Strahlrohr wurde an einem Schlauch Abschnitt von 3 m Länge angeschlossen. Der Sprühstrahl wurde auf maximale Sprühstellung eingestellt. Das Strahlrohr wurde aus einer Höhe von 2 m (bei geschlossenem Schalthebel) einmal auf den Schalthebel (siehe Bild 3) und einmal auf die gegenüber liegende Seite auf eine Betonbodenfläche fallen gelassen.

Prüfergebnis: Das Strahlrohr war nach der Fallprüfung voll funktionsfähig. Der Schalthebel blieb in geschlossen-Stellung.

7.3.4 Fallprüfung 3

erfüllt

Anforderung: Das Strahlrohr muss nach Abschluss der Fallprüfung funktionsfähig sein. Der Schalthebel muss in geschlossen-Stellung verbleiben.

Prüfung: Das Strahlrohr wurde an einem Schlauchabschnitt von 3 m Länge angeschlossen. Der Sprühstrahl wurde auf maximale Sprühstrahlstellung eingestellt. Die Schlauchleitung bis zum Strahlrohr wurde mit einem Wasserdruck von 6 bar beaufschlagt. Das Strahlrohr wurde aus einer Höhe von 2 m (bei geschlossenem Schalthebel) (siehe Bild 4) einmal auf den Schalthebel und einmal auf die gegenüber liegende Seite auf eine Betonbodenfläche fallen gelassen.

Prüfergebnis: Das Strahlrohr war nach der Fallprüfung voll funktionsfähig. Der Schalthebel blieb in geschlossen-Stellung.

7.4 Spülen

erfüllt

Anforderung: Strahlrohre müssen so gestaltet sein, dass Verunreinigungen in einer in Tabelle 1 festgelegten Größe ohne Unterbrechung der Wasserzufuhr entfernt oder hinausgespült werden können.

Dies kann entweder in der vollständig geöffneten Stellung oder mit einer Spülfunktion des Strahlrohrs erreicht werden.

Prüfung: Das Strahlrohr wird in Vertikalstellung gebracht wobei das Mundstück nach unten weist. Der Schalthebel wurde auf vollständig geöffnet Stellung gebracht. Danach wurde eine Stahlkugel einer Größe von 3,18 mm / 4,76 mm durch das Strahlrohr fallen gelassen.

Prüfergebnis: Verunreinigung bis zu der geforderten Größe von 4,76 mm können bei vollständig geöffnetem Strahlrohr ausgespült werden.

8 Benutzerinformationen

8.1 Bedienungsanleitung und Wartungsbuch

8.1.1 Allgemeines

Jedes Strahlrohr ist mit einer Bedienungsanleitung und einem Wartungsbuch zu liefern. erfüllt

- 8.1.2 Anforderung: Die Bedienungsanleitung muss zumindest folgende Angaben erfüllt enthalten:
- Namen oder Zeichen des Herstellers sowie dessen vollständige Angaben;
 - Datenblatt nach Anhang C;
 - produktbezogene Warnhinweise;
 - allgemeine Bedienungsanleitung.

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Angaben sind vollständig.

8.1.3 **Wartungshandbuch** erfüllt

- Anforderung: Das Wartungshandbuch muss folgende Angaben enthalten:
- Wartungsanleitung;
 - Schnitt- oder Explosionsdarstellung;
 - Ersatzteilliste mit Querverweisen auf die Darstellung.

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Angaben sind vollständig.

8.2 **Kennzeichnung** erfüllt

- Anforderung: Strahlrohre sind zumindest mit folgenden Angaben dauerhaft zu kennzeichnen:
- Herstelleridentifikation;
 - Serien- oder Losnummer und Jahr der Herstellung;
 - Nummer des zutreffenden Teils (2, 3 oder 4) dieser Norm;
 - Typ/Funktionskategorie des Strahlrohres;
 - Art des Sprühstrahls;
 - p_R ;
 - Durchflusseinstellungspositionen bei p_R , falls vorhanden;
 - p_N ;
 - p_M (für Strahlrohre der Funktionskategorie 4 nach EN 15182-2);
 - geöffnete und geschlossene Richtungen oder Stellungen;
 - Strahleinstellrichtungen oder -positionen, sofern zutreffend;
 - Spülstellung, sofern zutreffend.

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Angaben sind vollständig.

Anforderungen und Prüfungen nach DIN EN 15182-3

1 Anwendungsbereich

Strahlrohre für die Brandbekämpfung mit einem Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel mit einer maximalen Durchflussmenge von 1000 l/min bei einem Referenzdruck von 6 bar.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

erfüllt

Anforderung: Strahlrohre, die nach der DIN EN 15182-3 behandelt werden, müssen der DIN EN 15182-1 entsprechen.

Prüfung: Siehe Prüfungen nach DIN EN 15182-1.

Prüfergebnis: Anforderungen erfüllt.

4.2 Mechanische Eigenschaften

4.2.1 Maße und Masse

erfüllt

Anforderung: Strahlrohre dürfen die in Tabelle 1 festgelegten Maße und Massen nicht überschreiten.

Maximale Durchflussmenge l/min	Maße mm	Masse kg
≤ 500	450 x 300 x 150	3,5
> 500	600 x 350 x 200	5,5

ANMERKUNG: Die maximale Masse gilt nicht für seewasserbeständige Strahlrohre.

Prüfung: Maß und Gewichtsprüfung.

Prüfergebnis: Maximale Durchflussmenge ≤ 500 l/h
Maße 315 x 285 x 120 in mm
Gewicht 2,2 in kg.

4.2.2 Bedien- und Halteelemente

4.2.2.1 Anforderung: Die für die Bewegung der Bedienelemente erforderlichen Drehmomente dürfen die in Tabelle 2 angegebenen Werte für Drücke bis einschließlich Nenndruck nicht überschreiten. erfüllt

Bedienelemente	Drehmoment Nm
Schalthebel	15
Schaltbügel	15
drehbare Bedienelemente	10
Rotations-Einlasselemente für Festkupplungen	5

Prüfung: Drehmomentprüfung bei Wasserdruck von 16 bar.

Prüfergebnis: Schalthebel: 6,5 Nm
 Drehbares Bedienelement: entfällt
 Rotations-Einlasselement für Festkupplungen: 4,5 Nm

4.2.2.2 Anforderung: Bei Strahlrohren, die mittels eines Schaltbügels geöffnet und geschlossen werden, muss die geschlossene Stellung in Durchflussrichtung liegen. Bei Verwendung eines anderen Bedienelementes ist die geschlossene Stellung deutlich zu kennzeichnen. erfüllt

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Die geschlossen-Stellung des Schalthebels ist deutlich gekennzeichnet.

4.2.3 Strahleinstellungen erfüllt

Anforderung: Die Strahleinstellungen, sofern zutreffend, sind deutlich zu kennzeichnen.

Prüfung: Sichtprüfung.

Prüfergebnis: Die Strahleinstellung ist deutlich gekennzeichnet.

4.3 Hydraulische Eigenschaften

4.3.1 Drücke erfüllt

Folgende Drücke werden bei den Bestimmungen der Hydraulischen Eigenschaften eingehalten:

Referenzdruck $p_R = (6 \pm 0,1)$ bar

Nenndruck $P_N = 16$ bar

Prüfdruck $p_t = 25,5$ bar

Berstdruck $p_B = 60$ bar

4.3.2 Durchflussmengen erfüllt

Anforderung: Die Angaben des Herstellers sind zu überprüfen und auf einem Durchfluss- und Druckdiagramm aufzuzeichnen.

Prüfung: Das Strahlrohr wird bei Vollstrahleinstellung mit einem Druck von 0 – 16 bar beaufschlagt und dabei die Durchflussmessung aufgezeichnet.

Prüfergebnis: Die Angaben des Herstellers stimmen mit den Messdaten überein (siehe Anlage „4.3.2 Durchflussmenge“).

4.3.3 Effektive Reichweite erfüllt

Anforderung: Strahlrohre müssen bei jeder Durchflussmengeneinstellung über 50 l/min eine effektive Reichweite erzielen, wenn sie bei Referenzdruck auf Vollstrahl gestellt werden.

Prüfung: (nach Abs. 5.3) Das Strahlrohr wird in 1 m Höhe mit einem Neigungswinkel von $30 \pm 0,5^\circ$ in eine Halterung eingebaut. Das Strahlrohr wird auf Vollstrahl gestellt und der Fließdruck (Wasserdruck) auf 16 bar erhöht. Die Durchflussmenge wird aufgezeichnet und die effektive Reichweite nach der Formel (weiteste Tropfen – 10 % = $0,9 D_{\max}$) ermittelt.

Prüfergebnis: Bei 6 bar Referenzdruck wurden die im Diagramm (siehe Anlage „4.3.3 Effektive Reichweite“) aufgeführten Werte erreicht.

4.3.4 Sprühstrahl entfällt

Anforderung: Verfügt das Strahlrohr über einen Sprühstrahl, muss dieser einen Sprühwinkel von mindestens 15° aufweisen.

Prüfung: (nach Abs. 5.2) Das Strahlrohr wird in eine Halterung eingebaut und auf Sprühstrahl eingestellt. Danach wird bei Referenzdruck (6 bar) der Sprühwinkel gemessen.

Prüfergebnis: Entfällt, da nur Vollstrahl.

4.4 Dichtheit erfüllt

Anforderung: Das geschlossene Strahlrohr darf während einer Dauer von 1 min bei einem Prüfdruck $p_t = 25,5$ bar keine Undichtigkeit aufweisen.

Prüfung: Das Strahlrohr wird über den Schalthebel in geschlossenenstellung gebracht und danach mit 25,5 bar Wasserdruck für 1 min beaufschlagt.

Prüfergebnis: Es traten keine Undichtigkeiten auf.

Anforderung: Das geöffnete Strahlrohr darf während einer Dauer von 1 min bei Nenndruck PN 16 bar keine Undichtigkeiten aufweisen.

Prüfung: Das Strahlrohr wird in offen Stellung des Schalthebels an der Ausgangsseite verschlossen und mit 16 bar Wasserdruck für 1 min beaufschlagt.

Prüfergebnis: Es traten keine Undichtigkeiten auf.

4.5 Hydrostatische Anforderungen erfüllt

Anforderung: Das Strahlrohr muss in geschlossen-Stellung für 1 min einem hydrostatischen Druck von 60 bar standhalten.

Prüfung: Das Strahlrohr wird in geschlossen-Stellung einem hydrostatischen Druck von 60 bar für 60 sec ausgesetzt.

Prüfergebnis: Es zeigten sich keine Verformungen oder Undichtigkeiten.

Anlagen

- Technische Unterlagen

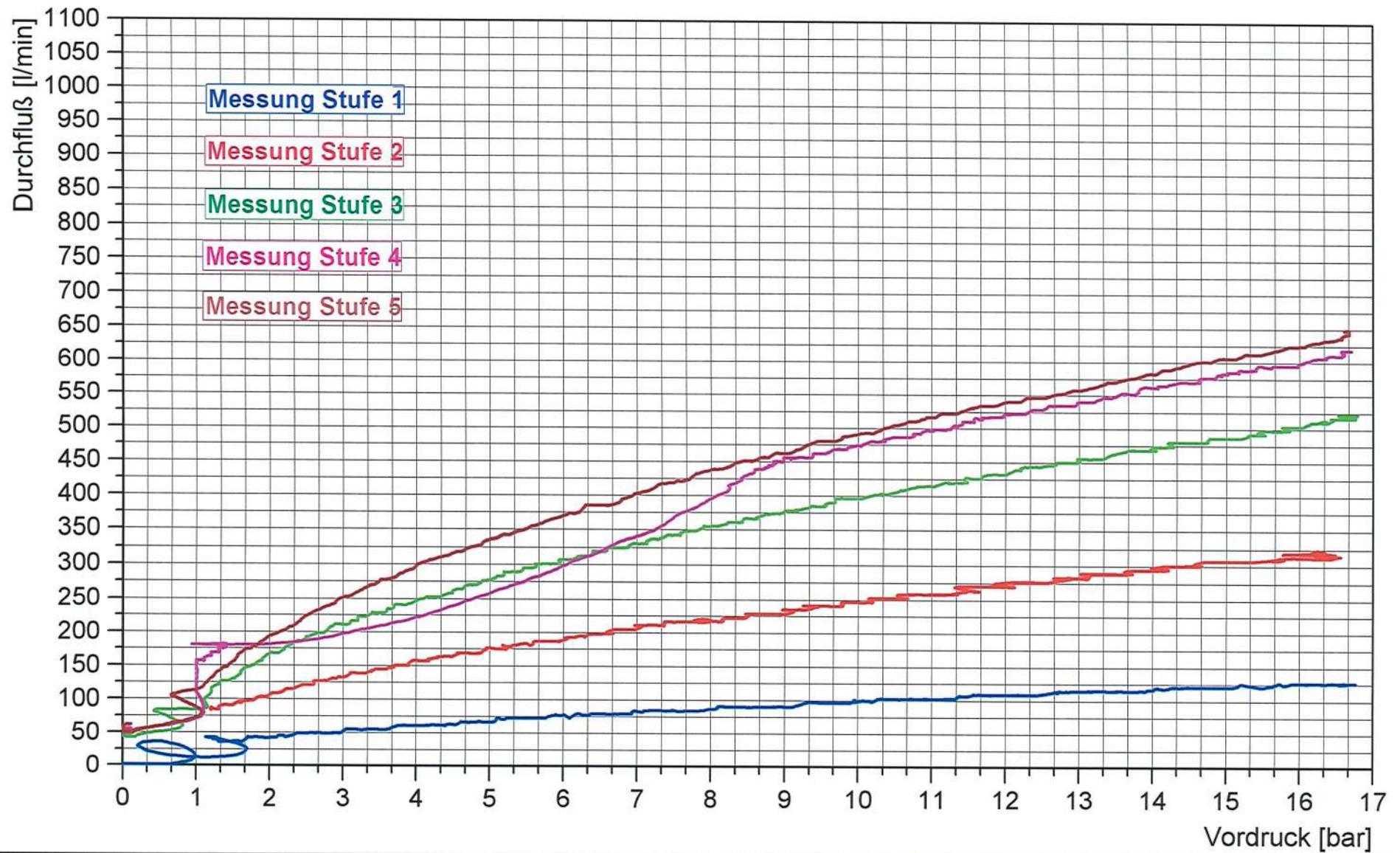
Bemerkungen

Die Ergebnisse beziehen sich auf die am 12.07.2018 zur Prüfung vorgelegten Prüfmuster.


geprüft durch: B. Vogel

Karlsruhe, den 24.04.2019


Dr. J. Klinger / i.V. Dr.-Ing. R. Turković
Leiter der Prüfstelle



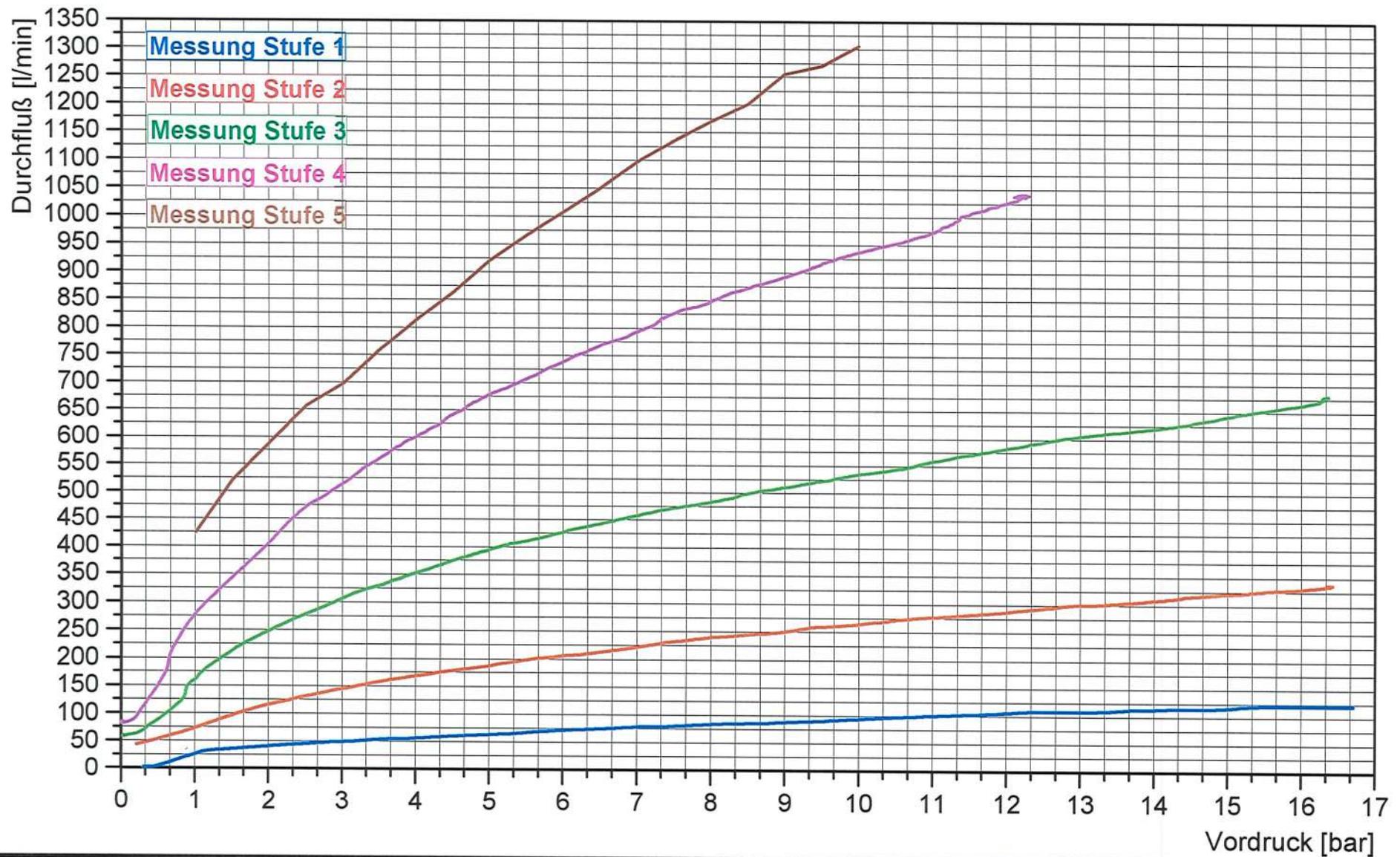
TZW
Karlsruhe

Durchflussmenge DIN EN 15182-3 ab Abs.4.3.2

AZ: LW 006/18

Typ: Strahlrohr Flip Tip "vordere Vollstrahldüse 5/8" (15.8 mm)" der Fa. Task Force Tips

25.07.2019
Dauth



TZW
Karlsruhe

Durchflussmenge DIN EN 15182-3 ab Abs.4.3.2

AZ: LW 006/18

Typ: Strahlrohr Flip Tip "hintere Vollstrahldüse 1" (25.4 mm)" der Fa. Task Force Tips

23.07.2019
Dauth

4.3.3 Effektive Reichweite

LW 006/18 - Flip Tip "vordere Vollstrahldüse 5/8" (\varnothing 15,9 mm)"

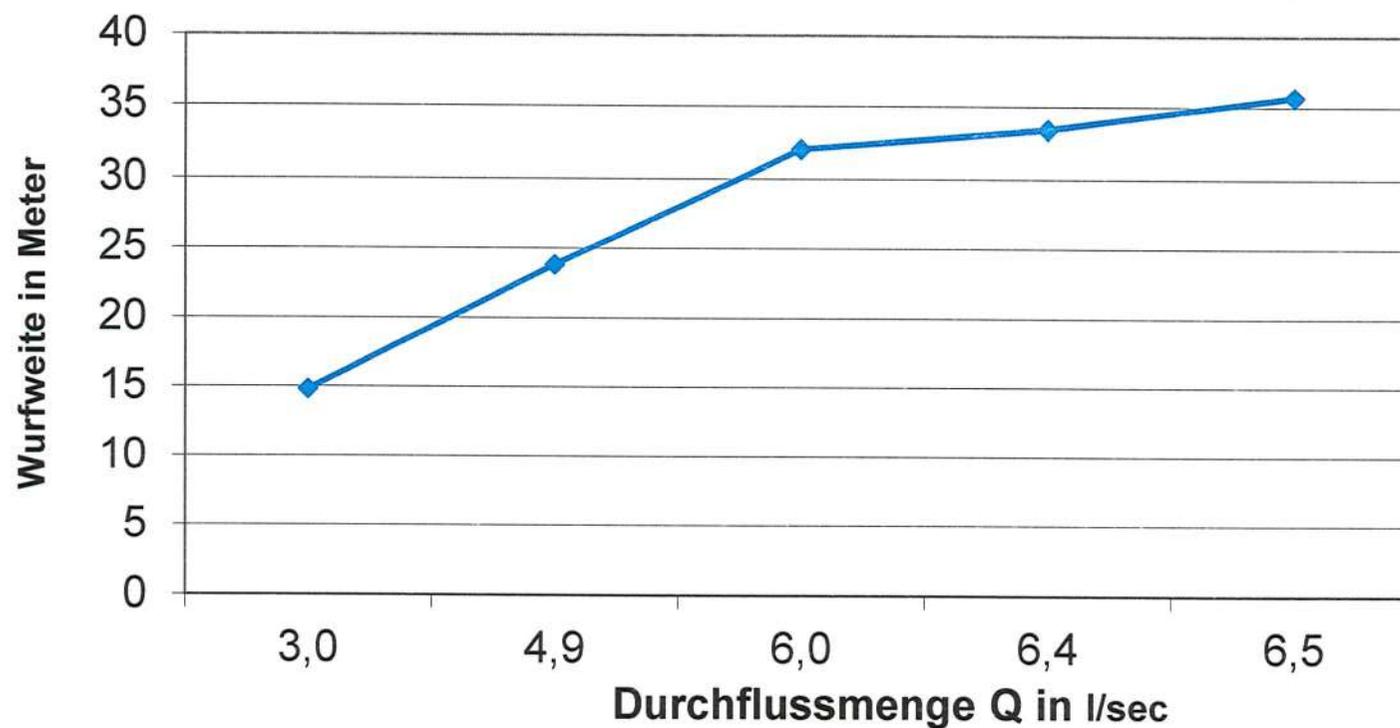
Stufe (bei 6 bar Vordruck)	Vollstrahl Ist Liter/sec	Wurfweite in Meter	eff. Reichweite in Meter
1	3,0	16,5	14,9
2	4,9	26,5	23,9
3	6,0	35,7	32,1
4	6,4	37,2	33,5
5	6,5	39,7	35,7

4.3.3 Effektive Reichweite

TZW Karlsruhe
Prüfstelle Wasser

TZW

LW 006/18 - Flip Tip "vordere Vollstrahldüse 5/8" (\varnothing 15,9 mm)"



4.3.3 Effektive Reichweite

LW 006/18 - Flip Tip "hintere Vollstrahldüse 1" (ø 25,4 mm)"

Stufe (bei 6 bar Vordruck)	Vollstrahl Ist Liter/sec	Wurfweite in Meter	eff. Reichweite in Meter
1	1,2	12,8	11,5
2	3,2	8,1	7,3
3	7,0	18,1	16,3
4	12,7	25,4	22,9
5	16,5	43,2	38,9

4.3.3 Effektive Reichweite

TZW Karlsruhe
Prüfstelle Wasser

TZW

LW 006/18 - Flip Tip "hintere Vollstrahldüse 1" (ø 25,4 mm)"

