



Bedienungsanleitung Unterflurhydrant 97F DN 80 PN 16





Hersteller: Keulahütte GmbH
Geschwister-Scholl-Str. 15
02957 Krauschwitz
GERMANY

Herstellung und Vertrieb des Hydranten:

Unterflurhydrant 97F DN 80 PN 16 mit selbsttätiger Entleerung und Druckwasserschutz in einfacher und doppelter Ausführung gemäß DIN EN 14339.

Inhaltsverzeichnis:

- 1. Produktbeschreibung
 - 1.1 Ausführung
 - 1.2 Konstruktive Parameter
 - 1.2.1 Mantelrohr
 - 1.2.2 Abschlussdeckel
 - 1.2.3 Einbaugarnitur
 - 1.2.4 Klaue
 - 1.2.5 doppelte Absperrung
 - 1.2.6 Funktionsweise
 - 2. Montage und Bedienung
 - 2.1 Einbau
 - 2.2 Bedienung
 - 3. Wartungs- und Reparaturanleitung Unterflurhydranten
 - 3.1 Demontage
 - 3.1.1 Abschlussdeckel und Einbaugarnitur
 - 3.1.2 Klaue
 - 3.1.3 Doppelabsperrung
 - 3.2 Montage
 - 3.2.1 Montage Abschlussdeckel und Einbaugarnitur
 - 3.2.2 Klaue
 - 3.2.3 Doppelabsperrung
 - 3.2.4 Option - selbstschließender Klauendeckel (SF – schließfix)
 - 4. Physiologische Unbedenklichkeit für nichtmetallische Einbauteile
 - 5. Liste der für Unterflurhydranten geltenden Normen
 - 6. Zusammenstellungszeichnung/Stückliste



1 Produktbeschreibung UFH 97F DN 80 PN 16

1.1 Ausführung

Der Hydrant ist nach DIN EN 14339 und 1074-6 ausgeführt sowie mit einem Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 und mit einfacher oder doppelter Absperrung ausgestattet. Es gibt vier unterschiedliche Baulängen RD 0.75, 1.0, 1.25 und 1.5 m.

Der Anschluss zur Löschwasserentnahme erfolgt über das Standrohr nach DIN 14375 DN 80. Die Betätigung des Hydranten wird mit dem Hydrantenschlüssel C nach DIN 3223 SW 27/32 durchgeführt.

Der Hydrant ist restwasserfrei und rückspülbar. Der Mindestvolumenstrom beträgt bei einem Druckverlust von 1bar gemessen vor und hinter dem Hydranten mindestens 110m³/h.

1.2 Konstruktive Parameter (siehe Zusammenstellungszeichnung)

DN	Rohrleitung RD [m]	Anzahl der Kerben	Baulänge [mm]	Masse [kg]
80	0,75	1	520	24
80	1,00	2	725	26,5
80	1,25	3	975	31,5
80	1,50	4	1225	36,5

1.2.1 Mantelrohr

Das einteilige Mantelrohr (1) wird in zwei Korrosionsschutzvarianten hergestellt:

- komplett Epoxidharzpulverbeschichtung (EKB) mit einer Schichtdicke von mindestens 250 µm
- komplett emailliert
- Innen Email und außen EKB.

1.2.2 Abschlussdeckel

Der Abschlussdeckel (2) mit EKB ist eine Baugruppe, die durch die Teile 2.1 bis 2.9 (siehe Stückliste) gebildet wird und nicht demontierbar ist. Durch Teflon beschichtete Bronze-Gleitscheiben und eine spezielle Abdichtung ist die Spindellagerung besonders leichtgängig, medienfrei und damit wartungsfrei. Durch Schrauben (10) und Scheiben (11) wird der Deckel am Mantelrohr befestigt und mit den O-Ringen (13 und 14) gedichtet.

1.2.3 Einbaugarnitur

Die Einbaugarnitur (7) besteht aus den Teile 7.1 bis 7.3, welche fest miteinander verpresst sind. Der allseitig gummierte Kegel (7.2) wird über Anschläge im Mantelrohr (1) geführt. Im Betrieb des Hydranten wird die gesamte Einbaugarnitur durchgespült und bleibt daher keimfrei.



1.2.4 Klaue

Die Klaue (3) mit EKB wird durch die Teile 3.1 bis 3.3 gebildet. Die Montage auf dem Mantelrohr erfolgt mittels Schrauben (10) und Scheiben (11). Zur Abdichtung sowie zum Schutz gegen Verunreinigungen dient der Klauenverschluss (5). Die Teile 4 bis 6 bilden die Abdeckung des Sitzringes (3.2), wenn der Hydrant nicht benutzt wird.

1.2.5 doppelte Absperrung

Zur Nutzung des Hydranten ohne Absperrschieber und damit geeignet zum direkten Aufbau auf die Rohrleitung ist eine doppelte Absperrung erforderlich. Der zuvor beschriebene einfach abdichtende Hydrant wird durch die Teile Holkugel (15), Dichtring mit Kern (16) und Haltefeder (17) ergänzt. Durch die im Wasser schwimmende Hohlkugel wird bei Ausbau der Einbaugarnitur (7) die Hohlkugel (15) gegen die Dichtung (16) gedrückt und dichtet damit ab.

1.2.6 Funktionweise

Durch Drehung der Spindel (2.7) am Vierkantschoner (2.9) entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Einbaugarnitur (7), welche seitlich im Mantelrohr (1) geführt ist, in Offenstellung des Hydranten bewegt. Bei drei Umdrehungen beginnt der Durchfluss und nach 10 Umdrehungen ist die volle Öffnung erreicht.

Die Offenstellung wird durch Anschlag am gummierten Kegel (7.2) elastisch am Mantelrohr (1) begrenzt. Gleichzeitig wird auch die Hohlkugel (15) vom Dichtsitz abgehoben. Durch die Haltefeder (17) wird die Rückspülbarkeit mit voller Durchflussmenge erreicht. Bei umgekehrter Drehrichtung der Spindel erfolgt das Schließen des Hydranten bis die Spindelmutter (7.1) am Stützring (2.8) anschlägt. In dieser Position läuft das im Hydranten befindliche Wasser über seitliche Aussparungen im Kegel (7.2) durch die Bohrung im Mantelrohr und durch den Entwässerungsstopfen (12) in das Erdreich ab.

Die Form des Entwässerungsstopfens ist so gestaltet, dass ein Mindestquerschnitt mit Erweiterung in Ablaufrichtung und eine freie senkrechte Strecke gegeben ist. Dadurch ist gesichert, dass keine Verstopfung durch Fremdkörper von Innen nach Außen auftritt und aufgrund der senkrechten Trockenstrecke keine Wurzeln in den Hydranten wachsen.

2. Montage und Bedienung

2.1 Einbau

Der erste Schritt ist die Ermittlung des Höhenniveaus, d.h. die Höhe OK Rohrleitungsflansch bis OK Erdoberfläche, damit gesichert ist, dass der Vierkantschoner einen Abstand von 100mm bis 200mm zur Erdoberfläche hat. Auftretenden Differenzen sind durch Wahl einer kleineren Rohrdeckung bzw. durch Zwischenschrauben von FF Stücken auszugleichen. Vor Einbau des Hydranten ist die Rohrleitung ausreichend zu spülen. Der Hydrant verfügt über eine im Flansch integrierte Fußdichtung.

Nachdem die Schutzkappe am Flansch entfernt ist, wird der Hydrant auf die Rohrleitung gesetzt und mit Schrauben, Scheiben und Muttern M16 mit einem Drehmoment von ca. 70 bis 80 Nm jeweils gegenüberliegend festgezogen. Nach Abrücken der Rohrleitung und Funktionsprobe des Hydranten erfolgt die Verfüllung und Verdichtung. Im Bereich der Entwässerung soll sickerfähiges Material oder ein Sickerstein eingebaut werden. Beim Abdrücken und der Funktionsprobe des Hydranten ist darauf zu achten, dass dieser vollständig geöffnet wird und mit vollem Durchfluss gespült wird.



2.2 Bedienung

Die Bedienung erfolgt entsprechend der Technischen Mitteilung des DVGW Merkblatt W331 vom. Durch Drehung der Spindel am Vierkantschoner entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Einbaugarnitur, welche seitlich im Mantelrohr geführt ist, in Offenstellung des Hydranten bewegt. Bei drei Umdrehungen beginnt der Durchfluss und nach ca. 10 Umdrehungen ist die volle Öffnung erreicht.

Die Offenstellung wird durch Anschlag am gummierten Kegel elastisch am Mantelrohr begrenzt. Gleichzeitig wird auch die Hohlkugel vom Dichtsitz abgehoben. Durch Feder im Fußbereich des Mantelrohres wird die Rückspülbarkeit mit voller Durchflussmenge erreicht. Bei umgekehrter Drehrichtung der Spindel erfolgt das Schließen des Hydranten. In dieser Position läuft das im Hydranten befindliche Wasser über seitliche Aussparungen im Kegel durch die Bohrung im Fußbereich des Mantelrohres und durch den Entwässerungsstopfen in das Erdreich ab. Nach dem Schließen ist die Spindel wieder eine $\frac{1}{4}$ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen um die Einbauteile zu entlasten.

Die Form des Entwässerungsstopfens ist so gestaltet, dass ein Mindestquerschnitt mit Erweiterung in Ablafrichtung und eine freie senkrechte Strecke gegeben ist. Dadurch ist gesichert, dass keine Verstopfung durch Fremdkörper von Innen nach Außen auftritt und aufgrund der senkrechten Trockenstrecke keine Wurzeln in den Hydranten wachsen.

3. Wartungs- und Reparaturanleitung Unterflurhydranten

Der Unterflurhydrant 97F DN 80 PN 16 ist im Wesentlichen wartungsfrei. Durch in den Hydranten gelangte Verunreinigungen kann es jedoch zu Undichtheiten kommen, die nur durch starkes Spülen bzw. durch eine Demontage behoben werden können.

Anzugsmoment für Flanschverbindung:
(Flansch Hydrant – Flansch Rohrleitungsabgang)

Schrauben mit einem Drehmoment von 70 -80Nm gleichmäßig gegenüberliegend anziehen.

3.1 Demontage (siehe Zusammenstellungszeichnung)

Bei einfach abgesperrten Hydranten ist darauf zu achten, dass der Hydrant drucklos ist.

3.1.1 Abschlussdeckel und Einbaugarnitur

Nachdem die Schrauben (10) am Abschlussdeckel (2) entfernt sind, kann durch Drehen der Spindel (2.6) entgegen dem Uhrzeigersinn der Abschlussdeckel aus seinem Sitz gehoben werden. Durch Zwischenlegen geeigneter Distanzelemente (ca. 20 mm) und Drehung der Spindel im Uhrzeigersinn wird die Einbaugarnitur (7) aus dem Dichtsitz gelöst. Danach wird der Abschlussdeckel durch Drehen der Spindel entgegen Uhrzeigersinn entfernt. Jetzt wird die Einbaugarnitur mit der Hand gefasst und bis zum Anschlag der Auswurfsicherung angehoben, danach um ca. 15° entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht und komplett herausgehoben.

Die geschilderte Verfahrensweise ist bei erdeingebautem Hydranten möglich.



3.1.2 Klaue

Die Demontage der Klaue ist ebenfalls durch Lösen der Schrauben (10) möglich. Der Sitzring (3.2) und der O-Ring sind fest miteinander verpresst.

3.1.3 Doppelabsperrung

Die eventuell vorhandene Doppelabsperrung lässt sich nur bei ausgebautem Hydranten durch Entfernen der Haltefeder (17), der Hohlkugel (15) und des Dichtringes mit Kern (16) mittels Spezialwerkzeug demontieren.

3.2 Montage

Nach Entfernen der Verunreinigungen und Kontrolle der Dichtkontur des Kegels (8.2) ist die Montage in umgekehrter Reihenfolge möglich.

Bei vorhandenen Beschädigungen ist der Austausch der Baugruppen Abschlussdeckel (2), Klaue (3) und Einbaugarnitur (7) sowie eventuell defekte Dichtungen erforderlich.

3.2.1 Montage Abschlussdeckel und Einbaugarnitur

Dabei ist darauf zu achten, dass die Einbaugarnitur (7) an der Auswurfsicherung vorbeigeschoben, um ca. 15° im Uhrzeigersinn verdreht und in die Führung des Mantelrohres (1) leicht eingesetzt wird. Nachdem so weit als möglich der Kegel in den Dichtsitz gedrückt ist, wird der Abschlussdeckel, der nicht demontierbar ist, durch Einschrauben der Spindel (2.7) in die Spindelmutter (7.1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag eingesetzt und mit den Schrauben (10) befestigt. Dabei ist auf gleichmäßiges Anziehen der Schrauben zu achten und die Leichtgängigkeit der Spindel (2.7) zu überprüfen.

3.2.2 Klaue

Die Klaue (3) wird mit den Schrauben (10) befestigt. Dabei ist auf einen korrekten Sitz des Klauenverschlusses (5) zu achten.

3.2.3 Doppelabsperrung

Mit einem geeigneten Dorn ist der Dichtring mit Kern (16) in seinem Sitz zu fixieren. Nachdem die Hohlkugel (15) eingesetzt ist, wird mittels Spezialwerkzeug die Haltefeder eingesetzt.

3.2.4 Option - selbstschließender Klauendeckel (SF – schließfix)

Der optional angebotene selbstschließende Klauendeckel (SF – schließfix) ist aus nichtrostendem Stahl und wird mittels Sechskantschraube an der Klaue befestigt. Dieser selbstschließende Klauendeckel kann mit dem Betätigungsschlüssel geöffnet werden (kein zusätzliches Werkzeug) erforderlich. Nach der Demontage des Standrohres verschließt der Deckel selbstständig den Hydranten.



4. Physiologische Unbedenklichkeit für nichtmetallische Einbauteile

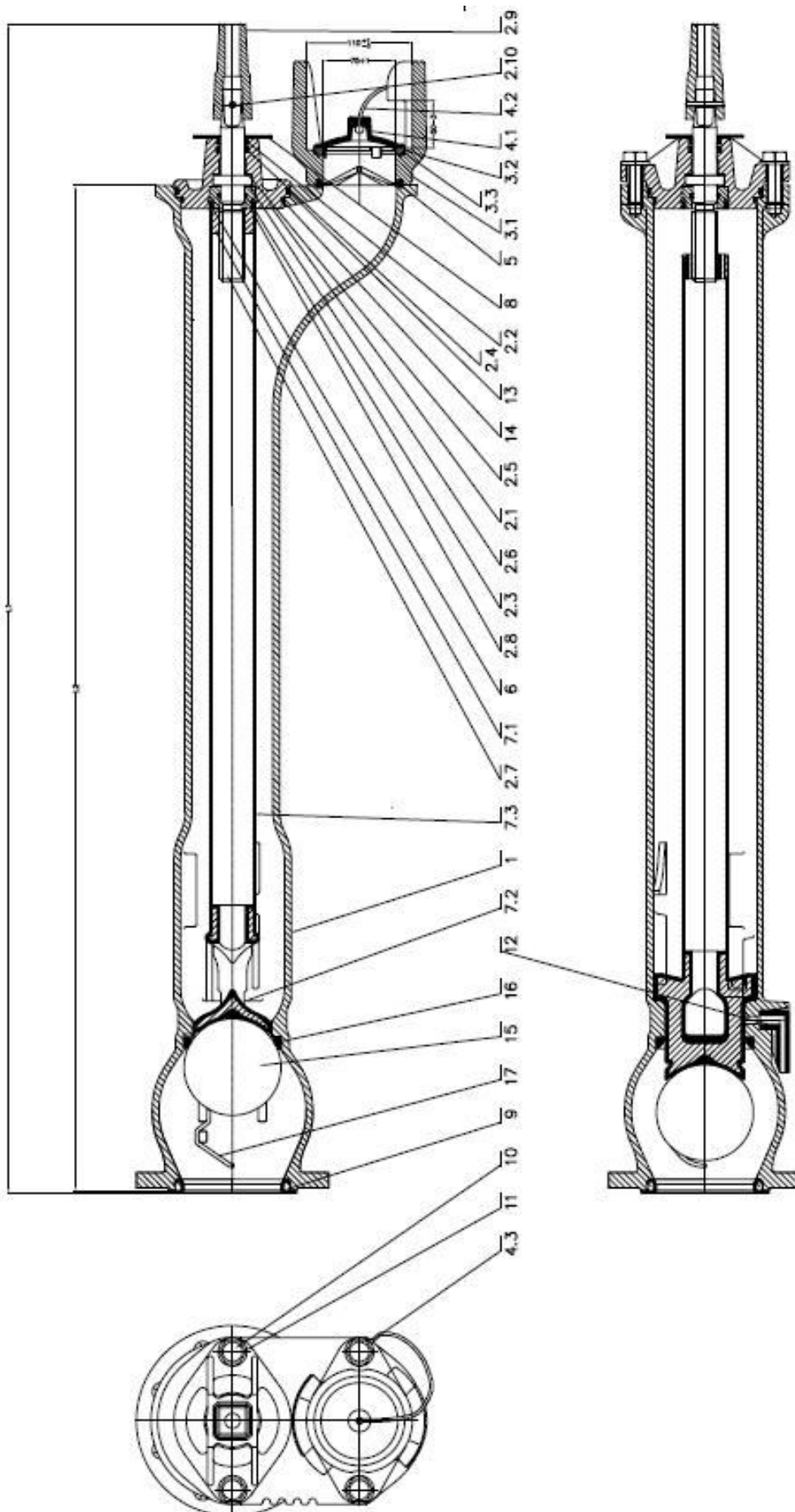
Für die verwendeten nichtmetallischen Einbauteile liegen die Unbedenklichkeitserklärungen vor:

- Gummidichtungen, O-Ringe, Abstreifring
- Kegel, gummiert
- Epoxidkunstharz beschichtet (EKB)
- Emaille
- Gleitmittel
- Gleitscheiben

5. Liste der für UFH 97F geltenden Normen

DIN EN 14339	Unterflurhydranten
DIN EN 1074-1	Armaturen für die Wasserversorgung Teil 1 – Allgemeine Anforderungen
DIN EN 1074-2	Armaturen für die Wasserversorgung Teil 2 – Absperrarmaturen
DIN EN 1074-3	Armaturen für die Wasserversorgung Teil 3 – Rückflussverhinderer
DIN EN 1074-6	Armaturen für die Wasserversorgung Teil 6 – Hydranten
DIN EN 1092-2	Flansche und ihre Verbindungen Teil 2 – Gusseisenflansche
DIN EN 1503-3	Armaturen Teil 3 – Gusseisen, das in europäischen Normen festgelegt ist
DIN EN 681-1	Elastomer-Dichtungen Teil 1 – Vulkanisierter Gummi
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme
DIN 3223	Betätigungsschlüssel
DIN 14375	Standrohr PN 16 2B

6. Zusammenstellungszeichnung/Stückliste





Pos.	Bezeichnung	Werkstoff
1	Mantelrohr	GGG
2	Baugr. Abschlussdeckel	
2.1	Abschlussdeckel	GGG
2.2	Abstreifring	EPDM
2.3	O-Ring 25x3	EPDM
2.4	O-Ring 25x5	EPDM
2.5	Bundbuchse	DU-Verbund
2.6	Gleitscheibe	DU-Verbund
2.7	Spindel	Niro
2.8	Stützring für Spindel	Ms
2.9	Vierkantschoner	Al
2.10	Spannstift 6x40	Niro
3	Baugruppe Klaue	
3.1	Klaue	GGG
3.2	Sitzring	Ms
3.3	O-Ring	EPDM
4	Baugruppe Klauendeckel	
4.1	Klauendeckel	Polypropylen
4.2	Halteschnur	Nylon
4.3	Presshülse	Z3-Al
5	Klauenverschluß	EPDM
6	Kompaktdichtung	EPDM
7	Baugruppe Einbaugarnitur	
7.1	Spindelmutter	Ms
7.2	Kegel gummiert	GGG/EPDM
7.3	Verlängerungsrohr	Niro
8	Typenschild	PVC
9	Dichtring für Anschlussflansch	EPDM
10	6kt-Schraube M16x45	Niro
11	Scheibe A17	Niro
12	Entwässerungsstopfen	Polyamid
13	O-Ring 110x5	EPDM
14	O-Ring 100x4	EPDM
15	Kugel 101	Hostalen
16	Dichtring	Polyamid/EPDM
17	Haltefeder	Niro

Bei einfach Absperrend (A1) entfallen die Positionen 15, 16, 14.

