

VAG-Überflurhydrant 166 und 266 DN 80 und DN 100

DIN 3222, Form AU, AFU, AUD und AFUD
Betriebs- und Wartungsanleitung

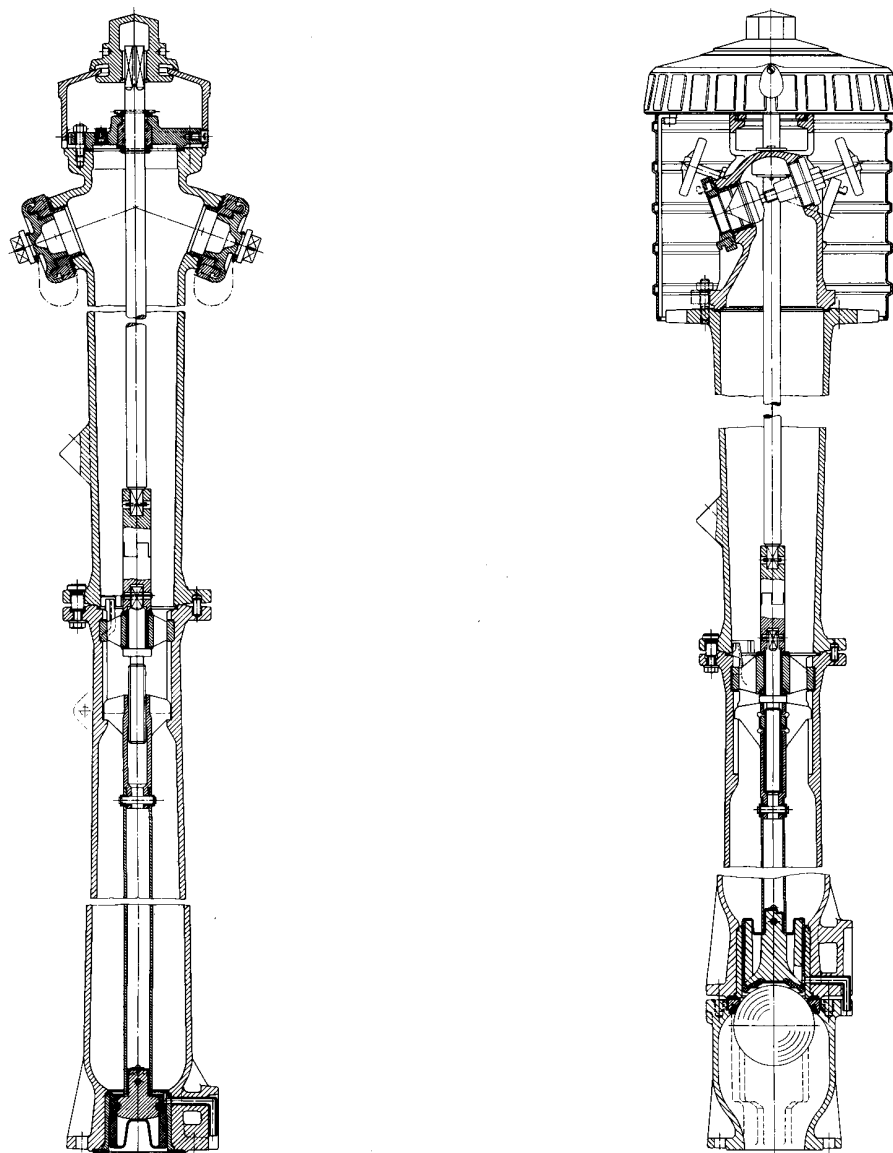


VAG-
Armaturen
GmbH

VAG

VAG Standpost Hydrant 166 and 266 DN 80 and DN 100

DIN 3222, type AU, AFU, AUD and AFUD
Operating and Maintenance Instructions



KAT 167400-B

Blatt/Sheet: 1

2. Ausgabe/2nd edition: 15.9.1992

3. Bedienung

Achtung! Hydrantenabsperrrventil muß vollkommen geöffnet werden.
Offen- und Schließendstellung mit spürbarem metallischem Anschlag.
Bei Drosselung treten hohe Strömungsgeschwindigkeiten im Drosselspalt auf, die zu den bekannten Kavitationszerstörungen führen.

3.1 Form AU und AUD Öffnen

- Deckkapseln (2.10) abschrauben.
- Kupplungsstück mit Absperrrarmatur oder Schläuche mit Absperrrventilen ankuppeln und diese öffnen.
- Betätigungsschlüssel DIN 3223, Abb. 4 bzw. Abb. 5 (nach VAG-Zeichnung KAT 850 010-Z), auf Haubenspitze (2.8) stecken und durch gleichmäßiges Linksdrehen des Hydrantenkopfes Hydrantenabsperrrung langsam bis zum **deutlich spürbaren Anschlag** öffnen.

(DN 80 = 11,5 U/Hub)
(DN 100 = 17 U/Hub)

Für die Benutzung des unteren A-Abganges (nur bei DN 100) ist dies sinngemäß durchzuführen.

Das Regeln der Entnahmemenge ist nur durch Abgangsarmatur zulässig.

Schließen

- Hydrantenabsperrrung durch gleichmäßiges Rechtsdrehen des Hydrantenkopfes mittels Betätigungsschlüssel DIN 3223, Abb. 4 bzw. Abb. 5, bis zum **deutlich spürbaren Anschlag** schließen.
- Absperrrarmatur bzw. Schläuche mit Absperrrventilen öffnen.
- Kupplungsstücke bzw. Schläuche von den Knaggenteilen (2.9) abnehmen.
- Entleerung beobachten.

3.2 Form AFU und AFUD Öffnen

- Verschlusschraube (2.7.3) (Verriegelung des Fallmantels) mit Betätigungsschlüssel DIN 3223, Abb. 4 bzw. Abb. 5, lösen. Fallmantel (2.6.1) ist nun entriegelt und fällt ab, Abb. 8.
- Deckkapsel (2.9) am unteren Abgang abnehmen, falls hier angeschlossen werden soll.
- An die oberen Knaggenteile (2.5.7) und / oder an das untere Knaggenteil (2.8) Kupplungsstücke und Schläuche ankuppeln.

3. Operation

Attention! Main valve of hydrant must be opened completely.
Metallic stops indicate noticeably final open and closed positions.
In throttling position, high flow velocities in the reduced gap will cause damages due to cavitation.

3.1 Type AU and AUD Opening

- Remove cover (2.10)
- Connect collector piece with shut-off valve or fire hoses with valves and open the valves.
- Put operating key DIN 3223, Fig. 4 or 5 (VAG drawing KAT 850 010-Z), on bonnet top (2.8) and open hydrant slowly by uniformly turning in anticlockwise direction until **distinctly noticeable stop** is met.

(DN 80 = 11,5 turns per stroke)
(DN 100 = 17 turns per stroke)

For the use of the lower A outlet (DN 100 only) proceed analogously.

Regulation of outflow is only permissible by means of outlet shut-off valves.

Closing

- Close hydrant main valve by turning bonnet top uniformly in clockwise direction, using operating key DIN 3223, Fig. 4 or 5, until **distinctly noticeable stop** is met.
- Open collector shut-off valve or, respectively, individual fire hose valves.
- Disconnect collector pieces or directly connected fire hoses from the coupling halves (2.9).
- Watch that the hydrant is drained.

3.2 Type AFU and AFUD Opening

- Loosen screw plug (2.7.3) (lock of drop jacket) by operating key DIN 3223, Fig. 4 or 5. Drop jacket (2.6.1) is then unlocked and drops down, Fig. 8.
- Remove cover (2.9) of lower outlet, if this shall be used.
- Connect collector piece and fire hoses to the upper B coupling halves (2.5.7) and / or the lower A coupling half (2.8).

Schlüssel A DIN 3223

für Überflurhydranten ohne Fallmantel

Operating key A DIN 3223

for standpost hydrants without drop jacket



Abb./ Fig. 4

Schlüssel B DIN 3223

für Überflurhydranten mit und ohne Fallmantel

Operating key B DIN 3223

for standpost hydrants with and without drop jacket

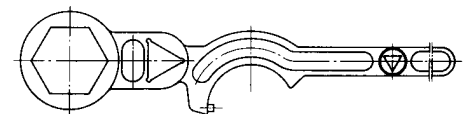


Abb./ Fig. 5

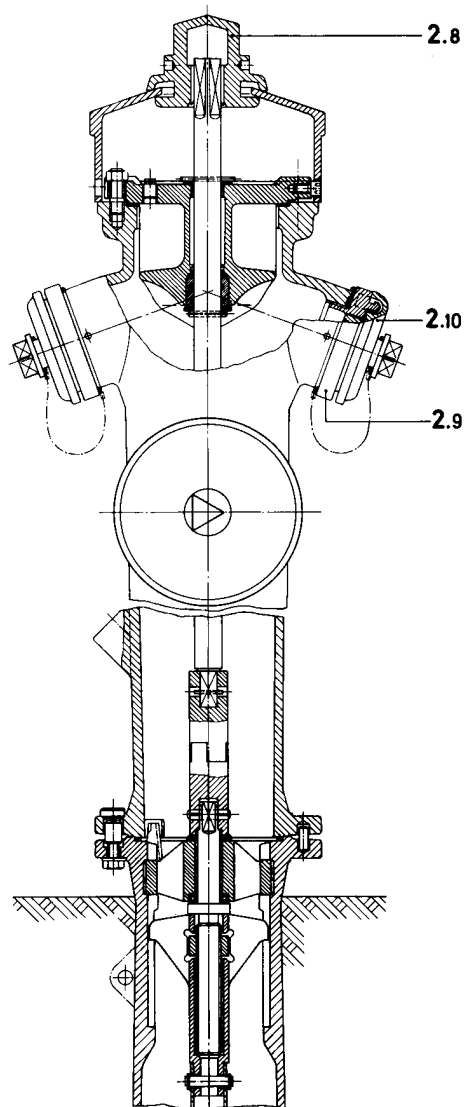


Abb./ Fig. 6

- Betätigungsschlüssel DIN 3223, Abb. 5, auf Haubendeckel (2.7.1) stecken und durch gleichmäßiges Linksdrehen Hydrantenabspernung langsam bis zum **deutlich spürbaren Anschlag** öffnen (DN 100 = 17 U/Hub).
- Der Sicherungsbolzen (2.5.4) wird durch den entstehenden Druck nach außen gepreßt. Die Belüftungsbohrung ist nun verschlossen.
- Obere Absperrventile öffnen.
- **Das Regeln der Entnahmemenge ist nur über die oberen Ventilabgänge zulässig. Beim unteren Abgang muß in den nachgeschalteten Armaturen ein Absperrventil eingebaut sein.**

Schließen

- Hydrantenabspernung durch gleichmäßiges Rechtsdrehen des Haubendeckels (2.7.1) bis zum **deutlich spürbaren Anschlag** schließen.
- Abgangsarmaturen öffnen.
- Kupplungsstücke bzw. Schläuche von den Knaggenteilen abnehmen.
- Entleerung beobachten.
- Abgangsarmaturen schließen.
- Deckkapsel (2.9) am unteren Abgang aufschrauben.
- Den Sicherungsbolzen (2.5.4) von Hand zurückdrücken; nur möglich, wenn Hydrantenabspernung geschlossen ist.
- Fallmantel (2.6.1) hochführen und verriegeln.

- Put operating key DIN 3223, Fig. 5, on hood cover (2.7.1) and open hydrant slowly by turning uniformly in anti-clockwise direction, until **distinctly noticeable stop** is met (DN 100 = 17 turns per stroke).
- The securing bolt (2.5.4) is pressed outward by the pressure arising now in the hydrant and closes the vent orifice.
- Open the upper shut-off valves.
- **Regulation of outflow is only permissible by means of the upper shut-off valves. For the regulation of the outflow at the lower outlet, an extra valve must be provided amongst the succeeding accessories.**

Closing

- Close hydrant main valve by turning hood cover (2.7.1) uniformly in clockwise direction, until **distinctly noticeable stop** is met.
- Open outlet shut-off valves.
- Disconnect collector pieces and / or fire hoses from the hydrants coupling halves.
- Watch that the hydrant is drained.
- Close outlet shut-off valves.
- Put on cover (2.9) to lower outlet.
- Push back securing bolt (2.5.4) by hand; only possible, when hydrant main valve is closed.
- Lift and lock drop jacket (2.6.1).

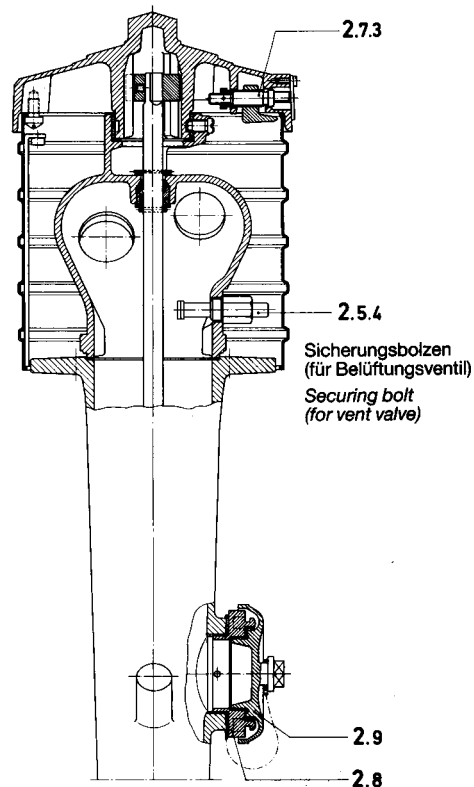


Abb./Fig. 7

3.3 Betätigungsmomente und entsprechende Handkraft mit Betätigungsschlüssel B nach DIN 3223

3.3 Operating torques and manual forces required when using operating key B per DIN 3223

DN	Form Type	Öffnen / Opening				Schließen / Closing			
		Betätigungs- moment Operating torque Nm bei / at		Handkraft Manual force required N bei / at		Betätigungs- moment Operating torque Nm bei / at		Handkraft Manual force required N bei / at	
		6 bar	16 bar	6 bar	16 bar	6 bar	16 bar	6 bar	16 bar
80	AU	13	34	24	62	23	56	42	102
	AUD	29	65	53	118	17	41	31	74
100	AU	14	48	25	87	32	62	58	113
	AUD	39	75	71	136	20	48	36	87
	AFU	14	48	25	87	32	62	58	113
	AFUD	39	75	71	136	20	48	36	87

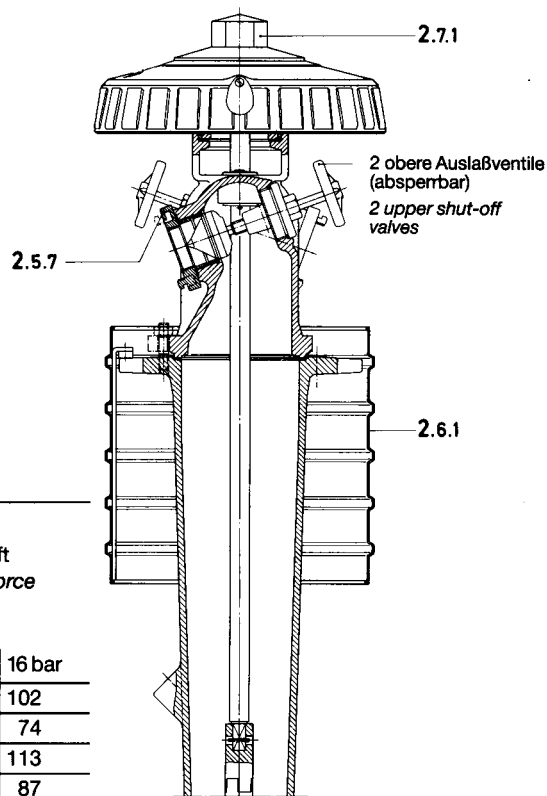


Abb./Fig. 8

4. Wartung

4.1 Überprüfungsturnus

Die Überflurhydranten sollten in einem Zeitraum von etwa 2 Jahren mindestens einmal überprüft werden. Dieser Turnus kann nach den jeweiligen Betriebserfahrungen entweder verkürzt oder verlängert werden.

4.2 Sicht- und Funktionskontrolle

- Leichte Beweglichkeit des Ventilkegels.
- Kontrolle des Fallmantels und der Deckkapseln.
- Entleerung der Säule.
Vollständige Entleerung muß nach ca. 5 Minuten beendet sein. Sollte die Entleerung innerhalb des angemessenen Zeitraumes nicht erfolgen, so ist die Entleerungsbohrung verstopft.

Folgende Maßnahmen sind zur Behebung erforderlich:
a) Unterdrucksetzen der Säule mit Handpumpe bis max. 16 bar.
b) Freilegung des Hydranten falls a) keinen Erfolg zeigt.
- Funktion und Sauberkeit der Hydranten-Innenteile durch kurzfristigen Wasserdurchfluß (Wasser über oberen Abgang schadensfrei abführen).
- Dichtheit der Hydrantenabsperrung, Leckwasseraustritt.

5. Aus- und Einbau der kompletten Innengarnitur

5.1 Ausbau

UEH 166 Form AU und AFU

Absperrschieber vor dem Überflurhydrant schließen, Hydrantenabsperrventil öffnen.

UEH 266 Form AUD und AFUD

Überflurhydrant in Schließstellung, damit ist die zusätzliche Kugelabsperrung wirksam.

- Lösen der Sechskantschrauben (4) und Herausdrehen der Bruchmuttern (3).
- Obere Säule komplett abnehmen, Abb. 9.
- Spindellager (1.3.4) aus den Anschlagnocken durch $\frac{1}{3}$ Umdrehung an der unteren Kupplungshälfte (1.3.1) entlasten.

Ausführung mit Sicherungsblech

- Sicherungsblech (1.3.2) an den Enden so weit hochbiegen, daß diese nicht mehr in die Führungsnuten der unteren Säule eingreifen.
- Spindellager (1.3.4) im Uhrzeigersinn aus der Sicherungsnut aus-schwenken.

4. Maintenance

4.1 Cycle of revisions

The standpost hydrants should be revised at least once in a period of 2 years. This period may be reduced or extended according to the specific experiences in service.

4.2 Visual and functional tests

- Easy motion of main valve.
- Inspection of drop jacket and outlet covers.
- Drainage of pillar.
Complete drainage must be obtained within abt. 5 minutes. Should the drainage not be completed after that time, which is deemed appropriate, then the drain bore is obstructed.

The following service is necessary:
a) Pressurize pillar by hand pump up to max. 16 bar.
b) Expose hydrant to the air, if a) remains without success.
- Operation and cleanliness of inner parts.
Give a short outflow of water (discharge water via upper outlet avoiding damages to the surrounding).
- Tightness of main valve, any leakage?

5. Dismantling and insertion of subassembly of inner parts

5.1 Dismantling

Model 166 Type AU and AFU

Close shut-off valve upstream the hydrant, open hydrant main valve.

Model 266 Type AUD and AFUD

Close hydrant to activate the ball shut-off.

- Unscrew hexagon bolts (4) and rupture nuts (3).
- Remove upper pillar completely, Fig. 9.
- Relieve stem bearing (1.3.4) from stress in the lug cams by a third of a turn of the lower coupling (1.3.1).

Design with locking washer

- Bend up the ends of the locking washer (1.3.2) so much that they get clear of the vertical guide grooves in lower pillar.
- Swing out stem bearing (1.3.4) from the horizontal locking groove in a clockwise swivel movement.

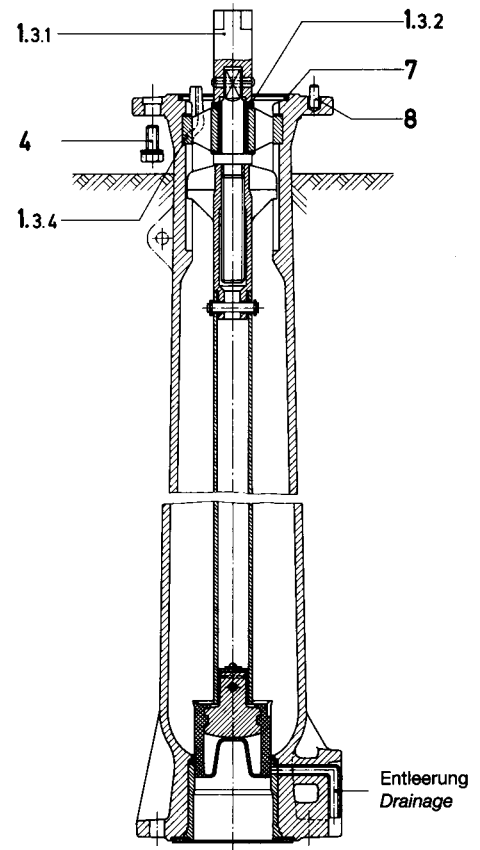
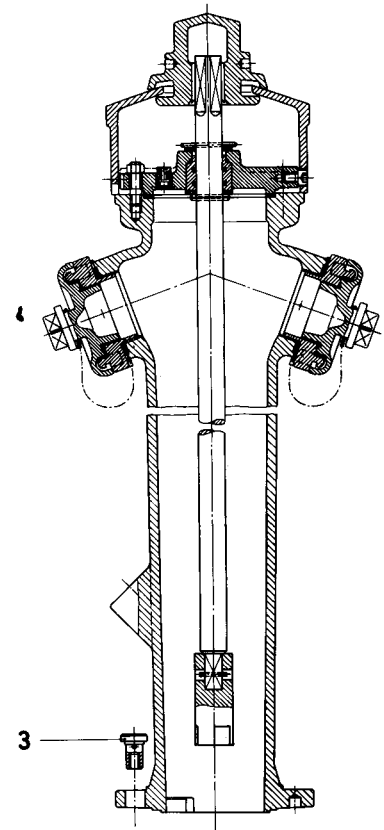


Abb./Fig. 9

- **Komplette Spindelgarnitur und komplette Innengarnitur gleichzeitig aus der unteren Säule herausziehen, Abb. 10.**
- **Komplette Innengarnitur von der Spindel (1.3.6) durch Rechtsdrehen (UEH 166) bzw. Linksdrehen (UEH 266) abschrauben, Abb. 11.**
- **Neue komplette Innengarnitur auf die Spindel aufschrauben.**
- **Beim Erneuern der Innengarnitur empfehlen wir, den O-Ring (7) zwischen oberer und unterer Säule mit auszutauschen.**

5.2 Einbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wie unter Abschnitt 5.1 beschrieben.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- **Beim Einführen der Spindelmutter (1.2.1) muß der breite und der schmale Flügel mit den Führungsnuten der unteren Säule übereinstimmen, Abb. 12.**
- **Beim Einbau des Spindellagers (1.3.4) muß die Seite ohne Verdreh-Sicherungsnocken zwischen schmaler Führungsnut und Anschlag in der unteren Säule eingesteckt werden, Abb. 13.**
- **Drehen an der unteren Kupplungshälfte (1.3.1) bis das Spindellager (1.3.4) in die Aussparung der Führungsnut gegen den Uhrzeigersinn eingeschwenkt werden kann.**

Ausführung mit Sicherungsblech

- **Sicherungsblech (1.3.2) gegen den Uhrzeigersinn drehen bis Halteflappen am Spindellager (1.3.4) anschlagen (die Enden liegen jetzt über den Führungsnuten der unteren Säule).**
- **Durch Herunterbiegen der Enden mittels Schraubendreher um ca. 10° ist die Innengarnitur gegen Verdrehen gesichert, Abb. 14.**
- **Durch weiteres Drehen von Hand wird das Spindellager verspannt.**

Achtung!

Beim Zusammenbau der oberen mit der unteren Säule müssen unbedingt die beiden Kupplungshälften richtig ineinander eingreifen, da sonst die Funktion des Hydranten nicht gewährleistet ist.

- **Withdraw complete subassembly of inner parts incl. stem parts simultaneously from lower pillar, Fig. 10.**
- **Unscrew the subassembly of inner parts (lower portion) from the stem (1.3.6) by turning respectively in clockwise (model 166) or anticlockwise (model 266) direction, Fig. 11.**
- **Screw new subassembly on the stem.**
- **When replacing the subassembly, it is recommendable to renew also the O-ring (7) between upper and low pillar.**

5.2 Reassembly

Reassembly is made in the order inverse to that described in para. 5.1.

Observe the following instructions:

- **When introducing the stem nut (1.2.1), the thick and the thin vane must fit into the respective guide grooves in lower pillar, Fig. 12.**
- **When inserting the stem bearing (1.3.4), the side having no antitorsion cam must be introduced between the thin guide groove and the lug cam in lower pillar, Fig. 13.**
- **Turn the lower coupling (1.3.1) so as to allow the stem bearing (1.3.4) to be swung into the recess in the guide groove in an anticlockwise swivel movement.**

Design with locking washer

- **Turn locking washer (1.3.2) anticlockwise until the holding vanes come to stop at the stem bearing (1.3.4). The ends are now above the vertical grooves in the lower pillar.**
- **The subassembly of inner parts is locked against torsion by bending down the ends of the locking washer by abt. 10°, Fig. 14.**
- **Further turning by hand tightens the stem bearing.**

Attention!

When assembling the upper and lower pillar, it is important that the upper and lower coupling between stem and extension stem interlock correctly, as otherwise proper function of the hydrant is not guaranteed.

UEH 166 Form / Type AU, AFU

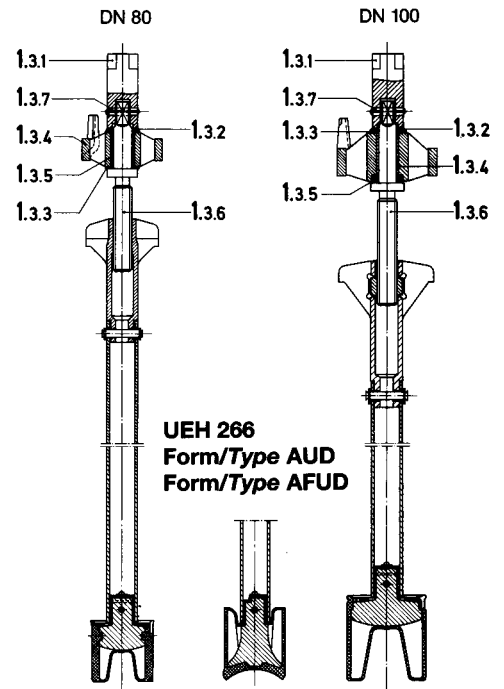


Abb./Fig. 10

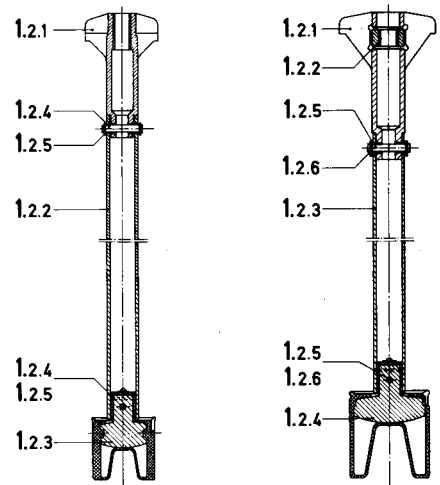


Abb./Fig. 11

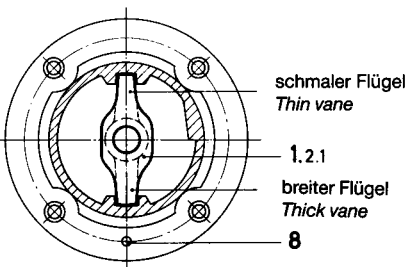


Abb./Fig. 12

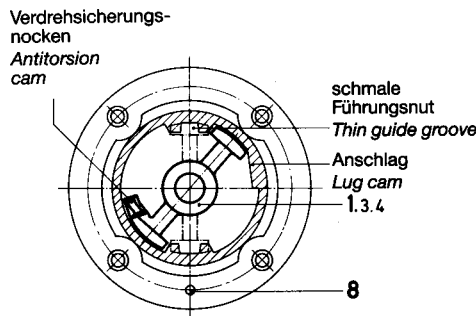


Abb./Fig. 13

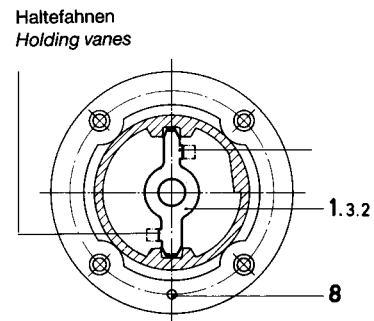


Abb./Fig. 14

Bei DN 100 kann über den A-Abgang dies kontrolliert werden.

- Die Zentrierung der oberen Säule erfolgt durch einen Bolzen (8) im Flansch der unteren Säule.
- Die Bruchmuttern (3) an der Sollbruchstelle müssen wieder mit einem Dichtmittel (Silicon oder Fett) gefüllt und entsprechend den nachstehenden angegebenen max. Drehmomenten festgezogen werden:
DN 80 mit 25 Nm
DN 100 mit 38 Nm

6. Austausch oberer Säule UEH 166/266 auf vorhandene untere Säule älteres Modell mit Bruchrille

- Bei Erneuerung der Bruchsicherung gehören neben der neuen kompletten oberen Säule und O-Ring (7) noch ein Satz Sollbruch-Verbindungssteile, bestehend aus:
4 Bruchmuttern, 4 Kragenhülsen und 4 Sechskantschrauben M 12 x 30 DIN 933, Abb. 15.
- Um die obere und untere Säule zu zentrieren, muß die Bohrung an der Stirnseite der oberen Säule im Bereich der Kerbe der „alten“ unteren Säule zur Deckung kommen, Abb. 16.

Achtung!
Beim Zusammenbau max. Drehmomente wie unter Absatz 5.2 beachten!

7. Aus- und Einbau der Spindelabdichtung mit Aufsatzdichtung

7.1 Ausbau

UEH 166 Form AU

Absperrschieber vor dem Überflurhydrant schließen, Hydrantenabsperrventil öffnen.

UEH 266 Form AUD

Überflurhydrant in Schließstellung, damit ist die zusätzliche Kugelabsperrung wirksam.

- Lösen der beiden Zylinderschrauben (2.11) und Abnehmen der Haube (2.7) einschließlich der Haubenspitze (2.8).
- Sechskantmuttern (2.13) abschrauben.
- Dichtringaufsatz (2.5.1) mit Spindelverlängerung (2.2) und oberer Kupplungshälfte (2.21) nach oben abheben, Abb. 17.

In hydrants DN 100 this can be checked by the lower A outlet.

- *Centering of the upper pillar with reference to the lower one is made by a pin (8) in the flange of the lower pillar.*
- *The rupture nuts (3) at the predetermined breaking point must again be filled with a sealing agent (Silicone or grease) and tightened with the max. torques indicated below:
DN 80 = 25 Nm
DN 100 = 38 Nm*

6. Replacement of upper pillar in hydrants of older pattern with rupture ring against a new upper pillar of Model 166/266

- *For the renewal of the knock-over safety device, in addition to the new upper pillar and O-ring (7), there is required a set of connecting parts for the predetermined breaking point, consisting of 4 rupture nuts, 4 collar sleeves and 4 hexagon bolts M 12 x 30 DIN 933, Fig. 15.*
- *Centering of upper pillar with reference to lower pillar requires that the bore in the face of the upper flange coincides with the area of the notch in the flange of the „old“ lower pillar, Fig. 16.*

Attention!
For assembly apply max. torques as indicated in para. 5.2!

7. Dismantling and insertion of stem seal and gasket of stem seal cover

7.1 Dismantling

Model 166 Type AU

Close shut-off valve upstream the hydrant, open hydrant main valve.

Model 266 Type AUD

Close hydrant to activate the ball shut-off.

- *Loosen the two hex. socket head cap screws (2.11) and remove bonnet (2.7) including bonnet top (2.8).*
- *Unscrew hexagon nuts (2.13).*
- *Lift out stem seal cover (2.5.1) with extension stem (2.2) and upper coupling (2.21), Fig. 17.*

Flanschverbindung Flange connection

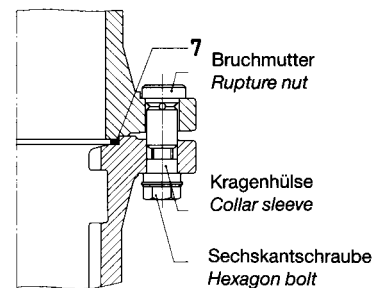


Abb./ Fig. 15

Zentrierung Centering

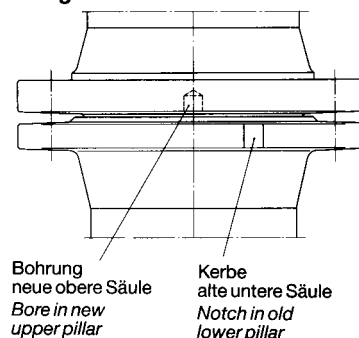


Abb./ Fig. 16

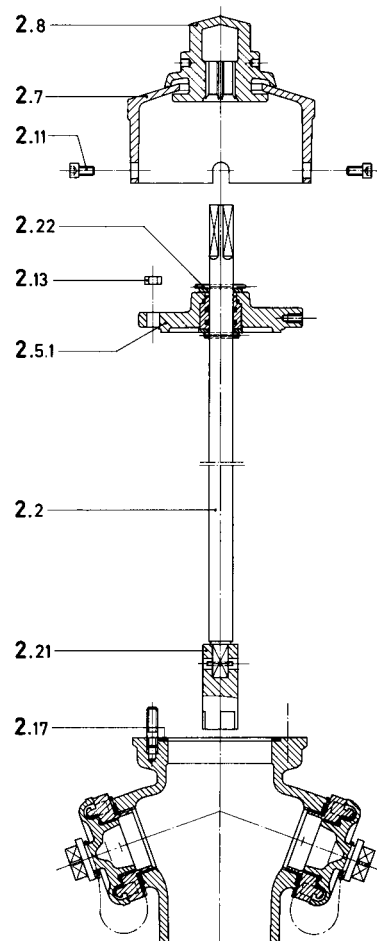


Abb./ Fig. 17

- Oberer Splint (2.22) aus Spindelverlängerung heraus schlagen und Spindelverlängerung nach unten abziehen, Abb. 18.
- Spindelschaft reinigen und leicht einfetten mit einem im Trinkwasserbereich zugelassenem Fett (z. B. Gleitmo 746).
- Austauschen der O-Ringe (2.5.4) und des O-Rings (2.17) zwischen Aufsatz und oberer Säule.

UEH 166 Form AFU

Absperrschieber vor dem Überflurhydrant schließen, Hydrantenabsperrventil öffnen.

UEH 266 Form AFUD

Überflurhydrant in Schließstellung, damit ist die zusätzliche Kugelabspernung wirksam.

- Verschlussschraube (2.7.3) am Fallmantel (2.6.1) mit dem Betätigungsschlüssel, Abb. 4 bzw. Abb. 5, lösen. Fallmantel ist nun entriegelt und fällt ab.
- Sechskantmutter (2.11) abschrauben und komplettes Ventilkopfgehäuse (2.5.1) mit komplettem Haubendeckel (2.7), Spindelverlängerung (2.2) und oberer Kupplungshälfte (2.21) nach oben abnehmen, Abb. 19.

- Knock upper split pin (2.22) out of extension stem and draw extension stem down, Fig. 18.
- Clean stem shaft and give it a slight lubrication with a grease admitted for drinking water (e.g. Gleitmo 746).
- Renew O-rings (2.5.4) and O-ring (2.17) between stem seal cover and upper pillar.

Model 166 Type AFU

Close shut-off valve upstream the hydrant open hydrant main valve.

Model 266 Type AFUD

Close hydrant to activate the ball shut-off.

- Loosen screw plug (2.7.3) at drop jacket (2.6.1) by operating key, Fig. 4 or 5. Drop jacket is then unlocked and drops down.
- Unscrew hexagon nuts (2.11) and lift out complete valve hood body (2.5.1) with hood cover (2.7), extension stem (2.2) and upper coupling (2.21), Fig. 19.

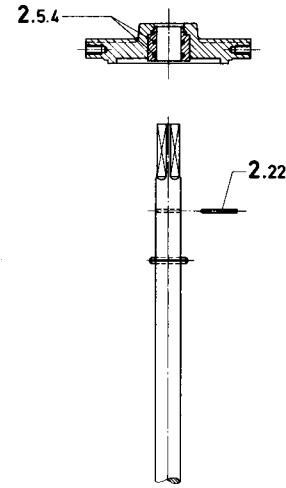


Abb./Fig. 18

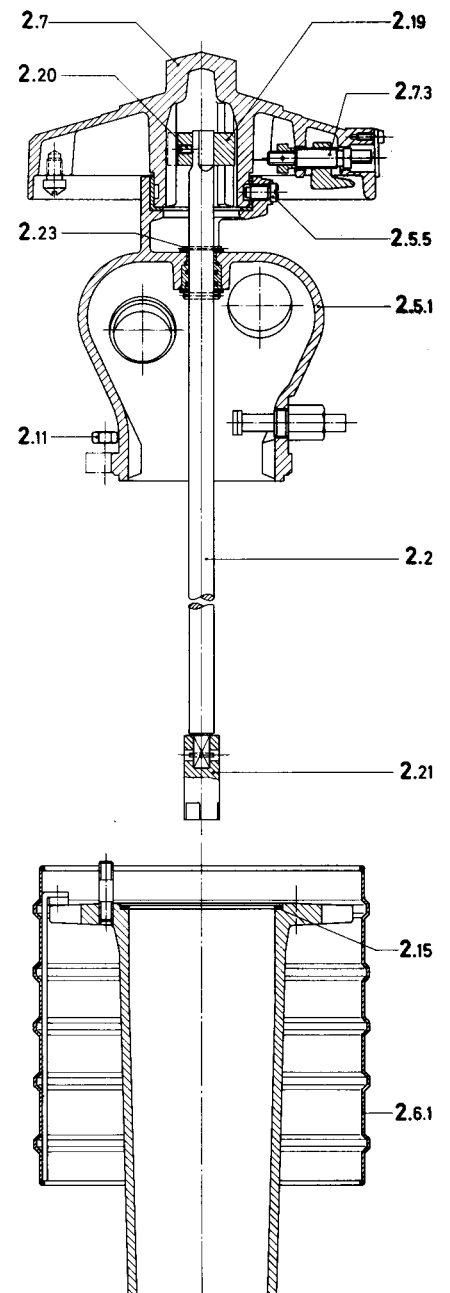


Abb./Fig. 19

- Fixierschraube (2.5.5) lösen, kompletten Haubendeckel (2.7) abnehmen.
- Spindelscheibe (2.19) durch Lösen des Gewindestiftes (2.20) abnehmen.
- Oberer Splint (2.23) aus Spindelverlängerung (2.2) heraus schlagen und Spindelverlängerung nach unten abziehen, Abb. 20.
- Spindelschaft reinigen und leicht einfetten mit einem im Trinkwasserbereich zugelassenem Fett (z. B. Gleitmo 746).
- Austauschen der O-Ringe (2.5.4) und des O-Rings (2.15) zwischen Ventilkopfgehäuse und oberer Säule.

7.2 Einbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie unter Abschnitt 7.1 beschrieben. Hierbei darauf achten, daß beim Einschieben des Aufsatzes bzw. des Ventilkopfes die O-Ringe (2.5.4) nicht beschädigt werden.

Achtung!

Auch hier gilt, wie bereits unter Abschnitt 5.2 beschrieben, daß die beiden Kupplungshälften in der richtigen Stellung zueinander stehen.

Hinweis!

Bei Undichtheit der Ventilgarnitur (2.5.3) empfehlen wir, diese komplett auszutauschen; O-Ringe auf Anfrage, Abb. 21.

- Loosen fixing screw (2.5.5) and remove complete hood cover (2.7).
- Loosen slotted set screw (2.20) and remove stem disk (2.19).
- Knock upper split pin (2.23) out of extension stem (2.2) and draw extension stem down, Fig. 20.
- Clean stem shaft and give it a slight lubrication with a grease admitted for drinking water (e.g. Gleitmo 746).
- Renew O-rings (2.5.4) and O-ring (2.15) between valve hood body and upper pillar.

7.2 Reassembly

Reassembly is made in the order inverse to that described in para. 7.1, taking care that the O-rings (2.5.4) will not be damaged when the stem seal cover or valve hood, respectively, is inserted.

Attention!

As already emphasized in para. 5.2, it is important that the upper and lower coupling between stem and extension stem interlock correctly in order to ensure proper function of the hydrant.

Note!

In case of leakage of an outlet valve (2.5.3), we recommend to exchange it as a complete unit, Fig. 21. For O-rings only, let us have your enquiry.

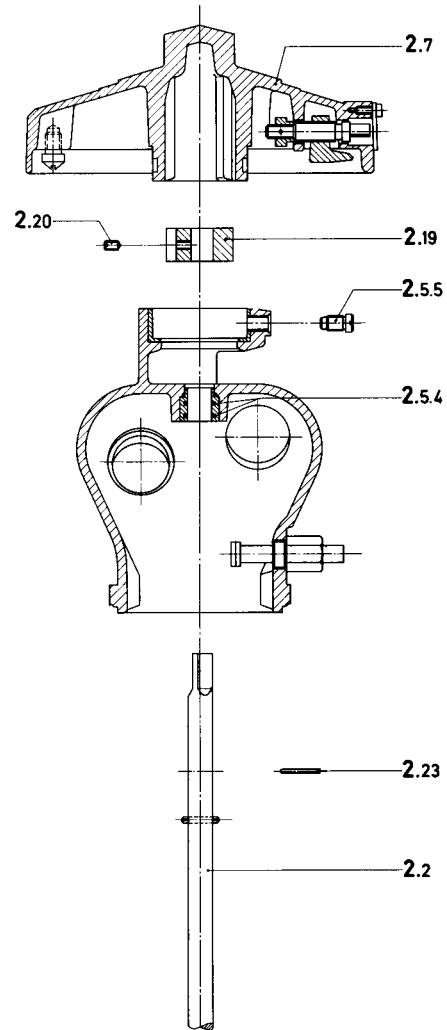


Abb./Fig. 20

Ventilgarnitur kompl. (2.5.3)
Outlet valve compl. (2.5.3)

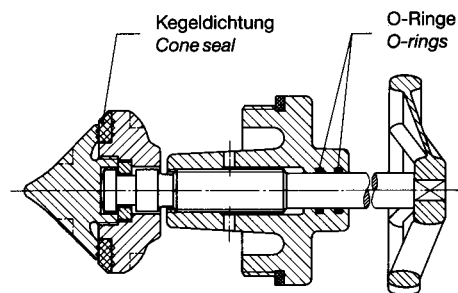


Abb./Fig. 21

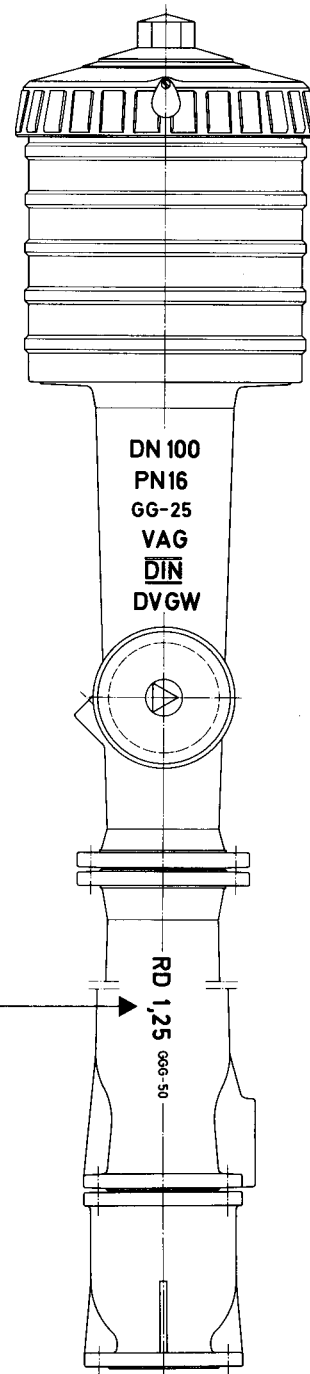
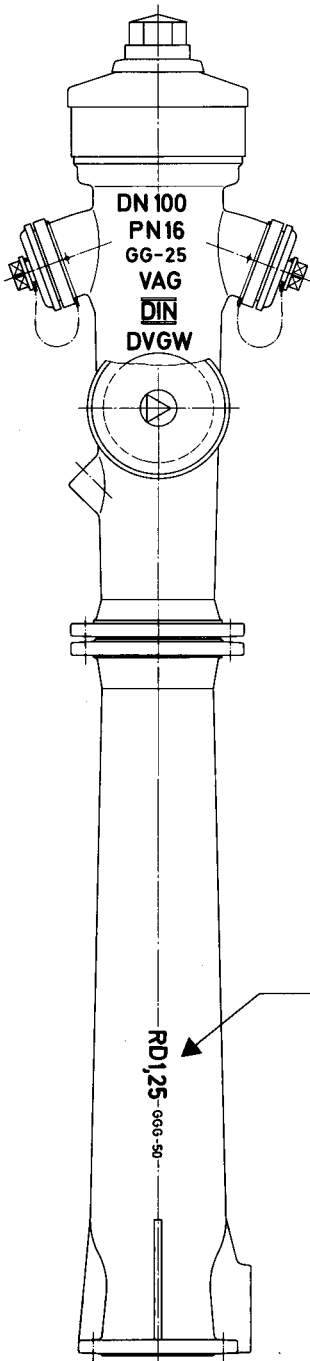
Kennzeichnung / Identification

Beispiel:
Überflurhydrant 166 Form AU
DN 100, Rohrdeckung 1,25 m

Example:
Standpost hydrant 166 type AU
DN 100, coverdepth 1,25 m

Beispiel:
Überflurhydrant 266 Form AFUD
DN 100, Rohrdeckung 1,25 m

Example:
Standpost hydrant 266 type AFUD
DN 100, cover depth 1,25 m



Beschriftung beidseitig
90° versetzt
Inscription on two sides
offset by 90°

Abb./Fig. 22