



Wirbel-Feinfilter *Vortex Filter* WFF 150 & WFF 100

Universal



(DE)

Anleitung für
Einbau und Betrieb
Seite 5-10

(EN)

Installation
and operating
instructions
page 11-16

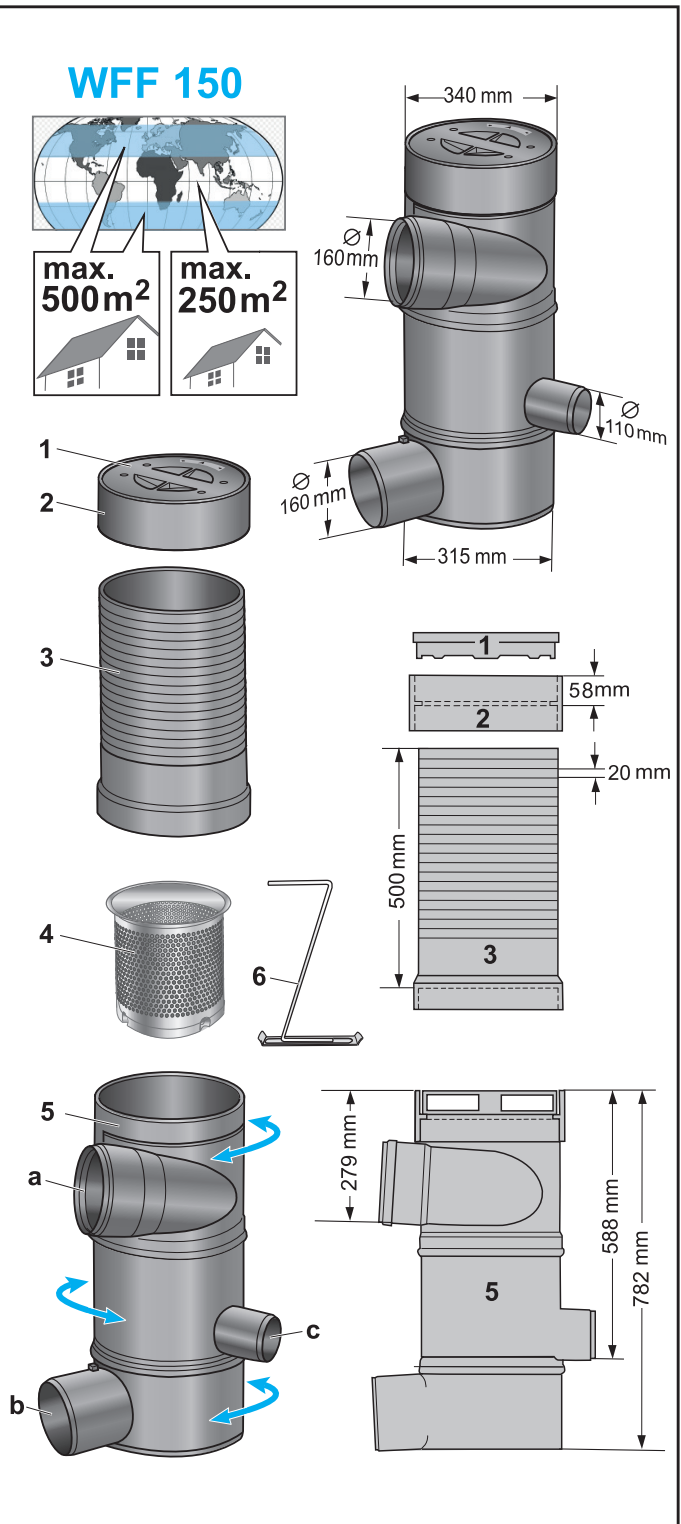
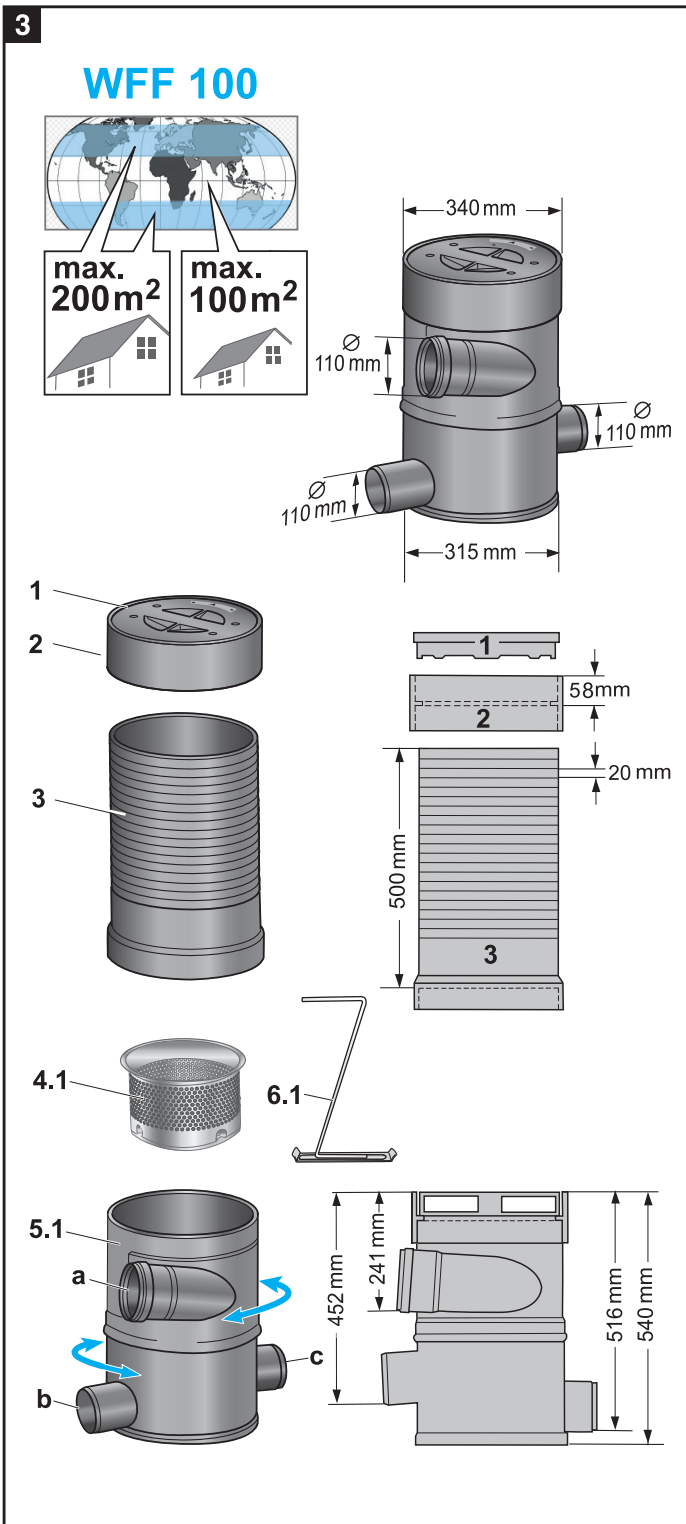
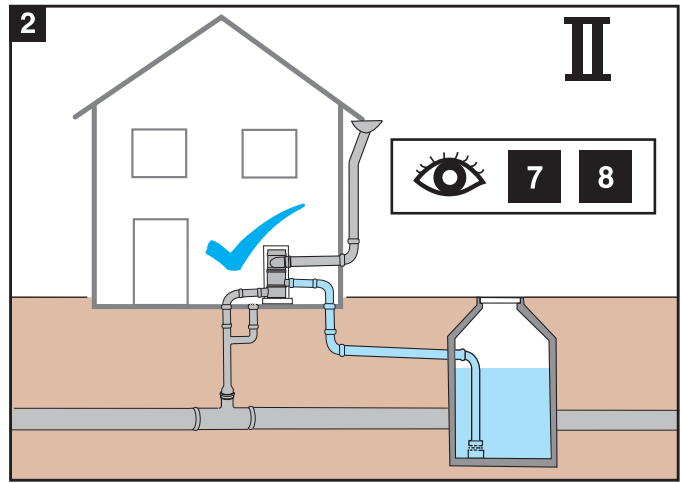
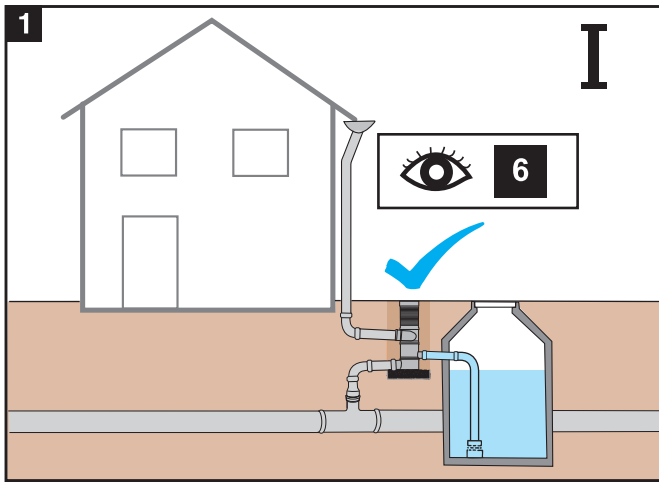
Anleitung für Einbau und Betrieb
Installation and operating instructions

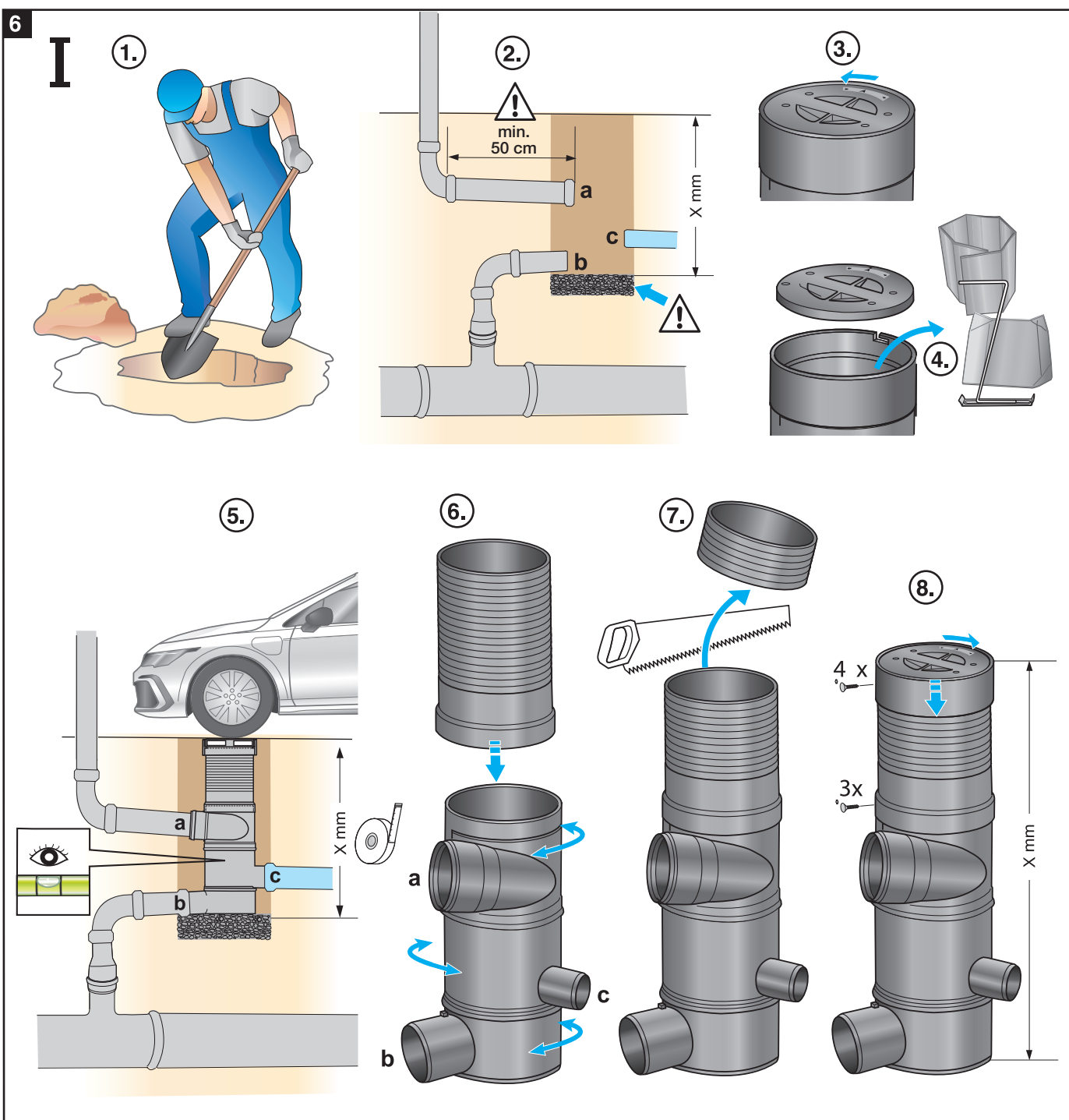
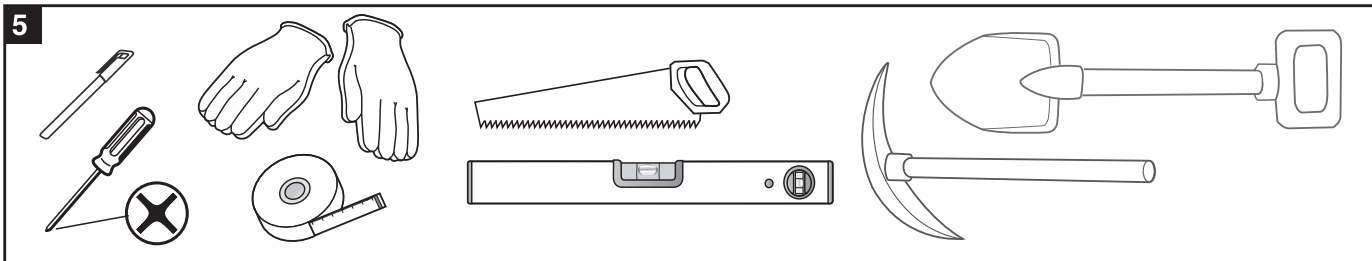


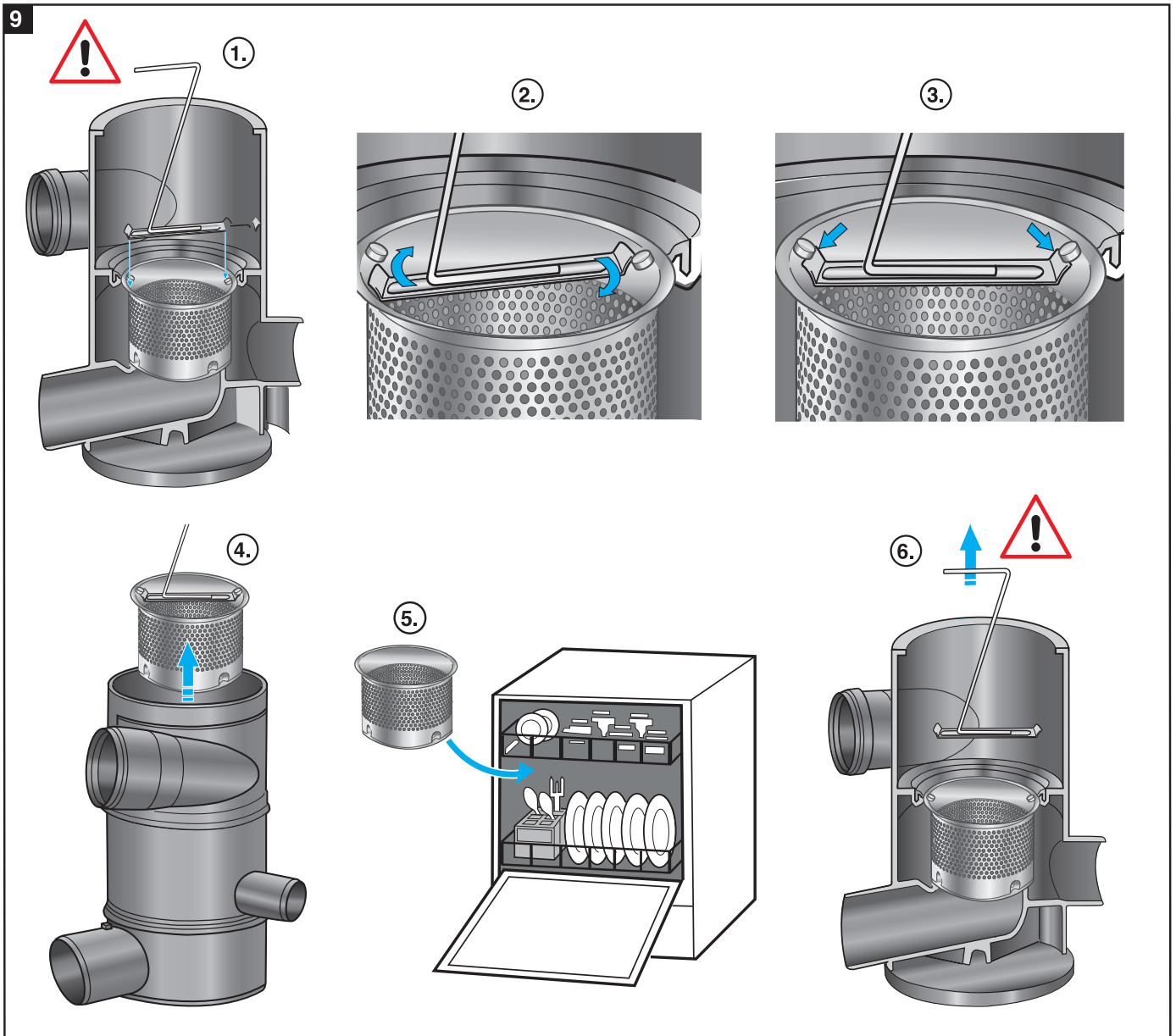
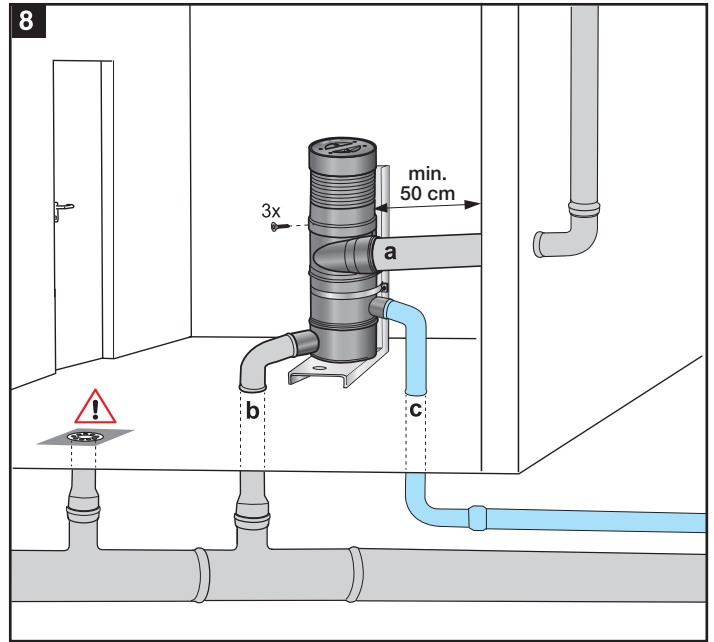
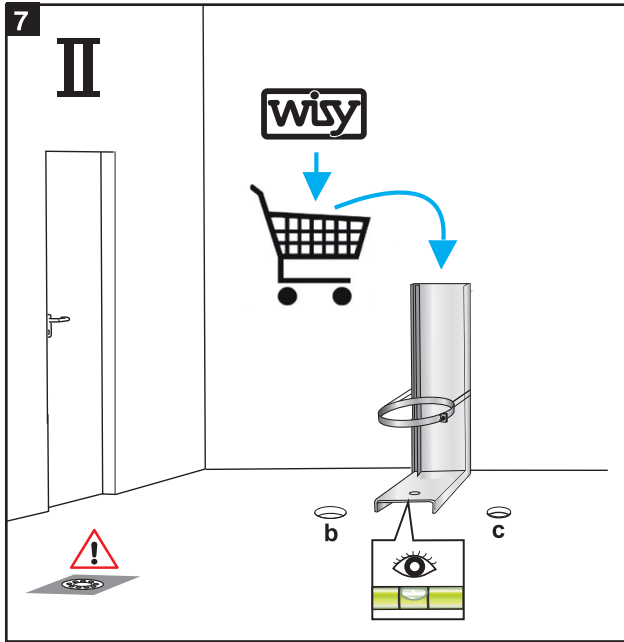
 made
in
Germany

WISY

Regenwassernutzung *Rainwater Harvesting*









Wirbel-Feinfilter *Vortex Filter* WFF 100 & WFF 150

Anleitung für Einbau und Betrieb
Installation and operating instructions

(DE)

Anleitung für
Einbau und Betrieb
Seite 5-10

(EN)

*Installation
and operating
instructions
page 11-15*



 made
in
Germany

WISY
Regenwassernutzung
Rainwater Harvesting

WISY Wirbel-Feinfilter WFF 100 und WFF 150

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

Inhalt

1. Einsatzbereich
2. Was ist was?
3. Allgemeine Hinweise für den Einbau
4. Der Einbau in der Erde
5. Der Einbau in Gebäuden
6. Reinigen des Filtereinsatzes
7. Zubehör



1. Einsatzbereich

Der WISY Wirbel-Feinfilter, nachfolgend WFF genannt, ist in erster Linie zum Einbau ins Erdreich bestimmt. Der Einbau in Gebäuden ist unter Beachtung der Hinweise und Sicherheitshinweise unter dem Punkt „5. Einbau in Gebäuden“ in dieser Anleitung ebenfalls möglich.

Der WFF filtert Wasser aus einem horizontal verlaufenden Rohr. Das Wasser wird in der Regel einem Speicher zugeführt. Als Dachflächen eignen sich bevorzugt geneigte Dächer mit Dacheindeckungen aus Schiefer, Tonziegeln und Betondachsteinen sowie Folien- und Blechdächer.

Bei begrünten Dachflächen ist eine mögliche Verfärbung des Regenwassers zu berücksichtigen. Aus diesem Grund empfehlen wir beim Anschluss von begrünten Dachflächen an Regenwassernutzungsanlagen die Verwendung von Substraten, welche die erhöhten Ansprüche an die Sauberkeit des ablaufenden Regenwassers erfüllen.

Bei Bitumendächern können Teer und Kohlenstoff-Auswaschungen das Wasser verfärben.

Asbestzementdächer sind ungeeignet und vor Anschluss an Regenwassernutzungsanlagen zu sanieren.

Der maximal mögliche Zustrom in den WFF ist identisch mit der maximalen Kapazität der Rohrleitungen.

Diese ist nach DIN bei 1% Gefälle:

DN 110	4,2 l/s
DN 160	12,8 l/s

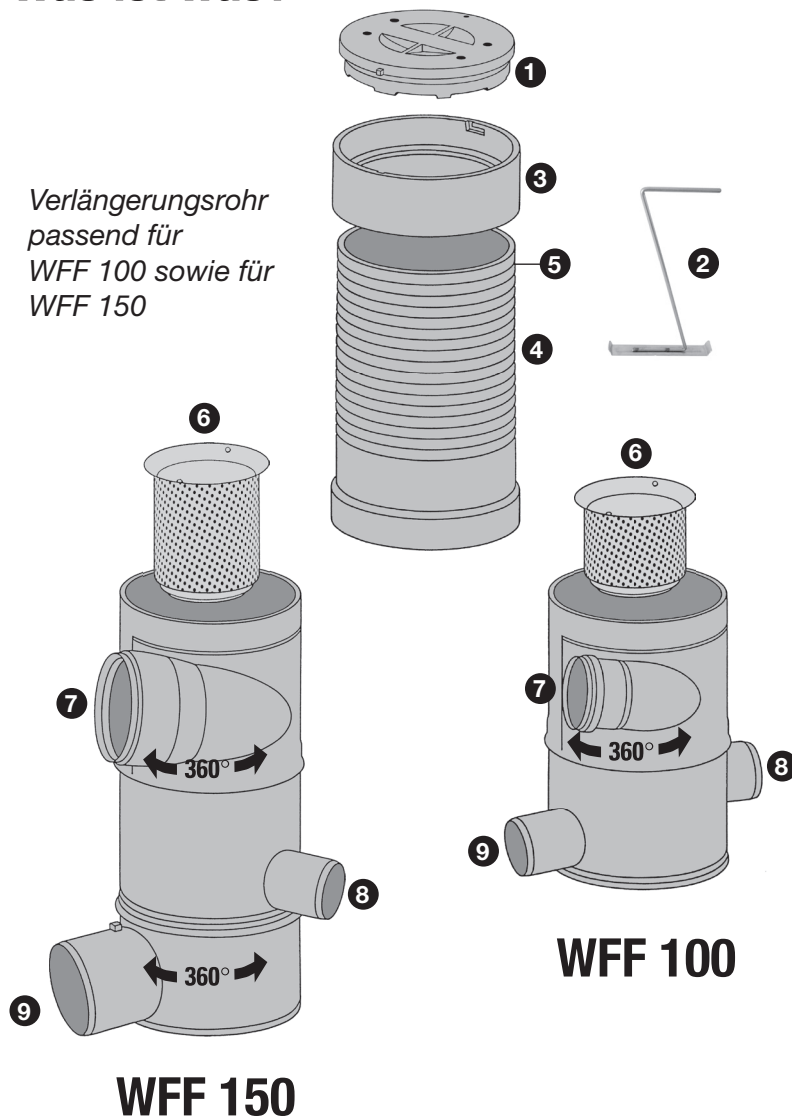
Mit diesen Werten lässt sich die anschließbare Dachfläche anhand der örtlichen Niederschlagswerte ermitteln.

Richtwerte für die anschließbare Dachfläche sind:

Mitteleuropa:		Tropische Regionen:	
WFF 100	200 m ²	WFF 100	100 m ²
WFF 150	500 m ²	WFF 150	250 m ²

2. Was ist was?

Verlängerungsrohr
passend für
WFF 100 sowie für
WFF 150

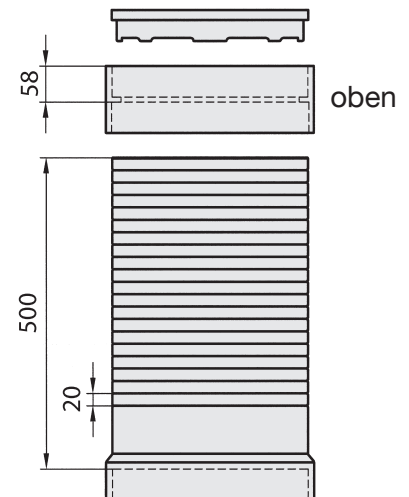


- 1 **Gehäusedeckel** mit Entlüftungsbohrungen
- 2 **Aushebebügel** (Standardlänge 30 cm) aus Edelstahl
- 3 **Abschlussring** zur Deckelaufnahme
- 4 **Verlängerungsrohr**
- 5 **Sägerillen** zum Einkürzen des Verlängerungsrohrs auf die benötigte Länge
- 6 **Filtereinsatz** aus Edelstahl
 - für Feinfilterung Maschenweite 0,28 mm
 - für Grobfilterung 0,44 mm
- 7 **Regenwasserzulauf** mit Muffe und Dichtung
- 8 **Filterwasserablauf** zur Zisterne
- 9 **Spülwasserablauf** zur Versickerung / Kanal

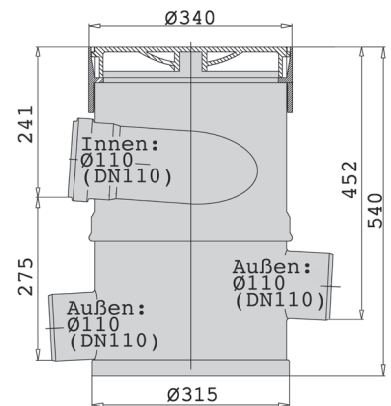
Der Filtereinsatz ist aus Edelstahl gefertigt.

Gehäuse, Gehäusedeckel und Verlängerungsrohr sind aus Polypropylen gefertigt.

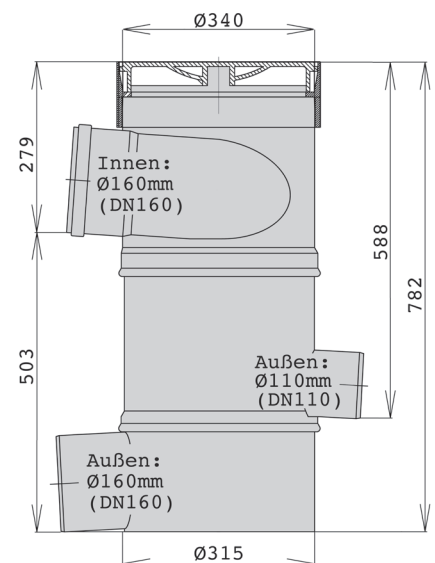
Verlängerungsrohr



WFF 100



WFF 150

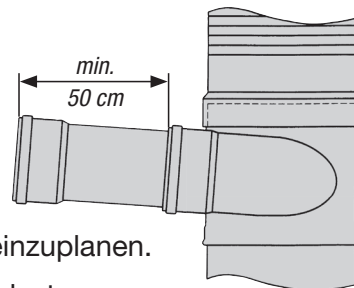


DN = Diameter Nominal, Kurzzeichen für die Nennweite

Abmessungen in Millimeter

3. Allgemeine Hinweise für den Einbau

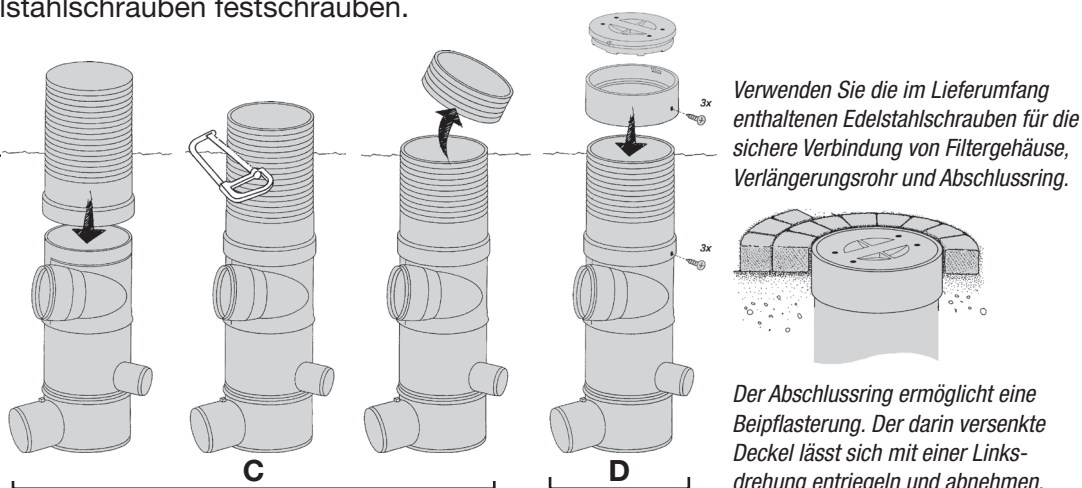
- Einbau und Anschlussmaße ergeben sich aus den vermaßten Abbildungen. Der Einbau von bis zu zwei Verlängerungsrohren zur Erhöhung der Revisionsöffnung bis zum Bodenniveau ist möglich.
- Das Verlängerungsrohr kann entlang der Sägerillen auf das erforderliche Maß gekürzt werden.
WICHTIG: Verlängerungsrohr und Abschlussring sind für eine sichere Verbindung mit Edelstahlschrauben (Lieferumfang) zu verschrauben.
- Der Einbau in bestehende Rohrleitungen erfordert folgende Höhendifferenz zwischen Regenwasserzulaufrohr und Kanalanschluss, bzw. Versickerung: **WFF 100: 27 cm**
WFF 150: 50 cm
- Der Höhenunterschied zwischen Regenwasserzulauf und Filterwasserablauf in Richtung Zisterne beträgt: **WFF 100: 21 cm**
WFF 150: 31 cm
- Bei einer Neuplanung sind die örtlich notwendigen Verlegetiefen für ankommende und abgehende Rohrleitungen festzulegen. Hierbei ist vor dem Regenwasserzulauf eine „**Beruhigungsgerade**“ von min. 50 cm einzuplanen.
- Damit keine Querschnittsverengung entsteht, ist der Spülwasserablauf mindestens in der gleichen Nennweite wie der Regenwasserzulauf auszuführen.
- Sind die Einbaubedingungen nicht zu erreichen, kann der WFF nicht eingebaut werden. In diesem Fall empfehlen wir den WISY Standrohr-Filtersammler zum Einbau in das Fallrohr oder den WISY LineAr-Filter 100 zum Einbau in die Zisterne.
- Die Sicherstellung der Befahrbarkeit des WFF mit Fahrzeugen bis 30 t Gesamtgewicht erfordert einen ausreichend tragfähigen Unterbau (Betonplatte). **Bei tieferem Einbau oder höherer Belastung ist der WFF in einen Betonschacht zu setzen.**



4. Der Einbau in der Erde

- A** Erdaushub durchführen, Untergrund sorgfältig verdichten, um Setzungen zu vermeiden. Der Wirbel-Feinfilter ist kein geschlossenes System, er darf nicht für längere Zeit überflutet werden. In lehmiger Erde für Drainage unterhalb des Filters sorgen, oder die Trennfugen des Filtergehäuses vor dem Einbau von außen mit geeignetem Dichtmittel abdichten damit kein Sickerwasser von außen in den Filter gelangt.
- B** WFF einsetzen, Anschlüsse ausrichten und Rohre anschließen.
Wichtig: das erforderliche Gefälle der Rohre ist durch die Anschlussstutzen vorgegeben und zu beachten. Das WFF-Gehäuse senkrecht ausrichten. Wenn erforderlich kann ein Verlängerungsrohr verwendet werden.
- C** Das Verlängerungsrohr wird mit der angeformten Muffe nach unten direkt auf das WFF-Gehäuse gesteckt und mit Hilfe der beigegeführten Edelstahlschrauben fest verschraubt, bevor der WFF in die Erde gesetzt wird. Durch Schneiden entlang der Sägerillen, z.B. mit einer Stichsäge kann die Revisionsöffnung an die Erdgleiche angepasst werden.
- D** Für die sichere Aufnahme des Gehäusedeckels dann den Original-Abschlussring aufsetzen und mit den drei Edelstahlschrauben festschrauben.

- E** Gehäusedeckel in Abschlussring einsetzen und mit einer leichten Rechtsdrehung arretieren.



5. Der Einbau in Gebäuden

Beim Einbau des WFF innerhalb von Gebäuden sind die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten:

- Der **maximale Zustrom** in den WFF darf für den WFF 150 nicht mehr als 12,8 l/s und für den WFF 100 nicht mehr als 4,2 l/s betragen.
- Der WFF ist grundsätzlich immer oberhalb der Rückstauenebene einzubauen.
- Der WFF muss **senkrecht und stabil** / kippstabil eingebaut werden. Wir empfehlen die Verwendung der WISY-Wandhalterung / WISY-Wandkonsole. Bei Verwendung von bauseitigen Halterungen ist darauf zu achten, dass die Montage spannungsfrei erfolgt und kein Verformungsdruck auf das WFF-Gehäuse ausgeübt wird.
- Der Anschluss des Regenwasserzulaufs ist mit einem geraden Rohrstück mit einer Mindestlänge von 50 cm auszuführen.
Der Durchmesser und das Gefälle dieser Beruhigungsgeraden müssen dem Durchmesser und dem Gefälle des WFF-Regenwasserzulaufs entsprechen.
- Alle Rohranschlüsse des WFF sind wasserdicht auszuführen. Nach dem Einbau sind die Anschlüsse unter Vollbelastung sehr sorgfältig auf Wasserdichtigkeit zu prüfen. Da während des Betriebes Impulsbelastungen der Rohrleitungen durch das zulaufende Regenwasser auftreten, sind die Rohranschlüsse gegen Herausrutschen / Abrutschen zu sichern (z.B. durch Schellen).
- Der Filter innerhalb vom Gehäuse darf nur ohne Versickerungssieb betrieben werden. Der Aushebebügel muss nach Gebrauch außerhalb des Filters gelagert werden, nicht darin.
- In warmen Innenräumen ist mit dem Kondensieren von Luftfeuchtigkeit am WFF und an den Rohrleitungen zu rechnen. Die entsprechenden Bauteile sind gegen **Schwitzwasser** zu dämmen, entstehendes Schwitzwasser ist schadlos abzuleiten.
- Abhängig von der Größe der angeschlossenen Auffangfläche und von Eigenheiten von einzelnen Installationen kann es bei sehr heftigen Regenfällen zu einem zu großen Wasserzufluss in den Filter kommen. In der Folge kann Regenwasser von unten gegen den Deckel des WFF drücken und dort austreten. Das ausgetretene Regenwasser muss über einen Bodenablauf oder eine sonstige Vorrichtung unbedingt schadlos für den Innenraum abgeleitet werden können. In einem solchen Fall wird dringend empfohlen, den Gehäusedeckel mittels eines wasserdicht montierten WISY-Verlängerungsrohres nach oben zu versetzen. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, sind die Entlüftungslöcher des Deckels zu verschließen, der Deckel wasserdicht zu montieren.



WARNHINWEIS:

Die Wirbel-Feinfilter stellen kein geschlossenes System dar. Bei außergewöhnlichem Niederschlag, einem Defekt an den Entwässerungsrohren, einem Verschluss im Entwässerungssystem etc. besteht die Möglichkeit, dass das in den Filter einströmende Wasser über die Filter-Revisionsöffnung austritt. Aus diesem Grund muss der Raum über einen Bodenablauf verfügen.

6. Reinigen des Filtereinsatzes

- Den Gehäusedeckel ein kleines Stück gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.
Gefahrenhinweis: Lassen Sie die geöffnete Revisionsöffnung nicht unbeaufsichtigt, um ein Hineinfallen von Gegenständen, Tieren oder Kleinkindern zu verhindern. Insbesondere bei der Verwendung von Verlängerungsrohren sind andernfalls Schäden oder Verletzungen nicht auszuschließen.
- Mit dem Aushebebügel den Edelstahl-Filtereinsatz herausziehen.



Wir empfehlen eine regelmäßige Inspektion des Filtereinsatzes.

- Eine Reinigung in der Geschirrspülmaschine ist sehr effektiv. Setzen Sie den Edelstahl-Filtereinsatz in der gleichen Lage in die Spülmaschine, wie dieser auch im WFF sitzt. Bei hartnäckigen Verschmutzungen, sandigen Einlagerungen in das Edelstahlgewebe oder bei langen Wartungsintervallen kann ein Hochdruckreiniger eingesetzt werden. Gehen Sie behutsam vor, der Abstand der Düse zum Filtergewebe sollte mind. 0,5 m betragen, damit dieses nicht beschädigt wird. Sichern Sie den Filtereinsatz, damit dieser nicht weggeschleudert wird.
- Nach Einsetzen des gereinigten Filtereinsatzes den Aushebebügel außerhalb WFF-Gehäuse aufbewahren. Ein auf dem Filtereinsatz verbleibender Bügel führt zu Funktionsstörungen. Den Gehäusedeckel einsetzen, im Uhrzeigersinn verriegeln.

7. Zubehör

● Verlängerungsrohr

Für den Filter ist ein Verlängerungsrohr mit einer Länge von 0,5 m lieferbar. Damit ist eine Erhöhung der Revisionsöffnung um bis zu 56 cm (Oberkante Abschlussring) möglich. Es können bis zu zwei Verlängerungsrohre übereinander eingebaut werden.



Verlängerungsrohr

● Aushebebügel

Die Grundausstattung beinhaltet einen Aushebebügel mit einer Länge von 0,3 m. Weitere Aushebebügel gibt es in den Längen 0,6 m und 1 m.



Aushebebügel

● Wandhalterung für ebene Wandung

Zur Befestigung des WFF an Wänden oder zur Befestigung in Schächten bietet WISY eine Wandhalterung aus Edelstahl an. Die Montage ist nur im nicht befahrenen Bereich möglich.



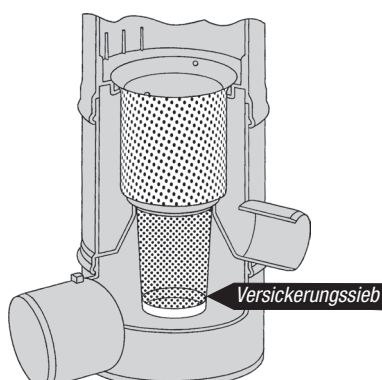
für ebene Wandung

● Wandhalterung für gewölbte Wandung

Zur Befestigung des WFF an Beton-Regenspeichern bietet WISY eine Wandkonsole aus Edelstahl an. Die Sicherstellung der Befahrbarkeit erfordert hier einen entsprechenden Unterbau aus Beton.



für gewölbte Wandung



● Versickerungssieb (Wartungseinheit)

Soll das Rest- und überschüssige Wasser zur Versickerung – anstatt zum Kanal – geleitet werden, so wird dieses Sieb (Lochgröße: Ø 3 mm) zusätzlich in den Filtereinsatz eingebracht. Es fängt den groben Schmutz auf, infolgedessen muss das Sieb häufiger kontrolliert, ausgeleert und gereinigt werden.



Versickerungssieb

● Blindeinsatz

Der Blindeinsatz sorgt für den direkten Durchlauf des Regenwassers in den Kanal. Er wird anstelle des Filtereinsatzes eingesetzt. Dies ist dann notwendig, wenn die Zisterne zu Wartungs- oder Reinigungsarbeiten außer Betrieb gesetzt werden soll.



Blindeinsatz



Vortex Filter WFF 100 & WFF 150

Read these instructions carefully before commencing assembly and installation work and store them in a safe place for future reference.

Content

1. Area of application
2. Guide to components
3. General installation hints
4. Outdoor installation
5. Indoor installation
6. Cleaning the filter insert
7. Accessories



1. Area of application

The WISY Vortex Fine Filter (hereafter referred to as “WFF”) is primarily designed for installation below ground. However, it is also suitable for indoor installation. Please observe the information and warning notices pertaining to indoor installation in the section 5. headed “Indoor installation” in these instructions.

The best surface areas are pitched roofs of slate, clay tiles, concrete tiles or foil and sheet metal roofs.

In the case of green roofs, the retention and possible discolouration of rainwater must be taken into account. For this reason we recommend that when connecting green roof areas to rainwater utilisation systems, the use of substrates that meet the increased demands on the cleanliness of the rainwater run-off. In bitumen roofs, tar and carbon leaching can discolour the water.

Asbestos-cement roofs are unsuitable and must be renovated before connecting them to rainwater harvesting systems.

The maximum possible inflow into the WFF is identical to the maximum capacity of the pipework.

According to DIN, this is at a gradient of one degree:

DN 110	4,2 l/s
DN 160	12,8 l/s

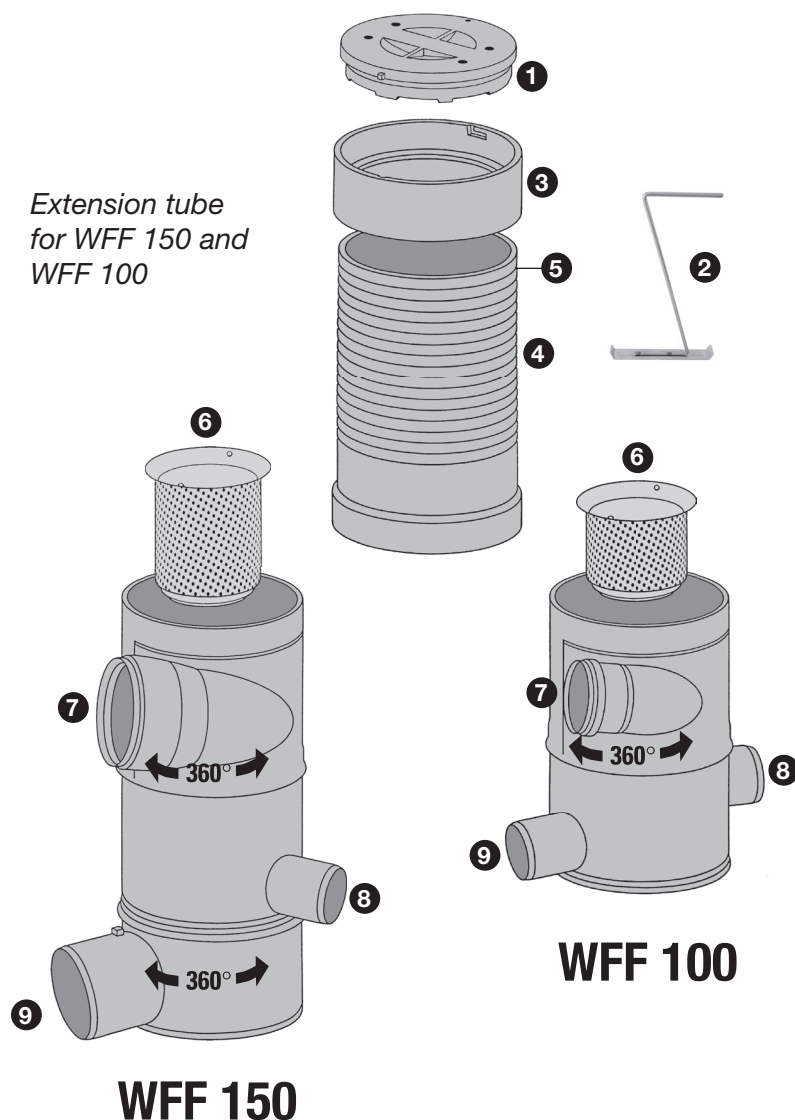
These values can be used to determine the connectable roof area along with the local precipitation values.

Guide values for the connectable roof area are:

Central Europe:		Tropical regions:	
WFF 150	500 m ²	WFF 100	100 m ²
WFF 100	200 m ²	WFF 150	250 m ²

2. Guide to components

Extension tube
for WFF 150 and
WFF 100

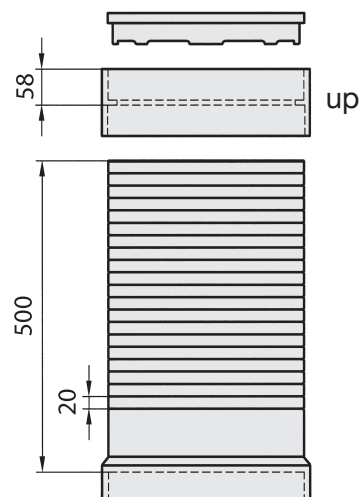


- 1 Housing cover with vent holes
- 2 Lifting handle (standard length 30 cm) of stainless steel
- 3 Final ring to support cover
- 4 Extension tube
- 5 Parallel cutting lines for shortening the extension tube to the required length
- 6 Filter insert of stainless steel,
 - for fine filtering, mesh size 0.28 mm,
 - for coarse filtration, mesh size 0.44 mm
- 7 Rainwater inlet with socket and gasket
- 8 Outlet to storage tank filtered water
- 9 Drain connection for infiltration or sewer

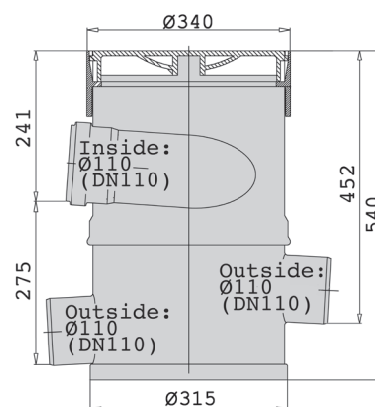
The filter insert is made of stainless steel.

Housing, housing cover and extension tube are made of polypropylene.

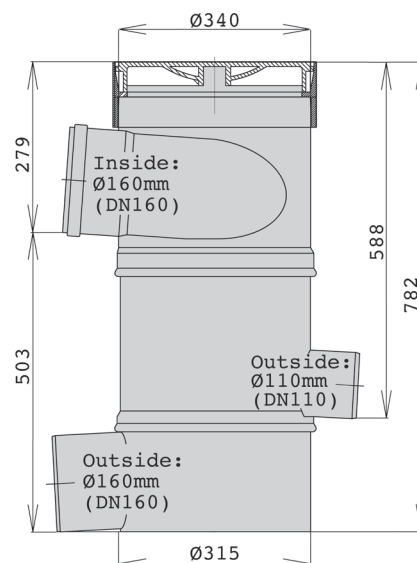
Extension tube



WFF 100

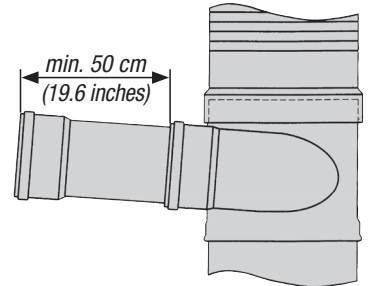


WFF 150



3. General installation hints

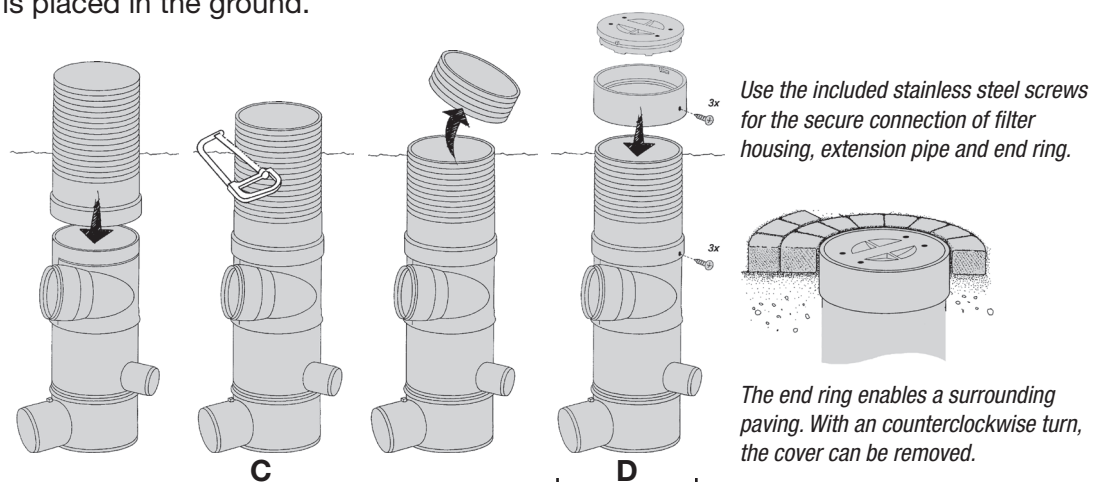
- Installation and connection sizes can be seen in the dimension drawings. The inspection opening can be raised with max. two extension tubes.
- The extension tube can be shortened to the required length along the saw grooves.
IMPORTANT: The extension tube and the end ring are to be connected by the supplied stainless steel screws to ensure a proper connection.
- Before installing the filter in existing pipework, make sure that there is room to install the rainwater inlet tube at the following vertical distance from the drain connection:
WFF 150: 50 cm (19.6 inches)
WFF 100: 27 cm (10.6 inches)
- The vertical distance between the rainwater inlet tube and the connection to the storage tank must be: **WFF 150: 31 cm (12.2 inches)**
WFF 100: 21 cm (8.3 inches)
- If the installation is completely new, the required installation depths of incoming and outgoing tubes must be calculated. A **'settling length'** of at least 50 cm in front of the rainwater inlet must be included in the calculation.
- The diameter of the drain tube must not be smaller than the diameter of the rainwater inlet tube in order to avoid any constriction to the WFF cross-section.
- If these installation conditions cannot be met, the WFF cannot be installed. In this case we recommend the WISY standpipe filter collector for installation in the downpipe or the WISY LineAr-Filter 100 for installation in the cistern.
- To ensure that the WFF can withstand the weight of vehicles of up to 30 t an appropriately compacted subsoil or concrete slab is required. If the installation is too deep or the load is too high, the WFF must be placed in a concrete shaft.



4. Outdoor installation

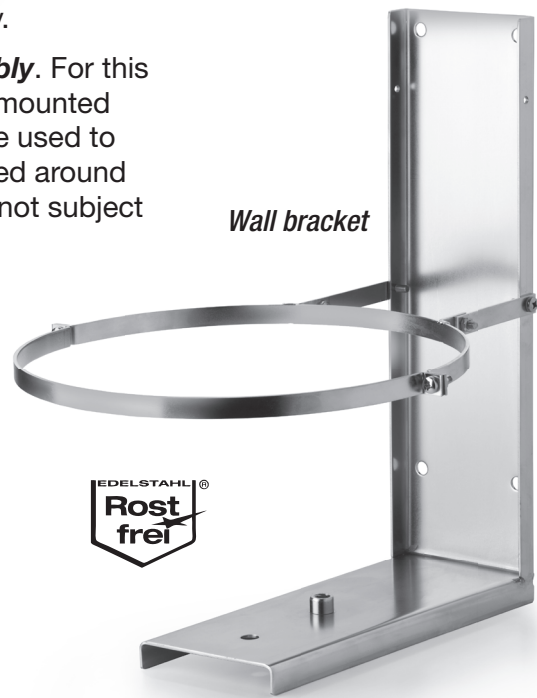
- A** Remove the transport packing cardboard from inside the housing. The vortex filter is not a closed system, it must not be flooded for a longer period of time. In loamy soil, provide drainage underneath the filter, or seal the joints of the filter housing from the outside with a suitable sealant before installation. In case of non-observance, seepage water may enter the filter from the outside.
- B** Dig a hole of suitable size in the ground. Compress the soil under the filter.
- C** Insert WFF, align connections and connect pipes.
Important: the required slope of the pipes is given by the rainwater inlet and must be observed. Install the WFF housing exactly vertically. If necessary, an extension tube can be used to make the inspection opening flush with ground level.
- D** The end of the extension tube with the moulded collar is placed directly on the WFF housing and fastened securely by inserting the stainless steel screws supplied through the pre-drilled holes before the WFF is placed in the ground.

- E** The saw slits in the extension tube can be cut to make the inspection opening flush with ground level.



5. Indoor installation

- Please observe the **safety guidelines** below regarding the indoor installation of the WFF.
- The **maximum rainwater inflow** must not exceed 12.8 l/s for the WFF 150 or 4.2 l/s for the WFF 100.
- If the WFF rinsing water outlet is connected to a storm drain, the WFF must always be installed above the **maximum backwash level** of the storm drain. If the WFF rinsing water outlet is connected to a soakaway, the WFF must always be installed above the maximum backwash level of the soakaway.
- The WFF must be installed **exactly vertical, and stably**. For this reason, it is strongly recommended that the WFF be mounted using the original WISY wall bracket. If other parts are used to secure the WFF, it must be ensured that clamps placed around the WFF housing are installed free of tension and do not subject the WFF housing to deformation pressure.
- The straight tube in front of the rainwater inlet (**'settling length'** in order to calm down the incoming water) must have a minimum length of 0.5 m. The nominal size and the gradient of this straight tube have to correspond to the nominal size and gradient of the WFF rainwater inlet.
- All **tube connections** of the WFF must be made watertight. After installation the tightness of the connections should be tested with maximum water flow. As the inflow of rainwater can cause impulses of mechanical stress on the connections, the tube connections have to be secured against slippage (e.g. by clips).
- The filter indoors may only be operated without the infiltration sieve. The lifting handle must never remain inside the filter.
- Air humidity can condense on the surfaces of the WFF and the tubes at warm indoor temperatures. It is recommended that these parts be insulated against condensation or alternatively that measures be taken to safely drain off the condensate.
- Depending on the size of the connected collection surface and on specific attributes of individual installations, an excessive volume of rainwater can flow into the filter in the event of extremely heavy rainfall. As a result, rainwater might flow upwards against the WFF cover and escape through the cover.
If this problem occurs, it is urgently recommended that the housing cover be raised through the installation of a WISY extension tube which is sealed watertight. If there is insufficient space available above the WFF, the vent holes in the cover must be sealed and the cover must be assembled with a watertight seal.

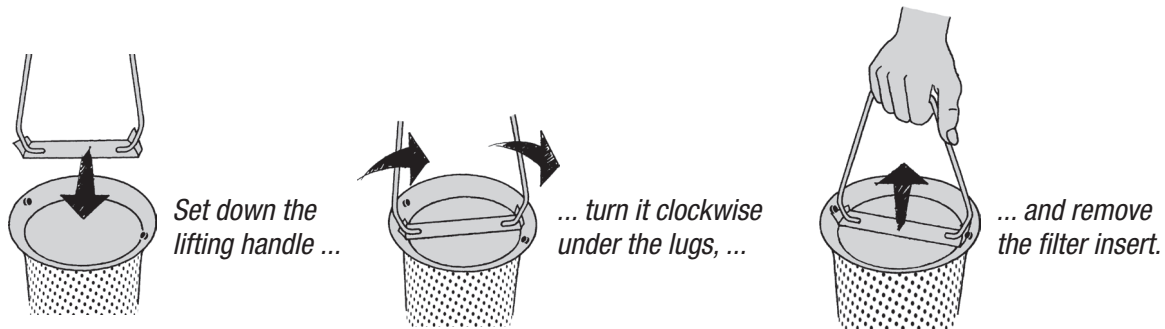


WARNING NOTICE:

The vortex fine filter is not a closed system. In the event of exceptionally heavy rainfall, a defect in the drainage pipes, a blockage in the drainage system, etc., it is possible that water flowing into the filter will escape through the filter inspection opening. Therefore, a floor drain in the installation room is mandatory.

6. Cleaning the filter insert

- Turn the housing cover counterclockwise and remove it.
Danger notice: Do not leave the open inspection opening unattended to prevent objects, animals or small children from falling in, in order to prevent serious damage or injury.
- Remove the filter insert using the lifting handle supplied (standard length 30 cm).



- We recommend to clean the filter insert regularly.
- Cleaning the filter insert in the dishwasher is very effective. Place the filter in the same position in the dishwasher as it is in the WFF. For stubborn deposits in the stainless steel mesh or during longer maintenance intervals, a high-pressure cleaner can be used. Proceed with caution, the distance between the nozzle and the filter fabric should be approx. 0.5 m to avoid damage to the filter fabric.
- After cleaning the filter insert, make sure that you remove the lifting handle and store it in a safe place outside the filter. The handle will otherwise obstruct the rainwater inflow and reduce the efficiency of the filter.
- Insert housing cover and lock it clockwise.

7. Accessories

● Extension tube

An extension tube is available to raise the inspection opening by up to 56 cm (top edge of final ring). Another tube can easily be attached, but no more than two tubes should be assembled above each other.



Extension tube

● Lifting handle

The lifting handle supplied with the standard version is 30 cm in length. Lifting handles of 60 cm or 1 m in length are also available.



Lifting handle

● Wall bracket for flat wall

A stainless steel wall bracket is available to mount the WFF to a wall or to fix it inside a shaft. Please be aware that the filter on a wall bracket cannot carry any load.



For flat wall

● Wall bracket for curved wall

WISY supplies a stainless steel wall bracket for attaching the WFF to concrete rainwater storage tanks. Additional measures must be taken to ensure the load rating of the filter.



For curved wall



● Soakaway sieve (maintenance part)

If the rinsing water is to be drained into a soakaway system instead of the storm drain, this sieve (mesh size 3 mm) is added to the filter insert. It collects coarse dirt particles and as a result it must be inspected, emptied and cleaned regularly.

● Blind insert

The blind insert ensures that rainwater flows directly to the drain. It is inserted instead of the filter insert whenever the storage tank needs to be put out of operation for the purpose of maintenance or cleaning work.



Soakaway sieve



Blind insert



WISY AG

D-63699 Kefenrod, Oberdorfstraße 26
Telefon +49 (0) 60 54-91 21-0

Internet: www.wisy.de
E-Mail: info@wisy.de