Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY





FRIATEC

BEDIENUNGSANLEITUNG
ANBOHRSET FWAB

OPERATING INSTRUCTIONS
DRILLING DEVICE FWAB

www.friatools.de

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Vorbemerkungen	2
1.1	Sicherheitshinweise	2
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.	Sicherheit	4
2.1	Sicherheitshinweise	4
2.2	Verpflichtungen des Betreibers	4
2.3	Bauliche Veränderungen	4
3.	Lieferumfang	5
4.	Zusammenbau/Montage	5
5.	Bohrung durchführen	7
6.	Pflege- und Servicehinweise	9
7.	Gewährleistung	10
8.	Aktualisierung dieser Bedienungsanleitung	10

1. Vorbemerkungen

1.1 Sicherheitshinweise

Diese Montageanleitung verwendet folgende Warnhinweise und Symbole:

Symbol	Bedeutung
⚠ GEFAHR!	Gefahr für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
⚠ VORSICHT	Gefahr für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.
HINWEIS	Anwendungstipps und andere nützliche Informationen. Nichtbeachtung kann nicht zu Personenschäden führen.

Stand/Update: 26.02.2016

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das FRIATOOLS-Anbohrset FWAB XL / FWAB ASA dient der Anbohrung von PE-Hauptleitungen in drucklosem Zustand zur Herstellung eines Abzweigs. Es wird über eine Bohrmaschine angetrieben und ist im Temperaturbereich von -10°C bis +50°C anwendbar.

FWAB XL: Der Einsatzbereich umfasst PE-Rohre in den Dimensionen d 250 bis d 1000, SDR 33 bis SDR 11 in Verbindung mit aufgeschweißten FRIALEN Sattelbauteilen SA-UNI und SA-XL. Die Anbohrung erfolgt durch den jeweiligen Abgangsstutzen der FRIALEN Sattelbauteile unter Verwendung der Lochsäge gemäß Tabelle 1 und Tabelle 2.

FWAB ASA: Der Einsatzbereich umfasst PE-Rohre in den Dimensionen d 355 bis d 630, SDR 17 bis SDR 11 in Verbindung mit aufgeschweißten FRIAFIT Abwasser-Sattelbauteilen ASA-VL. Die Anbohrung erfolgt durch den Abgangsstutzen d 225 unter Verwendung der Lochsäge gemäß Tabelle 3.

Diese Bedienungsanleitung gilt in Verbindung mit der Montageanleitung FRIALEN-XL Großrohrtechnik, der FRIAFIT Montageanleitung und der Bedienungsanleitung VACUSET XL.

GEFAHR!

Nur drucklose und entleerte Leitungen anbohren!
Die Bohrung darf nur erfolgen, wenn die Leitung während der Arbeiten drucklos und entleert ist. Insbesondere an Leitungstiefpunkten und / oder Anbohrung im Sohlenbereich besteht Gefahr durch elektrischen Strom bei Kontakt der Bohrmaschine mit dem Medium. Es muss sichergestellt sein, dass sich in der Leitung kein explosives oder gesundheitsgefährdendes Gasgemisch befindet, bzw. bilden kann. Die Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere für das Arbeiten an Gasleitungen, z.B. BGR 500 und die Richtlinien zum Einsatz von elektrischenBetriebsmitteln, z.B. BGI 594 sowie das DVGW-Regelwerk oder landesspezifische Vorschriften sind zu beachten und einzuhalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise dieser Bedienungsanleitung. Eine Abweichung vom bestimmungsgemäßen Gebrauch ist nicht zulässig!

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden müssen folgende grundsätzlichen Punkte beachtet werden:

- Beachten Sie die Bedienungsanleitung für die Bohrmaschine. Nur Bohrmaschinen mit Sicherheitskupplung verwenden.
- Mindestanforderungen an die zu verwendende Bohrmaschine beachten (siehe Kapitel 5).
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Zustand der Ausrüstung.
- Stellen Sie vor jeder Tätigkeiten an der Lochsäge sicher, dass die Bohrmaschine von der Stromversorgung getrennt ist. Netzstecker ziehen!
- Auf sicheren Stand und ausreichende Bewegungsfreiheit im Arbeitsbereich achten.
- Vorsicht beim Umgang mit der Lochsäge. Verletzungsgefahr an den Hartmetallschneiden, auch bei der Bohrkern- oder Spanentfernung.
- Bohrmaschine nur beidhändig bedienen.
- Tragen von Schutzausrüstung (z.B. Gehörschutz, Schutzbrille, etc.).

2.2 Verpflichtungen des Betreibers

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung sowie dem bestimmungsmäßigen Gebrauch des Anbohrsets FWAB XL / FWAB ASA zu tun haben, müssen:

- Entsprechend qualifiziert sein und
- diese Bedienungsanleitung genau beachten.

Die Bedienungsanleitung ist stets am Einsatzort des Anbohrsets aufzubewahren (am besten im Transportkoffer). Sie muss jederzeit für den Bediener einsehbar sein.

Beachten Sie bei der bestimmungsgemäßen Verwendung die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln, ebenso die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie alle länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien.

2.3 Bauliche Veränderungen

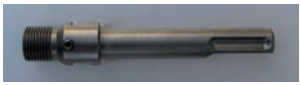
Ohne die Genehmigung der FRIATEC AG dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an dem Anbohrset FWAB XL / FWAB ASA durchgeführt werden.

Stand/Update: 26.02.2016

3. Lieferumfang



- Lochsäge für d90, d110, d125, d160, d225, d250 oder d315



- Lochsägenaufnahme SDS max

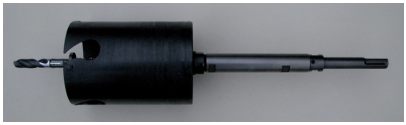


- Verlängerung für Lochsägenaufnahme



- Zentrierbohrer mit Auswerfer und Fanghülse
- Sechskantschlüssel
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung

4. Zusammenbau/Montage



- Montage mit Verlängerung, Zentrierbohrer und Aufnahme (Auslieferzustand).
  Verwenden Sie die Verlängerung für die Lochsägenaufnahme nur nach Tabelle 1.



- Montage ohne Verlängerung, mit Zentrierbohrer und SDS-Aufnahme.

HINWEIS

Achten sie beim Zusammenbau von Lochsäge, Zentrierbohrer und Lochsägenaufnahme darauf, dass die Madenschraube der Lochsägenaufnahme auf die dafür vorgesehene Abplattung am Schaft des Zentrierbohrers trifft!

Tabelle 1: Funktionswerte für die Anbohrung von Stutzensätteln SA-XL

FRIALEN Stutzen-sattel SA-XL	max. zulässige SDR-Stufe	Anbohr-set FWAB XL	Best.-Nr.	Ø Loch-säge [mm]	Verlänge-rung [ja/nein]	max. Eintauch-tiefe [mm]
d315/225	SDR 11	d225	613830	172	NEIN	420
d315/250	SDR 11	d250	613831	187	NEIN	420
d355/225	SDR 11	d225	613830	172	NEIN	450
d355/250	SDR 11	d250	613831	187	NEIN	450
d400/225	SDR 17	d225	613830	172	JA	500
d450/225	SDR 11	d225	613830	172	JA	550
d450/250	SDR 11	d250	613831	187	JA	550
d500/160	SDR 11	d160	613829	123	JA	600
d500/225	SDR 17	d225	613830	172	JA	600
d560 – d1200/160	SDR 17	d160	613829	123	JA	650
d560 – d1200/225	SDR 17	d225	613830	172	JA	650



Tabelle 2: Funktionswerte für die Anbohrung von Stutzensätteln SA-UNI

FRIALEN Stutzensattel SA-UNI	max. zulässige SDR-Stufe	Anbohrset FWAB XL	Best.-Nr.	Ø Lochsäge [mm]	Verlänge-rung [ja/nein]	max. Eintauch-tiefe [mm]
d250 – d280/90	SDR 11	d90	613832	66	NEIN	250
d250 – d280/110	SDR 11	d110	613833	82	NEIN	250
d250 – d280/125	SDR 11	d125	613834	94	NEIN	250
d250 – d280/160	SDR 11	d160	613829	123	NEIN	250
d315 – d400/90	SDR 11	d90	613832	66	NEIN	300
d315 – d400/110	SDR 11	d110	613833	82	NEIN	300
d315 – d400/125	SDR 11	d125	613834	94	NEIN	300
d315 – d400/160	SDR 11	d160	613829	123	NEIN	300
d450 – d800/90	SDR 11	d90	613832	66	NEIN	300
d450 – d800/110	SDR 11	d110	613833	82	NEIN	300
d450 – d800/125	SDR 11	d125	613834	94	NEIN	300
d450 – d800/160	SDR 11	d160	613829	123	NEIN	300

Tabelle 3: Funktionswerte für die Anbohrung von Abwassersätteln ASA-VL

FRIAFIT Abwassersattel ASA-VL	max. zulässige SDR-Stufe	Anbohr-set FWAB ASA	Best.-Nr.	Ø Lochsäge [mm]	Verlänger-ung [ja/nein]	max. Eintauch-tiefe [mm]
d355 – d630/225	SDR 11*	d225	613835	195	NEIN	450

* d560, d630: SDR 17

Stand/Update: 26.02.2016

Bei Anbohrung von PE-Rohren SDR 11 setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.

HINWEIS

Eintauchtiefe beachten!

- Vermeiden Sie zu tiefes Eintauchen der Lochsäge, bzw. des Zentrierbohrers da die innere Rohrwandung des Hauptrohres beschädigt werden kann. Machen Sie vor allem bei Rohren ≤ d315 mit den Platzverhältnissen vertraut.
- Setzen Sie insbesondere die Verlängerung ausschließlich nach Tabelle 1 ,2 und 3 ein!

HINWEIS

Rohrwandung auf Beschädigungen prüfen!

Prüfen Sie nach erfolgter Anbohrung, ob Beschädigungen aufgetreten sind. Eine Beschädigung der Rohrwandung des Hauptrohres erfordert eine Reparatur, z.B. durch Austausch.

5. Bohrung durchführen

Bohren erfolgt durch den Rohrstutzen des aufgeschweißten FRIALEN Stutzensattel SA-XL, SA-UNI oder FRIAFIT Abwassersattel ASA-VL.

HINWEIS

Abkühlzeiten des Sattels beachten!

Mindestanforderungen an die Bohrmaschine:

Leistungsaufnahme	1700 W
Drehzahlbereich	300-700 U/Min
Lochsägenaufnahme	SDS max

⚠ VORSICHT!

Nur Bohrmaschinen mit Sicherheitskupplung verwenden!

HINWEIS

Vorgehensweise bei FRIALEN Stutzensattel SA-UNI

Die Anbohrung erfolgt in zwei Schritten:

1. Nach der Sattel-Schweißung wird im ersten Schritt der innere Teller des Stutzensattels SA-UNI inklusive des Druckprüfungsstutzens ausgebohrt. Hierfür wird die Lochsäge ohne Zentrierbohrer eingesetzt. Der Bohrvorgang wird unterbrochen und der Teller entfernt. Sicherheitsvorgaben beachten!
2. Im zweiten Schritt wird der Zentrierbohrer montiert und nach erneutem Ansetzen der Lochsäge die Rohrwand der Hauptleitung durchbohrt.

- Die Lochsäge mittig und senkrecht durch den Rohrstutzen des aufgeschweißten FRIALEN-Stutzensattels SA-XL, SA-UNI oder FRIAFIT Abwassersattels ASA-VL einsetzen. Wenn der Zentrierbohrer an der Rohroberfläche ansteht, Maschine beidhändig festhalten und einschalten.



- Lochsäge zentrisch im Stutzen führen und darauf achten, dass die Innenfläche des Rohrstutzens nicht beschädigt wird.

⚠ VORSICHT!

Blockieren der Lochsäge vermeiden!

Wird die Lochsäge während der Anbohrung verkantet oder werden die Späne, wie unten beschrieben, nicht entfernt, kann die Lochsäge schlagartig blockieren. Sorgen Sie für einen sicheren Stand, vor allem bei Anbohrung des Rohrscheitels und halten Sie die Bohrmaschine fest in beiden Händen.

- Mit langsamen Vorschub Zentrierloch bohren.
- Den Zentrierbohrer nach dem Durchbohren der Rohrwandung zur Spanentfernung mehrmals auf und ab bewegen, danach Bohrung mit geringem Vorschub durchführen.
- Beim Bohren von dickwandigen PE-Rohren ist zu beachten, dass während des Bohrvorgangs die Lochsäge zur Spanabführung in kurzen Abständen bei rotierendem Werkzeug aus dem Bohrloch geführt wird. Der Zentrierbohrer verbleibt dabei im Zentrierloch.

Stand/Update: 26.02.2016

⚠ VORSICHT!

Eventuell müssen Späne aus dem Inneren entfernt werden!

1. Bohrmaschine ausschalten und Lochsäge aus dem Rohrstutzen ziehen.
2. Bohrmaschine von Spannungsversorgung trennen; der Netzstecker ist zu ziehen.
3. Späne entfernen.
4. Anbohrvorgang fortsetzen.

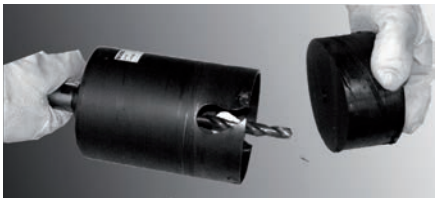
- Nach der Fertigstellung der Bohrung Antrieb ausschalten und bei Stillstand die Lochsäge vorsichtig aus dem Sattelabgang ziehen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr an den Hartmetallschneiden der Lochsäge!

Beim Entfernen von Bohrkern oder Spänen muss die Bohrmaschine von der Spannungsversorgung getrennt sein. Der Netzstecker ist zu ziehen.

- Bohrkern und ggf. Späne entfernen
- Eventuell Späne im PE-HD-Rohr entfernen



6. Pflege- und Servicehinweise

Alle Bauteile sind regelmäßig von Schmutz und Belag zu reinigen. Die Lochsäge und Zubehörteile sind trocken und sauber zu lagern. Nach dem Gebrauch stets in der trockenen Transportbox aufbewahren. Der Temperaturbereich beim Lagern liegt zwischen -20 °C und +70 °C.

HINWEIS

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem FRIATEC-Servicepersonal durchgeführt werden!

7. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 1 Jahr. Hiervon ausgenommen sind Teile, die durch das Umfeld (Sand, Erde, korrosionsfördernde Stoffe und Ähnlichem) vorzeitig verschleißen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere folgender Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anbohrsets,
- bauliche, von FRIATEC AG gem. Ziff. 2.3 nicht genehmigte Veränderungen,
- unsachgemäße Handhabung und unsachgemäßer Transport,
- unsachgemäß ausgeführte Wartungs- oder Reparaturarbeiten,
- Nichtbeachten von Hinweisen dieser Bedienungsanleitung und/oder
- Einsatz von verschlissenen Funktionsteilen bzw. eines beschädigten Anbohrsets FWAB XL / FWAB ASA.

8. Aktualisierung dieser Bedienungsanleitung

Diese technischen Aussagen werden im Hinblick auf ihre Aktualität regelmäßig geprüft. Das Datum der letzten Revision ist auf jeder Seite angegeben.
Auf dem neuesten Stand finden Sie die Bedienungsanleitung im Internet unter www.friatools.de, über die Navigationsleiste erreichen Sie den Downloadbereich. Hier stehen Ihnen unsere aktuellen Bedienungsanleitungen als PDF-Dokumente zur Verfügung. Gerne senden wir Ihnen diese auch zu.

Stand/Update: 26.02.2016

Contents

		Page
1.	Preliminary notes	11
1.1	Safety notes and hints	11
1.2	Intended use	12
2.	Safety	13
2.1	Safety notes	13
2.2	Obligations of the operator	13
2.3	Structural changes	13
3.	Scope of delivery	14
4.	Assembly / installation	14
5.	Drilling	16
6.	Notes on care and maintenance	18
7.	Warranty	19
8.	Update of these operating instructions	19

1. Preliminary notes

1.1 Safety notes and hints

In these operating instructions, the following symbols with warnings are used:

Symbol	Meaning
⚠ DANGER!	Danger to people. Failure to comply will result in death or serious injury.
⚠ CAUTION!	Danger to people. Failure to comply can result in minor or moderate injury.
NOTICE	Danger to objects. Failure to comply can result in objects damage.

1.2 Intended use

The FRIATOOLS drilling device FWAB XL serves drilling of main PE pipings in unpressurized condition to create a branch. It is driven by a drilling machine and can be used in the temperature range of -10°C to +50°C.

FWAB XL: The area of application comprises PE pipes in the dimensions from d 250 to d 1000, SDR 33 to SDR 11, in connection with fused-on FRIALEN spigot-saddle SA-UNI and SA-XL. Drilling is made via the outlet spigots d 160, d 225, d 250, and d 315, using the hole saw ideally matched to the relevant situation according to table 1 and table 2.

FWAB ASA: The area of application comprises PE pipes in the dimensions from d 355 to d 630, SDR 17 to SDR 11, in connection with fused-on FRIAFIT spigot-saddle ASA-VL. Drilling is made via the outlet spigots d 225 using the hole saw ideally matched to the relevant situation according to table 3.

These operating instructions apply in connection with the assembly instructions FRIALEN-XL Large Pipe Technique, the FRIAFIT assembly instructions and the operating instructions VACUSET XL.

DANGER!

Drill only unpressurized and empty piping!
Drilling is only permitted with unpressurized and empty piping during working. Risk of electrical current through contacts of the drilling machine with the medium in particular exists at piping bottoms and/or drilling in the invert area. It must be ensured that no explosive or harmful gas mixture exists or may be generated in the piping. The accident prevention regulations, specifically for working at gas pipings, e.g. BGR 500 and the use of electrical equipment, e.g. BGI 594, the DVGW regulations or country-specific regulations are to be observed and fulfilled.

For a proper use, the hints in these operating instructions are to be observed. Deviation from the intended use is not permitted!

Stand/Update: 26.02.2016

2. Safety

2.1 Safety notes

The following principal aspects must be observed to prevent injuries to persons and damages to property:

- Please observe the operating instructions for the drilling machine. Only use drilling machines with safety couplers.
- Please observe the minimum requirements for the drilling machine to be used (see Chapter 5).
- Check the proper condition of the equipment before use.
- Before any work on the hole saw, the drilling machine must be disconnected from the power supply (disconnect mains plug!).
- Please ensure safe foothold and sufficient elbow-room in the working area.
- Caution when handling the hole saw. Risk of injury at the carbide blades,
- also when removing the drilling core or swarf.
- Use always both hands to operate the drilling machine.
- Wear protective equipment (e.g. ear protection, safety goggles, etc.).

2.2 Obligations of the operator

All persons involved in commissioning, operation, maintenance and repair as well as the intended use of the drilling device FWAB XL / FWAB ASA must:

- be correspondingly qualified, and
- strictly observe these operating instructions.

The operating instructions must always be kept at the place of use of the drilling device (transport box recommended). The instructions must be available to the operator any time.

With regard to the intended use, please observe the valid accident prevention regulations, environmental regulations and statutory rules, as well as the relevant safety regulations and all local standards, laws and regulations.

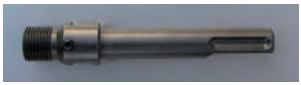
2.3 Structural changes

No modifications, attachments or alterations in the drilling device FWAB XL / FWAB ASA may be performed without approval by FRIATEC AG.

3. Scope of delivery



- Hole saw for d90, d110, d125, d160, d225, d250 or d315



- Hole saw adapter SDS max

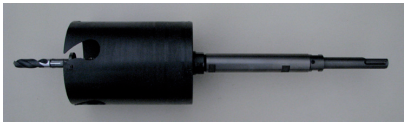


- Extension for hole saw adapter



- Centre drill with ejector and retaining shell
- Hexagon wrench
- Transport box
- Operating instructions

4. Assembly / installation



- Assembly with extension, centre drill and SDS adapter (delivery condition). Please only use the extension for the hole saw adapter according to Table 1.



- Assembly without extension, with centre drill and SDS adapter.

NOTICE

When assembling the hole saw, centre drill and hole saw adapter, please make sure that the set screw of the hole saw adapter contacts the flattening at the shaft of the centre drill designed for this purpose!

Table 1: Function values for drilling of spigot-saddles SA-XL

FRIALEN spigot saddle SA-XL	max. permissible SDR stage	Drilling device FWAB XL	Order-Ref.	Ø Hole saw [mm]	Extension [yes/no]	maximum penetration depth [mm]
d315/225	SDR 11	d225	613830	172	NO	420
d315/250	SDR 11	d250	613831	187	NO	420
d355/225	SDR 11	d225	613830	172	NO	450
d355/250	SDR 11	d250	613831	187	NO	450
d400/225	SDR 17	d225	613830	172	YES	500
d450/225	SDR 11	d225	613830	172	YES	550
d450/250	SDR 11	d250	613831	187	YES	550
d500/160	SDR 11	d160	613829	123	YES	600
d500/225	SDR 17	d225	613830	172	YES	600
d560 – d1200/160	SDR 17	d160	613829	123	YES	650
d560 – d1200/225	SDR 17	d225	613830	172	YES	650



Table 2: Function values for drilling of spigot-saddles SA-UNI

FRIALEN spigot saddle SA-UNI	max. permissible SDR stage	Drilling device FWAB XL	Order-Ref.	Ø Hole saw [mm]	Extension [yes/no]	maximum penetration depth [mm]
d250 – d280/90	SDR 11	d90	613832	66	NO	250
d250 – d280/110	SDR 11	d110	613833	82	NO	250
d250 – d280/125	SDR 11	d125	613834	94	NO	250
d250 – d280/160	SDR 11	d160	613829	123	NO	250
d315 – d400/90	SDR 11	d90	613832	66	NO	300
d315 – d400/110	SDR 11	d110	613833	82	NO	300
d315 – d400/125	SDR 11	d125	613834	94	NO	300
d315 – d400/160	SDR 11	d160	613829	123	NO	300
d450 – d800/90	SDR 11	d90	613832	66	NO	300
d450 – d800/110	SDR 11	d110	613833	82	NO	300
d450 – d800/125	SDR 11	d125	613834	94	NO	300
d450 – d800/160	SDR 11	d160	613829	123	NO	300

Table 3: Function values for drilling of spigot-saddles ASA-VL

FRIAFIT sewage saddle ASA-VL	max. permissible SDR stage	Drilling device FWAB ASA	Order-Ref.	Ø Hole saw [mm]	Extension [yes/no]	maximum penetration depth [mm]
d355 – d630/225	SDR 11*	d225	613835	195	NO	450

* d560, d630: SDR 17

Stand/Update: 26.02.2016

For drilling PE pipes SDR 11 please contact our Application Engineering Department.

NOTICE

Observe the penetration depths of the drilling device!

- Avoid deep penetration of the hole saw or the centre drill because the interior pipe wall of the main pipe could be damaged. Get acquainted with the available space, specifically in case of pipes ≤ d315.
- Please only use the extension for the hole saw adapter according to table 1, 2 and 3!

NOTICE

Check pipe wall for damages!

Check after drilling whether any damages occurred. Any damage to the pipe wall of the main pipe requires repair, e.g. by replacement.

5. Drilling

Drilling is made through the pipe spigot of the fused-on FRIALEN spigot-saddles SA-UNI and SA-XL or FRIAFIT sewage saddle ASA-VL.

NOTICE

Please observe the cooling-down times of the saddle!

Minimum requirements for the drilling machine:

Power consumption	1,700 W
Speed range	300-700 rpm
Hole saw adapter	SDS max

⚠ CAUTION!

Only use drilling machines with safety couplers.

NOTICE

The procedure for the FRIALEN spigot saddle SA-UNI.

The drilling shall be carried out in two steps:
1. After the saddle is fused the inner plate of the spigot saddle SA-UNI is drilled together with pressure test port. Use the hole saw without centre drill. Interrupt drilling and remove the plate.
2. In the second step, assemble the centre drill and again start drilling through the pipe wall of the main with the hole saw.

- Position the hole saw in the centre and vertically through the pipe spigot of the fused-on FRIALEN spigot saddle SA-UNI, SA-XL or FRIAFIT sewage saddle ASA-VL. When the centre drill contacts the pipe surface, hold the machine with both hands and switch on.



- Guide the hole saw centrically in the spigot and ensure that the inner surface of the pipe spigot is not damaged.

⚠ CAUTION!

Avoid blocking of the hole saw!

If the hole saw jams during drilling or if swarves are not removed as described below, the hole saw may suddenly lock. Ensure a safe foothold, specifically when drilling the pipe crown and hold on to the drilling machine with both hands. Drilling machines must be equipped with a safety friction clutch.

- Drill the centre hole with slow speed.
- Having drilled through the pipe wall, move the centre drill up and down several times to remove swarf, then drill with slow speed.
- When drilling thick-walled PE pipes, the rotating hole saw must be removed from the drill hole in short intervals to remove swarf during the drilling. The centre drill remains in the centre hole during this process.

⚠ CAUTION!

Swarf may have to be removed from the interior!

- For removing, switch off the drilling machine and remove the hole saw from the pipe spigot.
- Disconnect drilling machine from power supply, disconnect mains plug.
- Remove swarfs.
- Continue with drilling.

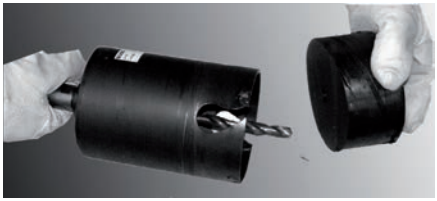
- Having completed the drilling, switch off the drive and carefully remove the idling hole saw from the saddle outlet.

⚠ CAUTION!

Risk of injury at the carbide blades!

When removing the drilling core and swarf the drilling machine must be disconnected from the power supply, disconnect mains plug.

- Remove drilling core and swarf, if any.
- Remove any swarf from inside the HD-PE pipe.



6. Notes on care and maintenance

All component parts are to be regularly cleaned of dirt and deposits. The hole saw and accessories are to be stored in a dry and clean place. After use, the tool is always to be stored in the dry transport box. The temperature range for storing is -20 °C to +70 °C.

NOTICE

Repairs may only be performed by authorised FRIATEC service personnel.

7. Warranty

The warranty is granted for one year. Excluded from this are parts which prematurely wear because of the environment (sand, earth, corrosion-promoting materials and similar). Warranty and liability claims in the event of injuries to persons and damages to property shall be excluded if they are the result of one or several of the following causes:

- improper use of the drilling device,
- structural modifications not approved by FRIATEC AG accord. to item 2.3.,
- improper handling and improper transport,
- improperly performed maintenance and repair work,
- non-observance of notes in these operating instructions and/or
- use of worn functional parts or of a damaged drilling device FWAB XL / FWAB ASA.

8. Update of these operating instructions

These technical statements are regularly checked for their up-to-dateness. The date of the last revision is stated on each page.
For an updated version of the operating instructions, please visit our website www.friatools.de on the Internet. You will find the “Download” page on the navigation bar. This page contains our updated operating instructions as pdf documents. We would also be pleased to mail them to you on request.

Stand/Update: 26.02.2016

Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY

FRIATEC Aktiengesellschaft
Division Technische Kunststoffe
Postfach 7102 61 – 68222 Mannheim – Germany
Tel +49 621 486 1533 – Fax +49 621 486 2030
info-friatools@friatec.de

www.friatools.de

FRIATEC Aktiengesellschaft
Technical Plastics Division
P.O.B. 7102 61 – 68222 Mannheim – Germany
Tel +49 621 486 1533 – Fax +49 621 486 2030
info-friatools@friatec.de

www.friatools.com

FRIATEC

2441 · Stand/Update: 26.02.2016