

FRIATOOLS®

Bedienungsanleitung Anbohrset FWAB XL



FRIATOOLS®

Deutsch

The logo for FRIATEC, featuring a blue triangle pointing upwards with the word "FRIATEC" in bold black letters to its right.

2441 · Stand: 02.05.2010

1.	Vorbemerkungen	2
1.1	Sicherheitshinweise und Tipps	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	9
8.	Aktualisierung dieser Bedienungsanleitung	9

1. Vorbemerkungen

1.1 Sicherheitshinweise und Tipps

Diese Bedienungsanleitung verwendet folgende Symbole mit Warnhinweisen:



GEFAHR!

Bezeichnet eine drohende Gefahr!

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann schwere gesundheitliche Schäden und Sachschäden hervorrufen.



ACHTUNG!

Bezeichnet eine gefährliche Situation!

Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann leichte Verletzungen oder Sachschäden bewirken.



WICHTIG!

Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das FRIATOOLS-Anbohrset FWAB XL 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. Der Einsatzbereich umfasst PE-Rohre in den Dimensionen d 315 - d 1000, SDR 33 bis SDR 11 in Verbindung mit aufgeschweißten FRIALEN-Sattelbauteilen SA-XL. Die Anbohrung erfolgt durch den Abgangsstützen d 160, d 225, d 250 und d 315 unter Verwendung der jeweils ideal abgestimmten Lochsäge (siehe Tabelle 1). Diese Bedienungsanleitung gilt in Verbindung mit der Montageanleitung FRIALEN-XL Großrohrtechnik und der Bedienungsanleitung VACUSET XL.



GEFAHR!

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 elektrischen Betriebsmitteln, 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.



GEFAHR!

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.
- Auf sicheren Stand und ausreichende Bewegungsfreiheit im Arbeitsbereich achten.
- Bohrmaschine nur beidhändig bedienen.
- Tragen von Schutzausrüstung (z.B. Gehörschutz, Schutzbrille, etc.).
- Vorsicht beim Umgang mit der Lochsäge. Verletzungsgefahr an den Hartmetallschneiden, auch bei der Bohrkern oder Spanentfernung. Hierzu muss die Bohrmaschine von der Spannungsversorgung getrennt sein (Netzstecker ziehen!).
- Die Hartmetallschneiden vor Stößen schützen.

2.2 Verpflichtungen des Betreibers

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung sowie dem bestimmungsmäßigen Gebrauch des Anbohrsets FWAB XL 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.

2.3 Bauliche Veränderungen

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

3. Lieferumfang

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



ACHTUNG!

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: Maximale Eintauchtiefe der Bohreinheit

FRIALEN Stützensattel SA-XL	Anbohrset FWAB XL	Ø Lochsäge	Verlängerung [ja/nein]	maximale Eintauchtiefe [mm]
d315/225	d225	172mm	NEIN	420
d315/250	d250	187mm	NEIN	420
d355/225	d225	172mm	NEIN	450
d355/250	d250	187mm	NEIN	450
d450/225	d225	172mm	JA	550
d450/250	d250	187mm	JA	550
d560-d1000/160	d160	123mm	JA	650



Bitte setzen Sie sich bei Rückfragen mit unserer Service-Hotline +49 (0) 621 486 1533 in Verbindung.



GEFAHR!

Beachten Sie die Eintauchtiefe der Bohreinheit vor Durchbohrung des Hauptrohres. Machen Sie vor allem bei Rohren \leq d315 mit den Platzverhältnissen vertraut.

Vermeiden Sie zu tiefes Eintauchen der Lochsäge, bzw. des Zentrierbohrers, da die innere Rohrwandung des Hauptrohres beschädigt werden kann.

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

Setzen Sie insbesondere die Verlängerung ausschließlich nach Tabelle 1 ein!

5. Bohrung durchführen



ACHTUNG!

Bohren erfolgt durch den Rohrstutzen des aufgeschweißten FRIALEN Stutzensattel SA-XL. Abkühlzeiten des Sattels beachten!

Mindestanforderungen an die Bohrmaschine:

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



GEFAHR!

Nur Bohrmaschinen mit Sicherheitskupplung verwenden.

- Die Lochsäge mittig und senkrecht durch den Rohrstutzen der aufgeschweißten FRIALEN-Stutzensattel SA-XL einsetzen.
Wenn der Zentrierbohrer an der Rohroberfläche ansteht, Maschine beidhändig festhalten und einschalten.



ACHTUNG!

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





GEFAHR!

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. Bohrmaschinen müssen mit einer Sicherheits-Rutschkupplung ausgestattet sein.

- 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.



GEFAHR!

Eventuell müssen Späne aus dem Inneren entfernt werden. Hierzu Bohrmaschine ausschalten und Lochsäge aus dem Rohrstutzen ziehen. Von Spannungsversorgung trennen, Netzstecker ziehen, Späne entfernen. Anbohrvorgang fortsetzen.

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



GEFAHR!

Vorsicht beim Umgang mit der Lochsäge. Verletzungsgefahr an den Hartmetallschneiden. Hierzu muss die Bohrmaschine von der Spannungsversorgung getrennt sein, Netzstecker ziehen.



WICHTIG!

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 $+70^{\circ}\text{C}$.



WICHTIG!

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem FRIATEC-Servicepersonal durchgeführt werden.

7. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate. Hiervon ausgenommen sind Teile, die durch das Umfeld (Sand, Erde, korrosionsfördernde Stoffe und Ähnlichem) vorzeitig verschleifen. 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.

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.

FRIATEC Aktiengesellschaft
Division Technische Kunststoffe
Postfach 71 02 61 · 68222 Mannheim
Telefon (0621) 486-1533
Telefax (0621) 486-2030
www.friatools.de
info-friatools@friatec.de

FRIATOOLS®

Operating instructions Drilling device FWAB XL



1.	Preliminary notes	12
1.1	Safety notes and hints	12
1.2	Intended use	13
2.	Safety	14
2.1	Safety notes	14
2.2	Obligations of the operator	14
2.3	Structural changes	14
3.	Scope of delivery	15
4.	Assembly / installation	15
5.	Drilling	17
6.	Notes on care and maintenance	19
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:



DANGER!

Characterises a threatening danger!

There is danger of serious health damages and damages to property if these notes are disregarded.



WARNING!

Characterises a hazardous situation!

There is danger of minor injuries or damages to property if these notes are disregarded.



IMPORTANT!

Characterises application hints and other useful information.

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. The area of application comprises PE pipes in the dimensions from d 315 to d 1000, SDR 33 to SDR 11, in connection with fused-on FRIALEN spigot-saddle 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 (see table I). These operating instructions apply in connection with the assembly instruction FRIALEN-XL Large Pipe Technique and the operating instruction VACUSET XL.



DANGER!

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.



DANGER!

Deviation from the intended use is not permitted!

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.
- Please ensure safe foothold and sufficient elbow-room in the working area.
- Use always both hands to operate the drilling machine.
- Wear protective equipment (e.g. ear protection, safety goggles, etc.).
- Caution when handling the hole saw. Risk of injury at the carbide blades, also when removing the drilling core or swarf. For this purpose, the drilling machine must be disconnected from the power supply (disconnect mains plug!).
- Protect the carbide blades against shock.

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 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.

2.3 Structural changes

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

3. Scope of delivery

- Hole saw for 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.



WARNING!

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: Maximum penetration depth of the drill unit

FRIALEN spigot-saddle SA-XL	Drilling device FWAB XL	Ø Hole saw	Extension [yes/no]	maximum penetration depth [mm]
d315/225	d225	172mm	NO	420
d315/250	d250	187mm	NO	420
d355/225	d225	172mm	NO	450
d355/250	d250	187mm	NO	450
d450/225	d225	172mm	YES	550
d450/250	d250	187mm	YES	550
d560-d1000/160	d160	123mm	YES	650



If you have any questions, please contact our service hotline at +49 (0) 621 486 1533.



DANGER!

Please observe the penetration depths of the drill unit before drilling through the main pipe. Get acquainted with the available space, specifically in case of pipes \leq d315.

Avoid excessive penetration of the hole saw or the centre drill because the interior pipe wall of the main pipe could be damaged.

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

Please only use the extension for the hole saw adapter according to table 1!

5. Drilling



WARNING!

Drilling is made through the pipe spigot of the fused-on FRIALEN spigot-saddle SA-XL. 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



DANGER!

Only use drilling machines with safety couplers.

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



WARNING!

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





DANGER!

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.



DANGER!

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 from power supply, disconnect mains plug, remove swarf. Continue with drilling.

- Having completed the drilling, switch off the drive and carefully remove the idling hole saw from the saddle outlet.
- Remove drilling core and swarf, if any.



DANGER!

Caution when handling the hole saw. Risk of injury at the carbide blades. For this purpose, the drilling machine must be disconnected from the power supply, disconnect mains plug.



IMPORTANT!

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 $+70^{\circ}\text{C}$.



IMPORTANT!

Repairs may only be performed by authorised FRIATEC service personnel.

7. Warranty

The warranty is granted for twelve months. 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.

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.



FRIATEC Aktiengesellschaft
Technical Plastics Division
P.O.Box 71 02 61 · D-68222 Mannheim
Phone: +49 621 486-1533
Fax: +49 621 486-2030
www.friatools.com
info-friatools@friatec.de

