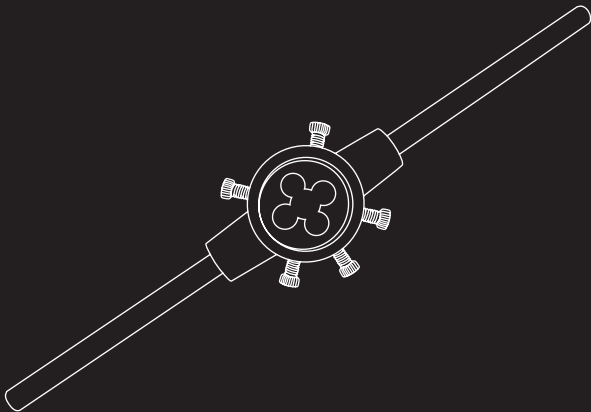


STIER

GEWINDESCHNEIDSORTIMENT

M3-12 | HSS | 45-TEILIG



ALLGEMEINE HINWEISE

Alle Informationen und Hinweise wurden von den Autoren sorgsam zusammengestellt. Inhaltliche Fehler und Auslassungen können aber nicht ausgeschlossen werden. Wir können deshalb weder eine ausdrückliche noch eine stillschweigende Gewährleistung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben übernehmen. Für Schaden und Verluste, die durch den Gebrauch dieser Information entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Und noch ein Hinweis: Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie diese! Sie haben Fragen: Nehmen Sie Kontakt mit uns auf oder besuchen Sie uns im Internet! Anregungen und Weiterungen sind jederzeit willkommen und werden gerne berücksichtigt!

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS GEWINDESCHNEIDEN



1. Tragen Sie bitte eine Schutzbrille und Arbeitshandschuhe!
2. Prüfen Sie die Werkzeuge vor Gebrauch auf Beschädigungen oder Abnutzung!
3. Benutzen Sie die Werkzeuge gemäß ihrer Verwendung und nicht zu anderen Zwecken!
4. Verlängern Sie die Hebel der Werkzeughalter nicht mit Rohren oder sonstigen Gegenständen!
5. Benutzen Sie immer Schneidöl!
6. Spannen Sie die Werkzeuge und die Werkstücke fest und sicher ein!
7. Reinigen Sie die Werkzeuge nach Gebrauch und entfernen Sie die Späne mit geeigneten Hilfsmitteln, nicht jedoch mit bloßen Händen!
8. Achten Sie genau auf die sichere Bestimmung der Gewindeart und der Gewindegröße!
9. Schneiden Sie keine Gewinde nach, wenn Sie über die Gewindeart und Gewindegröße keine gesicherten Informationen haben!
10. Bitte wählen Sie die richtigen Kernlochmaße und Bolzendurchmesser gemäß der Tabelle auf der Rückseite!
11. Befolgen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung genau!



INNENGWINDE

Welche Werkzeuge benötigen Sie?

KERNLOCH-BOHRER

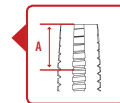
Sie haben einen Drallwinkel von 27 Grad, einen Spitzenwinkel zwischen 118 und 135 Grad sowie einen zylindrischen Schaft. Die Ausführung Typ N ist für normal spannende Werkstoffe geeignet. Man unterscheidet nach den Fertigungsverfahren zwischen gewalzten und geschliffenen Spiralbohrern. Bei den gewalzten Bohrern wird der Rohling erhitzt und zu einer Wendel verformt. Bei geschliffenen Spiralbohrern wird die Wendel aus dem vollen gehärteten Material geschliffen. Geschliffene Bohrer haben in der Regel eine blanke Oberfläche, gewalzte Bohrer werden brüniert und sind schwarz.

SENKER

Senker sind Werkzeuge zum Senken von planen oder kegelförmigen Senkungen. Sie werden auch zum Entgraten eingesetzt. Man unterscheidet Kegelsenker zum Senken und Entgraten mit drei axial-radial hinterschleunigten Schneiden. Flachsenker für Senkdurchmesser bis 5 mm verfügen über zwei Hauptschneiden. Sie sind rechtsschneidend und haben einen festen Führungszapfen zum Führen im Durchgangsloch oder im Gewindekernloch.

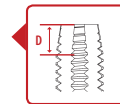
HANDGEWINDEBOHRER

Der dreiteilige Satz für metrisches ISO-Regelgewinde M1 bis M 68 besteht aus Vorschneider, Mittelschneider und Fertigschneider. Vorschneider und Mittelschneider haben jeweils Untermaß. Die Größen von M 1 bis M 6 sind mit verstärktem Schaft und in der Regel mit drei Spannuten ausgeführt. Die Größen von M7 bis M 68 haben in der Regel einen durchfallenden Schaft und vier Spannuten. Der Gewindebohrersatz für Feingewinde (MF) besteht nur aus Vor- und Fertigschneider.



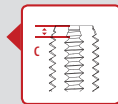
VORSCHNEIDER

Markierung mit 1 Ring, langer Anschnitt, Form A/6-8 Gang



MITTELSCHNEIDER

Markierung mit 2 Ringen, mittlerer Anschnitt, Form D/3,5-5 Gang



FERTIGSCHNEIDER

Markierung ohne Ring, kurzer Anschnitt, Form C / 2-3 Gang

WINDEISEN

Das verstellbare Windeisen mit gehärteten Spannbacken aus Stahl hat gerändelte Stahlgriffe, die an einer Seite abschraubbar sind. Es ist für Gewindebohrer mit Vierkantschaft und Gewindebohrerverlängerungen geeignet. Der Körper ist aus feinem Zinkdruckguss nach DIN 1743 gegossen.



ARBEITSWEISE INNENGWINDE

Wie ist die Arbeitsweise bei Handgewindebohrern?

Das Kernloch wird mit einem Kernlochspiralbohrer vorgebohrt. Wählen Sie den Bohrerdurchmesser laut Tabelle! Grundsätzlich ist der Kernlochdurchmesser gleich dem Gewindedurchmesser abzüglich der Steigung.

WICHTIG! Das Kernloch muss bei Sacklöchern um die Anschnittlänge tiefer als das gewünschte Gewinde vorgebohrt werden. Wir empfehlen Ihnen, das Kernloch auf den Gewindedurchmesser abzusenken. Befestigen Sie den Gewindebohrer in dem verstellbaren Windeisen oder bei den kleineren Abmessungen im Werkzeughalter. Achten Sie darauf, dass das Schraubgewinde des Arms des verstellbaren Windeisens fest angezogen ist. Setzen Sie den Gewindebohrer senkrecht zur Bohrung an! Unter leichtem Druck wird der Gewindebohrer mit Hilfe des Windeisens im Uhrzeigersinn in die Bohrung gedreht. Nach einer halben Umdrehung ist der Span jeweils durch Zurückdrehen zu brechen. Bitte vergessen Sie nicht, Schneidöl einzusetzen!

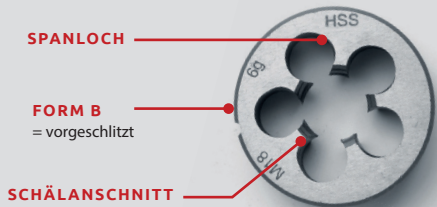
AUSSENGEWINDE

Welche Werkzeuge benötigen Sie?

SCHNEIDEISEN DIN EN 22568

Zur Herstellung von Außengewinden nach ISO-Normen für metrische Regelgewinde von M 1 bis M 68 und für metrisches Feingewinde M 1 bis M 56 werden runde Schneideisen in vorgeschlitzter Ausführung (Form B) eingesetzt.

Bei den Außendurchmessern $d = 16 \text{ mm}$ und $d = 20 \text{ mm}$ haben die Schneideisen drei Spanlöcher, bei größeren Ausführungen vier oder mehr Spanlöcher. Die Schneideisen können beidseitig eingesetzt werden, weil die Anschnitte an beiden Seiten angebracht sind.



SCHNEIDEISENHALTER

Schneideisenhalter für Schneideisen mit den Außendurchmessern $d = 16 \text{ mm}$ und $d = 20 \text{ mm}$ haben 4 Feststellschrauben. Die größeren Schneideisenhalter sind mit fünf angespitzten Feststellschrauben versehen. Die Griffe sind beidseitig abschraubbar. Sie sind aus Stahl mit polierter verzinkter Oberfläche gefertigt. Der Körper wird aus feinem Zinkdruckguss nach DIN 1743 gegossen.



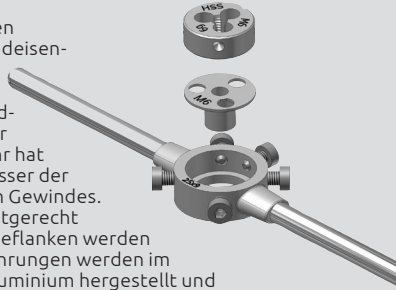
HERSTELLUNG VON AUSSENGEWINDEN

Der Rundstahl wird in Form einer Kegelkuppe gedreht. Damit wird das Anschneiden erleichtert. Legen Sie das Schneideisen in den Schneideisenhalter, achten Sie darauf, dass die Kerbe in Höhe der mittleren Schraube justiert wird. Ziehen Sie mit dem beiliegendem Schraubendreher die Schrauben fest an, damit das Schneideisen nicht verrutschen kann. Achten Sie außerdem darauf, dass die Schrauben in die Vorbohrungen des Schneideisens und in der oberen Kerbe des Schneideisens greifen, um einen sicheren Halt zu gewährleisten.

Sie können das Schneideisen von beiden Seiten benutzen. Es verfügt auf jeder Seite über einen Anschnitt. Achten Sie auf einen geraden Ansatz und schmieren Sie mit Schneidöl. Danach wird das Schneideisen mit leichtem Druck auf den Bolzen aufgedreht. Drehen Sie das Schneideisen ab und zu zurück, damit die Späne brechen können.

TIPP!

Zum leichteren lotgerechten Anschneiden gibt es Schneideisenführungen. Die Führungen für Schneideisen werden zusammen mit dem Schneideisen im Schneideisenhalter befestigt. Das Führungsrohr hat genau den Bolzendurchmesser der Größe des zu schneidenden Gewindes. Somit wird der Anschnitt lotgerecht ausgeführt und die Gewindeflanken werden sauber geschnitten. Die Führungen werden im Druckgussverfahren aus Aluminium hergestellt und haben eingearbeitete Spanlöcher, damit die Späne entsprechend abgeführt werden können.



MÖGLICHE FEHLER BEIM GEWINDE-SCHNEIDEN UND IHRE URSACHEN

Zu enges Gewinde: Gewindebohrer schneidet nicht steigungs-genau, Toleranz stimmt nicht, zu starke Zwangsführung.

Zu großes Gewinde: Anschnitt nicht zentrisch durch fehlerhaftes Nachschleifen, Rundlauffehler der Spindel oder Werkzeugaufnahme, Versatz vom Gewindebohrer zur Bohrung, falsches Schmiermittel, ungenaue Maschine oder Vorrichtung, Spänestau in den Nuten, fehlerhaft bzw. unzureichende Werkstückspannung.

Schlechte Gewindeoberfläche: Schneidgeometrie des Gewindebohrers ungeeignet, Kernloch zu klein.

Gewindebruch des zu schneidenden Gewindes: Falscher Vorschub, axiales Spindelspiel, zu langer Anschnitt (falscher Gewindebohrer) Steigungsverzug.

Geringe Standzeit: Schnittgeschwindigkeit zu hoch, falscher Spanwinkel, zusätzliche Oberflächenbehandlung bzw. Beschichtung des Gewindebohrers erforderlich, Schmierung falsch oder unzureichend.

Werkzeugausbrüche: Geometrie des Gewindebohrers ungeeignet, Auflaufen des Gewindebohrers auf Grund Überlastung der Anschnittzähne, Klemmen beim Rücklauf.

Bruch des Gewindebohrers: Bohrung zu klein, verschlissener Gewindebohrer, falscher Spanwinkel, zu kurzer Anschnitt (falscher Gewindebohrer). Schnittgeschwindigkeit zu hoch, zu langer Anschnitt.

METRISCHES GEWINDE

M	Steigung in mm	Kernloch Ø für Innenge- winde	BohrerØ	Bolzen Ø für Außen- gewinde
M 1	0,25	0,785	0,75	0,97
M 1,2	0,25	0,985	0,95	1,17
M 1,4	0,3	1,142	1,10	1,36
M 1,6	0,35	1,312	1,25	1,54
M 1,7	0,35	1,346	1,30	1,66
M 1,8	0,35	1,484	1,45	1,74
M 2	0,4	1,679	1,60	1,94
M 2,2	0,45	1,813	1,75	2,13
M 2,3	0,4	1,941	1,90	2,25
M 2,5	0,45	2,115	2,05	2,43

M	Steigung in mm	Kernloch Ø für Innenge- winde	BohrerØ	Bolzen Ø für Außen- gewinde
M 2,6	0,45	2,155	2,10	2,54
M 3	0,5	2,559	2,50	2,92
M 4	0,7	3,422	3,30	3,91
M 5	0,8	4,334	4,20	4,9
M 6	1,0	5,153	5,00	5,88
M 7	1,0	6,153	6,00	6,88
M 8	1,25	6,912	6,80	7,87
M 9	1,25	7,912	7,80	8,87
M 10	1,5	8,676	8,50	9,95
M 11	1,5	9,676	9,50	10,85

METRISCHES GEWINDE

M	Steigung in mm	Kernloch Ø für Innenge- winde	BohrerØ	Bolzen Ø für Außen- gewinde
M 12	1,75	10,441	10,20	11,83
M 14	2,0	12,210	12,00	13,82
M 16	2,0	14,210	14,00	15,82
M 18	2,5	15,744	15,50	17,79
M 20	2,5	17,744	17,50	19,79
M 22	2,5	19,744	19,50	21,79
M 24	3,0	21,252	21,00	23,77
M 27	3,0	24,252	24,00	26,77
M 30	3,5	26,771	26,50	29,73
M 33	3,5	29,771	29,50	32,73

M	Steigung in mm	Kernloch Ø für Innenge- winde	BohrerØ	Bolzen Ø für Außen- gewinde
M 36	4,0	32,270	32,00	35,7
M 39	4,0	35,270	35,00	38,7
M 42	4,5	37,799	37,50	41,69
M 45	4,5	40,799	40,50	44,69
M 48	5,0	43,297	43,00	47,66
M 52	5,0	47,297	47,00	51,66
M 56	5,5	50,796	50,50	55,63
M 60	5,5	54,796	54,50	59,62
M 64	6,0	58,305	58,00	63,61
M 68	6,0	62,305	62,00	67,61

STIER INDUSTRIAL GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin GERMANY

TEL +49(0)30 896 779 636
FAX +49(0)30 208 473 369
info@stier.de

STIER

TAPPING AND THREADING BOX

M3-12 | HSS | 45 Pieces

User Manual and Technical Guide

GENERAL INSTRUCTIONS

All information and instructions have been carefully compiled by the authors. However, errors in content or omissions cannot be completely excluded. Therefore, we do not assume any warranty, express or implied, as to the completeness and accuracy of the information provided. We accept no liability for any damages or losses arising from the use of this information.

Important note: Please read the safety instructions carefully and follow them carefully! Do you have any questions? Contact us or visit our website. Your suggestions and comments are always welcome.

SAFETY INSTRUCTIONS

1. Please wear goggles and work gloves!
2. Check the condition of the tools before use to detect any damage or wear!
3. Use the tools only in accordance with their intended use and not for any other purpose!
4. Never extend the arms of left-hand turners or die holders with tubes or other objects!
5. Always use a suitable cutting oil!
6. Tighten the tools as well as the workpieces firmly!
7. Clean the tools after use and remove chips using appropriate accessories, never with your bare hands!
8. Be sure to determine the type and size of the thread precisely!
9. Do not re-tap a thread if you are unsure of its type and dimensions!
10. Please choose the drilling diameter of the initial hole (before tapping) and the diameter of the bolt according to the technical table provided!
11. Follow the instructions in this manual carefully!

INTERNAL THREAD (TAPPING)

What tools do you need?

DRILL BITS FOR INITIAL HOLE (KERNLOCH-BOHRER)

They have a propeller angle of 27 degrees, a tip angle between 118 and 135 degrees and a cylindrical tail. The N-type version is ideally suited for normal chip materials. A distinction is made between laminated twist drills and ground twist drills according to their manufacturing process. For laminate drills, the blank is heated and formed into a helix. For ground twist drills, the helix is machined by grinding directly into the hardened material. Ground drill bits usually have a shiny surface, while laminated drill bits are burnished and black in color.

CHAMFERING AND WALNUT CUTTERS (SENKER)

Cutters are tools for making flat countersinks or conical chamfers. They are also used for deburring. A distinction is made between conical chamfering cutters for milling and deburring, which have three axially and radially stripped cutting edges. Countersink cutters for

countersink diameters of up to 5 mm have two main cutting edges. They cut to the right and have a fixed guide pilot to guide them through the through-hole or the initial tapping hole.

HAND TAPS (HANDGEWINDEBOHRER)

The set of three taps for standard ISO metric threads (M1 to M68) consists of a roughing tap, an intermediate tap and a finishing tap:

- **Roughing tap (Vorschneider):** Marking with 1 ring, long entry, Form A / 6-8 threads. It has a subdimension.
- **Intermediate tap (Mittelschneider):** Marking with 2 rings, medium inlet, Shape D / 3.5-5 threads. It also has a subdimension.
- **Tapping Finisher (Fertigschneider):** Marking without ring, short entry, Form C / 2-3 threads. It makes the thread to the final nominal dimensions.

The M1 to M6 dimensions have a reinforced tail and usually three flutes. Sizes from M7 to M68 have one clear shaft and four flutes.

LEFT TURN (WINDEISEN)

The adjustable left-hand turn with hardened steel clamping jaws has knurled steel handles, which can be removed from one side. It is designed for square shank taps and tap extensions. The body is made of high-quality zamak (zinc die-casting) in accordance with DIN 1743.

Working method for tapping:

The initial hole should be pre-drilled using a suitable twist drill bit. In principle, the diameter of the initial hole is equal to the *nominal diameter of the thread minus the pitch*.

IMPORTANT: For blind holes, the initial hole must be pre-drilled deeper than the length of the hole. desired thread, the value of the tap inlet length. We recommend chamfering the hole inlet to the thread diameter. Place the tap perpendicular to the hole! Using gentle pressure, turn the tap clockwise. After each U-turn, go back to break the chip. Don't forget to use cutting oil!

OUTER THREAD

DIE SYSTEMS (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

For the production of external threads according to ISO standards for normal metric threads (M1 to M68) and fine pitches (M1 to M56), round dies are used in the slotted version (Form B). For the outer diameters $d=16$ mm and $d=20$ mm, the dies have three chip clearance holes; for larger models, they have four or more. The dies can be used in both directions, as the inlet is present on both sides.

DIE HOLDERS (Schneideisenhalter)

The die holders for dies with outer diameters $d=16$ mm and $d=20$ mm have 4 fixing screws. Larger die holders are equipped with five sharp-point fixing screws. The handles can be unscrewed on both sides. They are made of steel with a polished galvanized surface. The body is injected into die-cast zinc (zamak) according to DIN 1743.

Working method for outer threading:

The round shank should be chamfered into a cone shape at its end to make it easier to start the cut. Place the die in the die holder, making sure to align the notch with the center screw. Tighten the screws firmly using the screwdriver to lock the tool. Make sure to start the thread straight and lubricate with cutting oil. Rotate the die back regularly to break up the chips.

TIP! To ensure a perfectly perpendicular start, use the included die guides. They are attached to the die carrier at the same time as the line. The guide tube exactly matches the diameter of the bolt, ensuring a clean thread and even flanks.

POSSIBLE DEFECTS AND CAUSES

- **Thread too tight:** The tap does not cut at the exact pitch, the tolerance is incorrect, or the forced guide is too great.
- **Thread that is too wide:** Off-center primer (poor resharpener), excessive spindle runout, misalignment between tap and hole, unsuitable lubricant, chip build-up in flutes, or insufficient workpiece tightening.
- **Poor surface finish:** Unsuitable tap cutting geometry, or initial hole too small.
- **Thread/tool breakage:** Hole too small, worn tap, incorrect feed, axial clearance, cutting speed too high, or unsuitable inlet.
- **Short tool life:** Cutting speed too high, incorrect cutting angle, insufficient lubrication.

TECHNICAL DRILLING TABLE (M3 - M12)

Thread (M)	Pitch (mm)	Ø Initial Hole (mm)	Ø Recommended Drill (mm)	Ø Outside of bolt (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH

Friedrichstraße 224, 10969 Berlin, GERMANY

TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369

Email: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

COFFRET DE TARAUDAGE ET FILETAGE

M3-12 | HSS | 45 Pièces

Manuel d'utilisation et Guide Technique

CONSIGNES GÉNÉRALES

Toutes les informations et consignes ont été soigneusement compilées par les auteurs. Toutefois, des erreurs de contenu ou des omissions ne peuvent être totalement exclues. Par conséquent, nous n'assumons aucune garantie, expresse ou implicite, quant à l'exhaustivité et l'exactitude des informations fournies. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages et pertes découlant de l'utilisation de ces informations.

Remarque importante : Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et les respecter scrupuleusement ! Vous avez des questions ? Contactez-nous ou visitez notre site Internet. Vos suggestions et commentaires sont toujours les bienvenus.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1. Veuillez porter des lunettes de protection et des gants de travail !
2. Vérifiez l'état des outils avant utilisation afin de détecter tout dommage ou usure !
3. Utilisez les outils exclusivement conformément à leur usage prévu et non à d'autres fins !
4. Ne rallongez jamais les bras des tourne-à-gauche ou porte-filières avec des tubes ou d'autres objets !
5. Utilisez toujours une huile de coupe adaptée !
6. Serrez fermement les outils ainsi que les pièces à usiner !
7. Nettoyez les outils après utilisation et enlevez les copeaux à l'aide d'accessoires appropriés, jamais à mains nues !
8. Veillez à déterminer avec précision le type et la taille du filetage !
9. Ne retardez pas un filetage si vous n'êtes pas certain de son type et de ses dimensions !
10. Veuillez choisir le diamètre de perçage du trou initial (avant taraudage) et le diamètre du boulon conformément au tableau technique fourni !
11. Suivez scrupuleusement les instructions de ce manuel !

FILETAGE INTÉRIEUR (TARAUDEMENT)

De quels outils avez-vous besoin ?

FORETS POUR TROU INITIAL (KERNLOCH-BOHRER)

Ils possèdent un angle d'hélice de 27 degrés, un angle de pointe compris entre 118 et 135 degrés ainsi qu'une queue cylindrique. La version de type N est parfaitement adaptée aux matériaux à copeaux normaux. On distingue les forets hélicoïdaux laminés des forets hélicoïdaux rectifiés selon leur procédé de fabrication. Pour les forets laminés, l'ébauche est chauffée et formée en hélice. Pour les forets hélicoïdaux rectifiés, l'hélice est usinée par meulage directement dans le matériau trempé. Les forets rectifiés ont généralement une surface brillante, tandis que les forets laminés sont brunis et de couleur noire.

FRAISES À CHANFREINER ET À NOYER (SENKER)

Les fraises sont des outils permettant de réaliser des lamages plans ou des chanfreins coniques. Elles sont également utilisées pour l'ébavurage. On distingue les fraises à chanfreiner coniques pour le fraisage et l'ébavurage, dotées de trois arêtes de coupe dépouillées axialement et radialement. Les fraises à lamer pour des

diamètres de lamage allant jusqu'à 5 mm disposent de deux arêtes de coupe principales. Elles coupent à droite et possèdent un pilote de guidage fixe permettant de les guider dans le trou débouchant ou dans le trou initial de taraudage.

TARAUDS À MAIN (HANDGEWINDEBOHRER)

Le jeu de trois tarauds pour filetages métriques ISO normaux (M1 à M68) se compose d'un taraud ébaucheur, d'un taraud intermédiaire et d'un taraud finisseur :

- **Taraud Ébaucheur (Vorschneider)** : Marquage avec 1 bague, entrée longue, Forme A / 6-8 filets. Il présente une sous-dimension.
- **Taraud Intermédiaire (Mittelschneider)** : Marquage avec 2 bagues, entrée moyenne, Forme D / 3,5-5 filets. Il présente également une sous-dimension.
- **Taraud Finisseur (Fertigschneider)** : Marquage sans bague, entrée courte, Forme C / 2-3 filets. Il réalise le filetage aux cotes nominales finales.

Les dimensions M1 à M6 sont dotées d'une queue renforcée et généralement de trois goujures. Les tailles de M7 à M68 ont un arbre dégagé et quatre goujures.

TOURNE-À-GAUCHE (WINDEISEN)

Le tourne-à-gauche réglable avec mâchoires de serrage en acier trempé possède des poignées en acier moleté, amovibles d'un côté. Il est conçu pour les tarauds à queue carrée et les rallonges de tarauds. Le corps est en zamak (zinc moulé sous pression) de haute qualité conforme à la norme DIN 1743.

Méthode de travail pour taraudage :

Le trou initial doit être pré-percé à l'aide d'un foret hélicoïdal adapté. En principe, le diamètre du trou initial est égal au *diamètre nominal du filetage moins le pas*.

IMPORTANT : Pour les trous borgnes, le trou initial doit être pré-percé plus profondément que la longueur du filetage souhaitée, de la valeur de la longueur d'entrée du taraud. Nous vous recommandons de chanfreiner l'entrée du trou au diamètre du filetage. Placez le taraud perpendiculairement au trou ! En exerçant une légère pression, tournez le taraud dans le sens des aiguilles d'une montre. Après chaque demi-tour, revenez en arrière pour briser le copeau. N'oubliez pas d'utiliser de l'huile de coupe !

FILETAGE EXTÉRIEUR

FILIÈRES (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

Pour la réalisation de filetages extérieurs selon les normes ISO pour filetage métrique normal (M1 à M68) et pas fin (M1 à M56), on utilise des filières rondes en version fendue (Forme B). Pour les diamètres extérieurs d=16 mm et d=20 mm, les filières possèdent trois trous de dégagement des copeaux ; pour les modèles plus grands, elles en possèdent quatre ou plus. Les filières peuvent être utilisées dans les deux sens, car l'entrée est présente sur les deux faces.

PORTE-FILIÈRES (SCHNEIDEISENHALTER)

Les porte-filières pour les filières de diamètres extérieurs d=16 mm et d=20 mm possèdent 4 vis de fixation. Les porte-filières plus grands sont équipés de cinq vis de fixation à pointe pointue. Les poignées sont dévissables des deux côtés. Elles sont fabriquées en acier avec une surface galvanisée polie. Le corps est injecté en zinc moulé sous pression (zamak) selon la norme DIN 1743.

Méthode de travail pour le filetage extérieur :

La tige ronde doit être chanfreinée en forme de cône à son extrémité pour faciliter l'amorce de la coupe. Placez la filière dans le porte-filière en veillant à aligner l'encoche avec la vis centrale. Serrez fermement les vis à l'aide du tournevis pour bloquer l'outil. Veillez à démarrer le filetage bien droit et lubrifiez avec de l'huile de coupe. Tournez régulièrement la filière en arrière pour briser les copeaux.

ASTUCE ! Pour garantir un démarrage parfaitement perpendiculaire, utilisez les guides de filière inclus. Ils se fixent dans le porte-filière en même temps que la filière. Le tube de guidage correspond exactement au diamètre du boulon, assurant un filetage propre et des flancs réguliers.

DÉFAUTS POSSIBLES ET CAUSES

- **Filetage trop serré** : Le taraud ne coupe pas au pas exact, la tolérance est incorrecte, ou guidage forcé trop important.
- **Filetage trop large** : Amorce non centrée (mauvais réaffûtage), faux-rond excessif de la broche, désalignement entre le taraud et le trou, lubrifiant inadapté, accumulation de copeaux dans les goujures, ou serrage insuffisant de la pièce.
- **Mauvais état de surface** : Géométrie de coupe du taraud inadaptée, ou trou initial trop petit.
- **Rupture du filetage / de l'outil** : Trou trop petit, taraud usé, avance incorrecte, jeu axial, vitesse de coupe trop élevée, ou entrée inadaptée.
- **Faible durée de vie de l'outil** : Vitesse de coupe trop élevée, angle de coupe incorrect, lubrification insuffisante.

TABLEAU TECHNIQUE DE PERÇAGE (M3 - M12)

Filetage (M)	Pas (mm)	Ø Trou Initial (mm)	Ø Foret Conseillé (mm)	Ø Extérieur du boulon (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH

Friedrichstraße 224, 10969 Berlin, GERMANY

TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369

Email: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

CAJA DE ROSCADO Y ROSCADO

M3-12 | HSS | 45 piezas

Manual de usuario y Guía Técnica

INSTRUCCIONES GENERALES

Toda la información e instrucciones han sido cuidadosamente recopiladas por los autores. Sin embargo, los errores de contenido u omisiones no pueden excluirse completamente. Por lo tanto, no asumimos ninguna garantía, expresa o implícita, respecto a la integridad y exactitud de la información proporcionada. No aceptamos ninguna responsabilidad por daños o pérdidas derivados del uso de esta información.

Nota importante: ¡Por favor, lee atentamente las instrucciones de seguridad y síguelas con atención! ¿Tienes alguna pregunta? Contacta con nosotros o visita nuestra página web. Vuestras sugerencias y comentarios siempre son bienvenidos.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. ¡Por favor, llevad gafas y guantes de trabajo!
2. ¡Revisa el estado de las herramientas antes de usarlas para detectar cualquier daño o desgaste!
3. ¡Usa las herramientas solo según su uso previsto y no para ningún otro propósito!
4. ¡Nunca extiendas los brazos de los giradores a la izquierda ni de los portatroqueles con tubos u otros objetos!
5. ¡Usa siempre un aceite de corte adecuado!
6. ¡Aprieta firmemente las herramientas y las piezas de trabajo!
7. Limpia las herramientas después de usarlas y quita las astillas usando accesorios apropiados, ¡nunca con las manos desnudas!
8. ¡Asegúrate de determinar con precisión el tipo y tamaño del hilo!
9. ¡No vuelvas a golpear un hilo si no tienes claro su tipo y dimensiones!
10. Por favor, elige el diámetro de perforación del agujero inicial (antes de roscar) y el diámetro del perno según la tabla técnica proporcionada.
11. ¡Sigue cuidadosamente las instrucciones de este manual!

ROSCA INTERNA (GOLPETEO)

¿Qué herramientas necesitas?

BROCAS PARA EL AGUJERO INICIAL (KERNLOCH-BOHRER)

Tienen un ángulo de hélice de 27 grados, un ángulo de punta entre 118 y 135 grados y una cola cilíndrica. La versión tipo N es ideal para materiales de virutas normales. Se hace una distinción entre las brocas laminadas y las de rectificado según su proceso de fabricación. En los taladros laminados, el blank se calienta y se forma en hélice. En las brocas rectificadas, la hélice se mecaniza rectificando directamente el material endurecido. Las brocas para rectificar suelen tener una superficie brillante, mientras que las brocas laminadas son bruñidas y de color negro.

BISELADO Y CORTADORES DE NOGAL (SENKER)

Las cortadoras son herramientas para fabricar avellanados planos o biseles cónicos. También se utilizan para desbabeear. Se distingue entre las fresadoras cónicas de biselado para fresado y desbarbado, que tienen tres bordes de corte decapados axial y radialmente. Cortadores de avellanado para

Los diámetros de avellanado de hasta 5 mm tienen dos filos principales de corte. Cortan hacia la derecha y tienen un piloto guía fijo que los guía a través del orificio pasante o el orificio inicial de golpeado.

GOLPECITOS MANUALES (HANDGEWINDEBOHRER)

El conjunto de tres grifas para roscas ISO métricas estándar (M1 a M68) consiste en una toma de desbaste, una toma intermedia y una toma de acabado:

- **Toma de desbaste (Vorschneider):** Marcado con 1 anillo, entrada larga, Forma A / 6-8 roscas. Tiene una subdimensión.
- **Grifo intermedio (Mittelschneider):** Marcado con 2 anillos, entrada media, forma D / 3,5-5 roscas. También tiene una subdimensión.
- **Tapping Finisher (Fertigschneider):** Marcado sin anillo, entrada corta, Forma C / 2-3 roscas. Hace que el hilo alcance las dimensiones nominales finales.

Las dimensiones M1 a M6 tienen una cola reforzada y normalmente tres flautas. Las tallas desde M7 hasta M68 tienen un shaft transparente y cuatro flautas.

GIRO A LA IZQUIERDA (WINDEISEN)

El giro ajustable a la izquierda con mordazas de acero endurecido tiene mangos de acero moletado, que pueden retirarse de un lado. Está diseñado para grifos de vástago cuadrado y extensiones de grifos. La carrocería está fabricada en zamak de alta calidad (fundición de zinc) conforme a la DIN 1743.

Método de trabajo para el golpeteo:

El agujero inicial debe perforarse previamente con una broca de broca adecuada. En principio, el diámetro del orificio inicial es igual al *diámetro nominal de la rosca menos el paso*.

IMPORTANTE: Para agujeros ciegos, el agujero inicial debe estar perforado previamente más profundo que la longitud del agujero.

rosca deseada, el valor de la longitud de la entrada de la toca. Recomendamos bisalhar la entrada del agujero al diámetro de la rosca. ¡Coloca el grifo perpendicular al agujero! Con una presión suave, gira el grifo en sentido horario. Después de cada vuelta en U, vuelve atrás para romper el chip. ¡No olvides usar aceite de corte!

HILO EXTERIOR

SISTEMAS DE DADOS (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

Para la producción de roscas externas según las normas ISO para roscas métricas normales (M1 a M68) y pasos finos (M1 a M56), se utilizan troqueles redondos en la versión ranurada (Forma B). Para los diámetros exteriores $d=16$ mm y $d=20$ mm, los chips tienen tres orificios de juego para las virutas y las virutas de juego; para modelos más grandes, tienen cuatro o más. Los troqueles pueden usarse en ambas direcciones, ya que la entrada está presente en ambos lados.

TITULARES DE LA MUERTE (Schneideisenhalter)

Los porta-troqueles para troqueles con diámetros exteriores $d=16$ mm y $d=20$ mm tienen 4 tornillos de fijación. Los portatroqueles más grandes están equipados con cinco tornillos de fijación de punta afilada. Las manillas se pueden desenroscar por ambos lados. Están hechos de acero con una superficie galvanizada pulida. El cuerpo se inyecta en zinc fundido a presión (zamak) según la DIN 1743.

Método de trabajo para el roscado exterior:

El vástago redondo debe chaselarse en forma de cono en su extremo para facilitar el inicio del corte. Coloca el troquel en el portatroqueles, asegurándote de alinear la muesca con el tornillo central. Aprieta los tornillos firmemente con el destornillador para bloquear la herramienta. Asegúrate de empezar el hilo recto y lubricar con aceite de corte. Gira el troteado regularmente para romper las virutas de descomposición.

¡PROPINA! Para asegurar un arranque perfectamente perpendicular, utiliza las guías de troquel incluidas. Se fijan al portamatrix al mismo tiempo que la línea. El tubo guía coincide exactamente con el diámetro del cerrojo, asegurando una rosca limpia y flancos uniformes.

POSIBLES DEFECTOS Y CAUSAS

- **Rosca demasiado tensa:** El grifo no corta en el paso exacto, la tolerancia es incorrecta o la guía forzada es demasiado grande.
- **Rosca demasiado ancha:** Imprimación descentrada (mal afilado), exceso de desalineación del husillo, desalineación entre el grifo y el agujero, lubricante inadecuado, acumulación de astillas en las ranuras o apretamiento insuficiente de la pieza.
- **Acabado superficial pobre:** geometría de corte de rosca inadecuada, o el agujero inicial es demasiado pequeño.
- **Rotura de rosca/herramienta:** agujero demasiado pequeño, grifo desgastado, alimentación incorrecta, holgura axial, velocidad de corte demasiado alta o entrada inadecuada.
- **Vida útil corta de la herramienta:** velocidad de corte demasiado alta, ángulo de corte incorrecto, lubricación insuficiente.

MESA DE PERFORACIÓN TÉCNICA (M3 - M12)

Hilo (M)	Altura (mm)	Ø Agujero inicial (mm)	Ø Taladro recomendado (mm)	Ø Exterior del cerrojo (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH
 Friedrichstraße 224, 10969 Berlín, ALEMANIA
 TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369
 Correo electrónico: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

SCATOLA DI FILETTATURA E FILETTATURA

M3-12 | HSS | 45 pezzi

Manuale utente e guida tecnica

ISTRUZIONI GENERALI

Tutte le informazioni e le istruzioni sono state accuratamente raccolte dagli autori. Tuttavia, errori di contenuto o omissioni non possono essere completamente esclusi. Pertanto, non presumiamo alcuna garanzia, esplicita o implicita, sulla completezza e accuratezza delle informazioni fornite. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni o perdite derivanti dall'uso di queste informazioni.

Nota importante: leggi attentamente le istruzioni di sicurezza e seguile con attenzione! Hai domande? Contattaci o visita il nostro sito web. I vostri suggerimenti e commenti sono sempre benvenuti.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1. Per favore, indossa occhiali protettivi e guanti da lavoro!
2. Controlla lo stato degli attrezzi prima di usarli per rilevare eventuali danni o usura!
3. Usa gli strumenti solo in base all'uso previsto e non per altri scopi!
4. Non estendere mai le braccia dei girapiedi o dei portamelle con tubi o altri oggetti!
5. Usa sempre un olio da taglio adatto!
6. Stringi bene gli attrezzi e i pezzi di lavoro!
7. Pulisci gli attrezzi dopo l'uso e rimuovi le scheggiature usando gli accessori appropriati, mai a mani nude!
8. Assicurati di determinare con precisione il tipo e la dimensione del filo!
9. Non ribattere un filo se non sei sicuro del suo tipo e delle sue dimensioni!
10. Per favore, scegli il diametro di foratura del foro iniziale (prima di picchiare) e il diametro del bullone secondo la tabella tecnica fornita!
11. Segui attentamente le istruzioni di questo manuale!

FILETTATURA INTERNA (BATTITURA)

Quali strumenti ti servono?

PUNTE PER IL FORO INIZIALE (KERNLOCH-BOHRER)

Hanno un angolo di elica di 27 gradi, un angolo di punta tra 118 e 135 gradi e una coda cilindrica. La versione di tipo N è ideale per i materiali a trucioli normali. Si fa distinzione tra trapani laminati e trapani a filo a seconda del loro processo di produzione. Per i trapani laminati, il blank viene riscaldato e modellato in elica. Per i trapani a spirale lucizzati, l'elica viene lavorata lenitiva direttamente sul materiale indurito. Le punte da trapano di solito hanno una superficie lucida, mentre le punte laminate sono lucidate e di colore nero.

SMUSSAMENTO E TAGLIATORI DI NOCI (SENKER)

I tronchi sono strumenti per realizzare scherzi piatti o smussi conici. Vengono anche utilizzati per la sbavatura. Si fa distinzione tra le taglia a smusso conico per fresatura e sbavatura, che hanno tre bordi di taglio scorticati assialmente e radialmente. Tagliafuole per fuola

Diametri di soffiamento fino a 5 mm hanno due bordi di taglio principali. Tagliano a destra e hanno un pilota guida fisso che li guida attraverso il foro passante o il foro iniziale di battuto.

COLPI MANUALI (HANDGEWINDEBOHRER)

Il set di tre tappe per filettature ISO standard (M1 a M68) consiste in un rubinetto da grosso, un punto intermedio e un rubinetto di finitura:

- **Rubinetto di ruvida (Vorschneider):** Marcatura con 1 anello, ingresso lungo, Forma A / 6-8 filetti. Ha una sottodimensione.
- **Rubinetto intermedio (Mittelschneider):** Marcatura con 2 anelli, ingresso medio, forma D / 3,5-5 filetti. Ha anche una sottodimensione.
- **Finitore a colpetto (Fertigschneider):** Marcatura senza anello, ingresso corto, Forma C / 2-3 filetti. Rende il filo alle dimensioni nominali finali.

Le dimensioni da M1 a M6 hanno una coda rinforzata e solitamente tre squillature. Le misure da M7 a M68 hanno un albero trasparente e quattro flûte.

SVOLTA A SINISTRA (WINDEISEN)

La virata regolabile a sinistra con fasce in acciaio temprato ha manici in acciaio scrostato che possono essere rimossi da un lato. È progettato per i tappi a gambo quadrato e le prolunghe del rubinetto. La carrozzeria è realizzata in zamak di alta qualità (pressofusione in zinco) secondo la norma DIN 1743.

Metodo di lavoro per il battitura:

Il foro iniziale dovrebbe essere pre-forato con una punta a punta a spirale adatta. In linea di principio, il diametro del foro iniziale è uguale al *diametro nominale della filettatura meno il passo*.

IMPORTANTE: Per i fori ciechi, il foro iniziale deve essere pre-forato, più profondo della lunghezza del foro. filettatura desiderata, il valore della lunghezza dell'ingresso del rubino. Consigliamo di smussare l'ingresso del foro al diametro del filetto. Metti il rubinetto perpendicolare al foro! Usando una pressione delicata, gira il rubinetto in senso orario. Dopo ogni inversione a U, torna indietro per rompere il chip. Non dimenticare di usare olio da taglio!

FILO ESTERNO

SISTEMI DI MATRICI (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

Per la produzione di filettature esterne secondo gli standard ISO per filettature metriche normali (M1 a M68) e a passi fini (M1 a M56), nella versione a fessure (Forma B) vengono utilizzate matrici rotonde. Per i diametri esterni $d=16$ mm e $d=20$ mm, i conigli hanno tre fori di spazio per i trucioli; per i modelli più grandi, ne hanno quattro o più. I conigli possono essere usati in entrambe le direzioni, poiché l'ingresso è presente su entrambi i lati.

DIE HOLDERS (Schneideisenhalter)

I portaconii per i conigli con diametri esterni $d=16$ mm e $d=20$ mm hanno 4 viti di fissaggio. I porta-cilindri più grandi sono dotati di cinque viti di fissaggio a punta affilata. Le maniglie possono essere svitate su entrambi i lati. Sono realizzati in acciaio con una superficie zincata lucidata. Il corpo viene iniettato in zinco pressofuso (zamak) secondo il DIN 1743.

Metodo di lavoro per il filettatura esterna:

Il gambo rotondo dovrebbe essere smussato a forma di cono all'estremità per facilitare l'inizio del taglio. Metti il die nel porta-die, assicurandoti di allineare la tacca con la vite centrale. Stringi bene le viti usando il cacciavite per bloccare l'attrezzo. Assicurati di iniziare il filo dritto e lubrificare con olio da taglio. Ruota regolarmente il debole per rompere i trucioli.

CONSIGLIO! Per garantire un avvio perfettamente perpendicolare, usa le guide del die incluse. Sono fissati al portadie contemporaneamente alla linea. Il tubo guida corrisponde esattamente al diametro del bullone, garantendo una filettatura pulita e fianchi uniformi.

POSSIBILI DIFETTI E CAUSE

- **Filettatura troppo stretta:** Il filetto non taglia all'intonazione esatta, la tolleranza è errata o la guida forzata è troppo grande.
- **Filettatura troppo larga:** primer decentrato (riaffilatura scarsa), eccessiva rottura del perno, disallineamento tra rubinetto e foro, lubrificante inadeguato, accumulo di scheggiature nei scanali o insufficiente serratura del pezzo.
- **Finitura superficiale scarsa:** geometria del taglio a rubinetti inadatta, o foro iniziale troppo piccolo.
- **Rottura filettatura/utensile:** foro troppo piccolo, rubinetto consumato, alimentazione errata, spazio assiale, velocità di taglio troppo elevata o ingresso inadeguato.
- **Vita utile dell'utensile breve:** velocità di taglio troppo alta, angolo di taglio errato, lubrificazione insufficiente.

TAVOLO DI PERFORAZIONE TECNICO (M3 - M12)

Filo (M)	Altezza (mm)	Ø Foro iniziale (mm)	Ø Trapano consigliato (mm)	Ø Esterno del bullone (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH
 Friedrichstraße 224, 10969 Berlino, GERMANIA
 TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369
 Email: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

TIK- EN INRIJDINGSBOX

M3-12 | HSS | 45 stukken

Gebruikershandleiding en Technische Gids

ALGEMENE INSTRUCTIES

Alle informatie en instructies zijn zorgvuldig samengesteld door de auteurs. Fouten in inhoud of weglatingen kunnen echter niet volledig worden uitgesloten. Daarom nemen wij geen enkele garantie, uitdrukkelijk of impliciet, voor de volledigheid en juistheid van de verstrekte informatie. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade of verliezen die voortvloeien uit het gebruik van deze informatie.

Belangrijke opmerking: Lees de veiligheidsinstructies zorgvuldig en volg ze zorgvuldig op! Heb je vragen? Neem contact met ons op of bezoek onze website. Je suggesties en opmerkingen zijn altijd welkom.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

1. Draag alsjeblieft een bril en werkhandschoenen!
2. Controleer de staat van de gereedschappen voordat je het gebruikt om schade of slijtage te ontdekken!
3. Gebruik de gereedschappen alleen in overeenstemming met het beoogde gebruik en niet voor een ander doel!
4. Verleng nooit de armen van linkshandige draaiers of matrijzenhouders met buizen of andere voorwerpen!
5. Gebruik altijd een geschikte snijolie!
6. Draai zowel het gereedschap als de werkstukken stevig vast!
7. Maak het gereedschap na gebruik schoon en verwijder de chips met geschikte accessoires, nooit met blote handen!
8. Zorg ervoor dat je het type en de grootte van de draad precies bepaalt!
9. Tap een draad niet opnieuw als je niet zeker bent van het type en de afmetingen!
10. Kies alstublieft de boordiameter van het eerste gat (voor het tappen) en de diameter van de bout volgens de technische tabel die is meegeleverd!
11. Volg de instructies in deze handleiding zorgvuldig!

INTERNE SCHROEFDRAAD (TAPPEN)

Welke hulpmiddelen heb je nodig?

BOORBITS VOOR HET EERSTE GAT (KERNLOCH-BOHRER)

Ze hebben een schroefhoek van 27 graden, een punthoek tussen 118 en 135 graden en een cilindrische staart. De N-type versie is ideaal geschikt voor normale chipmaterialen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gelamineerde twist-boormachines en geslepen twist-boormachines afhankelijk van hun productieproces. Voor laminaatboormachines wordt de blank verhit en gevormd tot een helix. Voor gemalen draaiboormachines wordt de helix bewerkt door direct in het geharde materiaal te slijpen. Slijpboren hebben meestal een glanzend oppervlak, terwijl gelamineerde boorbits gepolijst en zwart van kleur zijn.

AFSCHUIN- EN WALNOOTSNIJDERS (SENKER)

Snijders zijn gereedschappen voor het maken van platte verzinkers of conische afschuiningen. Ze worden ook gebruikt voor het ontbramen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen conische afschuwnijders voor frezen en ontbramen, die drie axiale en radiaal gestripte snijkanten hebben. Verzinksnode voor

Verzinkdiameters tot 5 mm hebben twee hoofdsnijranden. Ze snijden naar rechts en hebben een vaste geleidingspilot om hen door het doorgaande gat of het eerste tapgaatje te leiden.

HANDTAPS (HANDGEWINDEBOHRER)

De set van drie taps voor standaard ISO-metrische schroefdraad (M1 tot M68) bestaat uit een grove tap, een tussenliggende tap en een afwerkingstap:

- **Grove tap (Vorschneider):** Markeren met 1 ring, lange ingang, Formulier A / 6-8 schroefdraad. Het heeft een subdimensie.
- **Tussenliggende tap (Mittelschneider):** Markeren met 2 ringen, middelgrote inlaat, Vorm D / 3,5-5 schroefdraad. Het heeft ook een subdimensie.
- **Tapping Finisher (Fertigschneider):** Markeren zonder ring, korte ingang, Vorm C / 2-3 schroefdraad. Het brengt de draad tot de uiteindelijke nominale afmetingen.

De afmetingen van de M1 tot M6 hebben een versterkte staart en meestal drie fluiten. Maten van M7 tot M68 hebben één doorzichtige as en vier fluiten.

LINKSAF (WINDEISEN)

De verstelbare linkshandige draai met geharde stalen klembekken heeft geribbelde stalen handgrepen, die aan één zijde verwijderd kunnen worden. Het is ontworpen voor vierkante aftakken en tapverlengingen. De carrosserie is gemaakt van hoogwaardige zamak (zinkgieten) volgens DIN 1743.

Werkwijze voor tapping:

Het eerste gat moet vooraf worden geboord met een geschikte twistboor. In principe is de diameter van het initiële gat gelijk aan de *nominale diameter van de schroefdraad minus de pitch*.

BELANGRIJK: Voor blinde gaten moet het oorspronkelijke gat dieper worden geboord dan de lengte van het gat. gewenste schroefdraad, de waarde van de lengte van de tapinlaat. We raden aan om de gatinlaat af te schuinen op de schroefdraaddiameter. Plaats de kraan loodrecht op het gat! Draai de kraan met de klok mee met de klok mee. Na elke U-bocht ga je terug om de chip te breken. Vergeet niet snijolie te gebruiken!

BUITENDRAAD

DIE SYSTEMS (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

Voor de productie van externe schroefdraad volgens ISO-normen voor normale metrische schroefdraad (M1 tot M68) en fijne kasten (M1 tot M56), worden ronde matrijzen gebruikt in de gesleufde versie (Vorm B). Voor de buitendiameters $d=16$ mm en $d=20$ mm hebben de matrijzen drie spaansopeningsgaten; Voor grotere modellen hebben ze er vier of meer. De matrijzen kunnen in beide richtingen worden gebruikt, omdat de inlaat aan beide zijden aanwezig is.

DOBBELSTEENHOUDERS (Schneideisenhalter)

De matrijshouders voor matrijzen met buitendiameters $d=16$ mm en $d=20$ mm hebben 4 bevestigingsschroeven. Grotere matrijzhouders zijn uitgerust met vijf scherppuntbevestigingsschroeven. De handvatten kunnen aan beide zijden worden losgeschroefd. Ze zijn gemaakt van staal met een gepolijst, gegalvaniseerd oppervlak. Het lichaam wordt volgens DIN 1743 geïnjecteerd in gegoten zink (zamak).

Werkwijze voor buitendraaddraad:

De ronde schacht moet aan het uiteinde in een kegelvorm worden afgeschuind om het beginnen van de snede makkelijker te maken. Plaats de matrijs in de matrijshouder en zorg ervoor dat de inkeping met de middelste schroef is uitlijnd. Draai de schroeven stevig aan met de schroevendraaier om het gereedschap te vergrendelen. Zorg ervoor dat je de draad recht begint en smeer met snijolie. Draai de matrijs regelmatig terug om de chips te breken.

TIP! Om een perfect loodrechte start te garanderen, gebruik je de meegeleverde matrijsgeleiders. Ze worden tegelijk met de lijn aan de chipdrager bevestigd. De geleidebuis komt exact overeen met de diameter van de bout, wat zorgt voor een schone schroefdraad en aeliikmatiae flanken.

MOGELIJKE DEFECTEN EN OORZAKEN

- **Schroefdraad te strak:** De tap snijdt niet precies op de juiste toonhoogte, de tolerantie is onjuist, of de geforceerde geleiding is te groot.
- **Te brede schroefdraad:** Oncentrale primer (slechte herharping), overmatige spindeluitloop, misuitlijning tussen tap en gat, ongeschikt smeermiddel, spaanderopbouw in de groeven of onvoldoende aandraaien van het werkstuk.
- **Slechte oppervlakteafwerking:** Ongeschikte tapsnijgeometrie, of het eerste gat te klein.
- **Schroefdraad/gereedschapbreuk:** Gat te klein, versleten tap, verkeerde toevoer, axiale speling, te hoge snijsnelheid of ongeschikte inlaat.
- **Korte gereedschapsduur:** Te hoge snijsnelheid, verkeerde snijhoek, onvoldoende smering.

TECHNISCHE BOORTAFEL (M3 - M12)

Draad (M)	Toonhoogte (mm)	Ø Begingat (mm)	Ø Aanbevolen Boor (mm)	Ø Buiten de grendel (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH
 Friedrichstraße 224, 10969 Berlijn, DUITSLAND
 TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369
 E-mail: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

SKRZYNKA GWINTOWANIA I GWINTOWANIA

M3-12 | HSS | 45 Figur

Instrukcja użytkownika i przewodnik techniczny

OGÓLNE INSTRUKCJE

Wszystkie informacje i instrukcje zostały starannie opracowane przez autorów. Jednak błędów w treści lub pominięć nie można całkowicie wykluczyć. Dlatego nie przyjmujemy żadnej gwarancji, wyraźnej ani dorozumianej, co do kompletności i dokładności przekazanych informacji. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub straty wynikające z wykorzystania tych informacji.

Ważna uwaga: Prosimy o uważne czytanie instrukcji bezpieczeństwa i ich przestrzeganie! Masz jakieś pytania? Skontaktuj się z nami lub odwiedź naszą stronę internetową. Wasze sugestie i komentarze są zawsze mile widziane.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1. Proszę nosić gogle i rękawice robocze!
2. Sprawdź stan narzędzi przed użyciem, aby wykryć ewentualne uszkodzenia lub zużycie!
3. Używaj tych narzędzi tylko zgodnie z ich przeznaczeniem, a nie do innych celów!
4. Nigdy nie wyciągaj ramion leworęcznych obracaczy lub uchwytów na kostki za pomocą rur czy innych przedmiotów!
5. Zawsze używaj odpowiedniego oleju do cięcia!
6. Dokręć narzędzia i obrabiane elementy mocno!
7. Po użyciu czyść narzędzia i usuwać odpryski za pomocą odpowiednich akcesoriów, nigdy gołymi rękami!
8. Upewnij się, że dokładnie określisz rodzaj i rozmiar nici!
9. Nie podłączaj ponownie gwintu, jeśli nie jesteś pewien jego rodzaju i wymiarów!
10. Proszę wybrać średnicę wiercenia początkowego otworu (przed gwintowaniem) oraz średnicę śruby zgodnie z podaną tabelą techniczną!
11. Dokładnie postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym podręczniku!

GWINT WEWNĘTRZNY (STUKNIĘCIE)

Jakich narzędzi potrzebujesz?

WIERTŁA DO OTWORU POCZĄTKOWEGO (KERNLOCH-BOHRER)

Mają kąt śmigła 27 stopni, kąt końcówki między 118 a 135 stopniami oraz cylindryczny ogon. Wersja typu N jest idealnie przystosowana do zwykłych materiałów chipowych. Rozróżnia się między laminowanymi wiertarkami skrętowymi a wiertarkami skrutowymi w zależności od procesu produkcji. W przypadku wiertarek laminowanych pól jest podgrzewany i formowany w helisę. W przypadku wiertarek skrętowych szlifowanych helisa jest obrabiana przez szlifowanie bezpośrednio w utwardzony materiał. Wiertła szlifowe zwykle mają błyszczącą powierzchnię, natomiast wiertła laminowane są polerowane i czarne.

HAMFERING I ORZECHOWE CUTTERY (SENKER)

Frezy to narzędzia do wykonywania płaskich zagłębiaczy lub stożkowych faz. Są także używane do usuwania zębów. Rozróżnia się stożkowe frezy fazujące do frezowania i odręczania, które mają trzy osiowe i promieniowo odstronione krawędzie tnące. Cięcia do zagłębiania dla

Średnice zagłębiaczy do 5 mm mają dwie główne krawędzie tnące. Przecinają w prawo i mają stały pilot prowadzący, który prowadzi je przez otwór przelotowy lub początkowy otwór nawrotny.

STUKNIĘCIA RĘKĄ (HANDGEWINDEBOHRER)

Zestaw trzech nagłów dla standardowych gwintów metrycznych ISO (M1 do M68) składa się z gwintu zgrubnego, gwintu pośredniego oraz gwintu wykończeniowego:

- **Szorstki (Vorschneider):** Oznaczanie 1 pierścieniem, długie wejście, Form A / 6-8 gwintów. Ma podwymiar.
- **Wkład pośredni (Mittelschneider):** Znakowanie z 2 pierścieniami, średni wlot, kształt D / 3,5-5 gwintów. Ma też podwymiar.
- **Tapowanie do wykończenia (Fertigschneider):** Oznaczanie bez pierścienia, krótkie wejście, Forma C / 2-3 nici. Tworzy gwint do ostatecznych wymiarów nominalnych.

Wymiary M1 do M6 mają wzmocniony ogon i zazwyczaj trzy rowy. Rozmiary od M7 do M68 mają jeden przezroczysty wał i cztery żłoby.

SKRĘT W LEWO (WINDEISEN)

Regulowany lewy skręć z utwardzonymi stalowymi szczękami zaciskowymi posiada stalowe uchwyty z narynbowaniem, które można zdjąć z jednej strony. Jest zaprojektowany do kranu kwadratowego i przedłużania zaczepów. Korpus wykonany jest z wysokiej jakości zamaku (odlew cynkowy) zgodnie z normą DIN 1743.

Metoda stukania:

Początkowy otwór powinien być wstępnie wywiercony odpowiednim wiertłem skrętowym. Zasadniczo średnica początkowego otworu jest równa *nominalnej średnicy gwintu minus skok*.

WAŻNE: W przypadku ślepych otworów początkowy otwór musi być przedwiercony głębiej niż długość otworu. pożądanego gwintu, wartość długości wlotu odczepu. Zalecamy fazowanie wlotu otworu do średnicy gwintu. Ustaw kran prostopadle do otworu! Delikatnym naciskiem obróć kran zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Po każdym zawróceniu wracaj, żeby złamać chip. Nie zapomnij używać oleju do cięcia!

ZEWNĘTRZNY GNIĆ

DIE SYSTEMS (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

Do produkcji zewnętrznych gwintów zgodnie ze standardami ISO dla normalnych gwintów metrycznych (M1 do M68) i drobnych rozstawów (M1 do M56) w wersji z odszczelnikiem (Forma B) stosuje się matryce okrągłe. Dla zewnętrznych średnic $d=16$ mm i $d=20$ mm, matryce mają trzy otwory na odcinek wiórowy; w przypadku większych modeli mają cztery lub więcej modeli. Matryce mogą być używane w obu kierunkach, ponieważ wlot jest obecny po obu stronach.

MISTRZE KOŚCI (Schneideisenhalter)

Uchwyty na matryce o zewnętrznych średnicach $d=16$ mm i $d=20$ mm mają 4 śruby mocujące. Większe uchwyty matrycy wyposażone są w pięć śrub mocujących ostrymi końcami. Uchwyty można odkręcić po obu stronach. Wykonane są ze stali i mają polerowaną, ocynkowaną powierzchnię. Korpus jest wtryskiwany do odlewów cynku (zamak) zgodnie z normą DIN 1743.

Metoda pracy przy gwintowaniu zewnętrznym:

Okrągły trzonek powinien być fazowany na końcu w kształt stożka, aby ułatwić rozpoczęcie cięcia. Umieść matrycę w uchwycie matrycy, upewniając się, że wycięcie jest wyrównane ze środkową śrubą. Dokręć śruby mocno, używając śrubokręta, aby zablokować narzędzie. Upewnij się, że gwint jest prosty i nasmaruj olejem tnącym. Regularnie obracaj wykrojnik, aby rozbić odpryski.

TIP! Aby zapewnić idealnie prostopadły start, użyj dołączonych prowadnic matryc. Są one przymocowane do nosidła matrycy jednocześnie z linią. Rurka prowadząca dokładnie odpowiada średnicy śruby, zapewniając czysty gwint i równe boki.

MOŻLIWE WADY I PRZYCZYNY

- **Zbyt ciasny gwint:** Zwiór nie tnę dokładnie na poziomie nachylenia, tolerancja jest nieprawidłowa lub prowadnica wymuszona jest zbyt duża.
- **Gwint zbyt szeroki:** przesunięty podkład (słabe ponowne ostrzenie), nadmierne zużycie wrzeciona, niedopasowanie między gwinciem a otworem, nieodpowiedni smar, osadzanie się odprysku w rowkach lub niewystarczające dokręcanie obrabianego elementu.
- **Słabe wykończenie powierzchni:** Nieodpowiednia geometria cięcia gwintanowego lub zbyt mały otwór początkowy.
- **Uszkodzenie gwintu/narzędzia:** Otwór za mały, zużyty gwint, nieprawidłowy posuw, prześwit osiowy, zbyt wysoka prędkość cięcia lub nieodpowiedni wlot wlotu.
- **Krótką żywotność narzędzia:** Zbyt wysoka prędkość cięcia, nieprawidłowy kąt cięcia, niewystarczające smarowanie.

STÓŁ TECHNICZNY WIERCENIA (M3 - M12)

Niść (M)	Wysokość dźwignika (mm)	Ø Początkowa dziura (mm)	Ø Zalecany ćwiczeń (mm)	Ø Na zewnątrz śruby (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH
Friedrichstraße 224, 10969 Berlin, NIEMCY
TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369
E-mail: info@stier.de | Web: www.stier.de

STIER

TAPPNINGS- OCH TRÅDNINGSLÅDA

M3-12 | HSS | 45 Pieces

Användarmanual och teknisk guide

ALLMÄNNA INSTRUKTIONER

All information och alla instruktioner har noggrant sammanställts av författarna. Dock kan inte fel i innehållet eller utelämnanden helt uteslutas. Därför antar vi ingen garanti, uttrycklig eller underförstådd, för fullständigheten och korrektheten i den information som tillhandahålls. Vi tar inget ansvar för eventuella skador eller förluster som uppstår vid användning av denna information.

Viktig notis: Läs säkerhetsinstruktionerna noggrant och följ dem noggrant! Har du några frågor? Kontakta oss eller besök vår webbplats. Dina förslag och kommentarer är alltid välkomna.

SÄKERHETSINSTRUKTIONER

1. Vänligen använd skyddsglasögon och arbetshandskar!
2. Kontrollera verktygens skick innan användning för att upptäcka skador eller slitage!
3. Använd verktygen endast i enlighet med deras avsedda användning och inte för något annat ändamål!
4. Förläng aldrig armarna på vänstervändare eller stanshållare med rör eller andra föremål!
5. Använd alltid en lämplig skärolja!
6. Dra åt verktygen samt arbetsstyckena ordentligt!
7. Rengör verktygen efter användning och ta bort flisor med lämpliga tillbehör, aldrig med bara händerna!
8. Se till att noggrant bestämma typ och storlek på tråden!
9. Tryck inte om en tråd om du är osäker på dess typ och mått!
10. Vänligen välj borrhålets diameter på det initiala hålet (innan gängning) och bultens diameter enligt den tekniska tabellen som tillhandahålls!
11. Följ instruktionerna i denna manual noggrant!

INTERN TRÅD (TAPPING)

Vilka verktyg behöver du?

BORRBITAR FÖR FÖRSTA HÅLET (KERNLOCH-BOHRER)

De har en propellervinkel på 27 grader, en spetsvinkel mellan 118 och 135 grader och en cylindrisk stjärt. N-typversionen är idealisk för vanliga chipmaterial. En åtskillnad görs mellan laminerade twistborrar och slipade twistborrar beroende på tillverkningsprocessen. För laminatborrar värms ämnet upp och formas till en helix. För malda twist-borror bearbetas helixen genom att slipas direkt in i det härdade materialet. Slipade borrar har vanligtvis en blank yta, medan laminerade borrar är polerade och svarta till färgen.

FASNING OCH VALNÖTSSKÄRARE (SENKER)

Skärare är verktyg för att tillverka platta försänkare eller koniska avfasningar. De används också för avgradering. En åtskillnad görs mellan koniska avfasningsfräsare för fräsning och avgradning, som har tre axiellt och radiellt avskalade skäreggar. Sänkningsskärare för

försänkingsdiameter på upp till 5 mm har två huvudsakliga skäreppor. De skär åt höger och har en fast styrpilot som styr dem genom genomgångshålet eller det initiala tappningshålet.

HANDKNACKNINGAR (HANDGEWINDEBOHRER)

Uppsättningen av tre tappar för standard ISO-metriska gängor (M1 till M68) består av en grovgänga, en mellanliggande och en finishgänga:

- **Grovsugning (Vorschneider):** Märkning med 1 ring, lång ingång, Form A / 6-8 gängor. Den har en subdimension.
- **Mellanlig tapp (Mittelschneider):** Märkning med 2 ringar, medelstort inlopp, Shape D / 3,5-5 gängor. Den har också en subdimension.
- **Tappningsavslutare (Fertigschneider):** Märkning utan ring, kort ingång, Form C / 2-3 gängor. Den gör tråden till de slutliga nominella dimensionerna.

M1 till M6-måtten har en förstärkt stjärt och vanligtvis tre flöjtor. Storlekar från M7 till M68 har en klar axel och fyra flöjtor.

VÄNSTERVÄNG (WINDEISEN)

Den justerbara vänstervändningen med härdade ståklämkäkar har räfflat stålhandtag som kan tas bort från ena sidan. Den är designad för fyrkantiga skafts-kranar och tappförlängningar. Kroppen är tillverkad av högkvalitativ zamak (zinkgjutning) enligt DIN 1743.

Arbetsmetod för tappning:

Det första hålet bör förborras med en lämplig twistborr. I princip är diametern på det ursprungliga hålet lika med gängans *nominella diameter minus stigningen*.

VIKTIGT: För blinda hål måste det initiala hålet förborras djupare än hålets längd.

önskad gänga, värdet på tappens inloppslängd. Vi rekommenderar att fasa hålinloppet till gängdiametern. Placera kranen vinkelrätt mot hålet! Med försiktigt tryck, vrid kranen medurs. Efter varje U-sväng, gå tillbaka och bryt chipet. Glöm inte att använda skärolja!

YTTERTRÅD

DIE SYSTEMS (SCHNEIDEISEN DIN EN 22568)

För tillverkning av yttre gängor enligt ISO-standarder för normala metriska gängor (M1 till M68) och fina stycken (M1 till M56) används runda formar i slitsversionen (Form B). För de yttre diametererna $d=16$ mm och $d=20$ mm har stansarna tre chip-klarhetshål; för större modeller har de fyra eller fler. Stansarna kan användas i båda riktningarna, eftersom inloppet finns på båda sidor.

TÄRNINGSHÅLLARE (Schneideisenhalter)

Stanshållarna för formar med ytterdiameter $d=16$ mm och $d=20$ mm har 4 fästskruvar. Större stanshållare är utrustade med fem vassa fästskruvar. Handtagen kan skruvas loss på båda sidor. De är tillverkade av stål med en polerad galvaniserad yta. Kroppen injiceras i gjuten zink (zamak) enligt DIN 1743.

Arbetsmetod för yttergängning:

Den runda skaftet ska fasas till en konform i änden för att göra det lättare att börja skära. Placera stansen i stanshållaren och se till att ursprunget är riktat mot mittskruven. Dra åt skruvarna ordentligt med skruvmejseln för att låsa verktyget. Se till att börja tråden rakt och smörj med skärolja. Roter matrisen regelbundet för att bryta upp chippen.

TIPS! För att säkerställa en helt vinkelrät start, använd de medföljande stansguiderna. De är fästa vid matrisbäraren samtidigt som linan. Styrröret matchar exakt bultens diameter, vilket säkerställer en ren gänga och jämna sidor.

MÖJLIGA DEFEKTER OCH ORSAKER

- **Gänga för hårt:** Kranen skär inte i exakt rätt vinkel, toleransen är felaktig eller så är den tvingade styrningen för stor.
- **Gänga som är för bred:** Felplacerad primer (dålig omharmning), överdriven spindelutlopp, feljustering mellan gänget och hålet, olämpligt smörjmedel, spånsbildning i rännor eller otillräcklig åtdragning av arbetsstycket.
- **Dålig ytfinish:** Olämplig gängskärningsgeometri eller initialt hål för litet.
- **Gänga/verktygsbrott:** Hål för litet, slitet gäng, felaktig matning, axiell klargång, för hög skärhastighet eller olämpligt inlopp.
- **Kort verktygslivslängd:** Skärhastighet för hög, fel skärvinkel, otillräcklig smörjning.

TEKNISK BORRTABELL (M3 - M12)

Tråd (M)	Tonhöjd (mm)	Ø Initial Hole (mm)	Ø Rekommenderad borr (mm)	Ø Utanför bulten (mm)
M3	0,50	2,559	2,50	2,92
M4	0,70	3,422	3,30	3,91
M5	0,80	4,334	4,20	4,90
M6	1,00	5,153	5,00	5,88
M7	1,00	6,153	6,00	6,88
M8	1,25	6,912	6,80	7,87
M9	1,25	7,912	7,80	8,87
M10	1,50	8,676	8,50	9,95
M11	1,50	9,676	9,50	10,85
M12	1,75	10,441	10,20	11,83

STIER INDUSTRIAL GmbH
 Friedrichstraße 224, 10969 Berlin, TYSKLAND
 TEL: +49(0)30 896 779 636 | FAX: +49(0)30 208 473 369
 E-post: info@stier.de | Webb: www.stier.de