

Gewindeschneid-Satz



Anleitung

Bitte lesen und beachten Sie diese Gebrauchsanweisung, um eine lange Lebensdauer der Werkzeuge sicherzustellen.

Gewindebohrer und Schneideisen sind Präzisionswerkzeuge. Sie sind aus hochwertigem, legiertem Stahl hergestellt und erreichen eine Härte von 58-61 KRC. Machen Sie vor Arbeitsbeginn einen Härtetest mit einer Werkstattfeile am Werkstück. Zeigt das Werkstück bei leichtem Druck Feilspuren, können sie mit dem Gewindeschneiden fortfahren.

Gewindebohrer (für Innengewinde)

- Wählen Sie einen Bohrer mit dem entsprechenden Durchmesser, dieser lässt sich aus der untenstehende Tabelle ermitteln.
- Eine zu große Bohrung ergibt eine unzureichende Höhe der Gewindeflanken, eine zu kleine Bohrung führt zu Beschädigung des Gewindebohrers und evt. zur Zerstörung des Werkstückes.
- Stecken Sie den Vierkant des Gewindebohrers zwischen die Spannbacken des passenden Windeisens und spannen Sie ihn fest.
- Spannen Sie das Werkstück in einen Schraubstock oder befestigen Sie es mit Schraubzwingen. Stecken Sie den Gewindebohrer in das Bohrloch und drehen ihn in Drehrichtung des Gewindes ins Material. Achten Sie hierbei auf senkrechte Stellung des Gewindebohrers.
- Der Gewindebohrer schneidet nun das Gewinde und zieht sich in das Werkstück. Um die dabei entstehenden Metallspäne zu brechen, drehen Sie den Gewindebohrer wiederholt 1/4 bis 1/2 Umdrehung entgegen der Gewinde-Drehrichtung.
- Geben Sie während des Schneidvorgangs etwas Schneidöl in die Bohrung, um den Schneidvorgang zu erleichtern und die Lebensdauer des Gewindebohrers zu erhöhen. Setzen Sie den Schneidvorgang fort, bis der Gewindebohrer das Werkstück vollständig durchstößt bzw. bis das Ende des Bohrloches erreicht ist.
- Beim Schneiden von Sacklöchern ist zu beachten, dass der Gewindebohrer aufgrund seiner Konstruktion das Gewinde nicht bis zum Grund des Loches schneiden kann und entsprechend ist eine tiefere Bohrung anzubringen.

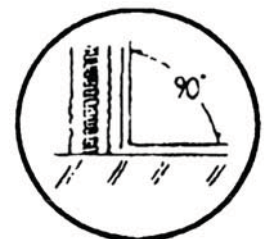
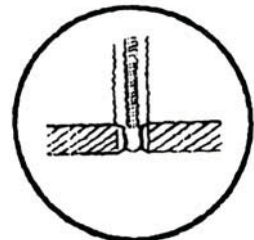
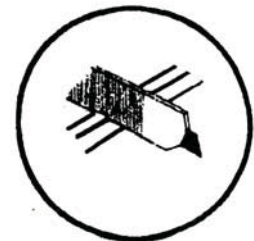


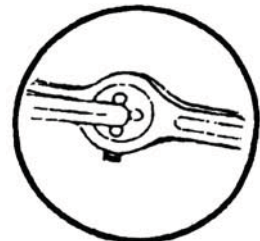
Tabelle für Kernlochbohrung (Gewindebohrer)

SAE			SAE Fein		
Nennmaß	Steigung	Bohrer Ø	Nennmaß	Steigung	Bohrer Ø
1/4"	20	5,1	1/4	28	5,5
5/16"	18	6,5	5/16	24	6,9
3/8"	16	7,9	3/8	24	8,5
7/16"	14	9,3	7/16	20	9,8
1/2"	13	10,7	1/2	20	11,4
9/16"	12	12,2	9/16	18	12,9
5/8"	11	13,6	5/8	18	14,5
3/4"	10	16,5	3/4	16	17,4
7/8"	9	19,4	7/8	14	20,4
1"	8	22,3	1	14	23,5

Metrisch			Metrisch Fein		
Nennmaß	Steigung	Bohrer Ø	Nennmaß	Steigung	Bohrer Ø
M3	0.5	2.4	M3	0.35	2.6
M4	0.7	3.2	M4	0.5	3.5
M5	0.8	4.1	M5	0.5	4.5
M6	1.0	4.9	M6	0.75	5.2
M7	1.0	6.0	M7	0.75	6.2
M8	1.25	6.6	M8	1.0	6.9
M9	1,25	7,8	M9	0,75	8,2
M10	1.5	8.4	M10	1.25	8.6
M11	1,5	9,5	M11	0,75	10,2
M12	1.75	10.1	M12	1.5	10.4
M14	2.0	11.8	M12	1.25	10.6
M16	2.0	13.8	M16	1.5	14.4
M18	2,5	15,5	M18	1,0	17
M20	2.5	17.3	M18	1.5	16.4

Schneideisen (für Außengewinde)

- Um ein Außengewinde zu schneiden, wählen Sie das entsprechende Schneideisen und den passenden Schneideisenhalter.
- Das Nennmaß des Schneideisens sollte 0,15-0,25 mm größer sein, als der Durchmesser des Bolzens, auf den das Gewinde geschnitten werden soll.
- Spannen Sie das Werkstück in einen Schraubstock und brechen Sie die Kanten mit einer Feile.
- Setzen Sie das Schneideisen, evt. mit dem Adapter, in den Schneideisenhalter so ein, dass die seitlichen Schrauben in die Nuten des Schneideisens eingedreht werden können. Achten Sie darauf, dass das Schneideisen mit der richtigen Öffnung angesetzt wird (Schrägekanten).
- Achten Sie bei Arbeitsbeginn darauf, dass das Schneideisen im korrekten Winkel angesetzt wird und drehen Sie es unter leichtem Druck im Uhrzeigersinn. Sobald das Schneideisen sich selbsttätig auf das Werkstück zieht, sollte nach jeder Umdrehung der Halter 1/4 bis 1/2 Umdrehung zurückgedreht werden, um den entstandenen Späne zu brechen und zu entfernen. Geben Sie während des Schneidvorgangs etwas Schneidöl auf das Werkstück, um den Schneidvorgang zu erleichtern und die Lebensdauer des Schneideisens zu erhöhen.



Tap and Die Set



Instructions for use

Please read and follow these instructions to reach a proper threading and longer tool-life. Taps and dies are tools of high precision. They are produced from high-quality alloy steel, heat treated and tempered for a hardness of 58-61 HRC. Check the hardness of your workpiece before starting thread-cutting by a regular machinist's file. In case the workpiece can be easily filed, you may proceed with your thread-cutting.

Taps (for internal threads)

- To cut an internal thread, select a proper drill-size as per the table shown below, the tap of the desired size and tap-wrench.
- The proper hole-size is very important in the formation of good threads. An oversized hole results in reduced thread-high and an undersized hole will overload the tap and will probably cause damage of the tool or even the workpiece.
- Secure the tap by the square in the tap-wrench
- Fix the workpiece in a bench-vise or by using clamps and start threading by turning the wrench in clockwise direction. Great care must be taken to start the tap square to the hole. As the tap is turned it bites into the metal and leads into the hole.
- After the tap has been started, the metal-chips that flow into the flute spaces must be broken to relieve pressure on the tap. This is accomplished by reversing the tap-direction every 1/4 to 1/2 revolution depending on the tightness encountered. Providing lubrication to the cutting edges while tapping will result in smoother threads and longer tap-life.
- Continue threading until the tap passes through the workpiece or it reaches the bottom of the hole.
- When tapping a blind hole (one that does not pass entirely through the workpiece) take care in drilling to provide clearance at the bottom for metal-chips and the starter-threads. These chamfered threads on the end of the tap will not cut full threads.

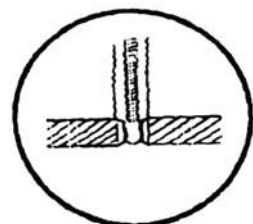
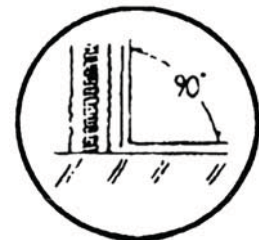
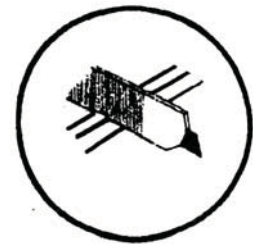


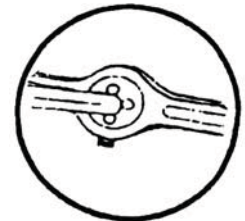
Table for drill hole (tap)

SAE			SAE Fein		
Nominal	Pitch	Drill Ø	Nominal	Pitch	Drill Ø
1/4"	20	5,1	1/4	28	5,5
5/16"	18	6,5	5/16	24	6,9
3/8"	16	7,9	3/8	24	8,5
7/16"	14	9,3	7/16	20	9,8
1/2"	13	10,7	1/2	20	11,4
9/16"	12	12,2	9/16	18	12,9
5/8"	11	13,6	5/8	18	14,5
3/4"	10	16,5	3/4	16	17,4
7/8"	9	19,4	7/8	14	20,4
1"	8	22,3	1	14	23,5

Metric			Metric Fine		
Nominal	Pitch	Drill Ø	Nominal	Pitch	Drill Ø
M3	0.5	2.4	M3	0.35	2.6
M4	0.7	3.2	M4	0.5	3.5
M5	0.8	4.1	M5	0.5	4.5
M6	1.0	4.9	M6	0.75	5.2
M7	1.0	6.0	M7	0.75	6.2
M8	1.25	6.6	M8	1.0	6.9
M9	1.25	7.8	M9	0.75	8.2
M10	1.5	8.4	M10	1.25	8.6
M11	1.5	9.5	M11	0.75	10.2
M12	1.75	10.1	M12	1.5	10.4
M14	2.0	11.8	M12	1.25	10.6
M16	2.0	13.8	M16	1.5	14.4
M18	2.5	15.5	M18	1.0	17
M20	2.5	17.3	M18	1.5	16.4

Dies (for external threads)

- To cut an external thread, such as on a bolt, select the correct die for the rod, being threaded, the die-stock and cutting-oil.
- The size of the rod or bolt is of great importance. It must not be larger than the desired thread and preferably .005" to .010" undersized. An oversized workpiece may damage the die and will make turning very difficult. Slightly undersized workpieces are easier to thread and furnishes enough thread-height for normal use.
- After securing the part being threaded, insert the die into the die-stock and run the set screw snugly into one of the recesses in the outside surface of the die. (The recess and slot pattern of dies allows use with a variety of die stocks)
- The chamfered side of the die is used for starting the threading operation. Always bevel the end of the bolt or rod to be threaded, to make angles starting easier. This filed or ground chamfer also helps in starting at right to the work, which is of major importance.
- Start the die on the rod with clockwise rotation until it begins leading onto the workpiece. Metal-chips will flow into the holes provided and should be broken by reversing the direction every 1/4 to 1/2 revolution, depending on the tightness encountered. Continue this operation until threads of the desired length have been cut. Provide proper lubrication to the workpiece while cutting threads.



Coffret de filières et tarauds



Notice

Veillez lire et respecter les instructions de la présente notice d'utilisation afin d'assurer une grande durée de vie des outils.

Les tarauds et les filières sont des outils de précision. Ils sont réalisés en acier allié de haute qualité et atteignent une dureté de 58-61 KRC. Avant de commencer à travailler, veuillez réaliser un essai de dureté sur la pièce à l'aide d'une lime d'atelier. Si la pièce fait apparaître des traces de limage en exerçant une pression légère, vous pouvez poursuivre le taraudage.

Tarauds (pour filets intérieurs)

- Choisissez un taraud présentant le diamètre approprié ; ce diamètre peut être déterminé à partir du tableau ci-dessous.
- Un trou trop grand entraîne une hauteur insuffisante des flancs de filets, un trou trop petit provoque un endommagement du taraud et, le cas échéant, une destruction de la pièce.
- Enfichez le carré du taraud entre les mâchoires de serrage du tourne-à-gauche adapté et serrez-le.
- Serrez la pièce dans un étau ou fixez-la avec des serre-joints. Enfichez le taraud dans le trou et tournez-le dans la matière dans le sens de rotation du filet. Veillez à ce que le taraud soit en position verticale.
- Le taraud coupe alors le filet et rentre dans la pièce. Afin de broyer les copeaux métalliques produits, tournez le taraud de façon répétée dans le sens opposé du taraudage sur $\frac{1}{4}$ de tour ou sur un $\frac{1}{2}$ tour.
- Versez un peu d'huile de coupe dans le trou pendant le processus de taraudage, afin de faciliter le processus de taraudage et d'augmenter la durée de vie du taraud. Poursuivez le processus de coupe jusqu'à ce que le taraud traverse entièrement la pièce ou encore jusqu'à ce que la fin du trou soit atteinte.
- Lors du taraudage de trous borgnes, il convient de prendre en compte le fait que le taraud ne peut pas tarauder le filet jusqu'au fond du trou ; par conséquent, il faut réaliser un trou plus profond.

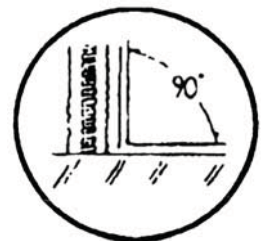
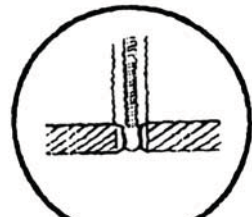
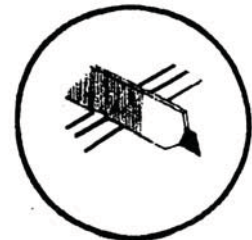


Tableau pour avant-trous (tarauds)

SAE			SAE fin		
Cote	Pas	Ø de taraud	Cote nominale	Pas	Ø de taraud
1/4"	20	5,1	1/4	28	5,5
5/16"	18	6,5	5/16	24	6,9
3/8"	16	7,9	3/8	24	8,5
7/16"	14	9,3	7/16	20	9,8
1/2"	13	10,7	1/2	20	11,4
9/16"	12	12,2	9/16	18	12,9
5/8"	11	13,6	5/8	18	14,5
3/4"	10	16,5	3/4	16	17,4
7/8"	9	19,4	7/8	14	20,4
1"	8	22,3	1	14	23,5

Métrique			Métrique fin		
Cote	Pas	Ø de taraud	Cote nominale	Pas	Ø de taraud
M3	0,5	2,4	M3	0,35	2,6
M4	0,7	3,2	M4	0,5	3,5
M5	0,8	4,1	M5	0,5	4,5
M6	1,0	4,9	M6	0,75	5,2
M7	1,0	6,0	M7	0,75	6,2
M8	1,25	6,6	M8	1,0	6,9
M9	1,25	7,8	M9	0,75	8,2
M10	1,5	8,4	M10	1,25	8,6
M11	1,5	9,5	M11	0,75	10,2
M12	1,75	10,1	M12	1,5	10,4
M14	2,0	11,8	M12	1,25	10,6
M16	2,0	13,8	M16	1,5	14,4
M18	2,5	15,5	M18	1,0	17
M20	2,5	17,3	M18	1,5	16,4

Filières (pour filets extérieurs)

- Pour réaliser un filet extérieur, sélectionnez la filière appropriée, ainsi que le porte-filière correspondant.
- La cote nominale de la filière devra être supérieure de 0,15-0,25 mm par rapport au diamètre de l'axe sur lequel le filet doit être réalisé.
- Serrez la pièce dans un étau et cassez les arêtes à l'aide d'une lime.
- Insérez la filière, le cas échéant, avec un adaptateur dans le porte-filière de manière à ce que les vis latérales puissent être vissées dans les rainures de la filière. Veillez à ce que la filière soit appliquée avec la bonne ouverture (arêtes obliques).
- Lorsque vous commencez le travail, veillez à ce que la filière soit appliquée avec un angle correct et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre en appliquant une légère pression. Dès que la filière rentre d'elle-même dans la pièce, le porte-filière devra être dévissé d'un ¼ de tour ou d'un ½ tour après chaque rotation, afin de broyer les copeaux produits et de les retirer. Versez un peu d'huile de coupe sur la pièce pendant le processus de filetage afin de faciliter le processus et d'augmenter la durée de vie de la filière.

