

VEX

Rationalise l'opération de perçage. Perçage et chanfreinage simultanés, en poussant et en tirant en une seule opération.

Les avantages – vos bénéfices



Le VEX combine la technologie de chanfreinage brevétée SNAP et un insert de perçage haute performance en carbure de tungstène dans un seul outil.

Perçage et chanfreinage en poussant et en tirant sans avoir à retourner la pièce ni changer d'outil.





Inserts de perçage hélicoïdaux et couteaux de chanfreinage interchangeables en carbure de tungstène avec différents revêtements.



Pour des perçages à partir de Ø5,0 mm jusqu'à Ø17,0 mm et des profondeurs de perçage de 1xd jusqu'à 2xd. Pour d'autres solutions, voir **INDIVIDUAL**.

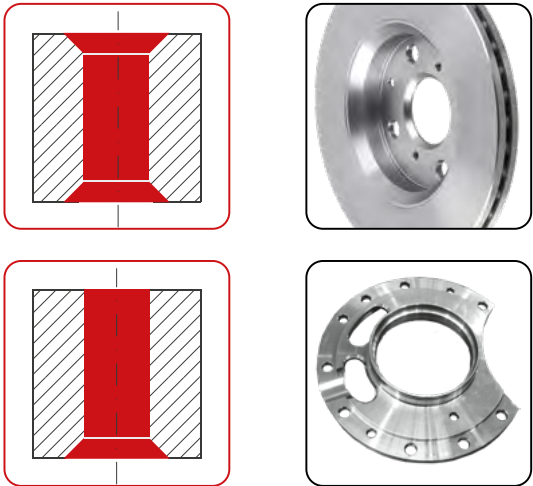
LA GAMME



Plage de Ø de perçage mm	Profondeur de perçage max. mm		Alimentation interne en lubrifiant		Capacité chanfrein max. mm	Série	Page du catalogue
	1xd	2xd	avec	sans			
VEX-S							
5.0–5.99	6.0	12.0		x	1.0	B	198 202
6.0–6.99	7.0	14.0	x	x	1.0	C	198 202
7.0–8.49	8.5	17.0	x	x	1.0	D	198 202
8.5–10.49	10.5	21.0	x	x	1.0	E	200 204
10.5–11.49	11.5	23.0	x	x	1.0	F	200 204
VEX-P	1.5xd						
11.0–13.99	21.0		x	-	1.0	C	208
14.0–17.00	25.5		x	-	1.0	D	210

Si l'outil souhaité ne figure pas dans la gamme standard, notre offre **INDIVIDUAL** apporte souvent une solution. Si nécessaire, nous développons également des solutions sur mesure entièrement adaptées à votre application.

DOMAINES D'APPLICATIONS



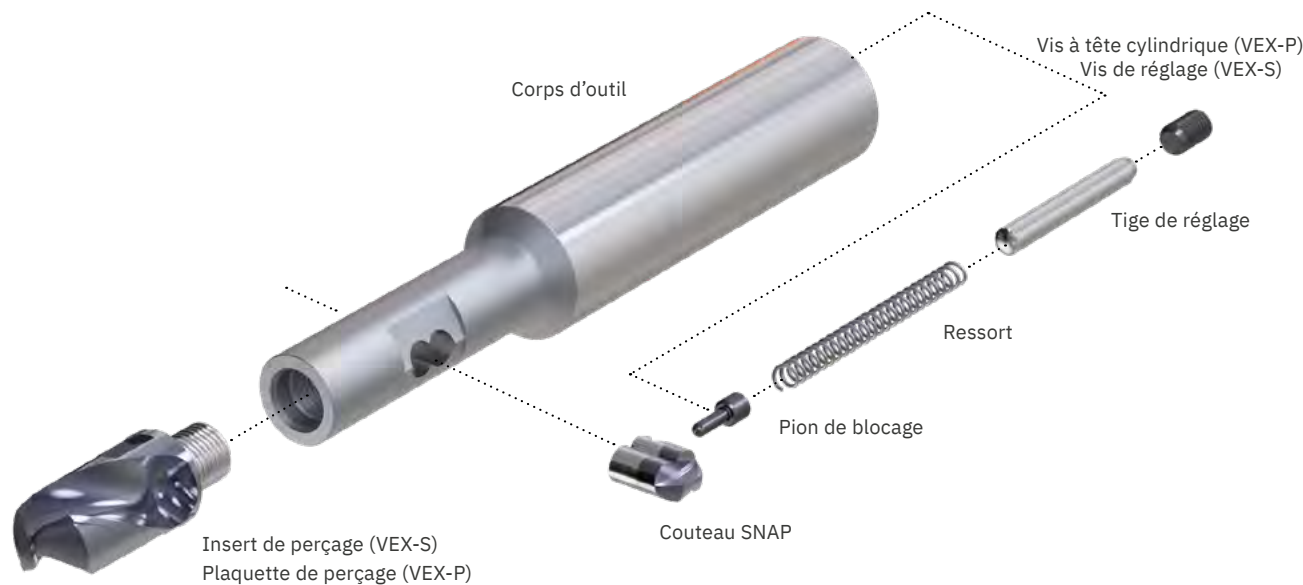
CONCEPTION DE L'OUTIL



L'outil VEX combine un foret hélicoïdal haute performance interchangeable avec le système d'ébavurage SNAP.

L'insert de perçage hélicoïdal VEX est interchangeable et doté d'une géométrie de coupe autocentrée haute performance. Il peut être affûté une fois. Ce foret en carbure est disponible avec ou sans arrosage interne.

L'insert de perçage hélicoïdal est relié au corps d'outil par une interface spécialement conçue pour ce type d'outil. Cette liaison garantit une parfaite concentricité, une bonne transmission de la force et un remplacement rapide et simple de l'insert de perçage.

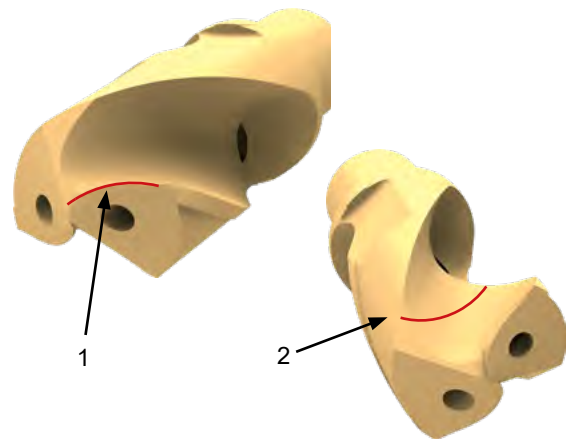


PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

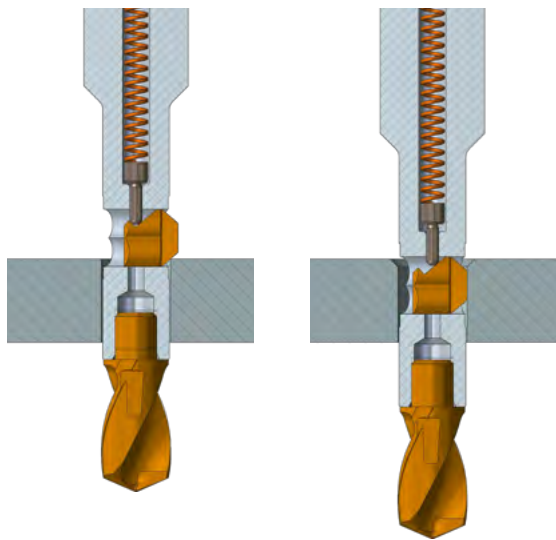
La combinaison de l'outil de perçage et de chanfreinage permet de réaliser le perçage et de le chanfreiner en poussant et en tirant en une seule opération.

La géométrie de coupe VEX garantit une grande capacité de perçage avec une formation de copeaux courts. L'arête de coupe convexe (1), qui se transforme en un angle de coupe concave, brise les copeaux courts dans les matières à copeaux longs. La grande chambre à copeaux assure une évacuation optimale des copeaux (2).

L'arrosage est amenée par la pointe en carbure sur la surface de dégagement et donc directement dans le trou.



Le couteau de chanfrein SNAP est maintenu mobile dans le corps d'outil par un pion de blocage soumis à la pression d'un ressort. Le couteau SNAP spécialement affûté, usinage en poussant et en tirant ou usinage en tirant seulement, réalise le chanfrein souhaité en avance de travail. Dès que la dimension définie du chanfrein est atteinte, le couteau se rétracte radialement dans le corps d'outil. La capacité du chanfrein et l'angle du chanfrein sont définis géométriquement sur le couteau SNAP.

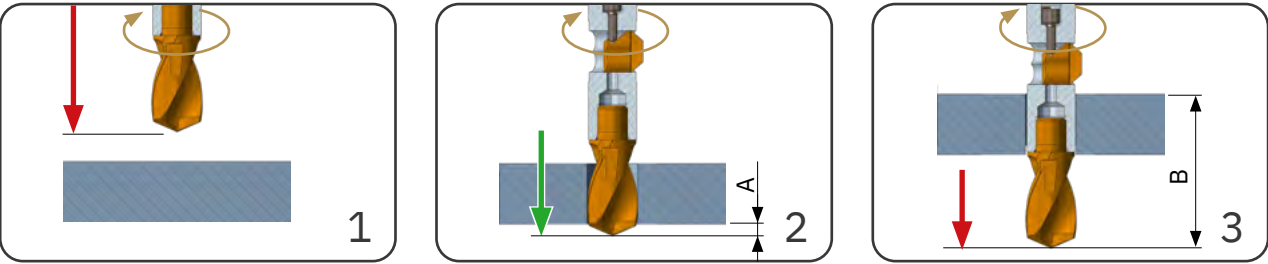


Instructions
d'utilisation

> Changement de couteau

heule.com > Service >
Centre de médias et de
téléchargements

DÉROULEMENT DU PROCESSUS VEX



- Vitesse de travail de la broche de **perçage (!)** activée
 - Arrosage externe activé. (arr. interne activé si disponible)
 - Avance rapide jusqu'avant la pièce
- Avance de travail **perçage (!)** jusqu'à la position **A**
- Avance rapide jusqu'à la position **B**

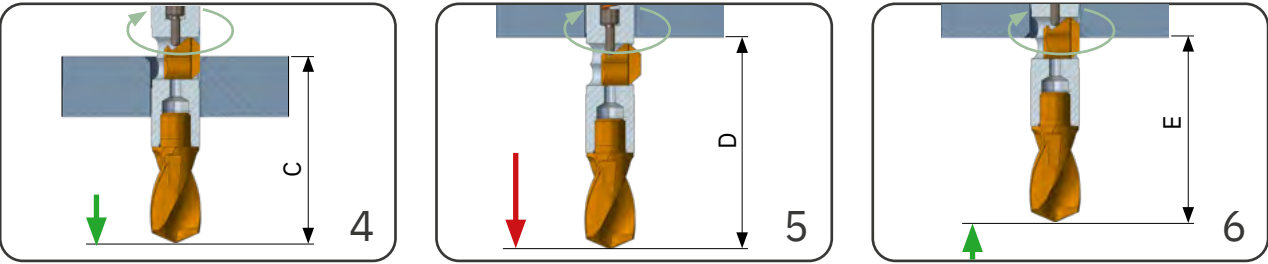
Exemple

S 3184 M3
M8
G0 Z+1.0

G1 Z-12.9¹⁾ F636

G0 Z-28.1

¹⁾ 12.9=10.0+2.9



- Vitesse de travail de la broche **Chanfreinage (!)**
 - Avance de travail **Chanfreinage (!)** jusqu'à la position **C**
- Avance rapide jusqu'à la position **D**
- Avance de travail **Chanfreinage (!)** jusqu'à la position **E**
 - Avance rapide hors de la pièce

S 1158 M3
G1 Z-32.1 F174

G0 Z-45.6²⁾

G1 Z-42.1³⁾
G0 Z+1.0

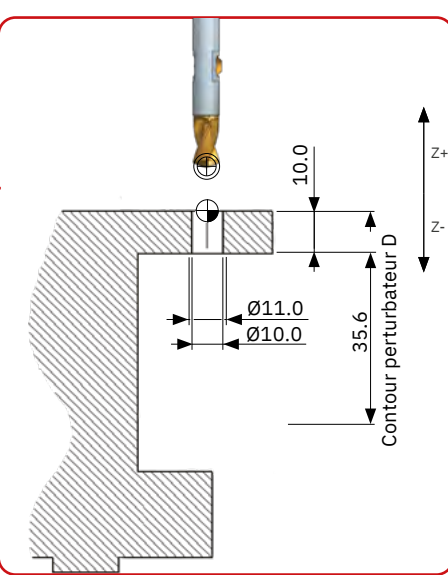
²⁾ 45.6=10.0+35.6

³⁾ 42.1=10.0+32.1

TABLEAU DES DIMENSIONS

mm	A	B		C		D		E	
		1xd	2xd	1xd	2xd	1xd	2xd	1xd	2xd
Série B Ø5,00 à 5,49	2.0	17.9	23.7	21.9	27.7	25.4	31.2	21.9	27.7
Série B Ø5,50 à 5,99	2.1	18.8	25.1	22.8	29.1	26.3	32.6	22.8	29.1
Série C Ø6,00 à 6,49	2.2	19.6	26.3	23.6	30.3	27.1	33.8	23.6	30.3
Série C Ø6,50 à 6,99	2.3	20.6	27.9	24.6	31.9	28.1	35.4	24.6	31.9
Série D Ø7,00 à 7,49	2.4	22.8	30.7	26.8	34.7	30.3	38.1	26.8	34.7
Série D Ø7,50 à 7,99	2.5	23.6	31.9	27.6	35.9	31.1	39.4	27.6	35.9
Série D Ø8,00 à 8,49	2.6	24.4	33.2	28.4	37.2	31.9	40.7	28.4	37.2
Série E Ø8,50 à 8,99	2.7	25.6	34.9	29.6	38.9	33.1	42.4	29.6	38.9
Série E Ø9,00 à 9,49	2.8	26.4	36.2	30.4	40.2	33.9	43.7	30.4	40.2
Série E Ø9,50 à 9,99	2.9	27.3	37.6	31.3	41.6	34.8	45.5	31.3	41.6
Série E Ø10,00 à 10,49	2.9	28.1	38.9	32.1	42.9	35.6	46.4	32.1	42.9
Série E Ø10,50 à 10,99	3.1	29.1	40.2	33.1	44.2	36.6	47.7	33.1	44.2
Série F Ø11,00 à 11,49	3.1	29.9	41.5	33.9	45.5	37.4	49.0	33.9	45.5

EXEMPLE D'APPLICATION ET DE PROGRAMMATION



Données d'application

Matière : Acier C45 / P3

Ø de perçage : 10,0 mm

Ø de chanfreinage : 11,0 mm

Pièce à usiner : 10,0 mm

Usinage : en tirant et en poussant

Arrosage : Arrosage externe

Choix de l'outil, du couteau et de l'insert de perçage

Outil : GH-Q-O-4010 / profondeur de perçage max. 10,5 / sans arr.

Couteau de chan. : GH-Q-M-30215, revêtement A en poussant et en tirant

Insert de perçage : P-S-E2-1000-1A, sans arr., Ø de perçage 10,0 revêtement A

Conditions de coupe Perçage

Vitesse de coupe Vc : 90 à 110 m/min.

Avance fz : 0,15 à 0,25 mm/tr

Conditions de coupe Chanfreinage

Vitesse de coupe Vc : 30 à 50 m/min.

Avance fz : 0,1 à 0,2 mm/tr

CONDITIONS DE COUPE VEX

	Désignation	Résistant à la traction RM (MPa)	Dureté (HB)	Dureté (HRC)	VEX – Perçage			SNAP – Chanfreinage		
					Vc	fz	B*	Vc	fz	B*
P0	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux longs, C <0,25 %	<530	<125	–	100–130	0.15–0.25	A	40–60	0.1–0.3	A
P1	Acier à faible teneur en carbone, à copeaux courts, C <0,25 %	<530	<125	–	100–130	0.15–0.25	A	40–60	0.1–0.3	A
P2	Acier à teneur en carbone C >0,25 %	>530	<220	<25	90–110	0.15–0.25	A	40–60	0.1–0.3	A
P3	Acier allié et acier à outils, C >0,25 %	600–850	<330	<35	90–110	0.15–0.25	A	30–50	0.1–0.2	A
P4	Acier allié et acier à outils, C >0,25 %	850–1400	340–450	35–48	90–110	0.15–0.25	A	30–50	0.1–0.2	A
P5	Ferritique, martensitique et inoxydable Acier PH	600–900	<330	<35	30–50	0.08–0.12	A	20–40	0.05–0.15	A
P6	Ferritique à haute résistance, martensitique et acier inoxydable PH	900–1350	350–450	35–48	20–30	0.08–0.12	A	20–40	0.05–0.15	A
M1	Acier austénitique inoxydable	<600	130–200	–	30–40	0.08–0.12	A	10–20	0.05–0.15	A
M2	Acier austénitique à haute résistance, ne rouille pas	600–800	150–230	<25	30–40	0.08–0.12	A	10–20	0.05–0.15	A
M3	Acier inoxydable duplex	<800	135–275	<30	20–30	0.08–0.12	A	10–20	0.05–0.15	A
K1	Fonte grise	125–500	120–290	<32	90–180	0.2–0.35	A	50–90	0.1–0.3	A
K2	Fonte ductile jusqu’à une résistance moyenne	<600	130–260	<28	90–180	0.2–0.35	A	40–60	0.1–0.3	A
K3	Fonte à haute résistance et fonte bainitique	>600	180–350	<43	90–160	0.2–0.35	A	40–60	0.1–0.3	A
N1	Alliages corroyés d’aluminium	–	–	–	140–200	0.25–0.35	D	70–120	0.1–0.3	D
N2	Alliages d’aluminium à faible teneur en Si	–	–	–	60–100	0.2–0.3	D	70–120	0.1–0.3	D
N3	Alliages d’aluminium à haute teneur en Si	–	–	–	40–60	0.15–0.25	D	70–120	0.1–0.3	D
N4	À base de cuivre, de laiton et de zinc	–	–	–	40–60	0.15–0.25	D	30–70	0.05–0.15	D
S1	Alliages à base de fer résistant à la chaleur	500–1200	160–260	25–48	20–25	0.06–0.1	A	8–15	0.02–0.1	A
S2	Alliages à base de cobalt résistant à la chaleur	1000–1450	250–450	25–48	20–25	0.06–0.1	A	8–15	0.02–0.1	A
S3	Alliages à base de nickel résistant à la chaleur	600–1700	160–450	<48	20–25	0.06–0.1	A	8–15	0.02–0.1	A
S4	Titane et alliages de titane	900–1600	300–400	33–48	20–25	0.06–0.1	A	8–15	0.02–0.1	A

* Revêtement pour les couteaux

ARROSAGE

Pour garantir un transport optimal des copeaux, une arrosage interne est nécessaire. Pour les profondeurs de perçage supérieures à 1 x d, nous recommandons d'utiliser un outil avec arrosage interne, car améliore nettement la durée de vie.

Pression d'arrosage pour les outils. 2 x d : au moins 8 bar. Débit volumétrique de 5 à 20 litres/min sont recommandés.

CHOISIR LE Ø DE CHANFREIN

La taille du chanfrein est en principe déterminée par le couteau choisi (longueur du couteau). Chaque couteau produit un certain Ø de chanfrein.

Le Ø de chanfreinage maximal théoriquement réalisable est indiqué dans la colonne « Ø de chanfreinage maximal » du tableau des outils.

RÉGLAGE DE LA FORCE DU COUTEAU



La force du couteau pour le VEX-S peut être adaptée à l'application à l'aide de la vis de réglage. La force du couteau doit être réglée de manière à ce qu'après la sortie du trou, le couteau sorte complètement. Cela permet de s'assurer que le couteau peut fournir la puissance de coupe nécessaire. Plus la matière est tenace, plus le ressort doit être réglé sur une dureté élevée.

La force du couteau n'a toutefois aucune influence sur le diamètre de chanfreinage. Une force de ressort adaptée augmente la durée de vie du couteau et améliore la qualité du chanfrein.

Dans le cas d'une matière extrêmement tenace, des forces de ressort élevées sont requises. Il est alors possible de remplacer le ressort : GH-H-F-0041.

Voici comment cela fonctionne :
La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la force du ressort (acier tenace, Inconel, titane).

La rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre réduit la force du ressort (aluminium).

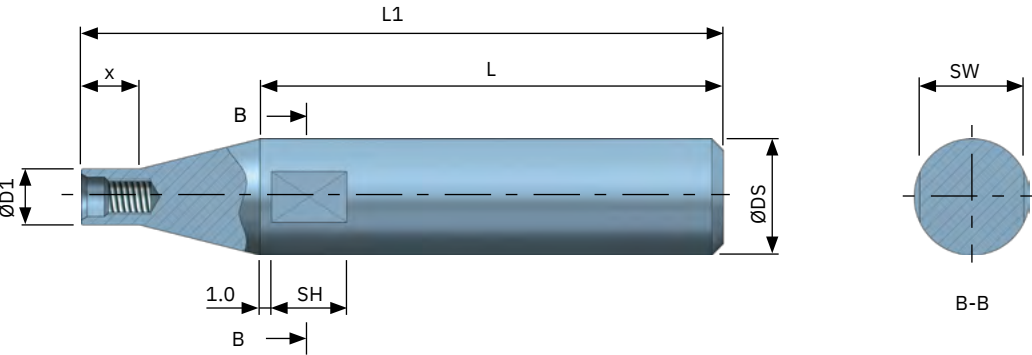
Important !

La force du couteau n'a aucune influence sur le Ø de chanfrein. Il est en principe déterminé par le couteau choisi. Chaque couteau produit un Ø de chanfrein défini.

Détails du réglage de la force du couteau

Outil	Taille du filetage	profondeur de vissage max.	Nombre de tours
SNAP5	M3	6,0 mm	environ 12

DISPOSITIF DE RÉAFFÛTAGE INSERT DE PERÇAGE



Série	Filetage	ØD1	ØDS	x	L	L1	SW	SH	Référence dispositif de réaffûtage
B	M3*0.35	4.8	10.0	5.0	40.0	55.4	9.0	6.5	GH-V-V-0052
C	M4*0.5	5.8	10.0	5.0	40.0	55.8	9.0	6.5	GH-V-V-0053
D	M5*0.5	6.8	10.0	5.0	40.0	56.0	9.0	6.5	GH-V-V-0054
E	M6*0.75	8.3	16.0	8.0	50.0	70.6	14.0	7.0	GH-V-V-0055
F	M8*0.75	10.3	16.0	8.0	50.0	70.3	14.0	7.0	GH-V-V-0056

Choix de l'outil VEX approprié

TOOL SELECTOR

Le Tool Selector HEULE est le moyen le plus simple et le plus rapide pour trouver l'outil adéquat.

Envoyez le résultat de la recherche ainsi que vos données d'application à l'interlocuteur HEULE le plus proche de chez vous. Il examinera l'application et vous proposera éventuellement d'autres solutions possibles.

Si la recherche n'a pas donné de résultat, veuillez tout de même vous adresser à HEULE avec les données de votre application. Nous pourrions également proposer des solutions qui s'écartent du standard et nous vous conseillerons volontiers.

Tool Selector

> Guidé en toute sécurité vers solution adaptée

heule.com/fr/tool-selector/vex



Tool Selector

TABLEAUX DES OUTILS

L'outil approprié est certes déterminé en premier lieu par le diamètre de perçage à réaliser, mais la profondeur de perçage (1xd ou 2xd) et le arrosage (avec ou sans) sont décisifs pour le choix des outils. Dans ce tableau, l'outil de base avec la plage de perçage correspondante est choisi en fonction du Ø de perçage.

L'étape suivante consiste à déterminer l'insert de perçage hélicoïdal. Le troisième élément est le couteau à chanfreiner.

Si le standard ne couvre pas vos besoins, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur HEULE pour qu'il vous conseille. Que ce soit par le biais du formulaire de demande ou par téléphone.

Des questions ?

> Conseil et assistance HEULE

heule.com/fr/contact



CONFIGURER L'OUTIL VEX

1. Choisir l'insert de perçage



Le choix de l'insert de perçage approprié se fait selon les critères ci-dessous :

1.1 Profondeur de perçage

1xd
2xd

1.2 Diamètre du perçage

Les inserts de perçage sont disponibles en stock par incréments de 0,5 mm. D'autres inserts de perçage par incréments de 0,1 mm sont disponibles, mais ne sont pas nécessairement en stock. Veuillez-vous renseigner sur la disponibilité, pour connaître sur la date de livraison.

1.3 Arrosage interne

sans arrosage interne
avec arrosage interne

2. Sélectionner un outil



Les critères de sélection de l'outil sont les suivants :

2.1 Profondeur de perçage

1xd
2xd

2.2 Arrosage interne

sans arrosage interne
avec arrosage interne

2.3 Plage de perçage

Un outil couvre à chaque fois une plage de perçage de 0,5 mm (par ex. 5,0–5,49).

3. Choisir un couteau à chanfreiner



Les Ø de chanfreinage possibles sont indiqués dans la même ligne de produit.

3.1 Diamètre de chanfrein

Une fois le Ø de chanfrein déterminé, une flèche indique le tableau des références des couteaux SNAP.

Il est également possible de demander ou de commander des couteaux spéciaux avec d'autres Ø de chanfrein.

Exemple :

P-S-B2-0510-1A

P : Insert de perçage

S : sans arrosage interne

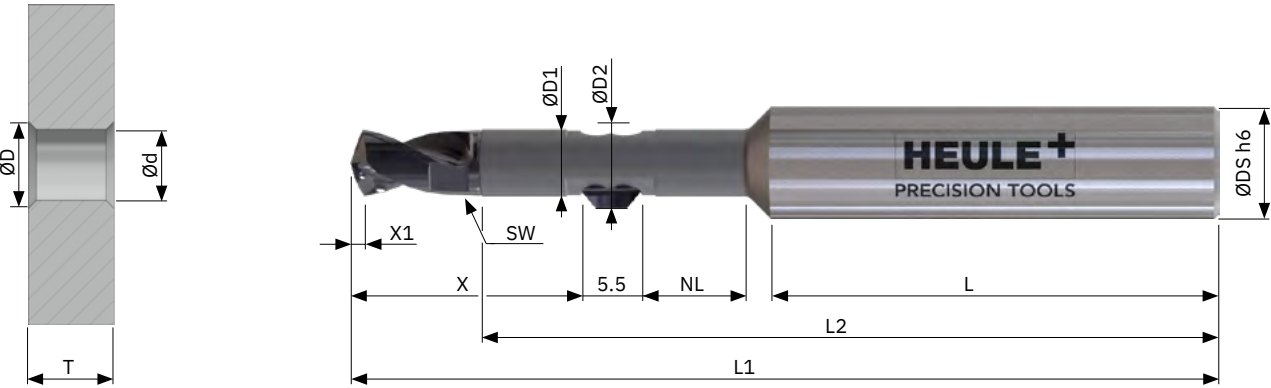
B2 : Profondeur de perçage 1xd

0510 : Ø de perçage 5,1 mm

1 : Matériau de coupe : carbure de tungstène

A : Revêtement pour l'acier

VEX-S Ø5,0 à 8,49 mm | Profondeur de perçage 1xd



Outil et insert de perçage

- Outil **sans** insert de perçage, **sans** couteau
- Les inserts de perçage doivent être commandés séparément. En option, le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-S-B2-0500-1D).
- L'outil permet une utilisation sur une plage définie de Ø de perçage (consulter les dimensions à la page 199).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock

Ø de perç.	Insert de perçage		Outil		Couteau de chanfreinage ØD
	sans arr. interne	avec arr. interne	sans arr. interne	avec arr. interne	
	Référence	Référence	Référence	Référence	
5.0	P-S-B2-0500-1A	-	GH-Q-O-4000	-	5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0
5.5	P-S-B2-0550-1A	-	GH-Q-O-4001	-	6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5
6.0	P-S-C2-0600-1A	P-SK-C2-0600-1A	GH-Q-O-4002	GH-Q-O-4022	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.35	P-S-C2-0635-1A	P-SK-C2-0635-1A	GH-Q-O-4002	GH-Q-O-4022	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.5	P-S-C2-0650-1A	P-SK-C2-0650-1A	GH-Q-O-4003	GH-Q-O-4023	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
6.8	P-S-C2-0680-1A	P-SK-C2-0680-1A	GH-Q-O-4003	GH-Q-O-4023	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
7.0	P-S-D2-0700-1A	P-SK-D2-0700-1A	GH-Q-O-4004	GH-Q-O-4024	7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0
7.5	P-S-D2-0750-1A	P-SK-D2-0750-1A	GH-Q-O-4005	GH-Q-O-4025	8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5
8.0	P-S-D2-0800-1A	P-SK-D2-0800-1A	GH-Q-O-4006	GH-Q-O-4026	8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0

Articles en stock marqués en vert

VEX-S Ø5,0 à 8,49 mm | Profondeur de perçage 1xd

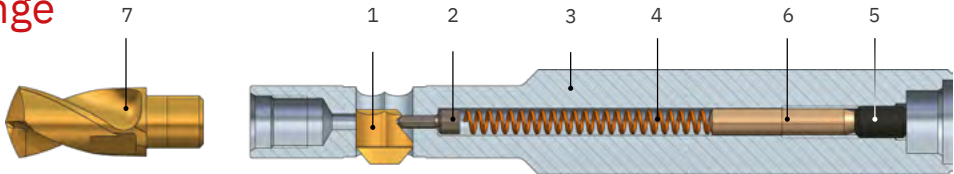
Couteau géométrie GS 90°

Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
5.5	GH-Q-M-30204	GH-Q-M-30404	GH-Q-M-31204	GH-Q-M-31404
6.0	GH-Q-M-30205	GH-Q-M-30405	GH-Q-M-31205	GH-Q-M-31405
6.5	GH-Q-M-30206	GH-Q-M-30406	GH-Q-M-31206	GH-Q-M-31406
7.0	GH-Q-M-30207	GH-Q-M-30407	GH-Q-M-31207	GH-Q-M-31407
7.5	GH-Q-M-30208	GH-Q-M-30408	GH-Q-M-31208	GH-Q-M-31408
8.0	GH-Q-M-30209	GH-Q-M-30409	GH-Q-M-31209	GH-Q-M-31409
8.5	GH-Q-M-30210	GH-Q-M-30410	GH-Q-M-31210	GH-Q-M-31410
9.0	GH-Q-M-30211	GH-Q-M-30411	GH-Q-M-31211	GH-Q-M-31411
9.5	GH-Q-M-30212	GH-Q-M-30412	GH-Q-M-31212	GH-Q-M-31412
10.0	GH-Q-M-30213	GH-Q-M-30413	GH-Q-M-31213	GH-Q-M-31413

Tableau des dimensions des outils

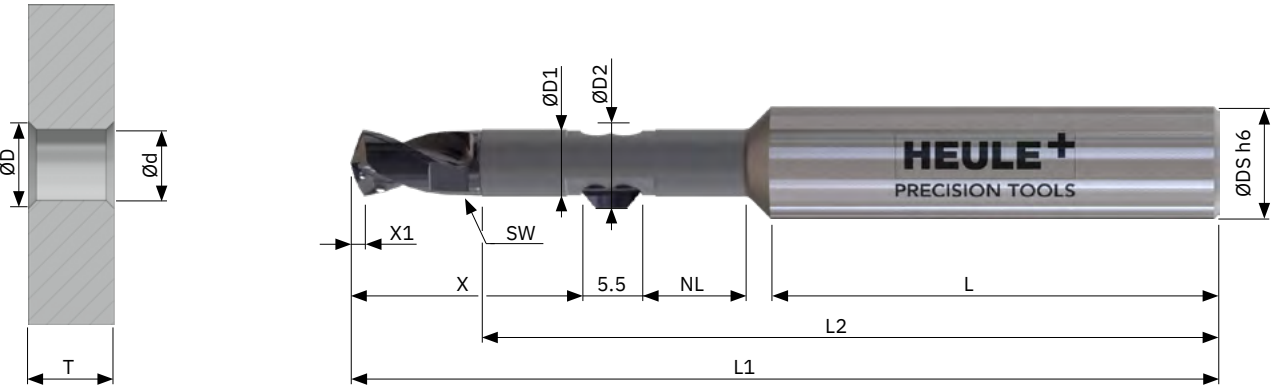
Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Série
d	T										
5.00–5.49	5.5	4.9	ØD2 = ØD + 0.6 mm	8.0	36.0	70.5	60.3	8.1	18.9	1.0	B
5.50–5.99	6.0	5.4		8.0	36.0	71.6	60.5	8.6	19.8	1.1	B
6.00–6.49	6.5	5.9		10.0	40.0	77.7	66.0	9.1	20.6	1.2	C
6.50–6.99	7.0	6.4		10.0	40.0	78.9	66.2	9.6	21.6	1.3	C
7.00–7.49	7.5	6.9		10.0	40.0	81.4	67.8	10.1	23.8	1.4	D
7.50–7.99	8.0	7.4		10.0	40.0	82.4	68.0	10.6	24.6	1.5	D
8.00–8.49	8.5	7.9		12.0	45.0	89.5	74.3	11.1	25.4	1.6	D

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence	
1	Couteau SNAP	voir ci-dessus	
2	Pion de blocage Ø1,2	GH-Q-E-0008	
3	Outil (corps d'outil)	voir page 206	
4	Ressort Ø2,35xØ,35x30,0	GH-H-F-0019	
5	Vis de réglage M3,5x5,0 DIN913 Clé mâle à six pans 1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101	non inclus dans la livraison
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø5,00 à 5,99 Tige de réglage, plage de perçage Ø6,00 à 7,99 Tige de réglage, plage de perçage Ø8,00 à 11,49	GH-Q-E-0052 GH-Q-E-0043 GH-Q-E-0048	
7	Insert de perçage Clé dynamométrique	voir page 198 voir page 207	non inclus dans la livraison

VEX-S Ø8,5 à 11,49 mm | Profondeur de perçage 1xd



Outil et insert de perçage

- Outil **sans** insert de perçage, **sans** couteau
- Les inserts de perçage doivent être commandés séparément. En option, le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-S-E2-0850-1D).
- L'outil permet une utilisation sur une plage définie de Ø de perçage (consulter le tableau des dimensions à la page 201).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock

Ø de perç.	Insert de perçage		Outil		Couteau de chanfreinage ØD
	sans arr. interne	avec arr. interne	sans arr. interne	avec arr. interne	
	Référence	Référence	Référence	Référence	
8.5	P-S-E2-0850-1A	P-SK-E2-0850-1A	GH-Q-4007	GH-Q-4027	9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5
9.0	P-S-E2-0900-1A	P-SK-E2-0900-1A	GH-Q-4008	GH-Q-4028	9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0
9.5	P-S-E2-0950-1A	P-SK-E2-0950-1A	GH-Q-4009	GH-Q-4029	10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5
10.0	P-S-E2-1000-1A	P-SK-E2-1000-1A	GH-Q-4010	GH-Q-4030	10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0
10.5	P-S-F2-1050-1A	P-SK-F2-1050-1A	GH-Q-4011	GH-Q-4031	11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5
11.0	P-S-F2-1100-1A	P-SK-F2-1100-1A	GH-Q-4012	GH-Q-4032	11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0

Articles en stock marqués en vert

VEX-S Ø8,5 à 11,49 mm | Profondeur de perçage 1xd

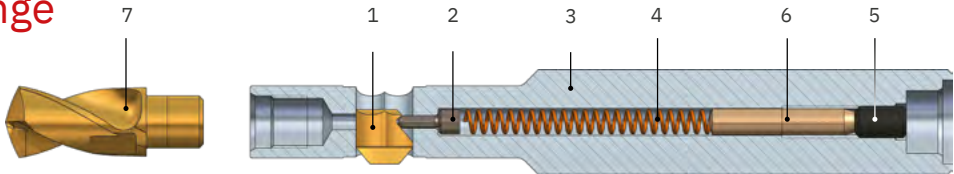
Couteau géométrie GS 90°

Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
9.0	GH-Q-M-30211	GH-Q-M-30411	GH-Q-M-31211	GH-Q-M-31411
9.5	GH-Q-M-30212	GH-Q-M-30412	GH-Q-M-31212	GH-Q-M-31412
10.0	GH-Q-M-30213	GH-Q-M-30413	GH-Q-M-31213	GH-Q-M-31413
10.5	GH-Q-M-30214	GH-Q-M-30414	GH-Q-M-31214	GH-Q-M-31414
11.0	GH-Q-M-30215	GH-Q-M-30415	GH-Q-M-31215	GH-Q-M-31415
11.5	GH-Q-M-30216	GH-Q-M-30416	GH-Q-M-31216	GH-Q-M-31416
12.0	GH-Q-M-30217	GH-Q-M-30417	GH-Q-M-31217	GH-Q-M-31417
12.5	GH-Q-M-30218	GH-Q-M-30418	GH-Q-M-31218	GH-Q-M-31418
13.0	GH-Q-M-30219	GH-Q-M-30419	GH-Q-M-31219	GH-Q-M-31419

Tableau des dimensions des outils

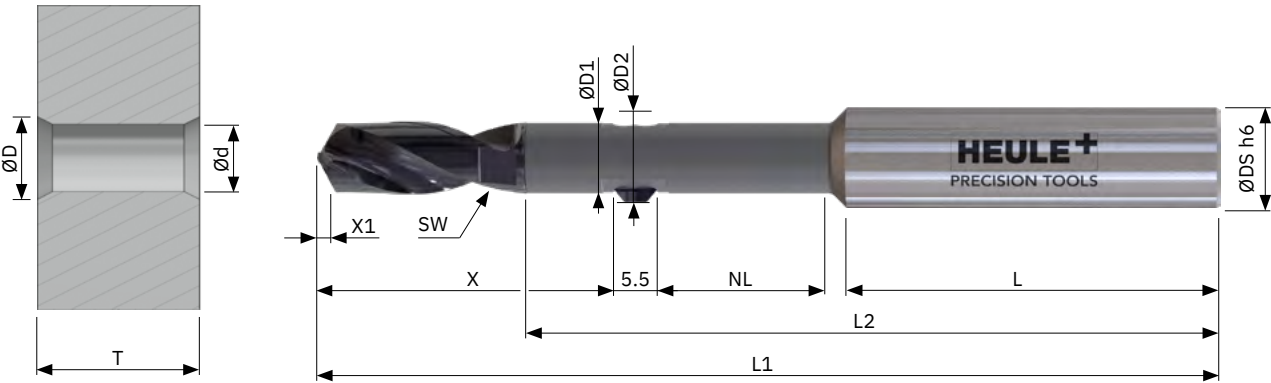
Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Série
d	T										
8.5–8.99	9.0	8.4	ØD2 = ØD + 0.6 mm	12.0	45.0	90.9	74.8	11.6	26.6	1.7	E
9.0–9.49	9.5	8.9		12.0	45.0	91.9	75.0	12.1	27.4	1.8	E
9.5–9.99	10.0	9.4		12.0	45.0	93.1	75.3	12.6	28.3	1.9	E
10.0–10.49	10.5	9.9		14.0	45.0	95.1	76.5	13.1	29.1	1.9	E
10.5–10.99	11.0	10.4		14.0	45.0	96.4	77.3	13.6	30.1	2.1	F
11.0–11.49	11.5	10.9		14.0	45.0	97.4	77.5	14.1	30.9	2.1	F

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteau SNAP	voir ci-dessus
2	Pion de blocage Ø1,2	GH-Q-E-0008
3	Outil (corps d'outil)	voir page 206
4	Ressort Ø2,35xØ,35x30,0	GH-H-F-0019
5	Vis de réglage M3,5x5,0 DIN913 Clé mâle à six pans 1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø8,00 à 11,49	GH-Q-E-0048
7	Insert de perçage Clé dynamométrique	voir page 200 voir page 207

VEX-S Ø5,0 à 8,49 mm | Profondeur de perçage 2xd



Outil et insert de perçage

- Outil **sans** insert de perçage, **sans** couteau
- Les inserts de perçage doivent être commandés séparément. En option, le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-S-B4-0500-1D).
- L'outil permet une utilisation dans une plage définie de Ø de perçage (consulter le tableau des dimensions à la page 203).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock

Ø de perç.	Insert de perçage		Outil		Couteau de chanfreinage ØD
	sans arr. interne	avec arr. interne	sans arr. interne	avec arr. interne	
	Référence	Référence	Référence	Référence	
5.0	P-S-B4-0500-1A	-	GH-Q-O-4050	-	5.5 / 6.0 / 6.5 / 7.0
5.5	P-S-B4-0550-1A	-	GH-Q-O-4051	-	6.0 / 6.5 / 7.0 / 7.5
6.0	P-S-C4-0600-1A	P-SK-C4-0600-1A	GH-Q-O-4052	GH-Q-O-4072	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.35	P-S-C4-0635-1A	P-SK-C4-0635-1A	GH-Q-O-4052	GH-Q-O-4072	6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0
6.5	P-S-C4-0650-1A	P-SK-C4-0650-1A	GH-Q-O-4053	GH-Q-O-4073	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
6.8	P-S-C4-0680-1A	P-SK-C4-0680-1A	GH-Q-O-4053	GH-Q-O-4073	7.0 / 7.5 / 8.0 / 8.5
7.0	P-S-D4-0700-1A	P-SK-D4-0700-1A	GH-Q-O-4054	GH-Q-O-4074	7.5 / 8.0 / 8.5 / 9.0
7.5	P-S-D4-0750-1A	P-SK-D4-0750-1A	GH-Q-O-4055	GH-Q-O-4075	8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5
8.0	P-S-D4-0800-1A	P-SK-D4-0800-1A	GH-Q-O-4056	GH-Q-O-4076	8.5 / 9.0 / 9.5 / 10.0

Articles en stock marqués en vert

VEX-S Ø5,0 à 8,49 mm | Profondeur de perçage 2xd

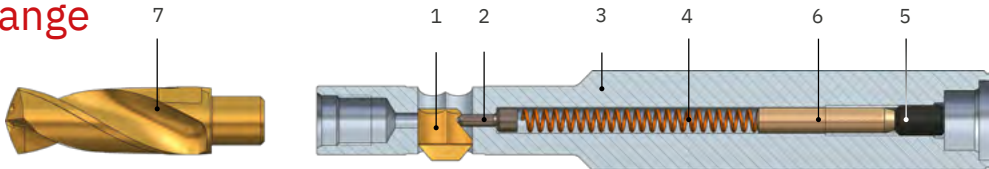
Couteau géométrie GS 90°

Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
	5.5	GH-Q-M-30204	GH-Q-M-30404	GH-Q-M-31204
6.0	GH-Q-M-30205	GH-Q-M-30405	GH-Q-M-31205	GH-Q-M-31405
6.5	GH-Q-M-30206	GH-Q-M-30406	GH-Q-M-31206	GH-Q-M-31406
7.0	GH-Q-M-30207	GH-Q-M-30407	GH-Q-M-31207	GH-Q-M-31407
7.5	GH-Q-M-30208	GH-Q-M-30408	GH-Q-M-31208	GH-Q-M-31408
8.0	GH-Q-M-30209	GH-Q-M-30409	GH-Q-M-31209	GH-Q-M-31409
8.5	GH-Q-M-30210	GH-Q-M-30410	GH-Q-M-31210	GH-Q-M-31410
9.0	GH-Q-M-30211	GH-Q-M-30411	GH-Q-M-31211	GH-Q-M-31411
9.5	GH-Q-M-30212	GH-Q-M-30412	GH-Q-M-31212	GH-Q-M-31412
10.0	GH-Q-M-30213	GH-Q-M-30413	GH-Q-M-31213	GH-Q-M-31413

Tableau des dimensions des outils

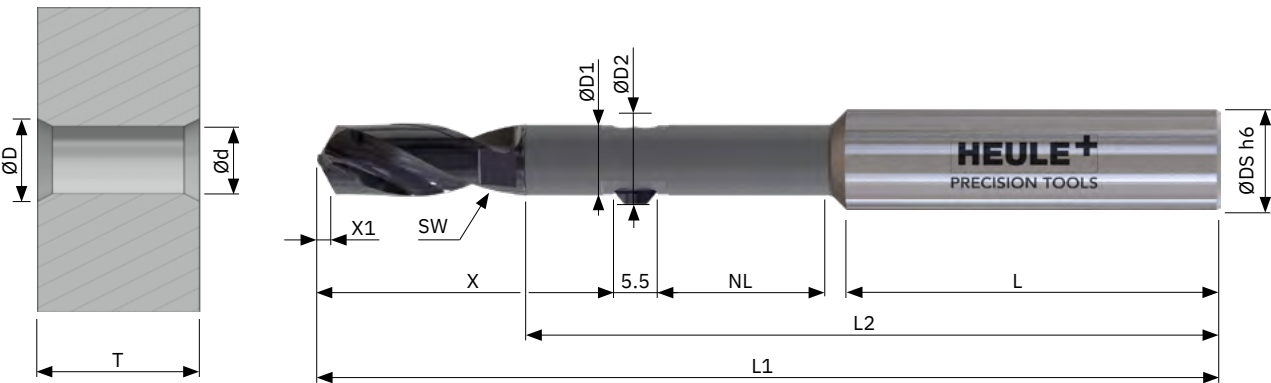
Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Série
d	T										
5.00–5.49	11.0	4.9	ØD2 = ØD + 0.6 mm	8.0	36.0	81.8	65.5	13.6	24.7	1.0	B
5.50–5.99	12.0	5.4		8.0	36.0	82.9	65.8	13.6	26.1	1.1	B
6.00–6.49	13.0	5.9		10.0	40.0	90.8	72.4	15.6	27.3	1.2	C
6.50–6.99	14.0	6.4		10.0	40.0	93.3	73.3	16.7	28.9	1.3	C
7.00–7.49	15.0	6.9		10.0	40.0	96.7	75.3	17.9	31.7	1.4	D
7.50–7.99	16.0	7.4		10.0	40.0	98.7	76.0	18.6	32.9	1.5	D
8.00–8.49	17.5	7.9		12.0	45.0	106.7	82.7	19.8	34.2	1.6	D

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteau SNAP	voir ci-dessus
2	Pion de blocage Ø1,2	GH-Q-E-0008
3	Outil (corps d'outil)	voir page 206
4	Ressort Ø2,35xØ,35x30,0	GH-H-F-0019
5	Vis de réglage M3,5x5,0 DIN913 Clé mâle à six pans 1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø5,00 à 5,49 Tige de réglage, plage de perçage Ø5,50 à 7,99 Tige de réglage, plage de perçage Ø8,00 à 11,49	GH-Q-E-0043 GH-Q-E-0048 GH-Q-E-0039
7	Insert de perçage Clé dynamométrique	voir page 202 voir page 207

VEX-S Ø8,5 à 11,49 mm | Profondeur de perçage 2xd



Outil et insert de perçage

- Outil **sans** insert de perçage, **sans** couteau
- Les inserts de perçage doivent être commandés séparément. En option, le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-S-E4-0850-1D).
- L'outil permet une utilisation sur une plage définie de Ø de perçage (consulter le tableau des dimensions à la page 205).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock

Ø de perç.	Insert de perçage		Outil		Couteau de chanfreinage ØD
	sans arr. interne	avec arr. interne	sans arr. interne	avec arr. interne	
	Référence	Référence	Référence	Référence	
8.5	P-S-E4-0850-1A	P-SK-E4-0850-1A	GH-Q-4057	GH-Q-4077	9.0 / 9.5 / 10.0 / 10.5
9.0	P-S-E4-0900-1A	P-SK-E4-0900-1A	GH-Q-4058	GH-Q-4078	9.5 / 10.0 / 10.5 / 11.0
9.5	P-S-E4-0950-1A	P-SK-E4-0950-1A	GH-Q-4059	GH-Q-4079	10.0 / 10.5 / 11.0 / 11.5
10.0	P-S-E4-1000-1A	P-SK-E4-1000-1A	GH-Q-4060	GH-Q-4080	10.5 / 11.0 / 11.5 / 12.0
10.5	P-S-F4-1050-1A	P-SK-F4-1050-1A	GH-Q-4061	GH-Q-4081	11.0 / 11.5 / 12.0 / 12.5
11.0	P-S-F4-1100-1A	P-SK-F4-1100-1A	GH-Q-4062	GH-Q-4082	11.5 / 12.0 / 12.5 / 13.0

Articles en stock marqués en vert

VEX-S Ø8,5 à 11,49 mm | Profondeur de perçage 2xd

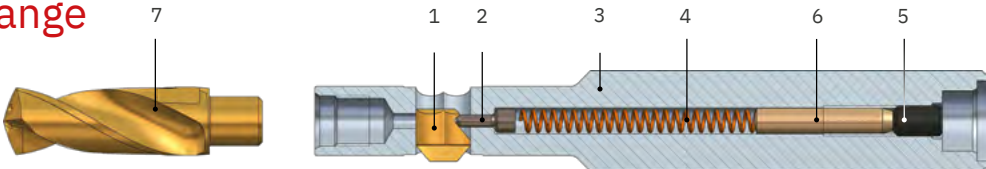
Couteau géométrie GS 90°

Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
	9.0	GH-Q-M-30211	GH-Q-M-30411	GH-Q-M-31211
9.5	GH-Q-M-30212	GH-Q-M-30412	GH-Q-M-31212	GH-Q-M-31412
10.0	GH-Q-M-30213	GH-Q-M-30413	GH-Q-M-31213	GH-Q-M-31413
10.5	GH-Q-M-30214	GH-Q-M-30414	GH-Q-M-31214	GH-Q-M-31414
11.0	GH-Q-M-30215	GH-Q-M-30415	GH-Q-M-31215	GH-Q-M-31415
11.5	GH-Q-M-30216	GH-Q-M-30416	GH-Q-M-31216	GH-Q-M-31416
12.0	GH-Q-M-30217	GH-Q-M-30417	GH-Q-M-31217	GH-Q-M-31417
12.5	GH-Q-M-30218	GH-Q-M-30418	GH-Q-M-31218	GH-Q-M-31418
13.0	GH-Q-M-30219	GH-Q-M-30419	GH-Q-M-31219	GH-Q-M-31419

Tableau des dimensions des outils

Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	L2	NL	X	X1	Série
d	T										
8.5–8.99	18.0	8.4	ØD2 = ØD + 0.6 mm	12.0	45.0	90.9	83.8	20.6	35.9	1.7	E
9.0–9.49	19.0	8.9		12.0	45.0	91.9	85.3	22.6	37.2	1.8	E
9.5–9.99	20.0	9.4		12.0	45.0	93.1	86.5	23.6	38.6	1.9	E
10.0–10.49	21.0	9.9		14.0	45.0	95.1	87.0	23.6	39.9	1.9	E
10.5–10.99	22.0	10.4		14.0	45.0	96.4	88.3	24.6	41.2	2.1	F
11.0–11.49	23.0	10.9		14.0	45.0	97.4	89.0	25.6	42.5	2.1	F

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteau SNAP	voir ci-dessus
2	Pion de blocage Ø1,2	GH-Q-E-0008
3	Outil (corps d'outil)	voir page 206
4	Ressort Ø2,35xØ,35x30,0	GH-H-F-0019
5	Vis de réglage M3,5x5,0 DIN913 Clé mâle à six pans 1,5	GH-H-S-0127 GH-H-S-2101
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø8,00 à 11,49	GH-Q-E-0039
7	Insert de perçage Clé dynamométrique	voir page 204 voir page 207

OUTIL (CORPS D’OUTIL)

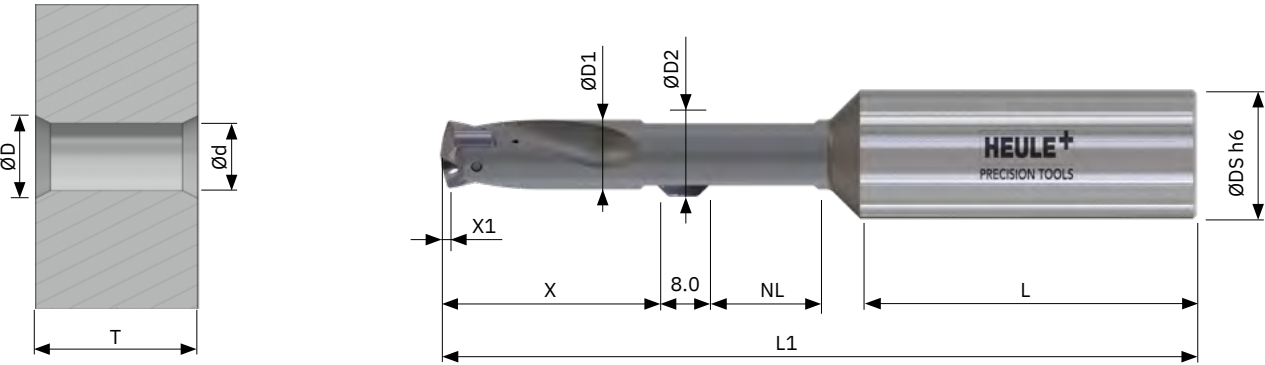
Profondeur de perçage 5,0 à 11,5 1xd			Corps d'outil	
			sans arrosage interne	avec arrosage interne
Plage de perçage Ød	Profondeur de perçage T	Série	Référence	Référence
5.00–5.49	5.5	B	GH-Q-G-4000	-
5.50–5.99	6.0	B	GH-Q-G-4001	-
6.00–6.49	6.5	C	GH-Q-G-4002	GH-Q-G-4022
6.50–6.99	7.0	C	GH-Q-G-4003	GH-Q-G-4023
7.00–7.49	7.5	D	GH-Q-G-4004	GH-Q-G-4024
7.50–7.99	8.0	D	GH-Q-G-4005	GH-Q-G-4025
8.00–8.49	8.5	D	GH-Q-G-4006	GH-Q-G-4026
8.50–8.99	9.0	E	GH-Q-G-4007	GH-Q-G-4027
9.00–9.49	9.5	E	GH-Q-G-4008	GH-Q-G-4028
9.50–9.99	10.0	E	GH-Q-G-4009	GH-Q-G-4029
10.00–10.49	10.5	E	GH-Q-G-4010	GH-Q-G-4030
10.50–10.99	11.0	F	GH-Q-G-4011	GH-Q-G-4031
11.00–11.49	11.5	F	GH-Q-G-4012	GH-Q-G-4032

Profondeur de perçage 11,0 à 23,0 2xd			Corps d'outil	
			sans arrosage interne	avec arrosage interne
Plage de perçage Ød	Profondeur de perçage T	Série	Référence	Référence
5.00–5.49	11.0	B	GH-Q-G-4050	-
5.50–5.99	12.0	B	GH-Q-G-4051	-
6.00–6.49	13.0	C	GH-Q-G-4052	GH-Q-G-4072
6.50–6.99	14.0	C	GH-Q-G-4053	GH-Q-G-4073
7.00–7.49	15.0	D	GH-Q-G-4054	GH-Q-G-4074
7.50–7.99	16.0	D	GH-Q-G-4055	GH-Q-G-4075
8.00–8.49	17.0	D	GH-Q-G-4056	GH-Q-G-4076
8.50–8.99	18.0	E	GH-Q-G-4057	GH-Q-G-4077
9.00–9.49	19.0	E	GH-Q-G-4058	GH-Q-G-4078
9.50–9.99	20.0	E	GH-Q-G-4059	GH-Q-G-4079
10.00–10.49	21.0	E	GH-Q-G-4060	GH-Q-G-4080
10.50–10.99	22.0	F	GH-Q-G-4061	GH-Q-G-4081
11.00–11.49	23.0	F	GH-Q-G-4062	GH-Q-G-4082

DIVERS

				Clé plate	Insert pour clé dynamomé- trique	Tournevis dynamomé- trique
Plage de perçage Ød	Série	Ouvert- ure de clé SW	Couple de serrage Ncm	Référence	Référence	Référence
5.00–5.49	B	4.0	170	GH-H-S-2301	GH-H-S-2331	GH-H-S-2401
5.50–5.99	B	4.0	170	GH-H-S-2301	GH-H-S-2331	GH-H-S-2401
6.00–6.49	C	5.0	250	GH-H-S-2301	GH-H-S-2332	GH-H-S-2401
6.50–6.99	C	5.0	250	GH-H-S-2301	GH-H-S-2332	GH-H-S-2401
7.00–7.49	D	6.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2333	GH-H-S-2402
7.50–7.99	D	6.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2333	GH-H-S-2402
8.00–8.49	D	7.0	400	GH-H-S-2302	GH-H-S-2334	GH-H-S-2402
8.50–8.99	E	7.0	600	GH-H-S-2302	GH-H-S-2334	GH-H-S-2402
9.00–9.49	E	8.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2335	GH-H-S-2402
9.50–9.99	E	8.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2335	GH-H-S-2402
10.00–10.49	E	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402
10.50–10.99	F	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402
11.00–11.49	F	9.0	600	GH-H-S-2303	GH-H-S-2336	GH-H-S-2402

VEX-P Ø11,0 à 13,99 | Profondeur de perçage 1,5xd



Outil et plaquettes de perçage

- Outil **sans** plaquette de perçage, **sans** couteau
- Les plaquettes de perçage doivent être commandées séparément. Le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-P-C-1100-1D).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock et non recommandé en raison d'un possible défaut de concentricité.

Ø de perç.	Plaquette de perç.	Outil avec arr. interne	Couteau de chanfreinage
	Référence	Référence	ØD
11.0	P-P-C-1100-1A	GH-Q-O-4250	11.5 ¹⁾ / 12.0 ¹⁾ / 12.5 ¹⁾
11.5	P-P-C-1150-1A	GH-Q-O-4251	12.0 ¹⁾ / 12.5 ¹⁾ / 13.0 ¹⁾
12.0	P-P-C-1200-1A	GH-Q-O-4252	12.5 / 13.0 / 13.5 / 14.0
12.5	P-P-C-1250-1A	GH-Q-O-4253	13.0 / 13.5 / 14.0 / 14.5
12.7	P-P-C-1270-1A	GH-Q-O-4253	13.0 / 13.5 / 14.0 / 14.5
13.0	P-P-C-1300-1A	GH-Q-O-4254	13.5 / 14.0 / 14.5 / 15.0
13.1	P-P-C-1310-1A	GH-Q-O-4254	13.5 / 14.0 / 14.5 / 15.0
13.5	P-P-C-1350-1A	GH-Q-O-4255	14.0 / 14.5 / 15.0 / 15.5

¹⁾ Lors de la sélection des couteaux à la page 209, ne choisir que parmi les lignes de Ø de chanfreinage marquées d'un « ¹⁾ ».

Tableau des dimensions des outils

Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage	ØD2 = ØD + 0.6 mm									Série
d	T		ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	NL	X	X1	
11.00-11.49	17.2		10.8	20h6	52.0	116.9	17.2	33.5	2.5	1.1	
11.50-11.99	18.0		11.3	20h6	52.0	118.2	18.0	34.3	2.6	1.1	
12.00-12.49	18.7		11.8	20h6	52.0	119.4	18.7	35.0	2.7	1.1	
12.50-12.99	19.5		12.3	20h6	52.0	120.6	19.5	35.8	2.8	1.1	
13.00-13.49	20.2		12.8	20h6	52.0	121.9	20.2	36.6	2.9	1.1	
13.50-13.99	21.0		13.3	20h6	52.0	123.1	21.0	37.3	3.0	1.1	

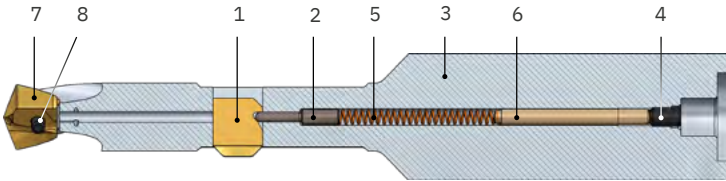
Articles en stock marqués en vert

VEX-P Ø11,0 à 13,99 | Profondeur de perçage 1,5xd

Couteau géométrie GS 90°

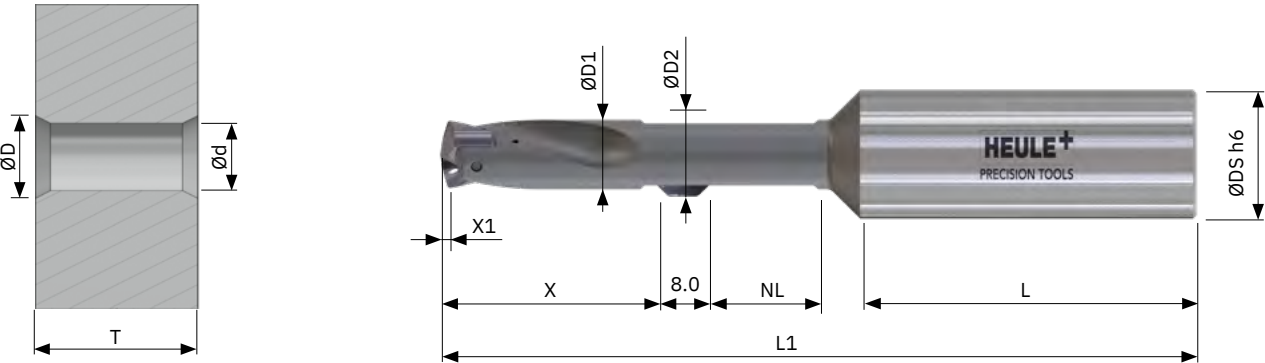
Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
11.5 ¹⁾	GH-Q-M-03826	GH-Q-M-13526	GH-Q-M-05826	GH-Q-M-15526
12.0 ¹⁾	GH-Q-M-03827	GH-Q-M-13527	GH-Q-M-05827	GH-Q-M-15527
12.5 ¹⁾	GH-Q-M-03828	GH-Q-M-13528	GH-Q-M-05828	GH-Q-M-15528
13.0 ¹⁾	GH-Q-M-03829	GH-Q-M-13529	GH-Q-M-05829	GH-Q-M-15529
¹⁾ Couteau uniquement pour la plage de trous de Ø 11,00 à 11,99				
12.5	GH-Q-M-03840	GH-Q-M-13540	GH-Q-M-05840	GH-Q-M-15540
13.0	GH-Q-M-03841	GH-Q-M-13541	GH-Q-M-05841	GH-Q-M-15541
13.5	GH-Q-M-03842	GH-Q-M-13542	GH-Q-M-05842	GH-Q-M-15542
14.0	GH-Q-M-03843	GH-Q-M-13543	GH-Q-M-05843	GH-Q-M-15543
14.5	GH-Q-M-03844	GH-Q-M-13544	GH-Q-M-05844	GH-Q-M-15544
15.0	GH-Q-M-03845	GH-Q-M-13545	GH-Q-M-05845	GH-Q-M-15545
15.5	GH-Q-M-03846	GH-Q-M-13546	GH-Q-M-05846	GH-Q-M-15546

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteau SNAP	voir ci-dessus
2	Pion de blocage, plage de perçage Ø11,0 à 11,99 Ø12,0 à 17,00	GH-Q-E-0078 GH-Q-E-0002
3	Corps d'outil	voir page 213
4	Vis à tête cylindrique, plage de perç. Ø11,00 à 11,99 Ø12,00 à 17,00 Clé à 6 pans pour pos. 4 Ø11,00 à 11,99 Ø12,00 à 17,00	GH-H-S-0127 GH-H-S-0119 GH-H-S-2101 GH-H-S-2100
5	Ressort, plage de perçage Ø11,00 à 11,99 Ø12,00 à 17,00	GH-H-F-0019 GH-H-F-0007
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø11,00 à 11,99 Ø12,00 à 15,49	GH-Q-E-0047 GH-Q-E-0012
7	Plaquette de perçage	voir page 208
8	Vis de serrage, plage de perçage Ø11,00 à 13,99 Clé Torx pour la pos. 8. Ø11,00 à 13,99	GH-H-S-0038 GH-H-S-2022

VEX-P Ø14,0 à 17,0 | Profondeur de perçage 1.5xd



Outil et plaquettes de perçage

- Outil **sans** plaquette de perçage, **sans** couteau
- Les plaquettes de perçage doivent être commandées séparément. Le Ø est disponible par incréments de 0,1 mm.
- Inserts de perçage avec la lettre finale A sont pour les alliages d'acier, et D pour l'aluminium (par ex. P-P-C-1400-1D).
- Avec queue cylindrique, en option : Weldon « -HB », Whistle Notch « -HE », mais pas disponible en stock et non recommandé en raison d'un possible défaut de concentricité.

Ø de perç.	Plaquette de perç.	Outil avec arr. interne	Couteau de chanfreinage
	Référence	Référence	ØD
14.0	P-P-D-1400-1A	GH-Q-O-4256	14.5 / 15.0 / 15.5 / 16.0
14.5	P-P-D-1450-1A	GH-Q-O-4257	15.0 / 15.5 / 16.0 / 16.5
15.0	P-P-D-1500-1A	GH-Q-O-4258	15.5 / 16.0 / 16.5 / 17.0
15.5	P-P-D-1550-1A	GH-Q-O-4259	16.0 / 16.5 / 17.0 / 17.5
16.0	P-P-D-1600-1A	GH-Q-O-4260	16.5 / 17.0 / 17.5 / 18.0
16.5	P-P-D-1650-1A	GH-Q-O-4261	17.0 / 17.5 / 18.0 / 18.5
17.0	P-P-D-1700-1A	GH-Q-O-4261	17.5 / 18.0 / 18.5 / 19.0

Tableau des dimensions des outils

Ø de la plage de perçage	Profondeur de perçage										Série
d	T	ØD1	ØD2	ØDS	L	L1	NL	X	X1	Nm	
14.00–14.49	21.7	13.8	ØD2 = ØD + 0.6 mm	20h6	52.0	123.4	21.7	37.1	3.1	1.2	D
14.50–14.99	22.5	14.3		20h6	52.0	124.6	22.5	37.8	3.2	1.2	D
15.00–15.49	23.2	14.8		20h6	52.0	125.9	23.2	38.5	3.3	1.2	D
15.50–15.99	24.0	15.3		20h6	52.0	127.2	24.0	39.3	3.4	1.2	D
16.00–16.49	24.7	15.8		20h6	52.0	128.3	24.7	40.0	3.5	1.2	D
16.50–17.00	25.5	16.3		20h6	52.0	129.7	25.5	40.8	3.6	1.2	D

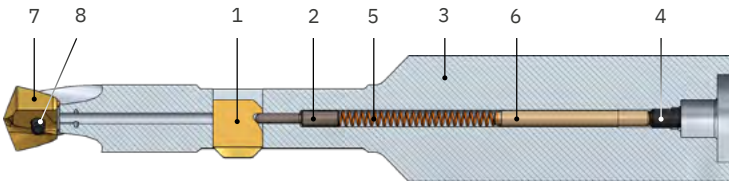
Articles en stock marqués en vert

VEX-P Ø14,0 à 17,0 | Profondeur de perçage 1.5xd

Couteau géométrie GS 90°

Ø de chanfrein max.	Référence usinage en poussant et en tirant		Référence usinage en tirant seulement	
	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium	Revêtement A pour l'acier, le titane, l'inconel	Revêtement D pour l'aluminium
14.5	GH-Q-M-03844	GH-Q-M-13544	GH-Q-M-05844	GH-Q-M-15544
15.0	GH-Q-M-03845	GH-Q-M-13545	GH-Q-M-05845	GH-Q-M-15545
15.5	GH-Q-M-03846	GH-Q-M-13546	GH-Q-M-05846	GH-Q-M-15546
16.0	GH-Q-M-03847	GH-Q-M-13547	GH-Q-M-05847	GH-Q-M-15547
16.5	GH-Q-M-03848	GH-Q-M-13548	GH-Q-M-05848	GH-Q-M-15548
17.0	GH-Q-M-03849	GH-Q-M-13549	GH-Q-M-05849	GH-Q-M-15549
17.5	GH-Q-M-03850	GH-Q-M-13550	GH-Q-M-05850	GH-Q-M-15550
18.0	GH-Q-M-03851	GH-Q-M-13551	GH-Q-M-05851	GH-Q-M-15551
18.5	GH-Q-M-03852	GH-Q-M-13552	GH-Q-M-05852	GH-Q-M-15552
19.0	GH-Q-M-03853	GH-Q-M-13553	GH-Q-M-05853	GH-Q-M-15553

Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couteau SNAP	voir page ci-dessus
2	Pion de blocage, plage de perçage Ø12,0 à 17,00	GH-Q-E-0002
3	Corps d'outil	
4	Vis à tête cylindrique, plage de perç. Ø12,00 à 17,00 Clé à 6 pans pour pos. 4 Ø12,00 à 17,00	GH-H-S-0119 GH-H-S-2100 non inclus dans la livraison
5	Ressort, plage de perçage Ø12,00 à 17,00	GH-H-F-0007
6	Tige de réglage, plage de perçage Ø12,00 à 15,49 Ø15,50 à 17,00	GH-Q-E-0012 GH-Q-E-0022
7	Plaquette de perçage	voir page 210
8	Vis de serrage, plage de perçage ØØ14,00 à 17,00 Clé Torx pour la pos. 8. Ø14,00 à 17,00	GH-H-S-0035 GH-H-S-2023 non inclus dans la livraison non inclus dans la livraison

Problème	Causes	Résolution
Perçage étagé	- Vitesse de coupe trop basse - Arrosage insuffisant - Mauvais revêtement pour la matière	- Augmenter la vitesse de coupe - Augmenter la pression d'arrosage - Choisir un autre revêtement
Accumulation de copeaux	- Avance trop élevée pour l'évacuation des copeaux - Insert de perçage trop court pour la profondeur de perçage - Arrosage insuffisant	- Réduire l'avance - Pour VEX-S, prendre un insert de perçage plus long ou travailler avec un cycle de perçage - Augmenter la pression d'arrosage
Formation de bavures à la sortie du trou	- Valeurs de coupe trop élevées - Arrosage insuffisant - Usure de l'insert / plaquette de perçage	- Réduire la vitesse de coupe - Augmenter la pression d'arrosage - Remplacer l'insert / plaquette de perçage
Précision fluctuante	- Avance trop élevée - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Réduire l'avance - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la concentricité - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Mauvaise qualité de surface	- Valeurs de coupe incorrectes - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable - Usure de l'insert / plaquette de perçage	- Augmenter ou réduire l'avance et la vitesse de coupe - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la concentricité - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage - Remplacer l'insert ou la plaquette de perçage - Travailler avec le cycle de perçage
Vibrations	- Valeurs de coupe incorrectes - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Augmenter ou réduire la vitesse de coupe - Augmenter ou réduire l'avance - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la concentricité - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Usure de l'insert/ plaquette	- Valeurs de coupe incorrectes - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Augmenter la vitesse de coupe - Réduire l'avance - Augmenter la pression du liquide d'arrosage - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Usure des couteaux de chanfreinage	- Avance trop élevée - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Réduire l'avance - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage

Problème	Causes	Résolution
Usure de la partie avant de l'outil	- Valeurs de coupe incorrectes - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Réduire la vitesse de coupe - Réduire l'avance - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la concentricité - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Casse des inserts/plaquettes	- Valeurs de coupe incorrectes - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Augmenter la vitesse de coupe - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Apparition de pics	- Avance trop élevée - Arrosage insuffisant - Broche / Serrage non stable	- Réduire l'avance - Augmenter la pression d'arrosage - Vérifier la stabilité de la broche et du serrage
Pas de chanfrein ou chanfrein non propre	voir la FAQ de SNAP à la page 100	

VEX-P

Pièces de rechange (suite) – Corps d'outil

Pos.	Désignation	Référence
3	Corps d'outil, plage de perçage Ø11,00 à 11,49	GH-Q-G-4250
	Ø11,50 à 11,99	GH-Q-G-4251
	Ø12,00 à 12,49	GH-Q-G-4252
	Ø12,50 à 12,99	GH-Q-G-4253
	Ø13,00 à 13,49	GH-Q-G-4254
	Ø13,50 à 13,99	GH-Q-G-4255
	Ø14,00 à 14,49	GH-Q-G-4256
	Ø14,50 à 14,99	GH-Q-G-4257
	Ø15,00 à 15,49	GH-Q-G-4258
	Ø15,50 à 15,99	GH-Q-G-4259
	Ø16,00 à 16,49	GH-Q-G-4260
	Ø16,50 à 17,00	GH-Q-G-4261