

# HUNDEGGER

Innovationen für den Holzbau



## **Hundegger catalogue d'outils série ROBOT**

Des solutions parfaites  
pour le travail du bois

Outils

[hundegger.com](http://hundegger.com)



Hans Hundegger AG / Hawangen

Chers clients,

Les machines Hundegger sont synonymes d'efficacité et de rendement!  
Pour garantir ces deux facteurs, il faut des outils adaptés et testés. Pour cela, nous avons rassemblé pour vous une sélection d'outils d'origine Hundegger, qui répondent à l'exigence d'un travail du bois efficace et rentable.

Nous pouvons également vous livrer des outils qui ne sont pas mentionnés dans ce catalogue en vous proposant des fabrications spécifiques en fonction de vos besoins.

Tous les outils listés sont des originaux Hundegger, adaptés et testés dans nos locaux, ce qui permet d'obtenir le meilleur résultat de travail possible.

De plus, nous pouvons vous garantir une livraison rapide car tous les outils mentionnés sont disponibles dans nos stocks.

Nous vous souhaitons maintenant beaucoup de plaisir à découvrir notre catalogue d'outils et attendons avec plaisir votre commande!

Avec nos meilleures salutations de l'Allgäu,

Votre société Hundegger

Conseil téléphonique/réception des commandes: du lundi au vendredi de 07h00 à 17h30

Hans Hundegger AG  
Kemptener Straße 1  
87749 Hawangen  
Deutschland

🇫🇷 Téléphone: +33 (0) 388 867171  
🇩🇪 Téléphone: +49 (0) 8332 92338900  
🇩🇪 Hotline de service: +49 (0) 8332 92338000  
tools@hundegger.com  
www.hundegger.com

Envoi express possible du lundi au vendredi jusqu'à 16h00

## Information générale

### 1. Contenu

Aucune garantie n'est donnée quant à l'exactitude du contenu de ce catalogue.

Le catalogue d'outils a été établi avec le plus grand soin, mais des erreurs ne peuvent être évitées.

N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques ou de vos suggestions.

Des modifications et des ajouts peuvent être apportés à tout moment sans justification.

L'utilisation d'outils d'autres marques qui n'ont pas été testés et validés par la société Hundegger peut faire perdre le droit à la garantie.

### 2. Maintenance des outils

#### 2.1 Mesures à prendre avant l'installation sur la machine

De même que le fabricant protège les outils contre les dommages pendant le transport, le consommateur doit les manipuler avec soin. Les outils peuvent se fissurer ou se casser en raison de chocs ou de la pose sur des surfaces dures. Il est donc essentiel de protéger tous les outils (surtout ceux en métal dur) contre les chocs et les coups (surface en bois).

#### 2.2 Avant l'installation, prenez note des points suivants

a) Bien nettoyer l'outil et le support.

Toutes les surfaces d'assemblage (ajustements et butées), tant sur les supports de plaquettes que sur les interfaces avec la machine ou le porte-outil, doivent être nettoyées avant chaque montage afin de maintenir durablement la grande précision d'un outil.

b) Les porte-outils endommagés doivent être remplacés.

c) Si nécessaire, n'utilisez que des entretoises rectifiées.

d) Vérifier que les outils ne présentent pas de fissures ou de plaquettes défectueuses.

Pour les outils assemblés, vérifiez le serrage des vis de serrage des plaquettes.

Attention! N'utilisez que les clés prescrites par le fabricant.

e) La vitesse de rotation maximale de l'outil doit être prise en compte.

f) Contrôler le bon sens de rotation de l'outil.

g) Le réaffûtage/affinage des outils ne doit être confié qu'à des ateliers spécialisés disposant de l'équipement approprié, en particulier pour les outils en métal dur.

La société Hundegger vous propose également l'affûtage d'outils.

### 3. Copyright

Tous droits réservés. Aucune partie de ce catalogue d'outils ne peut être reproduite, distribuée ou transmise sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Émetteur: Hans Hundegger AG

## Table des matières

Explication des abréviations .....	6
Lames de scie .....	7
Défonceuses HSS .....	8
Défonceuses à plaquettes réversibles.....	9 - 12
Défonceuses à plaquettes réversibles Monobloc .....	13 - 14
Défonceuses carbure VHM.....	15
Fraise à rainurer en V et fraise à équarrir.....	16
Fraises à rainurer à plaquettes réversibles .....	17 - 19
Fraise à queue d'aronde Wepla .....	20
Fraises à queue d'aronde à plaquettes .....	21 - 24
Fraises à queue d'aronde affûtées .....	25
Hundegger W-Plan™ Fraises universelles .....	26 - 37
Tronçonneuses / Guides chaînes .....	38
Mèches hélicoïdales à bois – Agrégat de Robot / Magasin d'outils .....	39 - 44
Mèches de perçage carbure a haute performance.....	45
Mèche à étages HSS – Agrégat de Robot / Magasin d'outils .....	46
Mèches hélicoïdales à bois – Agrégat de perçage horizontal.....	47 - 48
Mèches à serpent forme Lewis - Agrégat de perçage horizontal .....	49 - 51
Mèches à serpent à faible éclatement - Agrégat de perçage horizontal.....	52 - 53
Fraises profilées.....	54 - 57
Outils spécifiques .....	57
Porte-outils .....	58 - 59
Outils et clés dynamométriques .....	60
Accessoires de marquage .....	61
Accessoires et lubrifiants .....	62 - 63
Aperçu Magasins d'outils ROBOT.....	64
Instructions de montage - Robot-Solo/Drive/Max, K2-Robot.....	65 - 66
Instructions de montage - Robot-Max.....	66
Instructions de montage - Robot-Compact.....	67

## Légende

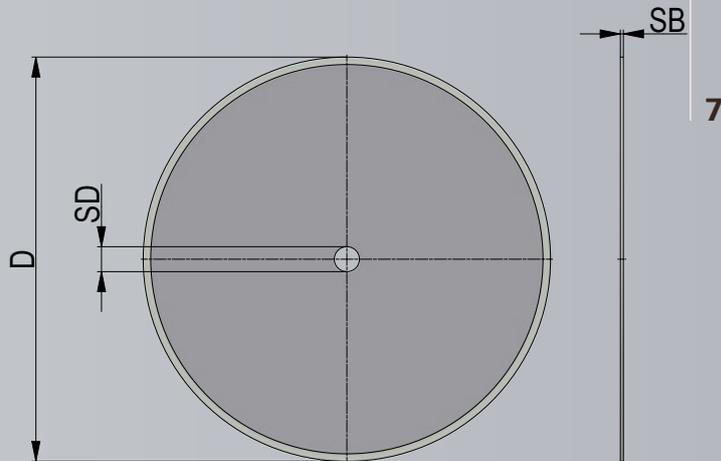
### Explication des abréviations

A,B,C,D	Variantes de forets étagés
ABM	Dimensions
AM	Nombre de plaquettes
AS	Nombre de vis
BL	Longueur de référence
BO	Perçage
C	Longueur de référence
D	Diamètre
D2	Diamètre 2
DIN	Institut allemand de normalisation
DKN	Rainure de clavette double
DRI	Sens de rotation
FL	Longueur du chanfrein
FW	Angle
g	Grammes
G	Qualité d'équilibrage / niveau de qualité
GL	Longueur totale
GM	Longueur de la ligne droite
Gr.	Taille
HM/HW	Métal dur / Carbure
HSK	Cône à queue creuse
HSS	Acier rapide
K2R	K2-Robot
kpl.	complet
l	Litres
LL	Rotation à gauche
M	Filetage métrique

ml	Millilitres
mm	Millimètre
NL	Longueur utile
NL2	Longueur utile 2
Nm	Newton-mètres
P	Poste d'outillage
∅	Diamètre
QAL	Qualité du matériau de coupe
R	Rayon
RD	Robot-Drive
RL	Rotation à droite
RM	Robot-Max
RS	Surface de fraisage
SB	Largeur de coupe
SD	Diamètre du trou/ diamètre de la tige
SG	Tronçonneuse
SL	Longueur de l'arête de coupe
SPL	Longueur de la pointe
SW	Largeur de clé
T / TX	Torx
TM	Marque déposée
VHM/VHW	Carbure monobloc
VPE	Unité d'emballage
Wepla	Plaquette réversible
WS	Acier à outils
Z	Nombre de dents
ZF	Forme de la dent



## Lames de scie circulaire



### Lame de scie circulaire sans flasque Ø 500 / 520 / 600 mm - Agrégat Robot

N° d'article	Type	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Z	ZF	RS
2014016	Coupe longitudinale	500	4,4	30	28	Denture alternée	X
186512	Coupe transversale	500	4,4	30	36	Denture alternée	
2019220	Coupe transversale	500	4,4	30	36	Denture alternée	X
300430	Coupe transversale	500	5,2	30	36	Denture alternée	
2022390 - Kanefusa	Coupe transversale	500	4,4	30	36	Denture alternée	

Utilisable à partir du numéro de machine RD-0236, K2R-12963:

502164	Coupe transversale	520	4,4	30	36	Denture alternée	
2022384 - Kanefusa	Coupe transversale	520	4,4	30	36	Denture alternée	

Pour Robot-Compact:

2020021	Coupe transversale	600	5	30	44	Denture alternée	
2022385 - Kanefusa	Coupe transversale	600	5	30	44	Denture alternée	

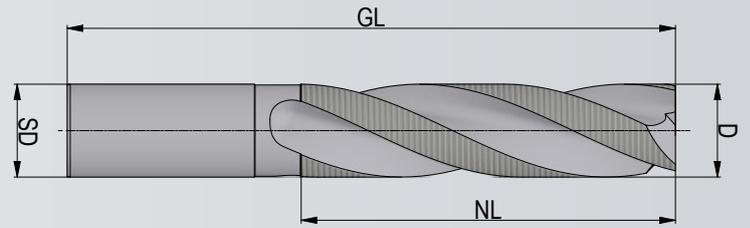
Pour les porte-outils pour lames de scies circulaires, voir page 58

### Lame de scie circulaire sans flasque Ø 800 mm - Agrégat de scie circulaire

N° d'article	Type	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Z	ZF	RS
2008484	Coupe fine	800	6	30	120	Denture alternée	
2014017	Coupe longitudinale	800	6	30	48	Denture alternée	X
2008799	Coupe longitudinale	800	6	30	48	Denture alternée	
318130	Coupe transversale	800	6	30	80	Denture alternée	
2014315	Coupe transversale	800	6	30	80	Denture alternée	X
2022374 - Kanefusa	Coupe transversale	800	6	30	80	Denture alternée	

#### Pièces de rechange et accessoires

N° d'article	Description	Quantité
2011491	Vis à tête fraisée M 8 x 16	8
2004442	Multi Spray de service 150 ml pour vis de lames de scies circulaires	

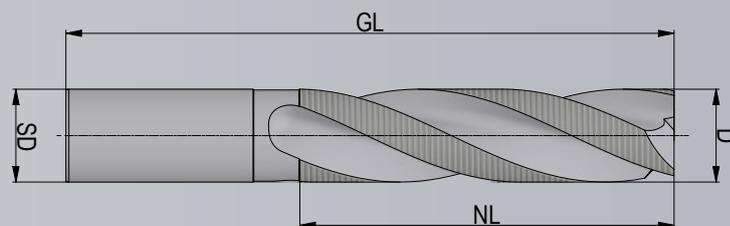


## Défonceuses HSS

### Défonceuses HSS

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
185385	8	38	88	10	3	RL	Fraise à ébarber
149523	10	45	95	10	3	RL	Fraise à ébarber
149083	12	53	110	12	3	RL	Fraise à ébarber
150313	14	53	110	12	3	RL	Fraise à ébarber
150314	16	63	123	16	3	RL	Fraise à ébarber
171053	18	63	123	16	3	RL	Fraise à ébarber
2011743	20	55	121	20	3	RL	Fraise à ébarber
149086	20	75	141	20	3	RL	Fraise à ébarber
150426	22	75	141	20	3	RL	Fraise à ébarber
172207	22	90	141	20	3	RL	Fraise à ébarber
152423	25	90	166	25	3	RL	Fraise à ébarber
152425	30	90	166	25	3	RL	Fraise à ébarber
2010065	30	120	195	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
149320	40	70	145	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
158553	40	120	195	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
2010486	40	160	235	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
162547	40	160	235	29,8	3	RL	Fraise de finition

[Pour les porte-outils pour défonceuses, voir page 59](#)



## Défonceuses à plaquettes réversibles

### Défonceuse à plaquettes Ø 20 mm - NL 78 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2018578	20	78	143	20	1+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2018579	Plaquette périphérique	12 x 11 x 1,5	HW	9
2018580	Plaquette d'angle	12 x 11 x 1,5	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	10

### Défonceuse à plaquettes Ø 25 mm - NL 89 mm

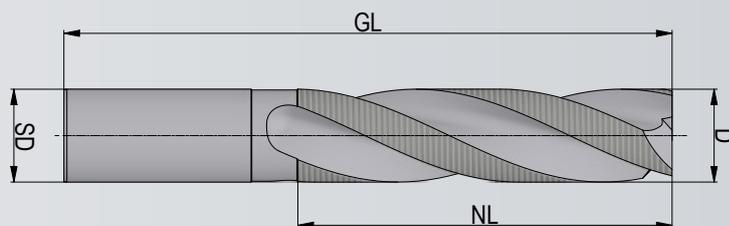
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
169867	25	89	160	25	2	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
151762	Plaquette périphérique	12 x 10 x 1,5	HW	11
147195	Plaquette principale	12 x 12 x 1,5	HW	1
151757	Plaquette d'angle	16 x 10 x 1,5	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2004835	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	12
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1



## Défonceuses à plaquettes réversibles

### Défonceuse à plaquettes Ø 30 mm - NL 123 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2009921	30	123	195	29,8	1+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008810	Plaquette périphérique	12 x 12 x 1,5	HW	15
2009935	Plaquette d'angle	11,7 x 11,7 x 1,5	HW	1
2009936	Coupe transversale	14,25 x 12 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	17

### Défonceuse à plaquettes Ø 35 mm - NL 124 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2022942	35	124	195	29,8	1/1+Q	RL	Fraise à ébarber

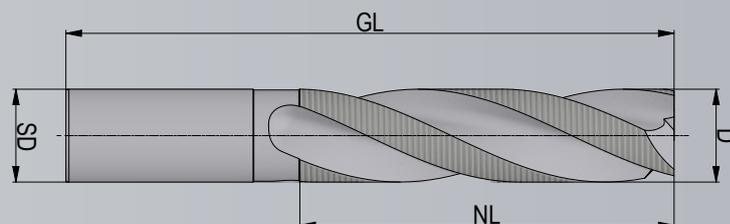
#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	17
2022573	Plaquette d'angle	21,5 x 19,18 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	17
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1

Pour les porte-outils des défonceuses, voir page 59



## Défonceuses à plaquettes réversibles

### Défonceuse à plaquettes Ø 37 mm - NL 124 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2022779	37	124	195	29,8	1+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	16
2022834	Plaquette d'angle	21,5 x 19,18 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	16
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1
2011581	Tige cylindrique	2 x 8	1

### Défonceuse à plaquettes Ø 37 mm - NL 160 mm

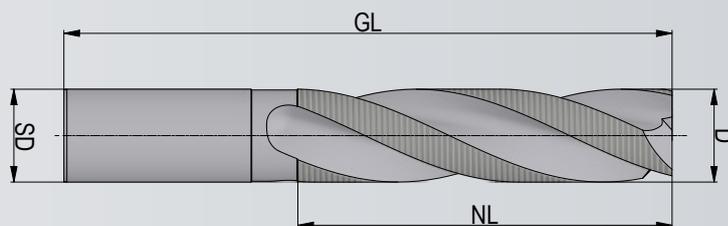
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2019942	37	160	233	29,8	1+1	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	22
2020673	Plaquette d'angle	21,5 x 19,18 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	22
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1
2011581	Tige cylindrique	2 x 8	1



## Défonceuses à plaquettes réversibles

### Défonceuse à plaquettes Ø 40 mm - NL 132 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2019947	40	132	195	29,8	1/1+Q	RL	Fraise à ébarber

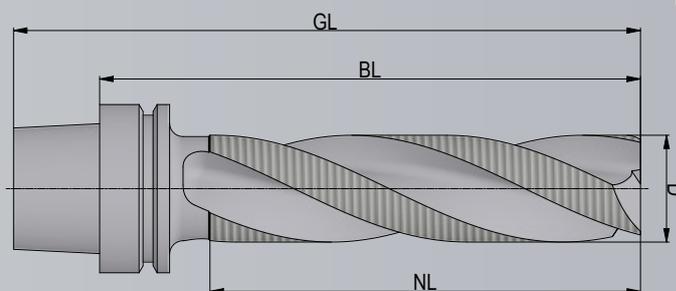
#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	18
2008811	Plaquette de perçage	21,5 x 19,18 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	18
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1
2012949	Tige cylindrique	2 x 8	1

Pour les porte-outils des défonceuses, voir page 59



## Défonceuses à plaquettes réversibles Monobloc

### Défonceuse à plaquettes Monobloc Ø 40 mm - NL 180 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	BL (mm)	GL (mm)	Tige	Z	DRI	Type
2021946	40	177	216	248	HSK-E63	1/1+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	24
2008811	Plaquette de perçage	21,5 x 19,18 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	24
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	1
2011581	Tige cylindrique	2 x 8	1

### Défonceuse à plaquettes Monobloc Ø 60 mm - NL 206 mm

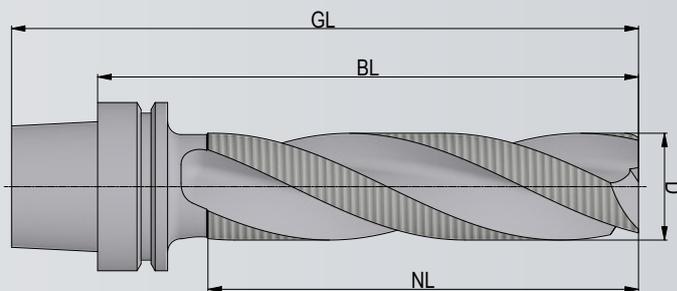
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	BL (mm)	GL (mm)	Tige	Z	DRI	Type
2023127	60	206	248,5	280	HSK-HH63	2+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008810	Plaquette périphérique	12 x 12 x 1,5	HW	48
2012074	Plaquette d'angle	17,85 x 15 x 2,0	HW	2
2011318	Plaquette de perçage	14 x 14 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
171080	Vis à tête fraisée Torx 10	M 6 x 10	1
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	50
2012949	Tige cylindrique	2 x 8	2



## Défonceuses à plaquettes réversibles Monobloc

### Défonceuse à plaquettes Monobloc Ø 80 mm - NL 202 mm

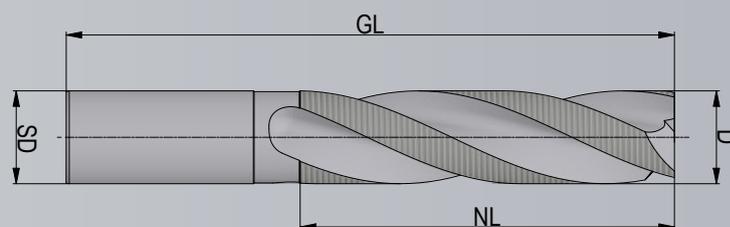
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	BL (mm)	GL (mm)	Tige	Z	DRI	Type
2012309	80	202	248,5	280	HSK-E63	2+Q	RL	Fraise à ébarber

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008810	Plaquette périphérique	12 x 12 x 1,5	HW	48
2011316	Plaquette d'angle "A"	19,9 x 14 x 2	HW	1
2011317	Plaquette d'angle "B"	17,9 x 14 x 2	HW	1
2011318	Plaquette de perçage	14 x 14 x 2	HW	2

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
171080	Vis à tête fraisée Torx 10	M 6 x 10	2
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	48
2012949	Tige cylindrique	2 x 8	2



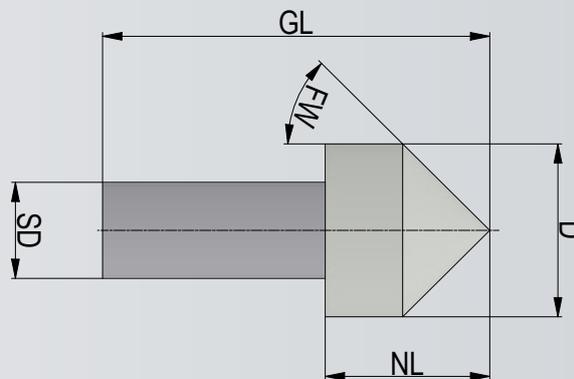
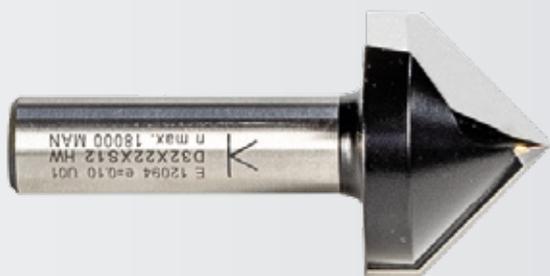
## Défonceuses Carbure VHM

### Défonceuses Carbure VHM

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	Type
2000358	12	25	70	12	3	RL	Fraise à ébarber
2009225	12	40	110	12	3	RL	Fraise à ébarber
172045	14	42	90	14	3	RL	Fraise à ébarber
2000359	16	40	100	16	2	RL	Fraise à ébarber
2012184	16	55	110	16	3	RL	Fraise à ébarber
2009224	16	55	130	16	3	RL	Fraise à ébarber
152967	20	75	130	20	3	RL	Fraise à ébarber
2004783	20	85	150	20	3	RL	Fraise à ébarber
2005825	20	85	160	20	3	RL	Fraise à ébarber
2013722	20	107	170	20	3	RL	Fraise à ébarber
171055	25	55	115	25	3	RL	Fraise à ébarber
123679	30	120	195	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
147142	40	120	195	29,8	3	RL	Fraise à ébarber
123678	40	160	235	29,8	3	RL	Fraise à ébarber

Pour les porte-outils des défonceuses, voir page 59

16

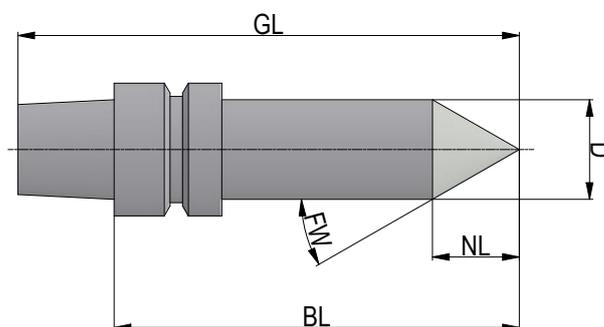


## Fraise à rainurer et fraise à équarrir

### Fraise à rainurer en V et fraise à graver HM

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Z	DRI	FW
2010493	32	23,5	63,5	12	2	RL	45°

Pour les porte-outils pour les fraises à rainurer en V et les fraises à graver, voir page 59



### Fraise à équarrir avec plaquettes

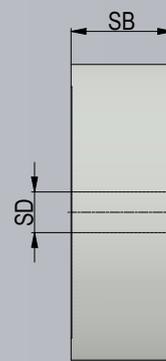
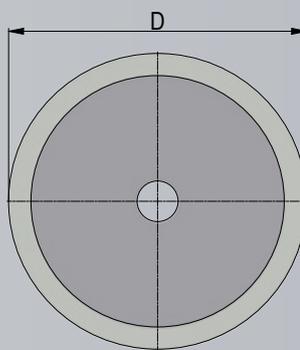
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	BL (mm)	GL (mm)	Tige	Z	DRI	FW
2017461	60	52	283	320	HSK-63E	1	RL	30°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2018495	Plaquettes spéciales	60 x 12 x 1,5	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2018494	Vis à tête ronde Torx 15	M 4 x 5,9	2



## Fraises à rainurer à plaquettes réversibles

### Fraise à rainurer à plaquettes réglables Ø 160 mm

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	Angle
2007878	160	16 - 30	30	DKN	4 + 4	RL/LL	8°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008961	Plaquette réversible	15 x 12 x 1,5	HW	4
2008621	Plaquette pré coupe	14 x 14 x 2	HW	4

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2008963	Vis	M 8 x 16	4
2008622	Vis Torx 15	M 5 x 7	4

### Fraise à rainurer à plaquettes réglables Ø 300 mm

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	Angle
303180	300	15,5 - 30	45	DKN	3 + 3	RL	8°

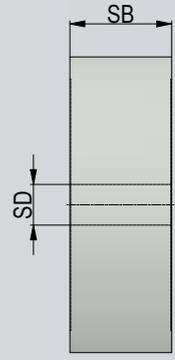
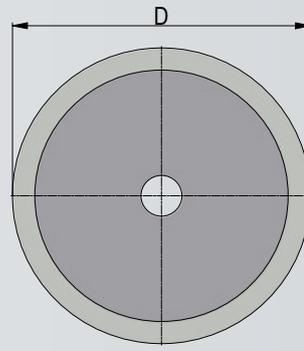
#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008880	Plaquette principale forme "A"	14 x 14 x 2,5	HW	6
2008881	Plaquette principale forme "B"	14 x 14 x 2,5	HW	6
148516	Plaquette pré coupe	14 x 14 x 2,5	HW	6

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
171080	Vis à tête fraisée Torx 20	M 6 x 10	18

Pour les porte-outils pour les fraises à rainurer à plaquettes réglables, voir page 58 et page 59



## Fraises à rainurer à plaquettes réversibles

### Fraise à rainurer à plaquettes réglables Ø 400 mm

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	Angle
2011890	400	21- 40	45	DKN	3 + 3	RL	8°

#### Plaquettes de rechange

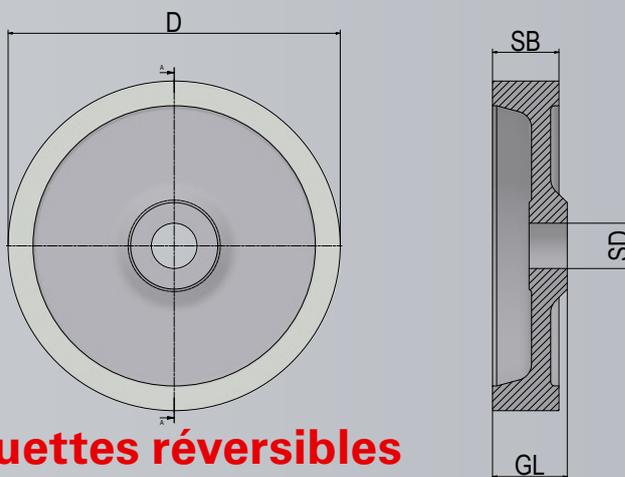
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008880	Plaquette principale forme "A"	14 x 14 x 2,5	HW	9
2008881	Plaquette principale forme "B"	14 x 14 x 2,5	HW	9
148516	Plaquette pré coupe	14 x 14 x 2,5	HW	6

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
171080	Vis à tête fraisée Torx 20	M 6 x 10	24

Autres dimensions sur demande

Pour les porte-outils pour les fraises à rainurer à plaquettes réglables, voir page 58 et page 59



## Fraises à rainurer à plaquettes réversibles

### Fraise à rainurer à plaquettes réglables coudé Ø 300 mm

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	Angle
303050	300	15,5- 30	45	DKN	3 + 3	RL	8°

#### Plaquettes de rechange

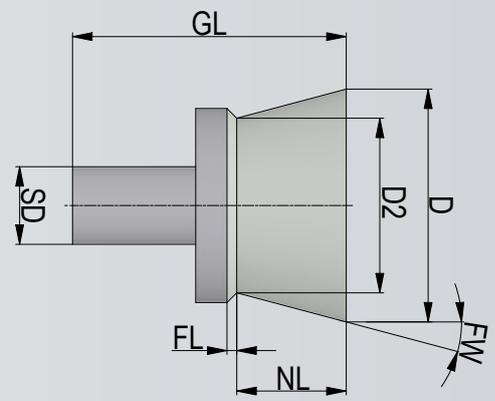
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2006932	Plaquette réversible	15 x 12 x 1,5	HW	6
148516	Plaquette pré coupe	14 x 14 x 2	HW	6

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2011674	Vis à tête cylindrique	M 6 x 16	6
2011676	Vis à tête cylindrique	M 4 x 6	6
2011670	Vis à tête fraisée	M 6 x 6	6

Pour les porte-outils pour les fraises à rainurer à plaquettes réglables coudé, voir page 58

20



## Fraise à queue d'aronde Wepla

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
2022556	60	45	28	4,5	131	15°	30	RL

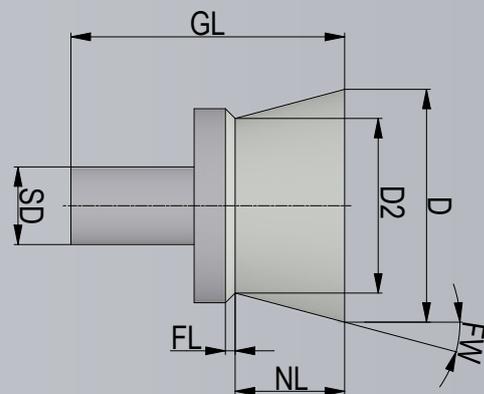
### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2014995	Plaquette périphérique	10,8 x 10,8 x 2,5	HW	10
151125	Plaquette de pré coupe en triangle	22 x 19 x 2,0	HW	2

### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2015004	Vis à tête fraisée Torx 15	M 4,5 x 9	10
171080	Vis à tête fraisée pour pré coupe Torx 20	M 6 x 10	2

Pour les porte-outils pour les fraises à queue d'aronde, voir page 59



## Fraises à queue d'aronde à plaquettes

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
164582	45	30	28	4,5	113	15°	30	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
158264	Plaquette interchangeable forme "A"	34,63 x 18 x 2	HW	1
158265	Plaquette interchangeable forme "B"	34,63 x 18 x 2	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	4

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
2013588	45	30	28	4,5	143	15°	30	RL

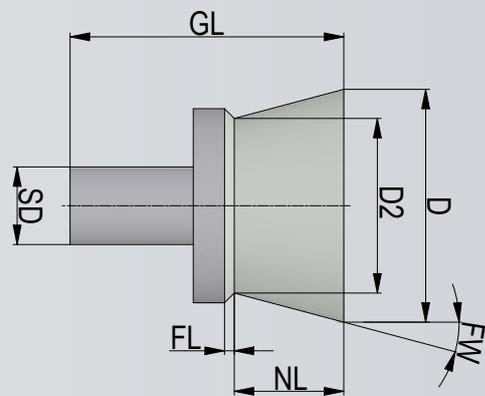
#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
158264	Plaquette interchangeable forme "A"	34,63 x 18 x 2	HW	1
158265	Plaquette interchangeable forme "B"	34,63 x 18 x 2	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	4

Pour les porte-outils pour les fraises à queue d'aronde, voir page 59



## Fraises à queue d'aronde à plaquettes

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
1507794	49,3	34,3	28	5	123	15°	30	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
171060	Plaquette interchangeable	34,5 x 18 x 2,0	HW	2

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	4

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
149521	60	45	28	2,5	131	15°	30	RL

#### Plaquettes de rechange longueur utile 38

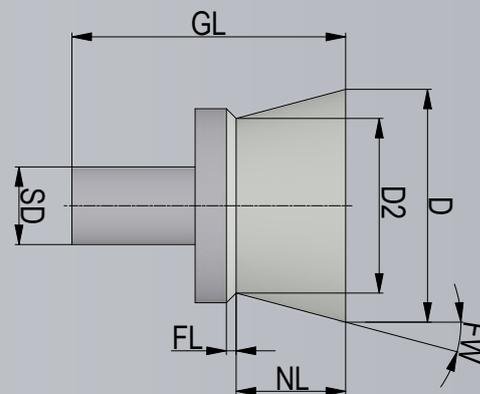
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
150559	Plaquette interchangeable "A"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1
150560	Plaquette interchangeable "B"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1
150562	Plaquette interchangeable "C"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1

#### Plaquettes de rechange longueur utile 51

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
171113	Plaquette interchangeable "A"	53 x 17,6 x 1,5	HW	1
171112	Plaquette interchangeable "B"	53 x 17,6 x 1,5	HW	1
171111	Plaquette interchangeable "C"	53 x 17,6 x 1,5	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	6



## Fraises à queue d'aronde à plaquettes

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
333829	60	45	28	2,5	150	15°	30	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
150559	Plaquette interchangeable "A"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1
150560	Plaquette interchangeable "B"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1
150562	Plaquette interchangeable "C"	39,7 x 15,7 x 1,5	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	6

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
153055	65	44,63	38	2,7	128	15°	30	RL

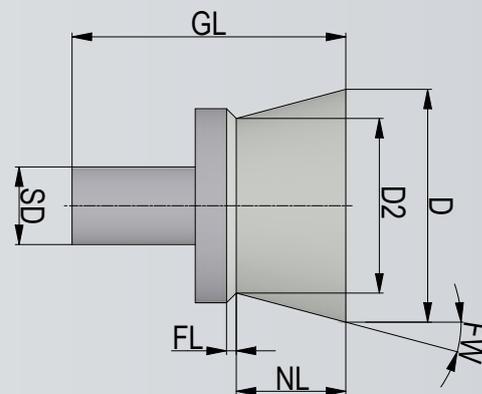
#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
153122	Plaquette interchangeable "A"	47,97 x 19,61 x 2,0	HW	1
153123	Plaquette interchangeable "B"	47,97 x 19,61 x 2,0	HW	1
153124	Plaquette interchangeable "C"	47,97 x 19,61 x 2,0	HW	1

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
146904	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 6	6

Pour les porte-outils pour les fraises à queue d'aronde, voir page 59



## Fraises à queue d'aronde à plaquettes

### Fraise à queue d'aronde à plaquettes (Corps brut - non équipé)

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
171065	65	45	28	2,5	142	21,48°	30	RL

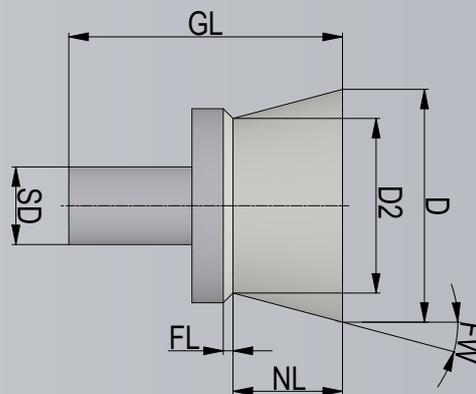
### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
158050	Plaquette interchangeable "A"	46 x 18,9 x 2	HW	1
158051	Plaquette interchangeable "B"	46 x 18,9 x 2	HW	1
158052	Plaquette interchangeable "C"	46 x 18,9 x 2	HW	1

### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
159850	Vis à tête bombée Torx 15	M 4 x 5	6

Pour les porte-outils pour les fraises à queue d'aronde, voir page 59

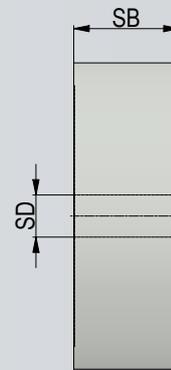
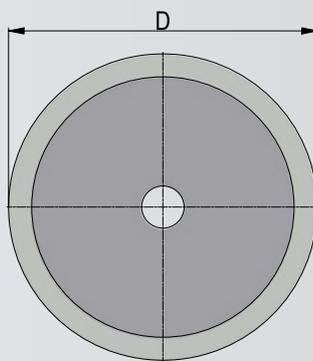


## Fraises à queue d'aronde affûtables

### Fraises à queue d'aronde affûtables

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	FL (mm)	GL (mm)	FW	SD (mm)	DRI
163830	30	20	28	5,1	125	10,12°	30	RL
171064	45	34,3	20	2,9	110	15°	30	RL
150307	60	45	28	2,5	131	15°	30	RL
152860	65	44,64	38	2,7	128	15°	30	RL

[Pour les porte-outils pour les fraises à queue d'aronde, voir page 59](#)



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 120 mm - SB 80 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
339426	120	80	45	DKN	3 + 3	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	30

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	30
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
152976	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 8,5	30

### Fraise universelle W-Plan Ø 160 mm - SB 80 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007616	160	80	55	DKN	3 + 3	RL

#### Plaquettes de rechange

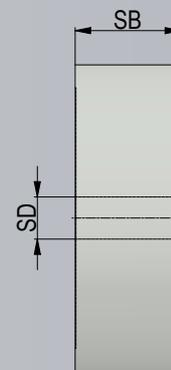
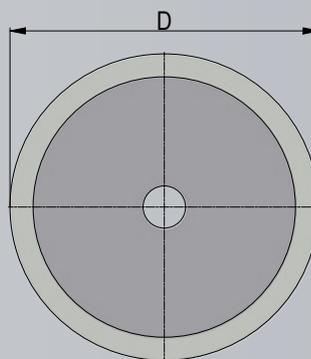
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	30

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	30
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	30



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 20 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007058	300	20	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	28

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	28
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	28

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 30 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2013013	300	30	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	32

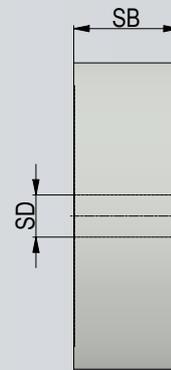
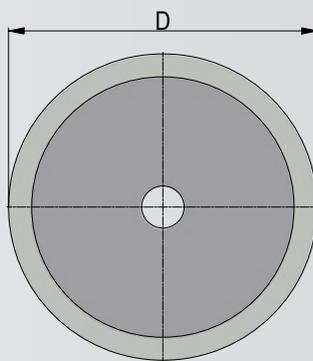
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	32
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	32

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 40 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007060	300	40	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	36

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	36
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	36

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 45 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007069	300	45	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

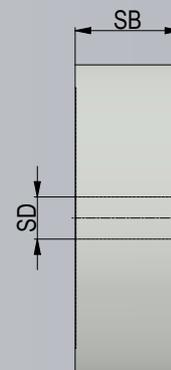
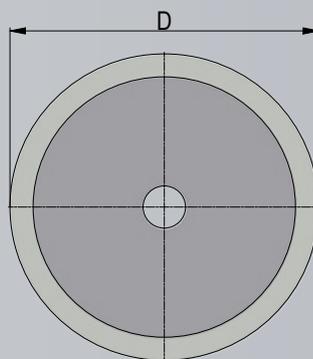
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 46 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007071	300	46	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	40

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	40
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	40

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 50 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007669	300	50	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	40

#### Alternatif:

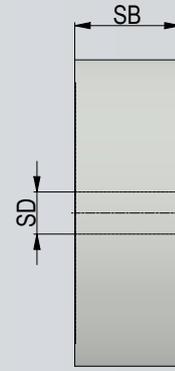
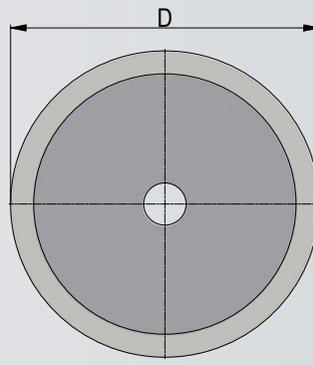
2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	40
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	40

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58

30



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 60 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007062	300	60	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	48

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	48
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	48

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 61 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2006971	300	61	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

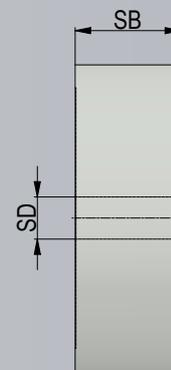
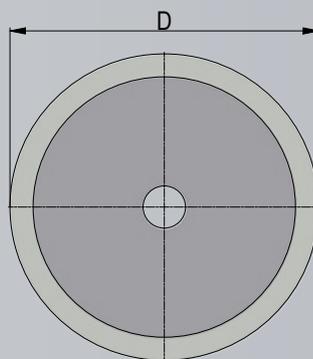
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 300 mm - SB 80 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2007064	300	80	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	56

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	56
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	56

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 20 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2013118	330	20	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	28

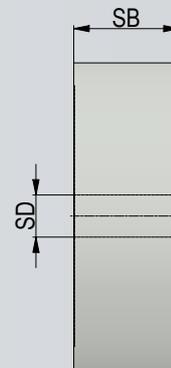
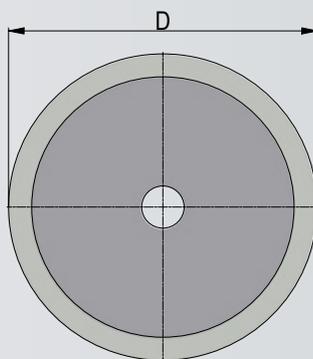
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	28
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	28

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 30 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2012935	330	30	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	36

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	36
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	36

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 40 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2009009	330	40	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

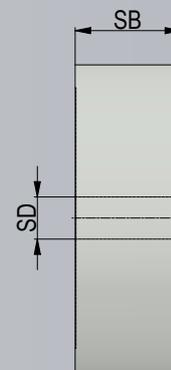
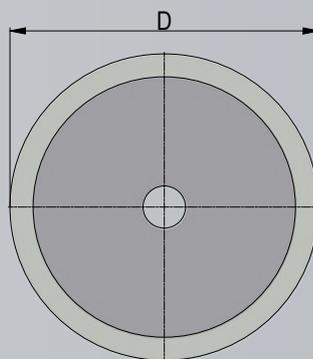
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	36

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	36
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	36



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 45 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2011004	330	45	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	40

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	40
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	40

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 50 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2017164	330	50	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	40

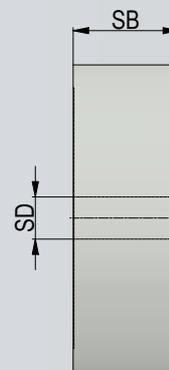
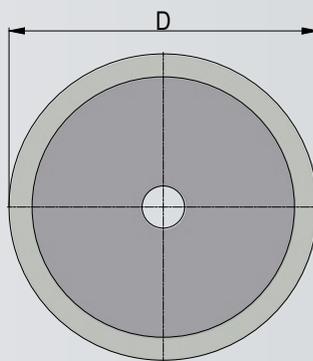
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	40
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	40

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 60 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
340909	330	60	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 61 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2013229	330	61	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

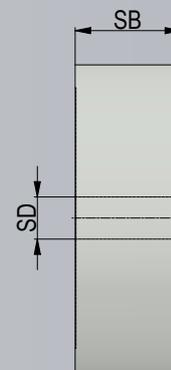
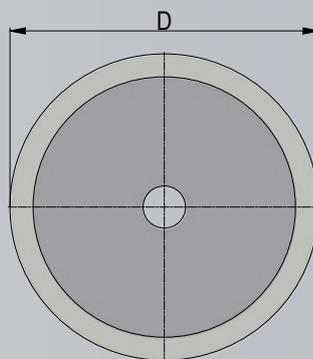
N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 330 mm - SB 80 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2009010	330	80	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	52

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	52
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	52

### Fraise universelle W-Plan Ø 400 mm - SB 40 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2011972	400	40	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	36

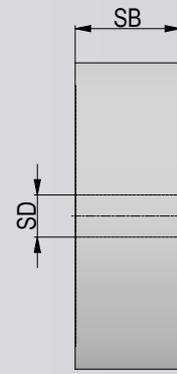
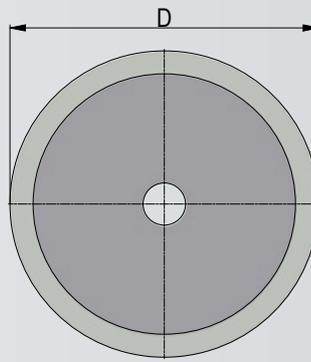
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	36
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	36

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 400 mm - SB 45 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2012199	400	45	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	40

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	40
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	40

### Fraise universelle W-Plan Ø 400 mm - SB 60 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
340911	400	60	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

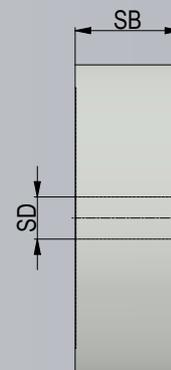
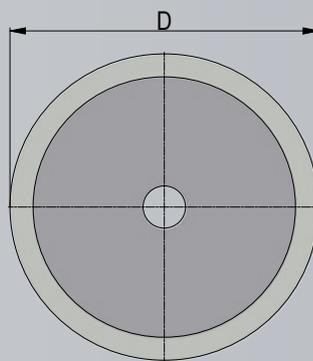
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44

Pour les porte-outils pour les fraises universelles Hundegger W-Plan, voir page 58



## Fraises universelles Hundegger W-Plan™

### Fraise universelle W-Plan Ø 400 mm - SB 61 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2013110	400	61	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44

### Fraise universelle W-Plan Ø 400 mm - SB 80 mm (incl. plaquettes polies sur 4 faces)

N° d'article	D (mm)	SB 8mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI
2012515	400	80	45	DKN	4 + 4	RL

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	52

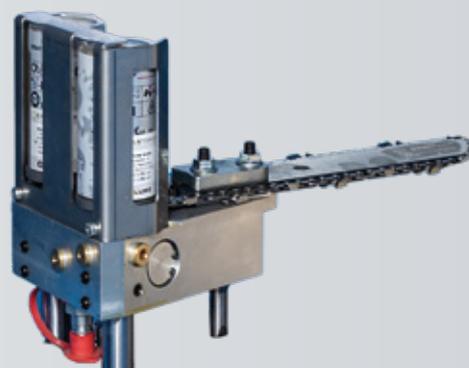
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	52
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	52

Autres dimensions sur demande



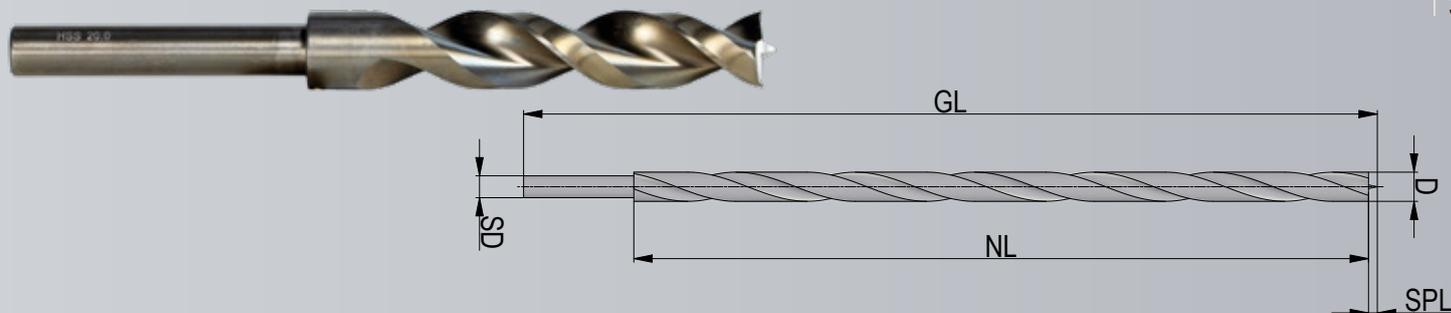
## Tronçonneuse / Guides chaînes

### ROBOT - Tronçonneuse

N° d'article	Description	Quantité
413125	Tronçonneuse HSK-E63 300 x 70 complet	1
<b>Guide chaîne</b>		
427304	Guide chaîne 300 / 8 mm	1
composé de:		
422756	Guide pour tronçonneuse 425 3/8"	1
372773	Chaîne pour tronçonneuse SG 300 3/8"	1
423219	Pignon d'entraînement 3/8" z = 8	1

### ROBOT-Max - Tronçonneuse

N° d'article	Description	Quantité
510802	Tronçonneuse HSK-E63 400 x 70 complet	1
<b>Guide chaîne</b>		
505612	Guide chaîne 400 / 8 mm	1
composé de:		
505615	Guide pour tronçonneuse 525 3/8"	1
2017958	Chaîne pour tronçonneuse HW	1
423219	Pignon d'entraînement 3/8" z = 8	1



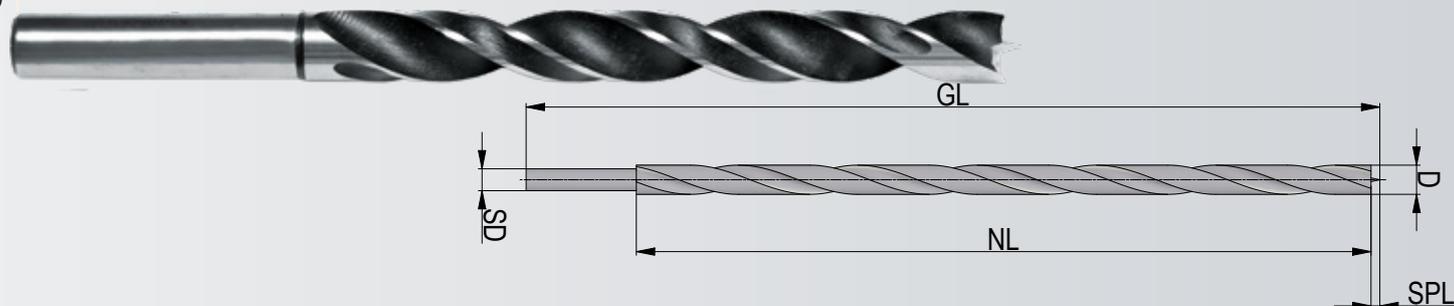
## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes 195 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
150452	5	120	195	5	rond	HSS	RL
151292	6	120	195	6	rond	HSS	RL
166234	7	120	195	7	rond	HSS	RL
161878	8	120	195	8	rond	HSS	RL
170914	9	120	195	9	rond	HSS	RL
153102	10	120	195	10	rond	HSS	RL
170918	11	120	195	11	rond	HSS	RL
162886	12	120	195	12	rond	HSS	RL
170919	13	120	195	13	rond	HSS	RL
164590	14	120	195	13	rond	HSS	RL
164210	15	120	195	13	rond	HSS	RL
159987	16	120	195	13	rond	HSS	RL
170920	17	120	195	13	rond	HSS	RL
162890	18	120	195	13	rond	HSS	RL
170921	19	120	195	13	rond	HSS	RL
168617	20	120	195	13	rond	HSS	RL
170922	21	120	195	13	rond	HSS	RL
170267	22	120	195	13	rond	HSS	RL
180959	24	120	195	13	rond	HSS	RL
170923	25	120	195	13	rond	HSS	RL
170927	26	120	195	13	rond	HSS	RL
170924	30	120	195	13	rond	HSS	RL

Pour les porte-outils pour mèches, voir page 59

En fonction du diamètre de la mèche et de la longueur de pointe qui en résulte, la longueur utile peut varier dans une faible mesure.



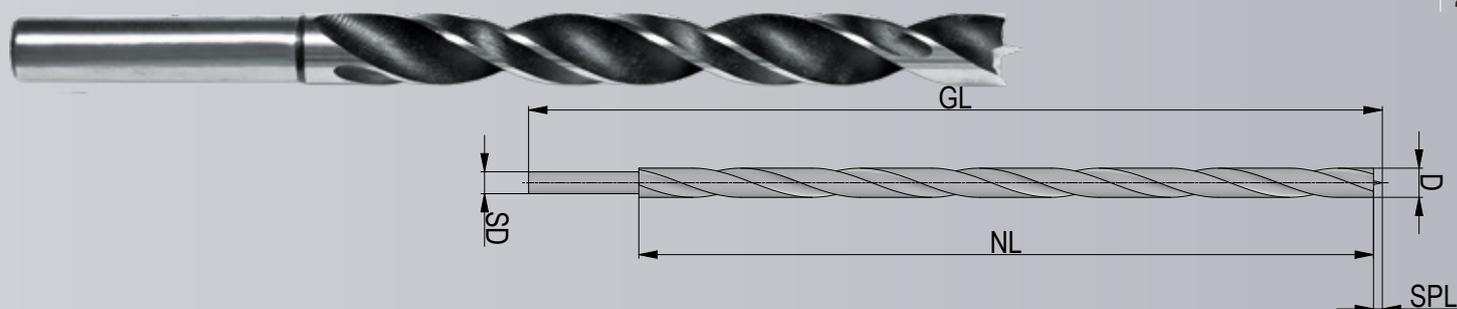
## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 195 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2021096	5	120	195	5	rond	HSS	RL
2021128	6	120	195	6	rond	HSS	RL
2021728	7	120	195	7	rond	HSS	RL
2021732	8	120	195	8	rond	HSS	RL
2021733	9	120	195	9	rond	HSS	RL
2021118	10	120	195	10	rond	HSS	RL
2021734	11	120	195	11	rond	HSS	RL
2018368	12	120	195	12	rond	HSS	RL
2021735	13	120	195	13	rond	HSS	RL
2013618	14	120	195	12	rond	HSS	RL
2021736	15	120	195	13	rond	HSS	RL
2021124	16	120	195	12	rond	HSS	RL
2021739	17	120	195	13	rond	HSS	RL
2021297	18	120	195	13	rond	HSS	RL
2021095	19	120	195	13	rond	HSS	RL
2021125	20	120	195	13	rond	HSS	RL
2021740	21	120	195	13	rond	HSS	RL
2021126	22	120	195	13	rond	HSS	RL
2021741	23	120	195	16	rond	HSS	RL
2021298	24	120	195	13	rond	HSS	RL
2021742	25	120	195	16	rond	HSS	RL
2021127	26	120	195	13	rond	HSS	RL
2021743	27	120	195	16	rond	HSS	RL
2021147	28	120	195	13	rond	HSS	RL
2021744	29	120	195	16	rond	HSS	RL
2021745	30	120	195	20	rond	HSS	RL
2021747	32	120	195	20	rond	HSS	RL
170926	35	120	195	13	rond	HSS	RL

[Pour les porte-outils pour mèches, voir page 59](#)

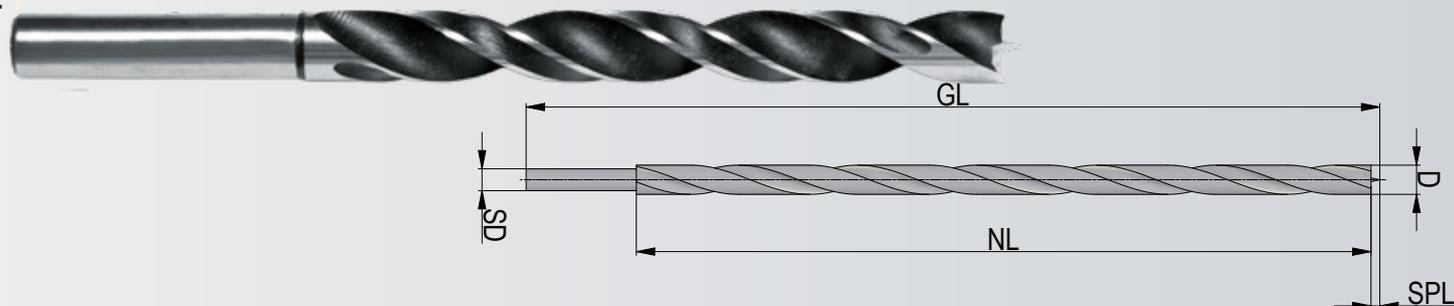
En fonction du diamètre de la mèche et de la longueur de pointe qui en résulte, la longueur utile peut varier dans une faible mesure.



## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 260 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2014212	5	210	260	5	rond	HSS	RL
2011981	6	210	260	6	rond	HSS	RL
2014147	7	210	260	7	rond	HSS	RL
335070	8	210	260	8	rond	HSS	RL
2009492	9	210	260	9	rond	HSS	RL
336656	10	210	260	10	rond	HSS	RL
2009498	11	210	260	11	rond	HSS	RL
335073	12	210	260	10	rond	HSS	RL
2009482	13	210	260	10	rond	HSS	RL
335074	14	210	260	10	rond	HSS	RL
2009483	15	210	260	13	rond	HSS	RL
335075	16	210	260	13	rond	HSS	RL
2009500	17	210	260	13	rond	HSS	RL
335072	18	210	260	13	rond	HSS	RL
2009501	19	210	260	13	rond	HSS	RL
335077	20	210	260	13	rond	HSS	RL
2009502	21	210	260	13	rond	HSS	RL
335078	22	210	260	16	rond	HSS	RL
2009504	23	210	260	16	rond	HSS	RL
335080	24	210	260	16	rond	HSS	RL
2009505	25	210	260	16	rond	HSS	RL
335081	26	210	260	16	rond	HSS	RL
2019564	27	210	260	16	rond	HSS	RL
2009157	28	210	260	16	rond	HSS	RL
335083	30	210	260	20	rond	HSS	RL
335085	32	210	260	20	rond	HSS	RL
2009166	34	210	260	20	rond	HSS	RL
335086	35	210	260	20	rond	HSS	RL
2009175	36	210	260	20	rond	HSS	RL
2009176	38	210	260	20	rond	HSS	RL
335088	40	210	260	20	rond	HSS	RL

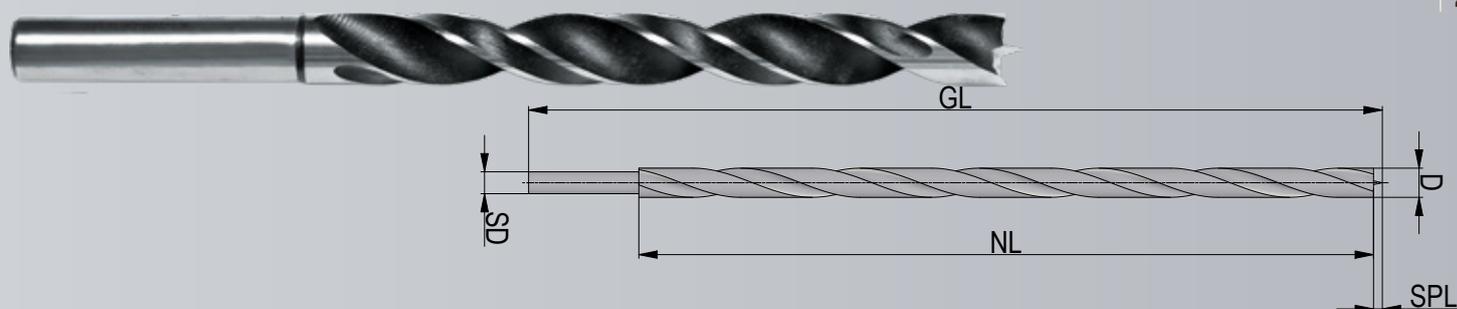


## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 310 mm<sup>1</sup>

utilisable à partir du numéro de machine RD-0060, K2R-12694<sup>2</sup>:

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2021814	6	250	310	6	rond	HSS	RL
2021815	7	250	310	7	rond	HSS	RL
2021816	8	250	310	8	rond	HSS	RL
2021817	9	250	310	9	rond	HSS	RL
2021818	10	250	310	10	rond	HSS	RL
2021819	11	250	310	11	rond	HSS	RL
2021820	12	250	310	10	rond	HSS	RL
2021821	13	250	310	10	rond	HSS	RL
2021822	14	250	310	10	rond	HSS	RL
2021823	15	250	310	13	rond	HSS	RL
2021824	16	250	310	13	rond	HSS	RL
2021825	17	250	310	13	rond	HSS	RL
2021826	18	250	310	13	rond	HSS	RL
2021827	19	250	310	13	rond	HSS	RL
2021828	20	250	310	13	rond	HSS	RL
2021829	21	250	310	13	rond	HSS	RL
2021832	22	250	310	16	rond	HSS	RL
2021833	23	250	310	16	rond	HSS	RL
2021834	24	250	310	16	rond	HSS	RL
2021835	25	250	310	16	rond	HSS	RL
2021836	26	250	310	16	rond	HSS	RL
2021943	27	250	310	16	rond	HSS	RL
2021837	28	250	310	16	rond	HSS	RL
2021944	29	250	310	16	rond	HSS	RL
2021838	30	250	310	20	rond	HSS	RL
2021839	32	250	310	20	rond	HSS	RL
2021840	34	250	310	20	rond	HSS	RL
2021841	35	250	310	20	rond	HSS	RL
2021842	36	250	310	20	rond	HSS	RL
2021843	38	250	310	20	rond	HSS	RL
2021844	40	250	310	20	rond	HSS	RL



## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 460 mm<sup>1</sup>

utilisable à partir du numéro de machine RD-0060, K2R-12694<sup>2</sup>:

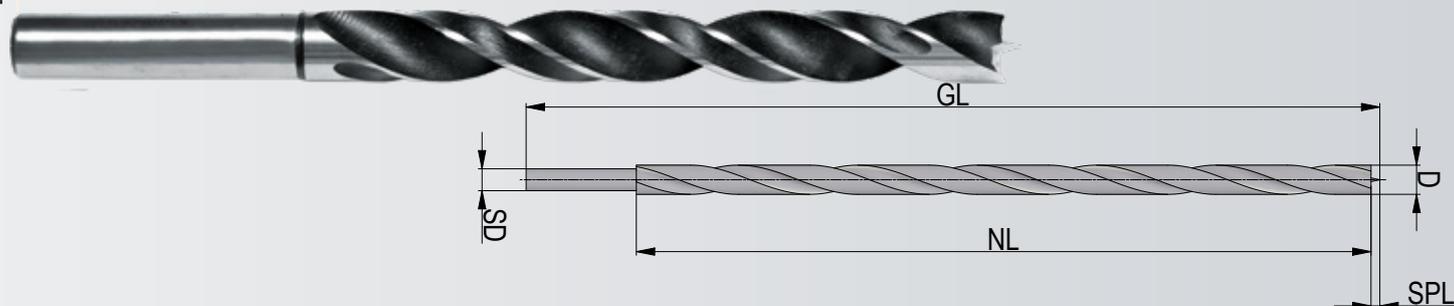
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2009675	7	380	460	7	rond	HSS	RL
2015541	8	380	460	8	rond	HSS	RL
2015546	10	380	460	10	rond	HSS	RL
2015566	11	380	460	11	rond	HSS	RL
2015567	12	380	460	12	rond	HSS	RL
2015568	13	380	460	12	rond	HSS	RL
2015569	14	380	460	12	rond	HSS	RL
2015570	16	380	460	12	rond	HSS	RL
2015571	17	380	460	12	rond	HSS	RL
2015577	18	380	460	12	rond	HSS	RL
2015578	20	380	460	12	rond	HSS	RL
2015579	22	380	460	12	rond	HSS	RL
2015580	24	380	460	12	rond	HSS	RL
2015581	26	380	460	12	rond	HSS	RL
2015582	30	380	460	12	rond	HSS	RL
2013145	32	380	460	16	rond	HSS	RL

Pour les porte-outils pour mèches, voir page 59

<sup>1</sup>Pour les mèches de perçage de longueur totale 310/460/485 mm, les usinages sur la face de référence 4 (usinage par l'arrière, coté butée) ne sont que partiellement possible car la position ne peut être atteinte par l'agrégat ROBOT.

<sup>2</sup>Pour les machines antérieures, nous vérifions volontiers au cas par cas si la modification du magasin est possible. Merci de nous contacter à ce sujet.

En fonction du diamètre de la mèche et de la longueur de pointe qui en résulte, la longueur utile peut varier dans une faible mesure.



## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de robot/Magasin d'outils

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 485 mm<sup>1</sup>

utilisable à partir du numéro de machine RD-0060, K2R-12694<sup>2</sup>:

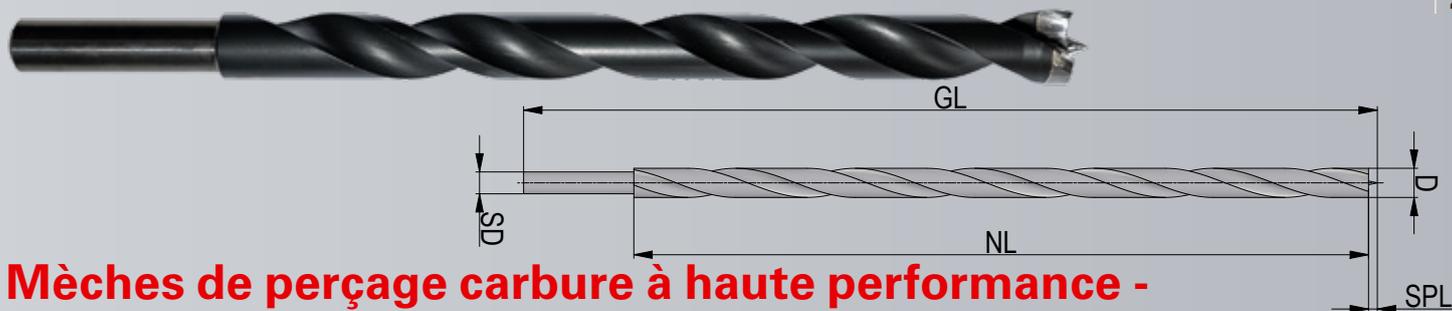
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2015067	12	435	485	13	rond	HSS	RL
2013591	13	435	485	13	rond	HSS	RL
386680	14	435	485	13	rond	HSS	RL
384378	16	435	485	13	rond	HSS	RL
386681	18	435	485	16	rond	HSS	RL
2013480	19	435	485	16	rond	HSS	RL
386682	20	435	485	16	rond	HSS	RL
2021706	21	435	485	21	rond	HSS	RL
386688	22	435	485	16	rond	HSS	RL
386692	24	435	485	20	rond	HSS	RL
2013482	25	435	485	20	rond	HSS	RL
386695	26	435	485	20	rond	HSS	RL
386697	28	435	485	25	rond	HSS	RL
386699	30	435	485	25	rond	HSS	RL
386700	32	435	485	25	rond	HSS	RL
386701	35	435	485	25	rond	HSS	RL

Pour les porte-outils pour mèches, voir page 59

<sup>1</sup>Pour les mèches de perçage de longueur totale 310/460/485 mm, les usinages sur la face de référence 4 (usinage par l'arrière, coté butée) ne sont que partiellement possible car la position ne peut être atteinte par l'agrégat ROBOT.

<sup>2</sup>Pour les machines antérieures, nous vérifions volontiers au cas par cas si la modification du magasin est possible. Merci de nous contacter à ce sujet.

En fonction du diamètre de la mèche et de la longueur de pointe qui en résulte, la longueur utile peut varier dans une faible mesure.



## Mèches de perçage carbure à haute performance - Agrégat de robot/Magasin d'outils

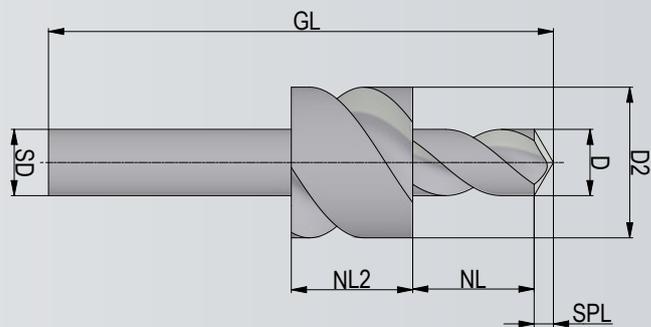
### Mèches à haute performance VHM 310 mm<sup>1</sup>

utilisable à partir du numéro de machine RD-0060, K2R-12694<sup>2</sup>:

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2023573	12	260	310	13	rond	VHM	RL
2023685	13	260	310	13	rond	VHM	RL
2023686	14	260	310	13	rond	VHM	RL
2023687	15	260	310	13	rond	VHM	RL
2023688	16	260	310	13	rond	VHM	RL
2023689	17	260	310	13	rond	VHM	RL
2023690	18	260	310	13	rond	VHM	RL
2023691	19	260	310	20	rond	VHM	RL
2023693	20	260	310	20	rond	VHM	RL
2023694	21	260	310	20	rond	VHM	RL
2023695	22	260	310	20	rond	VHM	RL
2023696	23	260	310	20	rond	VHM	RL
2023697	24	260	310	20	rond	VHM	RL
2023698	25	260	310	20	rond	VHM	RL
2023705	26	260	310	20	rond	VHM	RL
2023706	27	260	310	20	rond	VHM	RL
2023707	28	260	310	20	rond	VHM	RL
2023708	29	260	310	20	rond	VHM	RL
2023709	30	260	310	20	rond	VHM	RL

Les dimensions suivantes sur demande:

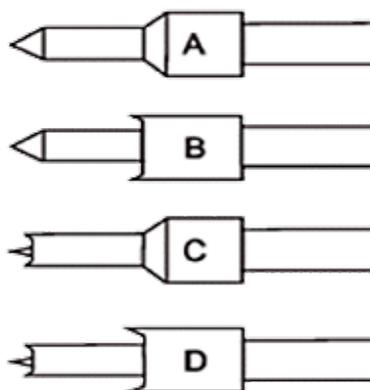
2023710	31	260	310	20	rond	VHM	RL
2023711	32	260	310	20	rond	VHM	RL
2023712	33	260	310	20	rond	VHM	RL
2023713	34	260	310	20	rond	VHM	RL
2023714	35	260	310	20	rond	VHM	RL
2023715	36	260	310	20	rond	VHM	RL
2023716	37	260	310	20	rond	VHM	RL
2023717	38	260	310	20	rond	VHM	RL
2023718	39	260	310	20	rond	VHM	RL
2023721	40	260	310	20	rond	VHM	RL



## Mèches étagées HSS - Agrégat de robot/Magasin d'outils

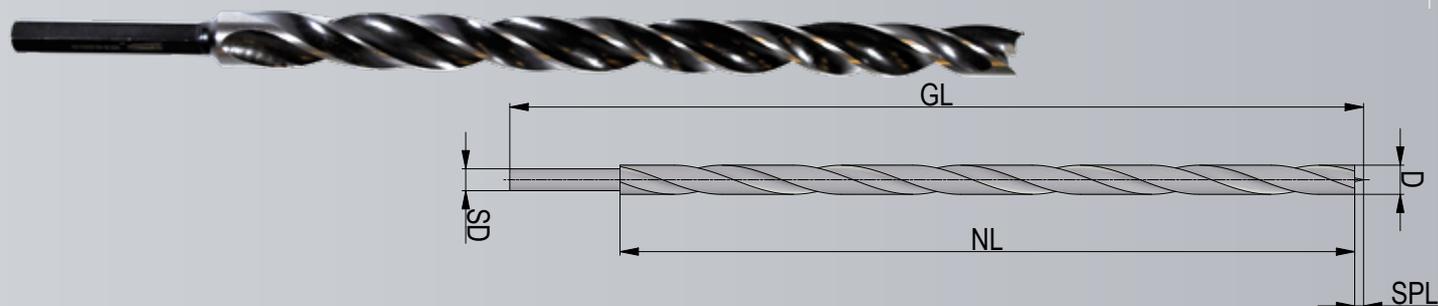
### Mèches étagées HSS – Fabrication sur mesure

Diamètre	D
Diamètre	D2
Diamètre de la tige	SD
Longueur totale	GL
Longueur 1	NL
Longueur 2	NL2
Version	A,B,C,D



Les mèches étagés sont fabriqués individuellement sur demande. Pour pouvoir t'établir une offre, nous avons besoin de tous les paramètres de commande cités ci-dessus.

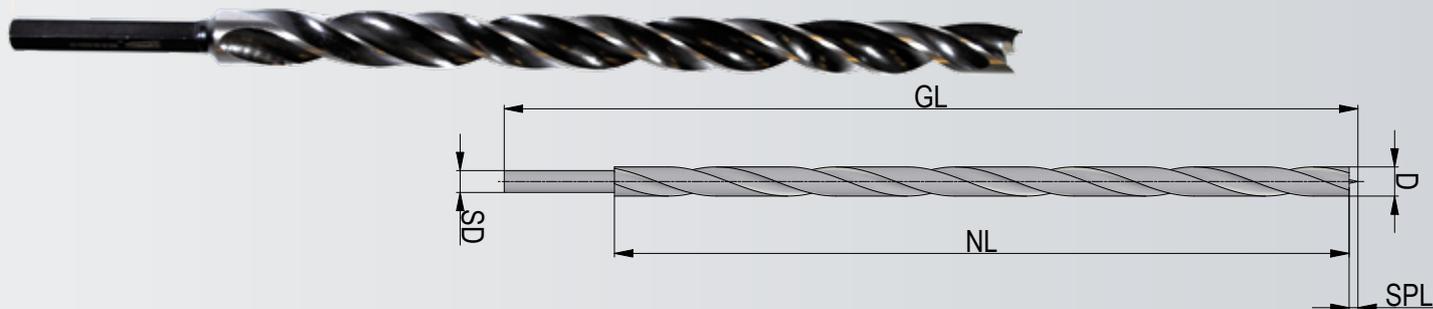
[Pour les porte-outils pour mèches, voir page 59](#)



## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 460 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2009674	6	380	460	6	Héxagonale	HSS	RL
2006309	8	380	460	8	Héxagonale	HSS	RL
2009673	9	380	460	9	Héxagonale	HSS	RL
2006310	10	380	460	10	Héxagonale	HSS	RL
2010772	11	380	460	11	Héxagonale	HSS	RL
2006311	12	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010715	13	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006312	14	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010716	15	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006313	16	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010773	17	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006314	18	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2008609	19	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2006315	20	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010775	21	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006316	22	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010731	23	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006317	24	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2006739	25	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2006318	26	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2010777	27	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2010778	28	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2010779	29	380	460	13	Héxagonale	HSS	RL
2006319	30	380	460	12	Héxagonale	HSS	RL
2015996	35	380	460	16	Héxagonale	HSS	RL
2016434	36	380	460	16	Héxagonale	HSS	RL
2020405	40	380	460	16	Héxagonale	HSS	RL
2010622	45	380	460	16	Héxagonale	HSS	RL

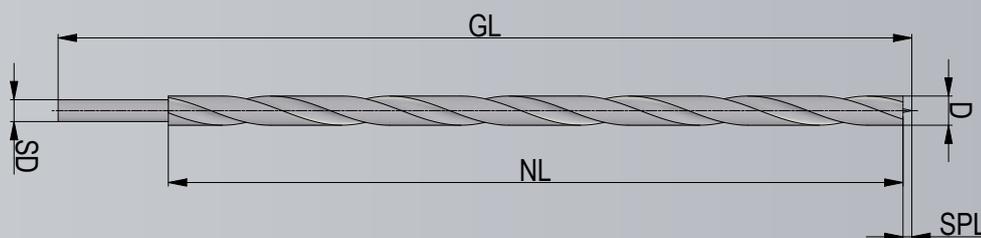


## Mèches hélicoïdales à bois - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches hélicoïdales à bois à deux coupes / renforcée 650 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
2010437	8	535	650	8	Héxagonale	HSS	RL
2010653	10	560	650	10	Héxagonale	HSS	RL
2010782	12	560	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010783	13	560	650	13	Héxagonale	HSS	RL
2007305	14	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010790	15	560	650	15	Héxagonale	HSS	RL
2007307	16	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010792	17	560	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2007308	18	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010793	19	560	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2008348	20	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010795	21	560	650	13	Héxagonale	HSS	RL
2008349	22	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2008350	24	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010800	25	560	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2008354	26	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2010803	28	560	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2005246	30	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2008356	32	570	650	12	Héxagonale	HSS	RL
2015999	35	570	650	16	Héxagonale	HSS	RL
2016338	39	570	650	16	Héxagonale	HSS	RL

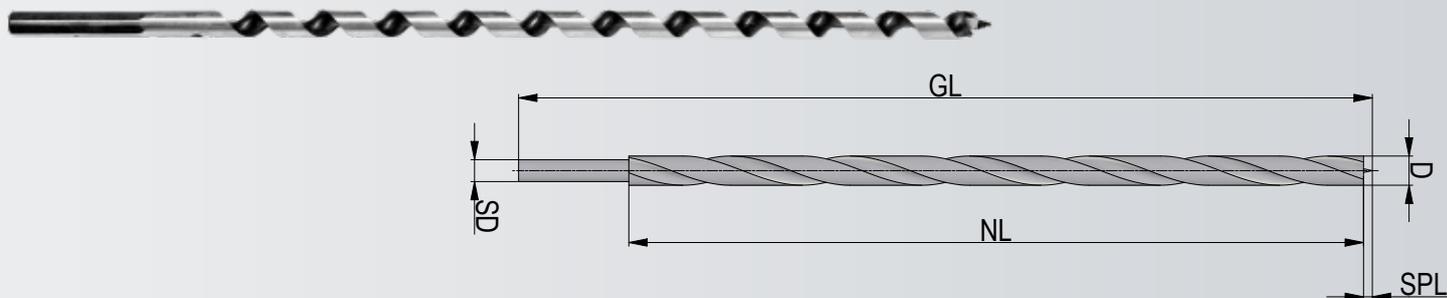
En fonction du diamètre de la mèche et de la longueur de pointe qui en résulte, la longueur utile peut varier dans une faible mesure.



## Mèches Forme Lewis - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches Forme Lewis 460 mm

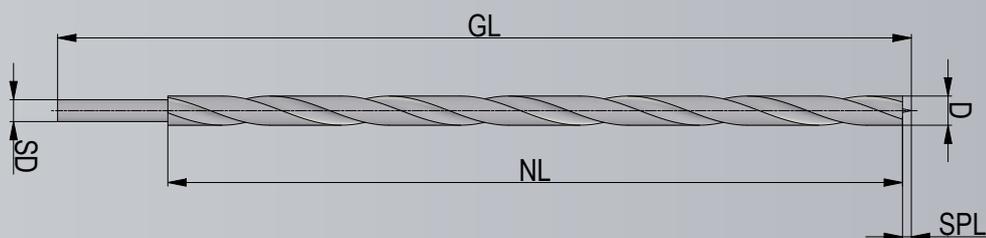
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
152724	6	380	460	6	Héxagonale	WS	RL
148530	7	380	460	7	Héxagonale	WS	RL
149081	8	380	460	8	Héxagonale	WS	RL
151892	9	380	460	9	Héxagonale	WS	RL
155547	10	380	460	10	Héxagonale	WS	RL
154169	11	380	460	11	Héxagonale	WS	RL
148531	12	380	460	12	Héxagonale	WS	RL
155548	13	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
151895	14	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
151898	15	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
150424	16	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
151899	17	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
152225	18	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
155549	19	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
151319	20	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
155550	21	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
147689	22	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
155551	23	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
148534	24	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
147690	25	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
151900	26	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
155552	27	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
155553	28	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
148536	30	380	460	13	Héxagonale	WS	RL
148542	32	380	460	13	Héxagonale	WS	RL



## Mèches Forme Lewis - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches Forme Lewis 650 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
155554	6	535	650	6	Héxagonale	WS	RL
155555	7	535	650	7	Héxagonale	WS	RL
148544	8	535	650	8	Héxagonale	WS	RL
155556	9	535	650	8	Héxagonale	WS	RL
148547	10	535	650	10	Héxagonale	WS	RL
155557	11	535	650	10	Héxagonale	WS	RL
154168	12	535	650	12	Héxagonale	WS	RL
155558	13	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155559	14	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155560	15	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155561	16	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155562	17	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155563	18	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155564	19	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
148549	20	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155565	21	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
151320	22	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
154170	24	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
147814	25	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155567	26	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
170928	27	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155569	28	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155570	30	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
154294	32	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
170930	34	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155571	36	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155573	38	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
2016067	39	535	650	13	Héxagonale	WS	RL
155574	40	535	650	13	Héxagonale	WS	RL

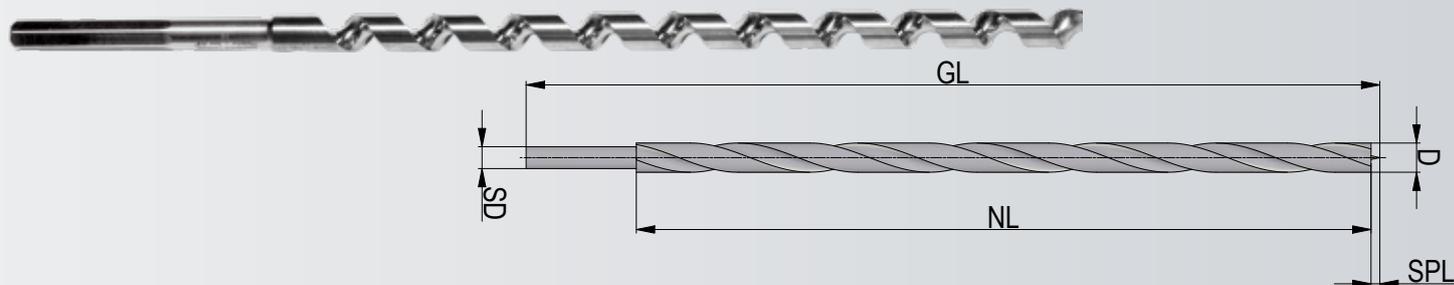


## Mèches Forme Lewis - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches Forme Lewis 830 mm

uniquement pour variantes machine 1250/1300 avec perceuse 830

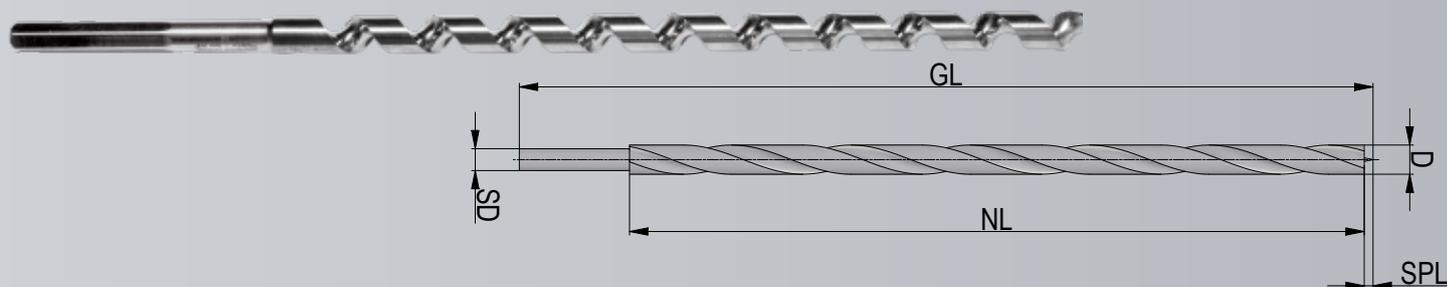
N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
171033	6	535	830	6	Héxagonale	WS	RL
155575	8	535	830	8	Héxagonale	WS	RL
1505939	9	535	830	9	Héxagonale	WS	RL
155576	10	535	830	10	Héxagonale	WS	RL
155578	12	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155579	13	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
151312	14	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155581	16	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155582	17	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155583	18	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155584	19	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155585	20	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155586	21	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
151314	22	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155587	24	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
147815	25	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
148984	26	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
171036	27	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155588	28	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155589	30	535	830	12	Héxagonale	WS	RL
155590	32	535	830	12	Héxagonale	WS	RL



## Mèches „sans-éclats“ - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches "sans-éclats" / "splinter-free" 460 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
170931	12	400	460	12	Héxagonale	WS	RL
170932	13	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
147687	14	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170933	15	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
148562	16	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
151318	17	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
148565	18	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170934	19	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
148567	20	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
151317	21	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170935	22	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170938	23	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
151316	24	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170940	25	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
163410	26	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
1507950	27	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
171171	28	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
171172	30	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
157624	32	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
157623	34	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
170993	36	400	460	13	Héxagonale	WS	RL
157625	38	400	460	13	Héxagonale	WS	RL



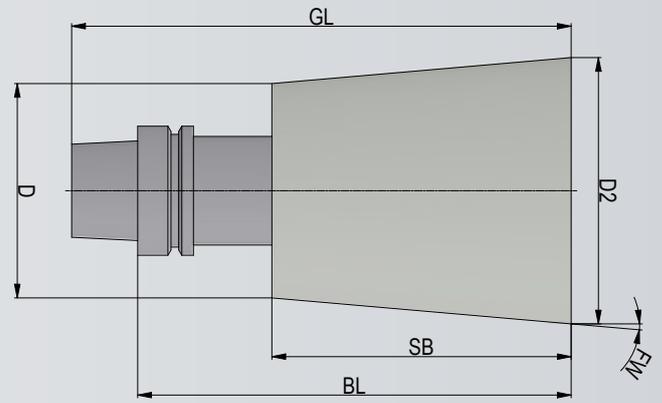
## Mèches „sans-éclats” - Agrégat de perçage horizontal

### Mèches "sans-éclats" / "splinter-free" 650 mm

N° d'article	D (mm)	NL (mm)	GL (mm)	SD (mm)	Type de tige	QAL	DRI
171156	12	400	650	12	Héxagonale	WS	RL
164587	13	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
159852	14	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171157	15	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
159854	16	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171158	17	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171159	18	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171160	19	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
149080	20	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171161	21	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171162	22	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
157627	23	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171163	24	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171164	25	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171165	26	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171167	28	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
157679	30	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
171168	32	400	650	13	Héxagonale	WS	RL
178647	36	400	650	13	Héxagonale	WS	RL



## Fraise profilée



### Fraise à profil "Tyrolienne" Ø 105 mm

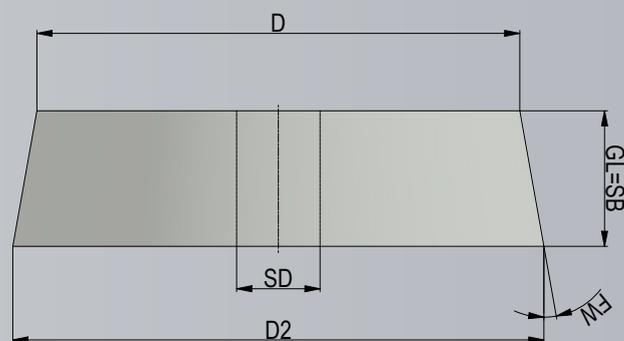
N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	SB (mm)	BL (mm)	GL (mm)	Type de tige	Z	DRI	FW
347054	55,81	105	175	221	253	HSK-63E	4 + 2	RL	8°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2008618	Plaquette réversible	15 x 15 x 2,5	HW	34
2008621	Plaquette réversible pré coupe	14 x 14 x 2	HW	2

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2008620	Vis Torx T20	M 5 x 13,5	34
2008622	Vis Torx T15	M 5 x 7	4



## Fraises universelles profilées

### Fraise universelle "Tyrolienne" Ø 330 mm

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	FW
347038	313,14	330	60	45	DKN	4 + 4	RL	8°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44

### Fraise universelle "Tyrolienne" Ø 400 mm

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	SB (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	FW
347039	383,14	400	60	45	DKN	4 + 4	RL	8°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	44

#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	44
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2007284	Vis à tête fraisée Torx 20	M 5 x 18	44

[Pour les porte-outils pour fraises universelles "Tyrolienne", voir page 58](#)

## Fraise profilée

### Fraise universelle Hundegger W-Plan™ avec chanfrein

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	NL (mm)	NL 2 (mm)	SD (mm)	Rainure	Z	DRI	FW
366706	145	160	42,5	35	55	DKN	3 + 3	RL	45°

#### Plaquettes de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	QAL	AM
2007030	Plaquette polie sur 4 faces	15 x 15 x 2,5	HW	18

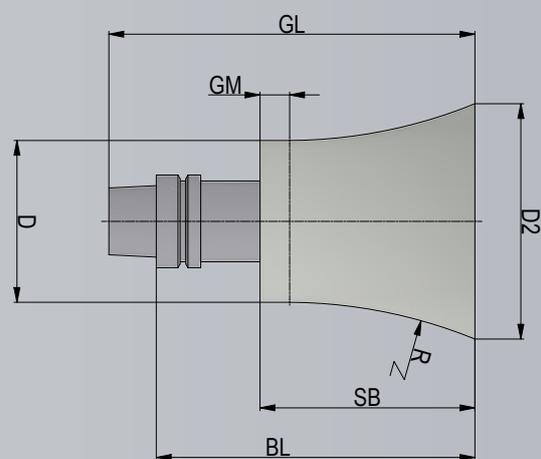
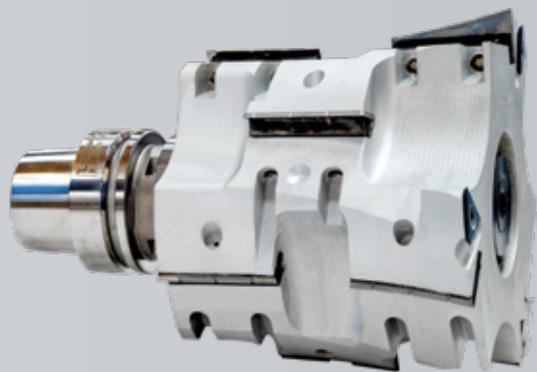
#### Alternatif:

2007575	Plaquette 4 faces non polie	15 x 15 x 2,5	HW	18
---------	-----------------------------	---------------	----	----

#### Pièces de rechange

N° d'article	Description	ABM (mm)	AS
2010873	Vis à tête fraisée TX 20	M 5 x 15,5	18

[Pour les porte-outils pour la fraise universelle Hundegger W-Plan avec chanfrein, voir page 58](#)



## Fraise profilée

### Fraise profilée "Klingschrot"

L'article suivant ne permet que de donner un exemple!

Les fraises profilées "Klingschrot" sont adaptées et fabriquées en fonction des besoins spécifiques du client.

N° d'article	D (mm)	D2 (mm)	SB (mm)	BL (mm)	GL (mm)	GM	R	Tige	Z	DRI
431910	130,8	160	130	180	212	30	350	HSK-E63	3	RL

Plaquettes et pièces de rechange sur demande

Autres dimensions sur demande

## Outils Spécifiques

Des outils spéciaux sont disponibles dans toutes les variantes et sont testés et fabriqués selon les besoins du client. Prix et délai de livraison sur demande





## Porte-outils

### Porte-outil pour lames de scie circulaire Ø 500 / 520 / 600 mm

N° d'article	Description	Quantité
334780	HSK-E63 Support complet pour lame de scie	1
Composé de:		
334787	Flasque de la lame de scie HSK-E63 ø 150 mm	1
2011491	Vis à tête fraisée	8

### Porte-outil pour fraise universelle W-Plan avec chanfrein / fraises universelles W-Plan avec diamètre d'alésage Ø 55 mm

N° d'article	Description	Quantité
334777	HSK E63 Support pour fraises universelles	1
Composé de:		
334781	HSK-E63 Support ø 55 x 214	1
145745	Clavette	2
103303	Bague de serrage intérieure	1
156055	Ecrou de serrage DRS 10	1

### Porte-outil pour fraises universelles W-Plan / fraises tyroliennes / fraises à rainurer avec diamètre de perçage Ø 45 mm

N° d'article	Description	Quantité
334779	HSK-E63 Support pour fraises universelles	1
Composé de:		
513334	HSK E63 Support ø 45 x 46	1
124260	Bague de serrage verticale extérieure	1
160325	Écrou à encoches sécurisé DRS 08 M 40 x 1,5	1
Pour les fraises à rainurer, ces bagues intermédiaires sont également nécessaires:		
158224	Bague intermédiaire 20 mm	1
181785	Bague intermédiaire 10 mm	1
181784	Bague intermédiaire 4 mm	2
158367	Bague intermédiaire 1 mm	5



## Porte-outils

### Porte-outil pour fraise à rainurer avec diamètre de perçage Ø 30 mm

N° d'article	Description	Quantité
2009372	Mandrin de fraisage HSK-E63	1
2007879	Bague d'espacement 60 x 10,0 x 30 DKN	8

### Porte-outil pour défonceuses / fraise à rainurer en V / fraises à queue d'aronde /mèches

N° d'article	Description	Quantité
114477	Mandrin de serrage HSK-E63 ER40 complet	1
Composé de:		
114476	Adaptateur HSK-E63 ER40	1
139051	Écrou de serrage avec palier lisse ER40 (M 50)	1

Une pince de serrage est également nécessaire!

### Pincés de serrage

N° d'article	Description	Version	Ø (mm)	Plage de serrage (mm)	DIN
171093	Pince de serrage	ER40	4	4 - 3	DIN 6499B 472E
164172	Pince de serrage	ER40	5	5 - 4	DIN 6499B 472E
158016	Pince de serrage	ER40	6	6 - 5	DIN 6499B 472E
2024001	Pince de serrage	ER40	7	7 - 6	DIN 6499B 472E
152720	Pince de serrage	ER40	8	8 - 7	DIN 6499B 472E
159522	Pince de serrage	ER40	10	10 - 9	DIN 6499B 472E
149088	Pince de serrage	ER40	12	12 - 11	DIN 6499B 472E
156626	Pince de serrage	ER40	13	13 - 12	DIN 6499B 472E
153099	Pince de serrage	ER40	14	14 - 13	DIN 6499B 472E
171094	Pince de serrage	ER40	15	15 - 14	DIN 6499B 472E
156624	Pince de serrage	ER40	16	16 - 15	DIN 6499B 472E
171095	Pince de serrage	ER40	18	18 - 17	DIN 6499B 472E
149314	Pince de serrage	ER40	20	20 - 19	DIN 6499B 472E
2007219	Pince de serrage	ER40	22	22 - 21	DIN 6499B 472E
152393	Pince de serrage	ER40	25	25 - 24	DIN 6499B 472E
177487	Pince de serrage	ER40	28	28 - 27	DIN 6499B 472E
148246	Pince de serrage	ER40	30	30 - 29	DIN 6499B 472E



## Outils et clés dynamométriques

### Clé dynamométrique pour vis (fraise universelle / défonceuse à plaquettes)

N° d'article	Description	min / max couple
2009898	Tournevis dynamométrique avec poignée pistolet	3,2 à 16 Nm
2009899	Lame de 8 mm avec logement d'embout 1/4" (avec aimant)	
2009890	Embout Torx TX15 1/4"	
2009876	Embout Torx TX20 1/4"	

### Clé dynamométrique pour mandrins et lames de scie

N° d'article	Description	min / max couple
182672	Clé dynamométrique 3/8"	5 à 25 Nm
2005636	Douille pour Torx TX45 - 3/8" 100 mm	
2007620	Embout de tournevis hexagonal - 3/8" 6 mm	

### Clé dynamométrique pour écrou à encoches M 40 x 1,5

N° d'article	Description	min / max couple
2009294	Clé dynamométrique avec échelle de réglage 1/2"	40 à 200 Nm
2022339	Clé à écrous à encoches 1/2" / tenon à l'extérieur KM8	pour desserrer et serrer en douceur les écrous à encoches sécurisé M40x1,5 (160325)
2010372	Embout 6 pans 1/2" 19 mm	

### Clé dynamométrique pour pince de serrage

N° d'article	Description	min / max couple
2009294	Clé dynamométrique avec échelle de réglage 1/2"	40 à 200 Nm
2009326	Clé de serrage ER40 pour couple 1/2"	

### Clés pour supports avec pinces de serrage

N° d'article	Description	Description
154092	Clé de serrage pour défonceuse à plaquettes (ER40)	pour logement de pince de serrage ER40
123675	Clé pour fraise universelle	pour écrou à encoches M 40 x 1,5
329988	Clé de serrage DDS 50	pour toutes les fraises univ. <40 mm de largeur
104289	Clé de serrage pour outil Robot	pour outil Robot Ø 55 arbre
153207	Clé de serrage pour fraise universelle	pour fraises univ. avec surface d'appui <102mm par ex. fraise universelle 339426



## Accessoires de marquage

### Marqueur HSK-E63

N° d'article	Description
343282	Marqueur avec HSK-E63
398277	Marqueur sans HSK support

#### Pièces de rechange

141826	Ressort de pression D-106 / 0,63 x 4,6 x 6,7
302071	Ressort de pression D-232K / 1,8 x 20 x 34,1
145704	Vis sans tête M 8 x 16
342590	Vis sans tête M 5 x 8

### Mines pour l'écriture

N° d'article	Description/Coleur	VPE
146555	Mine-FSP noir	12 pièces
150432	Mine-FSP bleu	12 pièces
152561	Mine-FSP rouge	12 pièces
154120	Mine-FSP vert	12 pièces

### Cartouches d'encre pour Inkjet

N° d'article	Description	Caractéristiques
2011406	Cartouches d'encre premium noir	résistant à l'eau et aux UV séchage rapide sur le bois grands intervalles d'entretien/de nettoyage

Autres couleurs sur demande

### Rouleaux d'étiquettes pour imprimante d'étiquettes Hengstler

N° d'article	Description	Nombre de pièces	VPE
149103	Rouleau d'étiquettes pour étiqueteuse	1912 étiquettes par rouleau	1 VPE = 15 rouleaux (commande individuelle possible)
149091	Rouleau d'étiquettes autocollantes	2400 étiquettes par rouleau	1 VPE = 5 rouleaux (commande individuelle possible)

### Rouleaux d'étiquettes pour imprimante d'étiquettes TSC

N° d'article	Description	Nombre de pièces	VPE
2018960	Bande de transfert 88 x 300 m	1 ruban de transfert suffit pour 3 rouleaux	commande individuelle possible

Approprié:

2018961	Étiquettes auto-adhésives OGR <u>sans</u> verniss de protection	1.200 étiquettes par rouleau	1 VPE = 15 rouleaux
---------	--	------------------------------	---------------------

Article spécial sur demande:

2018962	Étiquettes auto-adhésives OGR <u>avec</u> verniss de protection (résistant à l'huile et à la graisse sur toute la surface)	1.200 étiquettes par rouleau	1 VPE = 15 rouleaux
---------	--	------------------------------	---------------------



## Accessoires et lubrifiants

### Outils de calibrage

N° d'article	Description
353341	Boîte à outils de calibrage HSK-E63
Composé de:	
350235	Plaque de mesure
2010986	Règle plate Précision 1 (2.500 mm)
428404	Unité de serrage HSK-E63 avec détecteur de mesure
431450	Boîte à outils de calibration
358981	Aimant carré
173980	Tournevis hexagonal Taille 3

### Aides au montage

N° d'article	Description	Caractéristiques
2009539	Dispositif de montage HSK-E63	pivotant
2005982	Dispositif de montage HSK-F63	pivotant
1505804	Dispositif de montage HSK-E63/F63	fixe
426355	Support de montage	Outil aide au montage pour fraise universelle avec arbres 45 mm, 50 mm, 55 mm
339349	Adaptateur de support de montage	pour fraises à disque avec support 25 mm et 35 mm adapté au support de montage 426355

### Etalonnage d'outils

N° d'article	Description
307900	Table de mesure HSK 63 complète
310788	Trusquin numérique
2008357	Pied à coulisse 3 points angle de prisme, pour mesurer des outils à 3 ou 5 tranchants



## Accessoires et lubrifiants

### Protection

N° d'article	Description	Caractéristiques
336933	Protection de la lame de scie	Couvercle de protection pour lame de scie Ø 800 mm
337373	Prise de protection	Logement pour couvercle de protection 336933
2009540	Nettoie cône en plastique	Nettoyeur conique en plastique HSK-E63

### Lubrifiants pour lubrification centrale

N° d'article	Description
500770	Pompe de graissage Lubrification centrale complète
Composé de:	
505879	Pompe de graissage Lubrification centralisée
504779	Huile de glissement 20 l

### Lubrifiants pour tronçonneuse

N° d'article	Description
500767	Pompe de graissage pour Tronçonneuse complet
Composé de:	
341808	Graisseur 125 ml
505889	Pompe de lubrification pour Tronçonneuse
504784	Huile adhésive pour chaîne 20 l

### Lubrifiants pour HSK - système de serrage d'outils

N° d'article	Description
2015828	Klüber Spray 400 ml Application entre les pinces et le cône de serrage

### Lubrifiants pour guides linéaires

N° d'article	Description
150247	Pompe à graisse
147198	Graisse pour guides linéaires (cartouche de 400 g)

## Aperçu des magasins d'outils ROBOT

Agrégat de robot à 6 axes

Type de machine: Robot-Solo/Drive/Compact/Max, K2-Robot

Seuls les porte-outils de type HSK-E63, selon DIN 69893-5, peuvent être utilisés.

Qualité d'équilibrage:

o exigence minimale (fraise standard) = G6,3

o Pour des exigences plus élevées et des poids d'outils importants = G2,5

Aperçu des magasins d'outils:

	RS/RD	RM	RC	K2R
Magasin d'outils 16 places	✓	✓	✗	✓
Magasin d'outils place unique*	✓*	✓*	✗	✓*
Magasin d'outils pour tronçonneuse*	✓*	✗	✗	✗
Magasin d'outils 8 places	✗	✓	✗	✗
Magasin d'outils Robot-Compact	✗	✗	✓	✗

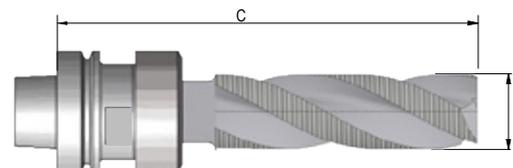
\*il s'agit ici des équipements optionnels de la machine.



## Instructions de montage - Robot-Solo/Drive/Max, K2-Robot

Magasin d'outils 16 places

Type de machine: Robot-Solo/Drive/Max, K2-Robot

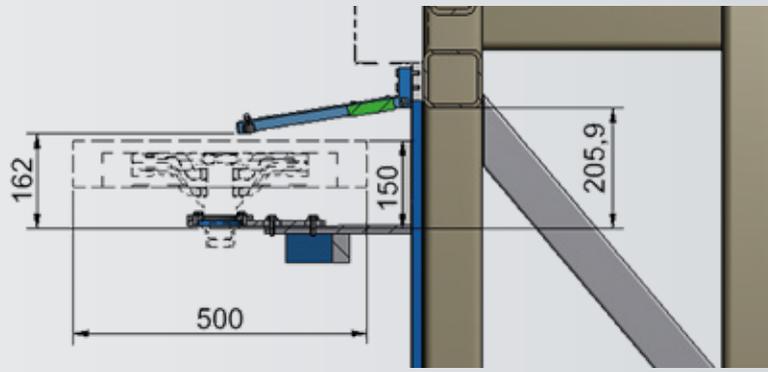


### Instructions de montage:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Outil avec dimension max. D 40   C 510	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Outil avec dimension max. pour Robot-Max D 40   C 510	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Outil avec dimension max. D 105   C 285	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Outil avec dimension max. D 160   C 285	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Outil spécial avec bras de couple Variante C	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Outil spécial avec bras de couple Variante D	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
Outil avec dimension max. D 105   C 285	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>1,2</sup>	✓	✓	✓ <sup>1,2</sup>	✓	✓	✗
Outil avec dimension max. D 330   C 285	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ <sup>1,2</sup>	✗
Outil avec dimension max. D 520   C 210 (lame de scie jusqu'à 8 mm)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Outil spécial avec bras de couple Variante C	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Outil spécial avec bras de couple Variante D	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Tronçonneuse 300 mm	✗	✗	✗	✗	✗	✓ <sup>1</sup>	✗	✗
Tronçonneuse 400 mm pour Robot-Max	✗	✗	✗	✗	✗	✓ <sup>2</sup>	✗	✗

1: La tronçonneuse 300 mm occupe les places 10 et 13 et le  $\emptyset$  max. de la place 15 est réduit à 300 mm.

2: La tronçonneuse 400 mm occupe les places 9, 10 et 13 et le  $\emptyset$  max de la place 15 est réduit à 300 mm.



## Instructions de montage - Robot-Solo/Drive/Max, K2-Robot

Magasin d'outils emplacement individuel

Type de machine: Robot-Solo/Drive/Max, K2-Robot (optional)

o max. dimensions de l'outil 500 mm x 150 mm

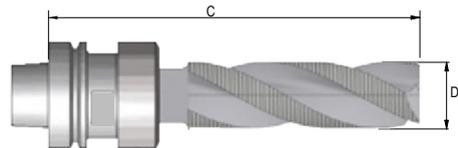
o Poids max. de l'outil 15 kg

## Instructions de montage - Robot-Max



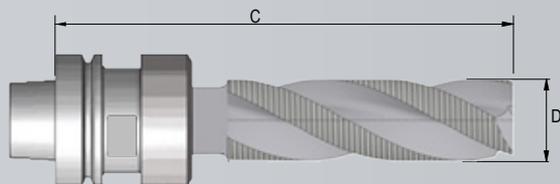
Magasin d'outils 8 places

Type de machine: Robot-Max



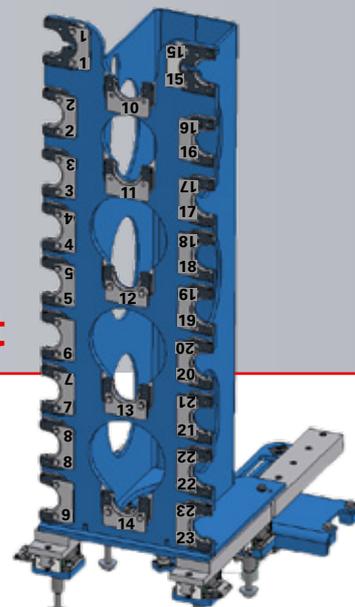
Instructions de montage:

	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
Outil avec dimension max. D 40   C 510	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Outil avec dimension max. D 105   C 285	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Outil avec dimension max. D 160   C 285	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
Outil avec dimension max. D 180   C 285	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Outil avec dimension max. D 450   C 210	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Outil avec bras de couple	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓



## Instructions de montage - Robot-Compact

Magasin d'outils 23 places  
Type de machine: Robot-Compact



### Instructions de montage:

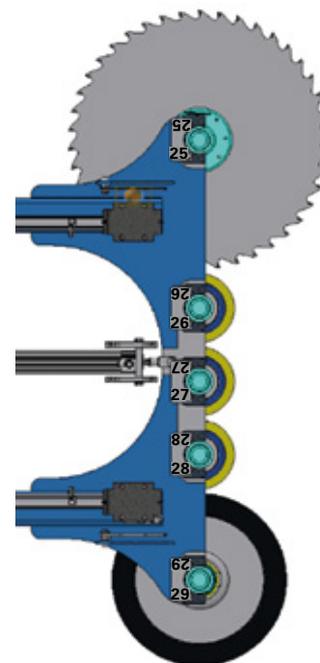
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	
Outil avec dimension max. D 105   C 285	✓1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓1	✓	
Outil spécial avec bras de couple	✓1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
Outil avec dimension max. D 105   C 285	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Outil avec dimension max. D 160   C 285	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Tronçonneuse 300 mm   outil spécial avec bras de couple	✗	✗	✗	✓1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

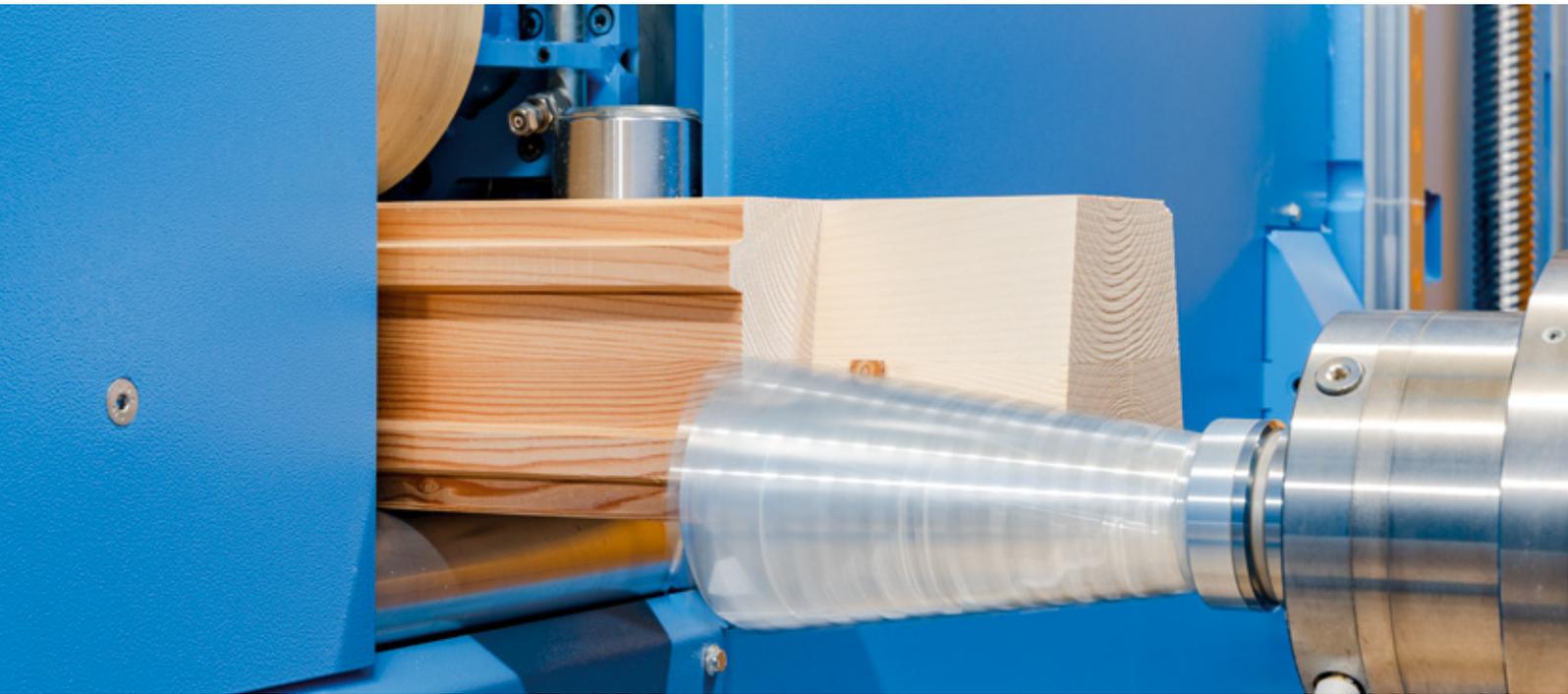
1: La tronçonneuse 300 mm occupe les places 1, 10 et 15.

Magasin d'outils 5 places  
Type de machine: Robot-Compact

### Instructions de montage:

	P25	P26	P27	P28	P29
Outil avec dimension max. D 600   C 285 (lame de scie jusqu'à 8 mm)	✓	✗	✗	✗	✗
Outil avec dimension max. D 160   C 285	✓	✓	✓	✓	✓
Outil avec dimension max. D 400   C 285	✓	✗	✗	✗	✓





## Les avantages pour vous:

- Service d'assistance téléphonique inclus dans le prix de la machine
- Mises à jour du logiciel incluses dans le prix de la machine
- Formation complémentaire gratuite pour opérateurs machines et personnel du bureau d'études au centre de formation Hundegger
- Service clientèle disponible 24 heures sur 24
- Transfert automatique des données à partir de tous les Systèmes de CAO sans retouche ni programmation
- Grande stabilité de la valeur et valeur de revente élevée des machines
- Expérience de plus de 7000 machines installées dans le monde entier

### **Hans Hundegger AG**

Kemptener Straße 1  
87749 Hawangen  
GERMANY

Téléphone: +49 (0) 8332 9233 8900  
Hotline de service: +49 (0) 8332 9233 8000

[tools@hundegger.com](mailto:tools@hundegger.com)

