

INDEX



Catalogue des porte-outils

INDEX G200

VDI 25

HSK 50

Validité

Les reproductions présentes dans ce document peuvent être différentes du produit livré. Sous réserve d'erreurs et de modifications dues aux évolutions techniques.

Liste des abréviations:

AE = arrosage à l'extérieur
env. = environ
D = diamètre
max = maximal
min = minimal
AC = arrosage au centre
MK = cône morse
R = rayon
s = ouverture de clé
SK = cône américain
Vkt = carré

Droit de propriété intellectuelle

Ce document est protégé par des droits d'auteur et sa langue de rédaction est à l'origine l'allemand. Toute duplication ou divulgation du présent document dans sa totalité ou sous forme d'extraits sans accord de son propriétaire est interdite et fera l'objet de poursuites pénales ou de droit civil. Sous réserve de tous les droits, ceux de traduction compris.

© Copyright by INDEX-Werke GmbH & Co. KG Esslingen 2014

© Copyright by TRAUB Drehmaschinen GmbH & Co. KG Reichenbach 2014

Sommaire.....	0
Détails techniques INDEX G200	1
Consignes d'utilisation INDEX G200.....	2
Porte-outil fixe, Queue VDI 25	3
Porte-outil entraîné, Queue VDI 25	4
Porte-outils pour adaptateurs, Queue VDI 20	5
Porte-outils pour adaptateurs, Queue VDI 25	6
Porte-outils pour adaptateurs, Queue VDI 30	7
Porte-outils pour adaptateurs, Queue 1"	8
Porte-outils pour adaptateurs, Queue HSK 50	9
Accessoires INDEX G200	10
Consignes produit.....	11

Les accessoires pour porte-outils sont en ligne sous <http://infoshop.index-werke.de/>

Sommaire

	Page
Garantie	1-2
Consigne Pièces d'usure	
Examen des porte-outils rotatifs et des douilles de guidage	
Porte-outils avec apport de lubrifiant	1-3
Filtration du lubrifiant	
Nettoyage des porte-outils rotatifs	
Rapports de vitesse	
Indication du sens de rotation	1-4
Couple de serrage	1-5
Joints de rechange des queues	
Raccord air comprimé	
Porte-outils avec fixation	1-6
Unité haute pression	
Seuil de sollicitation des outils rotatifs	
Porte-outils rotatifs	1-7
Répartition du poids des outils sur la tourelle	1-8
Collision	
Changement d'outils sur PO rotatifs	

Consignes d'utilisation du diagramme pour la mise en oeuvre des porte-outils	Page 1-9
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

	Page
Système modulaire de la G200	2-2
<hr/>	
Conception de la G200	2-3
<hr/>	
CL9301.33110 Localisation de la denture d'attache Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite	2-4
<hr/>	
CL9301.30150 Localisation de la denture d'attache Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche	2-5
<hr/>	
CL9301.33310 Localisation de la denture d'attache Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite	2-6
<hr/>	
CL9301.33410 Localisation de la denture d'attache Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite	2-7
<hr/>	
Interchangeabilité des porte-outils Denture d'attache simple et double	2-8

CL9301.33110 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

2-9

CL9301.33110 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

2-10

CL9301.30150 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche

2-11

CL9301.30150 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche

2-12

CL9301.33310 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

2-13

CL9301.33310 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

2-14

CL9301.33410 Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

2-15

CL9301.33410 Zone de travail de la G200

2-16

Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite

Course de l'axe Y

2-17

Course de l'axe B

2-18

AZ3151.01-3 Pivotement

2-19

KL9352.10271 Diagramme de puissance

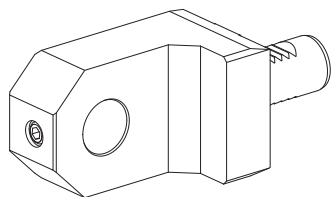
2-20

Outils rotatifs, Unité d'usinage 1 -XZ / Unité d'usinage 2 -XZ
Plage vitesse de rotation 0-6000min⁻¹

KL9352.30021 Diagramme de puissance

2-21

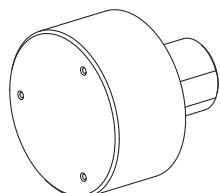
Outils rotatifs
Broche de fraisage, système d'attachement HSK 50
Plage vitesse de rotation 0-2000min⁻¹



W1200039 Butée matière , rotative

3-2

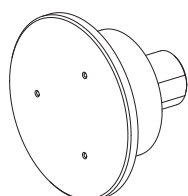
Fixation	aucune
Attachement	D25
Arrosage	–
X / Y / Z	70 / – / 30 mm



W9990159 Butée matière , rotative

3-3

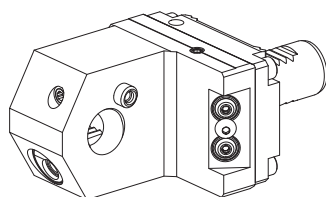
Fixation	–
Attachement	D58
Arrosage	–
X / Y / Z	– / – / 30 mm



W9990160 Butée matière , rotative

3-4

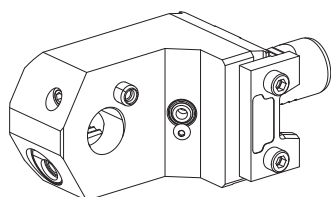
Fixation	–
Attachement	D85
Arrosage	–
X / Y / Z	– / – / 30 mm



W1250000 Adaptateur

3-5

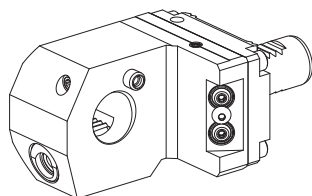
Fixation	Denture W
Attachement	VDI 20
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	70 / – / 2 mm



W1230000 Adaptateur

3-6

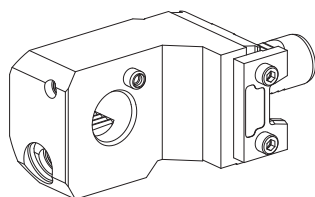
Fixation	Vés
Attachement	VDI 20
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	70 / – / 2 mm



W1250001 Adaptateur

3-7

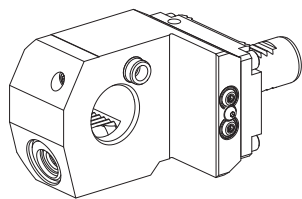
Fixation	Denture W
Attachement	VDI 25
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	70 / – / 2 mm



W1230027 Adaptateur

3-8

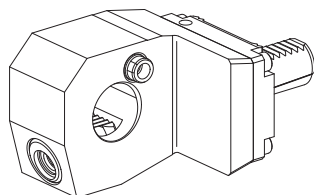
Fixation	Vés
Attachement	VDI 25
Arrosage	central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	70 / – / 2 mm



W1250002 Adaptateur

3-9

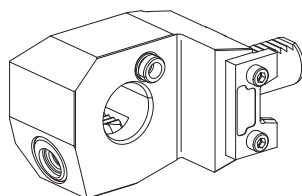
Fixation Denture W
Attachement VDI 30
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / 2 mm



W1250025 Adaptateur, réglable à la verticale

3-10

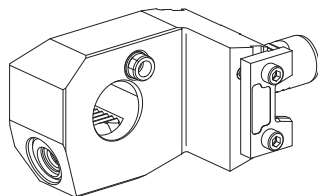
Fixation Denture W
Attachement VDI 30
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / -5 mm



W1230003 Adaptateur

3-11

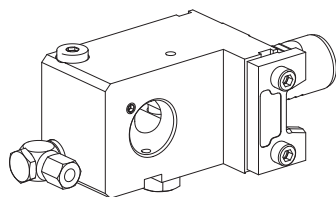
Fixation Vés
Attachement VDI 30
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 3 mm



W1230026 Adaptateur

3-12

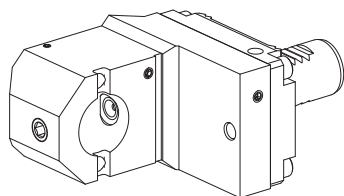
Fixation Vés
Attachement VDI 30
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / -5 mm



W1230025 Adaptateur

3-13

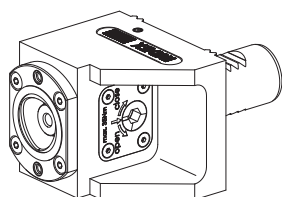
Fixation Vés
Attachement D1"
Arrosage extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 15 mm



W1250008 Adaptateur

3-14

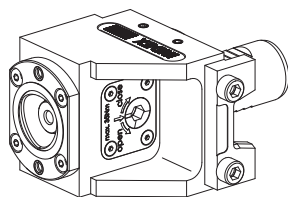
Fixation Denture W
Attachement ABS 50
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / -8 mm



W1250084 Porte-foret

3-15

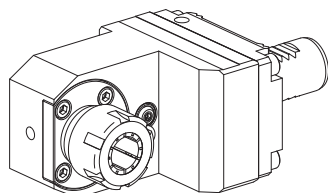
Fixation Denture W
Attachement INDEX TRAUB CAPTO C3
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 16 mm



W1230063 Porte-foret

3-16

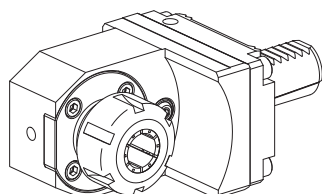
Fixation Vés
Attachement INDEX TRAUB CAPTO C3
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 16 mm



W1250007 Porte-foret

3-17

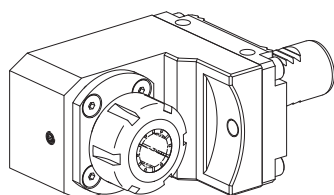
Fixation Denture W
Attachement ER 25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 87 / - / 31 mm



W1250026 Porte-foret, réglable à la verticale

3-18

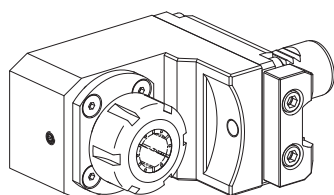
Fixation Denture W
Attachement ER 25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / 31 mm



W1250072 Porte-foret

3-19

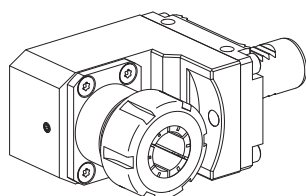
Fixation Denture W
Attachement ER 25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 31 mm



W1230056 Porte-foret

3-20

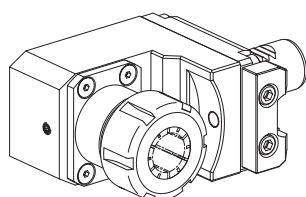
Fixation Vés
Attachement ER 25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 31 mm



W1250095 Porte-foret

3-21

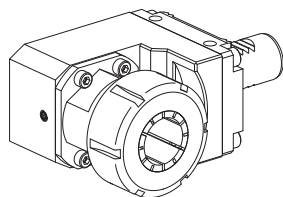
Fixation Denture W
Attachement ER 32
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 52 mm



W1230058 Porte-foret

3-22

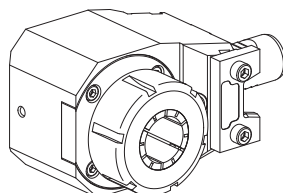
Fixation Vés
Attachement ER 32
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 52 mm



W1250069 Porte-foret

3-23

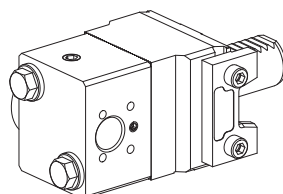
Fixation Denture W
Attachement ER 40
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 57,5 mm



W1230006 Porte-foret

3-24

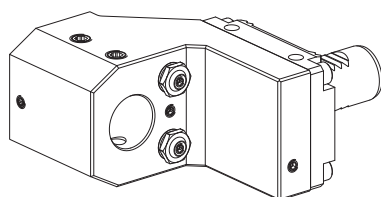
Fixation Vés
Attachement ER 40
Arrosage central et extérieur, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 70 / - / 55 mm



W1230007 Porte-foret, réglable à la verticale

3-25

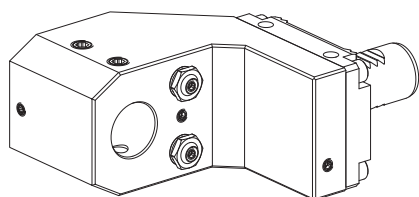
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D16
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 25 mm



W1250056 Porte-foret

3-26

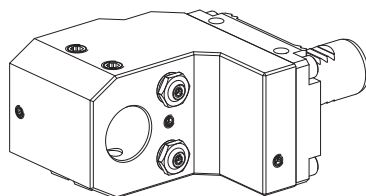
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / -19 mm



W1250057 Porte-foret

3-27

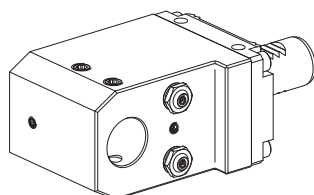
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 87 / - / -19 mm



W1250061 Porte-foret

3-28

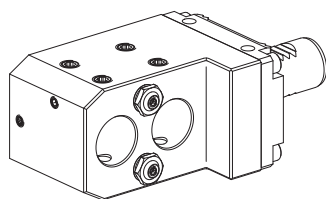
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 0 mm



W1250062 Porte-foret

3-29

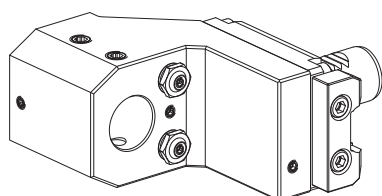
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 87 / - / 30 mm



W1250063 Porte-foret, double

3-30

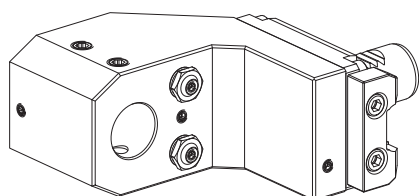
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 55 + 90 / - / 20 mm



W1230042 Porte-foret

3-31

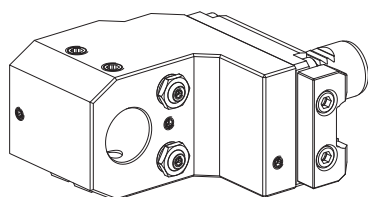
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / -19 mm



W1230043 Porte-foret

3-32

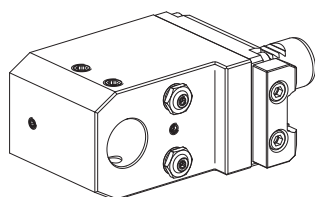
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 87 / - / -19 mm



W1230047 Porte-foret

3-33

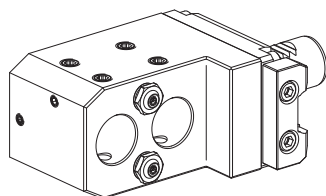
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 0 mm



W1230048 Porte-foret

3-34

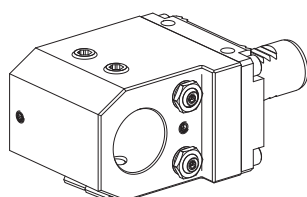
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 87 / - / 30 mm



W1230049 Porte-foret, double

3-35

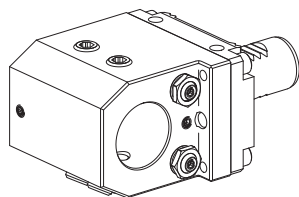
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 55 + 90 / - / 20 mm



W1250058 Porte-foret

3-36

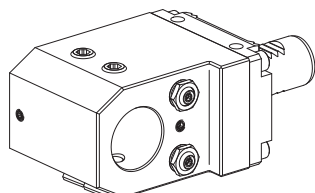
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1250060 Porte-foret

3-37

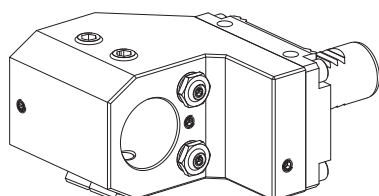
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 30 mm



W1250071 Porte-foret

3-38

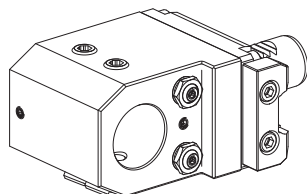
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 30 mm



W1250078 Porte-foret

3-39

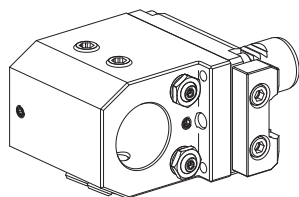
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / - mm



W1230044 Porte-foret

3-40

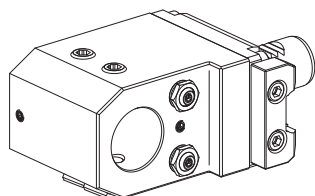
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1230046 Porte-foret

3-41

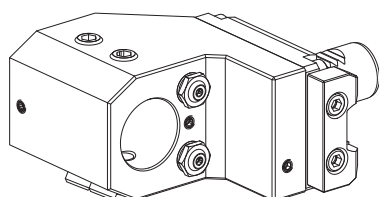
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / 30 mm



W1230053 Porte-foret

3-42

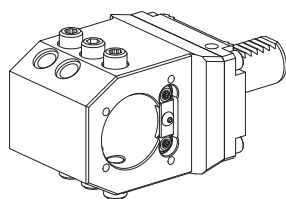
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 30 mm



W1230066 Porte-foret

3-43

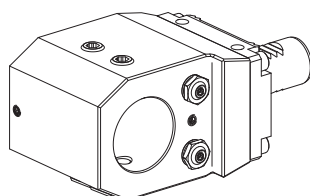
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 0 mm



W1250010 Porte-foret

3-44

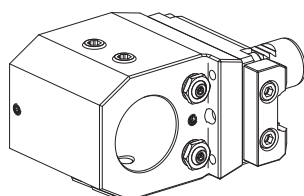
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D40
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / 32 mm



W1250080 Porte-foret

3-45

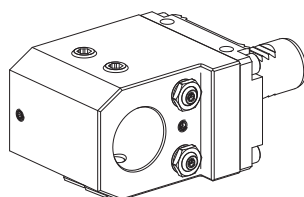
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D40
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 30 mm



W1230045 Porte-foret

3-46

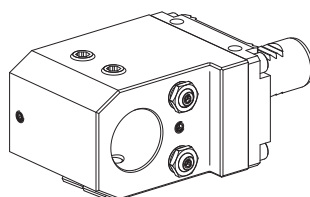
Fixation Vés
Attachement DIN 1835 B/E D40
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1250064 Porte-foret

3-47

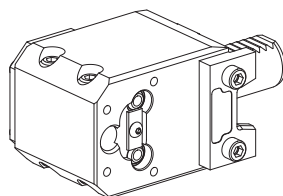
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D 1 1/4"
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1250065 Porte-foret

3-48

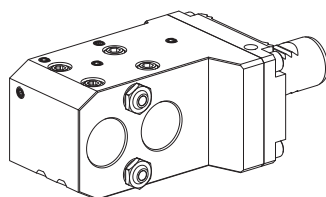
Fixation Denture W
Attachement DIN 1835 B/E D 1 1/4"
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 78 / - / 30 mm



W1230032 Porte-foret

3-49

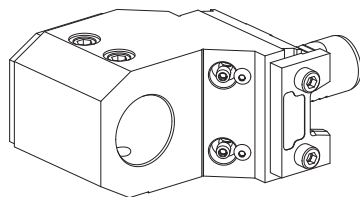
Fixation Vés
Attachement D12
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1250052 Porte-foret, double

3-50

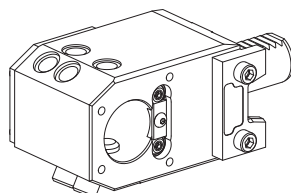
Fixation Denture W
Attachement D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 65 + 100 / - / 20 mm



W1230012 Porte-foret

3-51

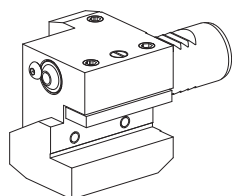
Fixation Vés
Attachement D32
Arrosage central et extérieur, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 70 / - / 7 mm



W1230008 Porte-foret

3-52

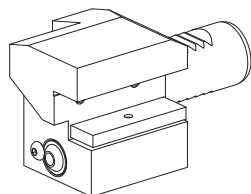
Fixation Vés
Attachement D1 1/4"
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / 30 mm



W1200000 PO de tournage, Forme C1/C4

3-53

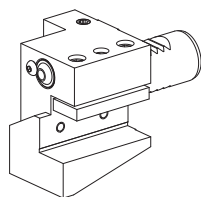
Fixation aucune
Attachement Carré 16x16
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 55 / - / 19 mm



W1200003 PO de tournage, Forme C2/C3

3-54

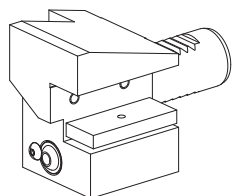
Fixation aucune
Attachement Carré 16x16
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 55 / - / 19 mm



W1200001 PO de tournage, Forme C1/C4

3-55

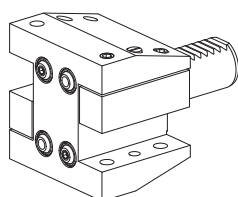
Fixation aucune
Attachement Carré 20x20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 55 / - / 15 mm



W1200004 PO de tournage, Forme C2/C3

3-56

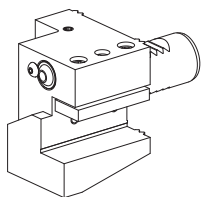
Fixation aucune
Attachement Carré 20x20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 55 / - / 19 mm



W1200025 PO de tournage, double

3-57

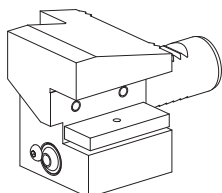
Fixation aucune
Attachement Carré 20x20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 55 / - / 17 mm



W1250017 PO de tournage, Forme C1/C4

3-58

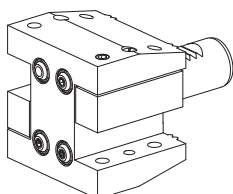
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 15 mm



W1250018 PO de tournage, Forme C2/C3

3-59

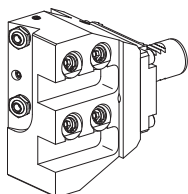
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 19 mm



W1250019 PO de tournage, double

3-60

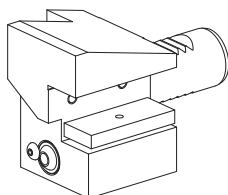
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	57 / - / 17 mm



W1250068 PO de tournage, double

3-61

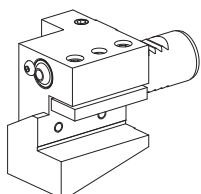
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	85,5 / 5 + -40 / 34,8 mm



W1200021 PO de tournage, Forme C2/C3

3-62

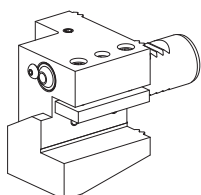
Fixation	aucune
Attachement	Carré 3/4x3/4"
Arrosage	central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 19 mm



W1200022 PO de tournage, Forme C1/C4

3-63

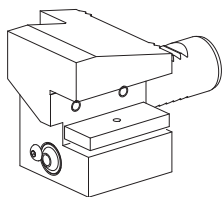
Fixation	aucune
Attachement	Carré 3/4x3/4"
Arrosage	central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 15 mm



W1250036 PO de tournage, Forme C1/C4

3-64

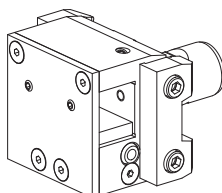
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 3/4x3/4"
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 15 mm



W1250037 PO de tournage, Forme C2/C3

3-65

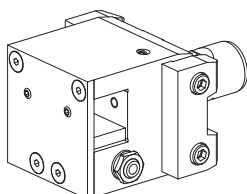
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 3/4x3/4"
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	55 / - / 19 mm



W1220006 PO de tournage

3-66

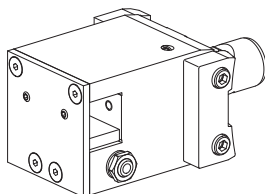
Fixation	Réglette de serrage et de butée
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	18,5 / - / 30 mm



W1220007 PO de tournage

3-67

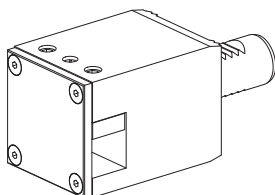
Fixation	Réglette de serrage et de butée
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	40 / - / 30 mm



W1220008 PO de tournage

3-68

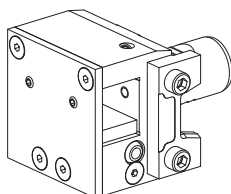
Fixation	Réglette de serrage et de butée
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	60 / - / 30 mm



W1250020 PO de tournage

3-69

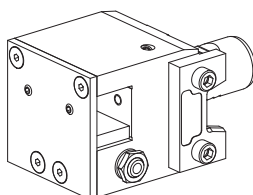
Fixation	Denture W
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	60 / - / 30 mm



W1230029 PO de tournage

3-70

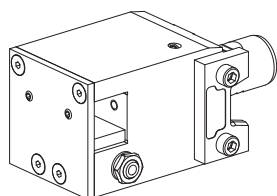
Fixation	Vés
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	18,5 / - / 30 mm



W1230030 PO de tournage

3-71

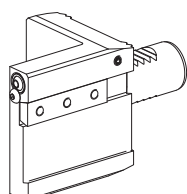
Fixation	Vés
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	40 / - / 30 mm



W1230031 PO de tournage

3-72

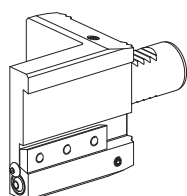
Fixation	Vés
Attachement	Carré 20x20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	60 / - / 30 mm



W1250076 Support d'outil de plongée/fonçage

3-73

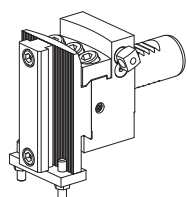
Fixation	Denture W
Attachement	Trapèze 32x4
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	68,2 / - / 30 mm



W1250077 Support d'outil de plongée/fonçage

3-74

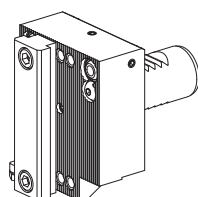
Fixation	Denture W
Attachement	Trapèze 32x4
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	68,2 / - / 30 mm



W1200023 Porte-outil de base, Porte-outil plongée de forme

3-75

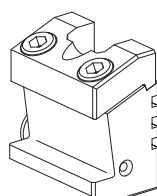
Fixation	aucune
Attachement	-
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	88 / - / - mm



W1250003 Porte-outil de base, Porte-outil plongée de forme

3-76

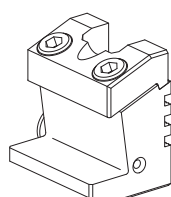
Fixation	Denture W
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	28,3 / - / - mm



W9990055 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale

3-77

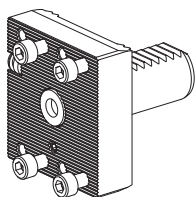
Fixation	-
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	30 / - / - mm



W9990065 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale

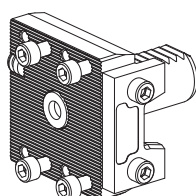
3-78

Fixation	-
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	38 / - / - mm



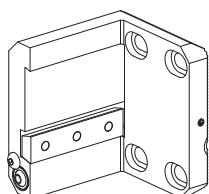
W1250021 Porte-outil de base, réglable à l'horizontale, ressort **3-79**

Fixation Denture W
Attachement –
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 19,6 / – / 30 mm



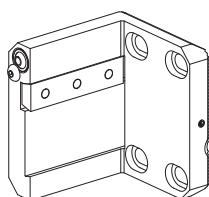
W1230017 Porte-outil de base, réglable à l'horizontale, ressort **3-80**

Fixation Vés
Attachement –
Arrosage extérieur, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 19 / – / 30 mm



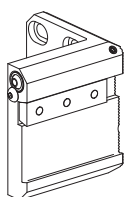
W9990031 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à l'horizontale, ressort **3-81**

Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 62 / – / 19 mm



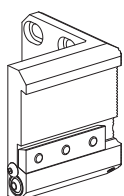
W9990032 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à l'horizontale, ressort **3-82**

Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 62 / – / 19 mm



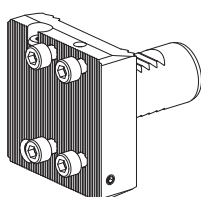
W9990165 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à l'horizontale, ressort **3-83**

Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage –, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 62 / – / 30 mm



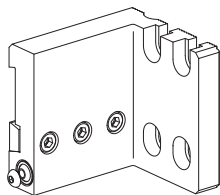
W9990166 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à l'horizontale, ressort **3-84**

Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage –, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 62 / – / 33 mm

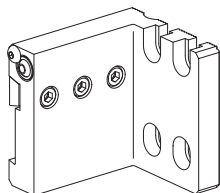


W1250031 Porte-outil de base, réglable à la verticale **3-85**

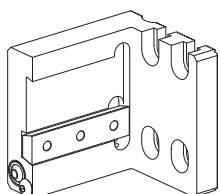
Fixation Denture W
Attachement –
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 19 / – / – mm



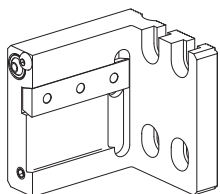
W9990150 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-86**
Fixation –
Attachement Trapèze 26x4
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 63 / ±1,5 / 58 mm



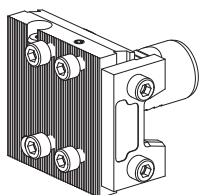
W9990151 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-87**
Fixation –
Attachement Trapèze 26x4
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 63 / ±1,5 / 58 mm



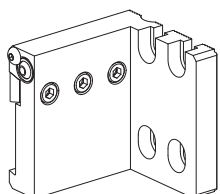
W9990152 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-88**
Fixation –
Attachement Trapèze 26x4
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 63 / ±1,5 / 58 mm



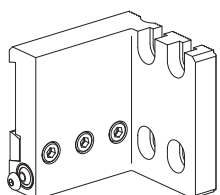
W9990153 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-89**
Fixation –
Attachement Trapèze 26x4
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 63 / ±1,5 / 58 mm



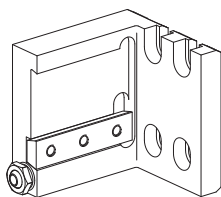
W1230019 Porte-outil de base, réglable à la verticale **3-90**
Fixation Vés
Attachement –
Arrosage extérieur
X / Y / Z 19 / – / 30 mm



W9990033 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-91**
Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 61 / – / 17 mm



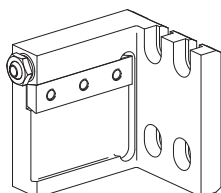
W9990034 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-92**
Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 61 / – / 25 mm



W9990275 Support d'outil de plongée/fonçage

3-93

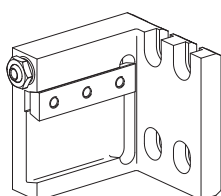
Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 63 / – / 42 mm



W9990276 Support d'outil de plongée/fonçage

3-94

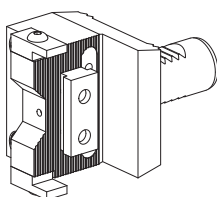
Fixation –
Attachement Trapèze 32x3
Arrosage extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 63 / – / 42 mm



W9990496 Support d'outil de plongée/fonçage

3-95

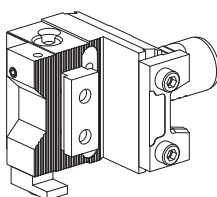
Fixation –
Attachement Trapèze 32x8
Arrosage extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 64 / – / 49 mm



W1250022 Porte-outil de base, réglable à la verticale

3-96

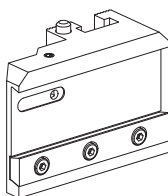
Fixation Denture W
Attachement –
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 35 / – / 5 mm



W1230020 Porte-outil de base, réglable à la verticale

3-97

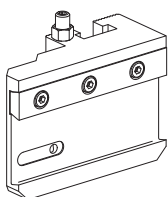
Fixation Vés
Attachement –
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 35 / – / 5 mm



W9990038 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale

3-98

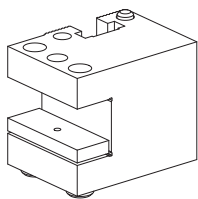
Fixation –
Attachement Trapèze 32x5
Arrosage –, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 60 / – / 32 mm



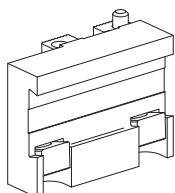
W9990039 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale

3-99

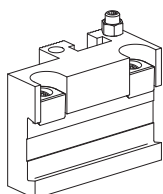
Fixation –
Attachement Trapèze 32x5
Arrosage –, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 60 / – / 32 mm



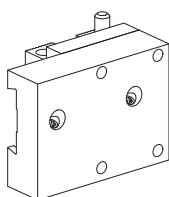
W9990064	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-100
Fixation	–	
Attachement	Carré 16x16	
Arrosage	–	
X / Y / Z	40 / – / 40 mm	



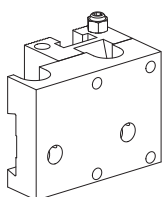
W9990066	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-101
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 26x5	
Arrosage	–	
X / Y / Z	47,5 / – / 32 mm	



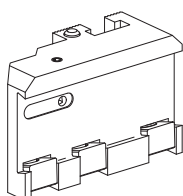
W9990067	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-102
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 26x5	
Arrosage	–	
X / Y / Z	47,5 / – / 32 mm	



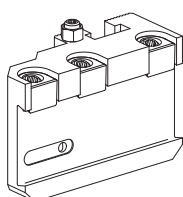
W9990068	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-103
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 26x5	
Arrosage	–	
X / Y / Z	47,5 / – / 28,5 mm	



W9990069	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-104
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 26x5	
Arrosage	–	
X / Y / Z	47,5 / – / 28,5 mm	

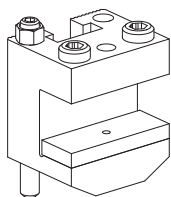


W9990070	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-105
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 32x5	
Arrosage	–, p _{max} 20 bar	
X / Y / Z	60 / – / 32 mm	



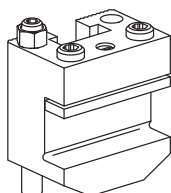
W9990071	Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale	3-106
Fixation	–	
Attachement	Trapèze 32x5	
Arrosage	–, p _{max} 20 bar	
X / Y / Z	60 / – / 32 mm	

Page du catalogue



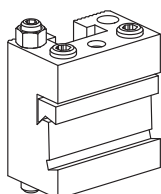
W9990072 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-107**

Fixation –
Attachement Carré 16x16
Arrosage –
X / Y / Z 20 / – / 17 mm



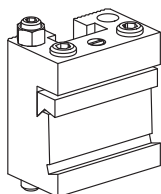
W9990073 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-108**

Fixation –
Attachement Carré 16x10
Arrosage –
X / Y / Z 20 / – / 18 mm



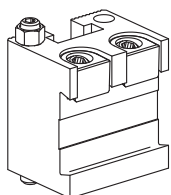
W9990074 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-109**

Fixation –
Attachement Trapèze 16x3
Arrosage –
X / Y / Z 20 / – / 25 mm



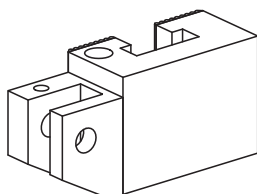
W9990075 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-110**

Fixation –
Attachement Trapèze 20x4
Arrosage –
X / Y / Z 20 / – / 25 mm



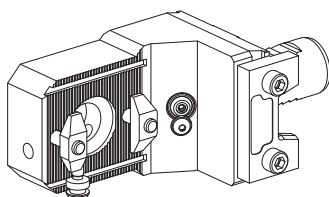
W9990076 Support d'outil de plongée/fonçage, réglable à la verticale **3-111**

Fixation –
Attachement Trapèze 26x5
Arrosage –
X / Y / Z 20 / – / 32 mm



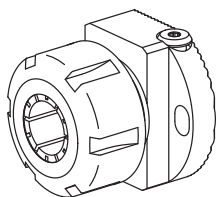
W9990154 Porte-molette **3-112**

Fixation aucune
Attachement D6
Arrosage –
X / Y / Z 38 / – / 20 mm



W1230004 Porte-outil de base **3-113**

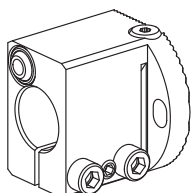
Fixation Vés
Attachement –
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 70 / – / -5 mm



W9990085 Pièce porte-foret

3-114

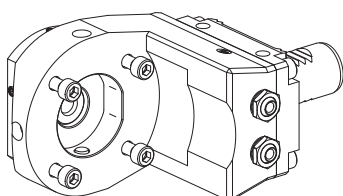
Fixation –
Attachement ER 25
Arrosage central, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 42,5 / – / – mm



W9990086 Pièce porte-foret

3-115

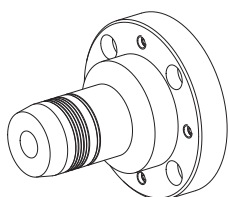
Fixation –
Attachement D20
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 40 / – / – mm



W1250073 Porte-outil de base

3-116

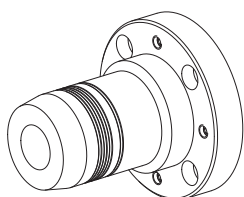
Fixation Denture W
Attachement –
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 78 / – / –23,5 mm



W9990315 Pièce porte-foret

3-117

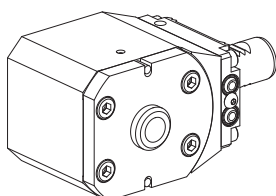
Fixation aucune
Attachement Hydroexpansible D12
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 77,5 / – / – mm



W9990314 Pièce porte-foret

3-118

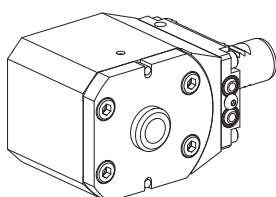
Fixation aucune
Attachement Hydroexpansible D20
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 83 / – / – mm



W1250023 Support de pointe de guidage, réglable verticalement, sans ressort

3-119

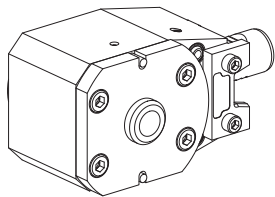
Fixation Denture W
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / $\pm 0,5$ / 46,5 mm



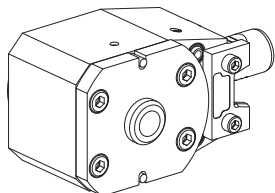
W1250024 Support de pointe de guidage, réglable à la verticale, ressort

3-120

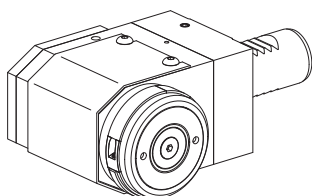
Fixation Denture W
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / $\pm 0,5$ / 46,5 mm



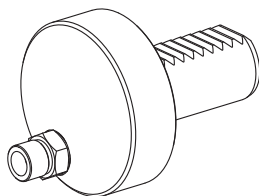
W1230023 Support de pointe de guidage, réglable verticalement, sans ressort **3-121**
Fixation Vés
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / $\pm 0,5$ / 46,5 mm



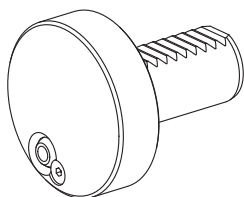
W1230024 Support de pointe de guidage, réglable à la verticale, ressort **3-122**
Fixation Vés
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 70 / $\pm 0,5$ / 46,5 mm



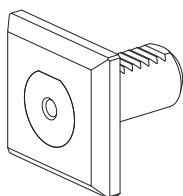
W1200008 Porte-galet de marquage **3-123**
Fixation aucune
Attachement –
Arrosage central, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 65 / – / 40,5 mm



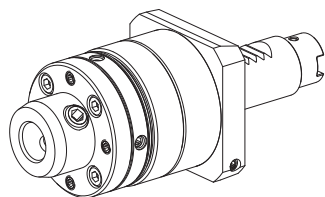
W1200044 Tubulure de lubrifiant **3-124**
Fixation –
Attachement –
Arrosage extérieur, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 18 / – / – mm



W1200026 Tubulure de lubrifiant **3-125**
Fixation aucune
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z 16 / – / – mm



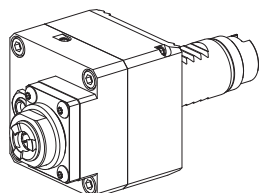
W1200032 Obturateur **3-126**
Fixation –
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z 10 / – / – mm



W1205031 Unité d'alésage

4-2

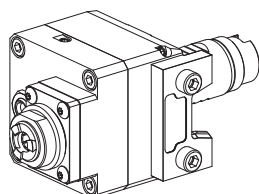
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 E D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 40 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	88 / - / - mm



W1255081 Unité de perçage

4-3

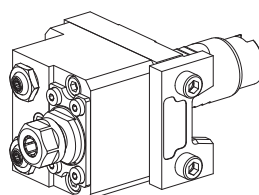
Fixation	Denture W
Attachement	ER 11
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	75 / - / 15 mm



W1235083 Unité de perçage

4-4

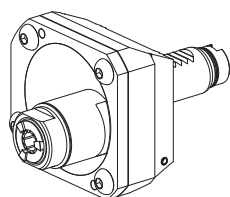
Fixation	Vés
Attachement	ER 11
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	75 / - / 15 mm



W1235040 Unité de perçage

4-5

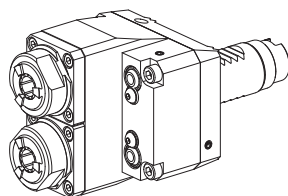
Fixation	Vés
Attachement	ER 11
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1,33 (0,75)
X / Y / Z	71 / - / 17,5 mm



W1255130 Unité de perçage, réglable à la verticale

4-6

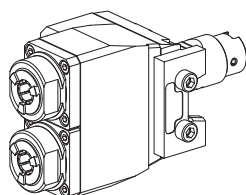
Fixation	Denture W
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:2,07 (0,483)
X / Y / Z	85 / - / 22,5 mm



W1255135 Unité de perçage, double

4-7

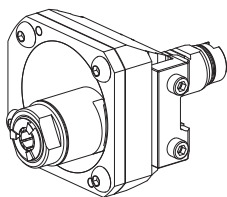
Fixation	Denture W
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:2,07 (0,483)
X / Y / Z	85 / ±19 / 12 mm



W1235012 Unité de perçage, double

4-8

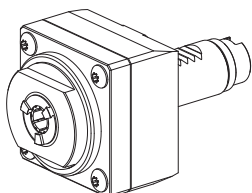
Fixation	Vés
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:2,07 (0,483)
X / Y / Z	85 / ±19 / 12 mm



W1235022 Unité de perçage, réglable à la verticale

4-9

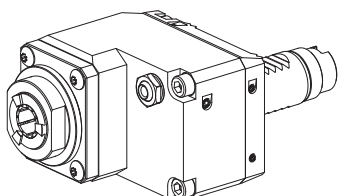
Fixation	Vés
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	1:2,07 (0,483)
X / Y / Z	85 / $\pm 22,5$ / $\pm 22,5$ mm



W1205034 Unité de perçage

4-10

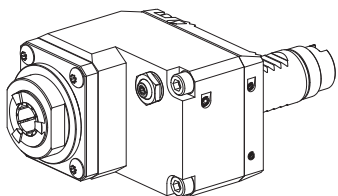
Fixation	aucune
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	54 / - / - mm



W1255085 Unité de perçage

4-11

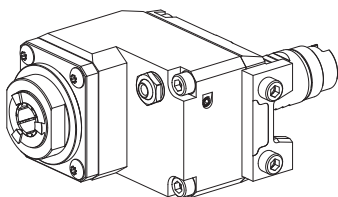
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1255086 Unité de perçage

4-12

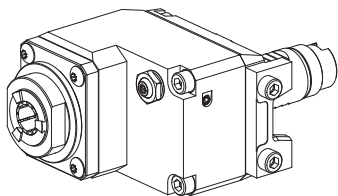
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1235085 Unité de perçage

4-13

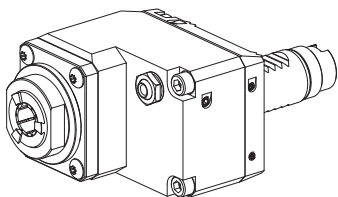
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1235104 Unité de perçage

4-14

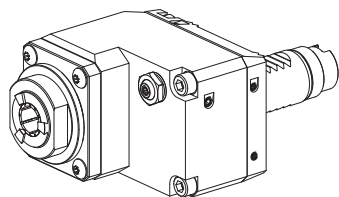
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1255087 Unité de perçage

4-15

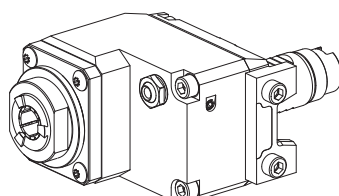
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1255088 Unité de perçage

4-16

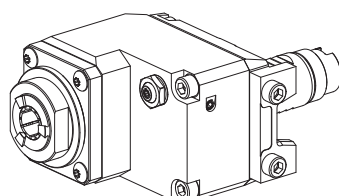
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1235097 Unité de perçage

4-17

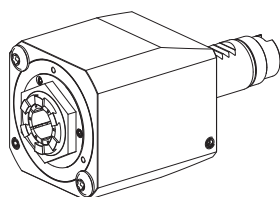
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	86 / - / 35 mm



W1235105 Unité de perçage

4-18

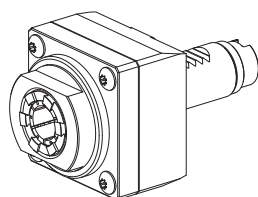
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	86,1 / - / 35 mm



W1205026 Unité de perçage

4-19

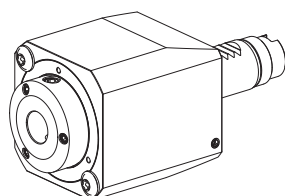
Fixation	aucune
Attachement	ER 25
Arrosage	central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	81 / - / - mm



W1205035 Unité de perçage

4-20

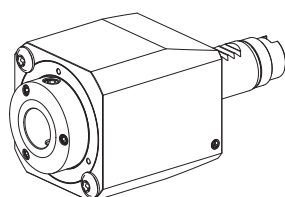
Fixation	aucune
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	57 / - / - mm



W1205027 Unité de perçage

4-21

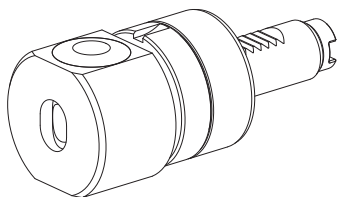
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	89 / - / - mm



W1205028 Unité de perçage

4-22

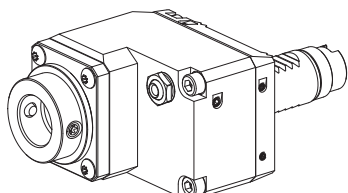
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	89 / - / - mm



W1205007 Unité de perçage, réglable

4-23

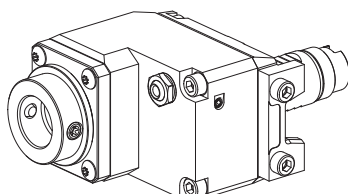
Fixation	aucune
Attachement	D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	83 / - / - mm



W1255089 Unité de perçage

4-24

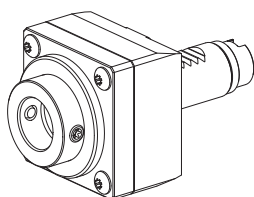
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	89,6 / - / 35 mm



W1235103 Unité de perçage

4-25

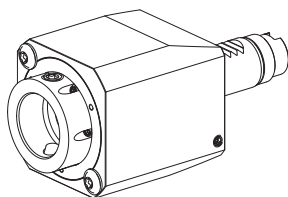
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:3 (0,333)
X / Y / Z	89,6 / - / 35 mm



W1205037 Unité de perçage

4-26

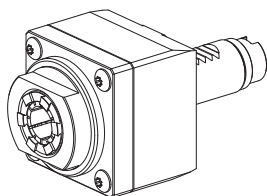
Fixation	aucune
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	59 / - / - mm



W1205029 Unité de perçage

4-27

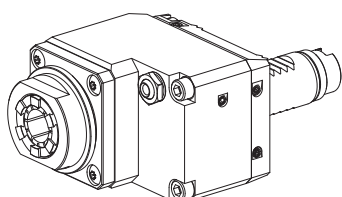
Fixation	aucune
Attachement	WFB 32-20
Arrosage	central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	90 / - / - mm



W1205038 Unité de fraisage

4-28

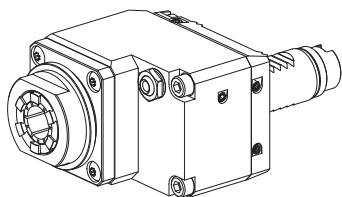
Fixation	aucune
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	67 / - / - mm



W1255090 Unité de fraisage

4-29

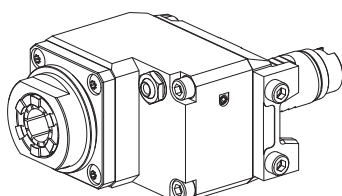
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	89,9 / - / 31 mm



W1255091 Unité de fraiseage

4-30

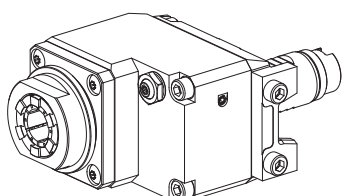
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	89,9 / – / 31 mm



W1235099 Unité de fraiseage

4-31

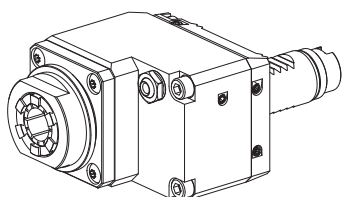
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	90 / – / 31 mm



W1235108 Unité de fraiseage

4-32

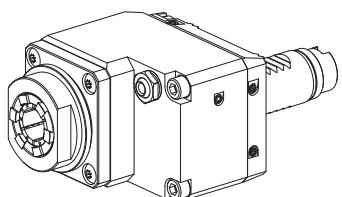
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	89,9 / – / 31 mm



W1255102 Unité de fraiseage

4-33

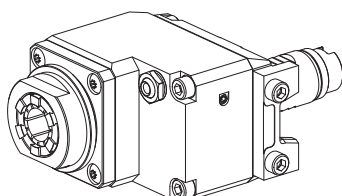
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	89,9 / – / 31 mm



W1255103 Unité de fraiseage

4-34

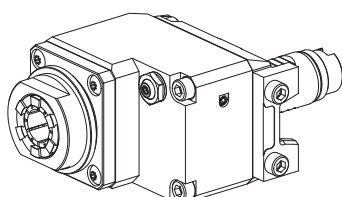
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	89,9 / – / 31 mm



W1235100 Unité de fraiseage

4-35

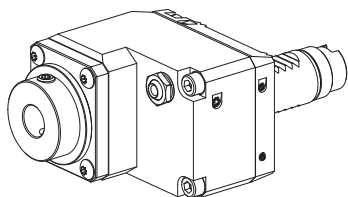
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	90 / – / 31 mm



W1235109 Unité de fraiseage

4-36

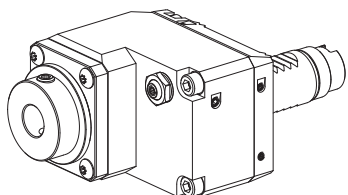
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	89,9 / – / 31 mm



W1255098 Unité de fraissage

4-37

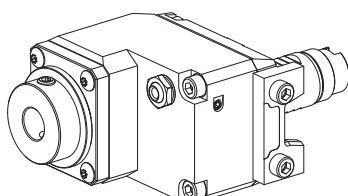
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	89,6 / – / 35 mm



W1255099 Unité de fraissage

4-38

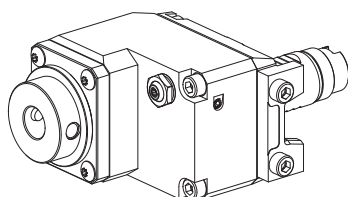
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	89,6 / – / 35 mm



W1235098 Unité de fraissage

4-39

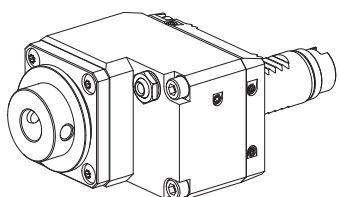
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	90 / – / 35 mm



W1235106 Unité de fraissage

4-40

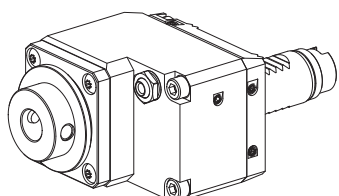
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	89,6 / – / 35 mm



W1255100 Unité de fraissage

4-41

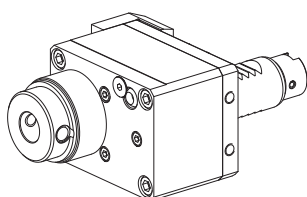
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	90,9 / – / 31 mm



W1255101 Unité de fraissage

4-42

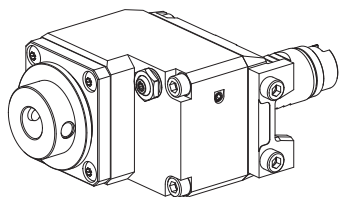
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	90,9 / – / 31 mm



W1235009 Unité de fraissage

4-43

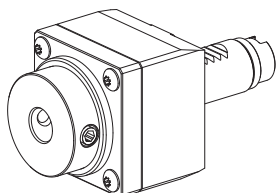
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	83 / – / -27 mm



W1235107 Unité de fraiseuse

4-44

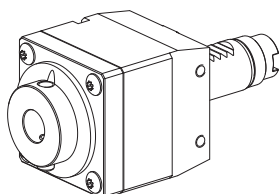
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	90,9 / - / 31 mm



W1205040 Unité de fraiseuse

4-45

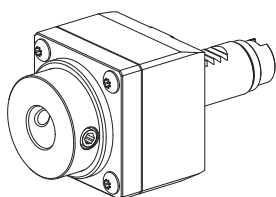
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	72 / - / - mm



W1205047 Unité de fraiseuse

4-46

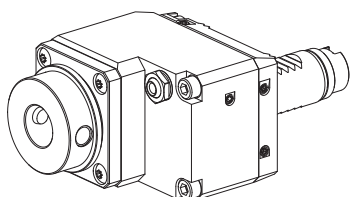
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	4,5:1 (4,5)
X / Y / Z	83,5 / - / - mm



W1205050 Unité de fraiseuse

4-47

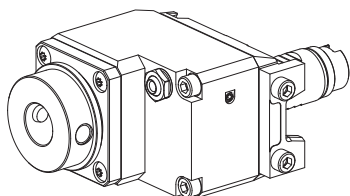
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	72 / - / - mm



W1255092 Unité de fraiseuse

4-48

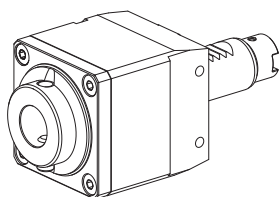
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1235101 Unité de fraiseuse

4-49

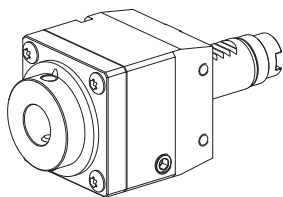
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1205015 Unité de fraiseuse

4-50

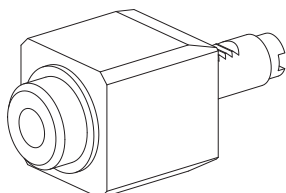
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	4,5:1 (4,5)
X / Y / Z	82 / - / - mm



W1205053 Unité de fraissage

4-51

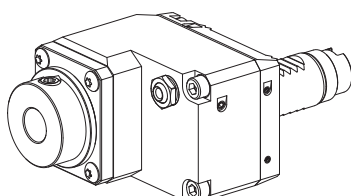
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	4,5:1 (4,5)
X / Y / Z	83,5 / - / 0 mm



W1205012 Unité de fraissage

4-52

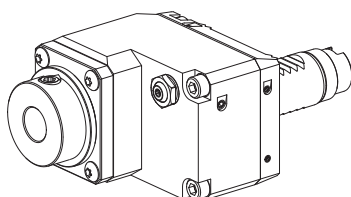
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D3/4"
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	87 / - / - mm



W1255146 Unité de fraissage

4-53

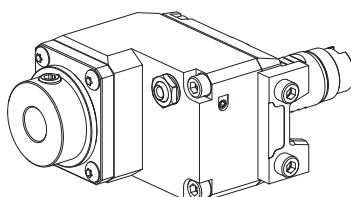
Fixation	Denture W
Attachement	D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	92 / - / 35 mm



W1255147 Unité de fraissage

4-54

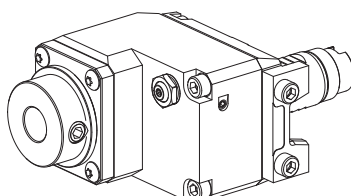
Fixation	Denture W
Attachement	D16
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	92 / - / 35 mm



W1235121 Unité de fraissage

4-55

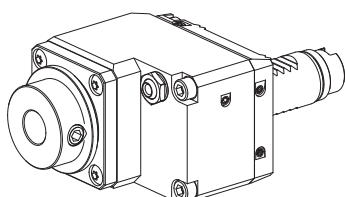
Fixation	Vés
Attachement	D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	92 / - / 35 mm



W1235122 Unité de fraissage

4-56

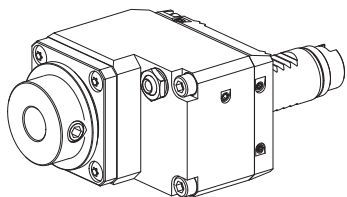
Fixation	Vés
Attachement	D16
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	92 / - / 35 mm



W1255144 Unité de fraissage

4-57

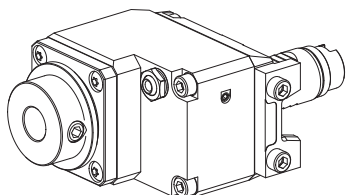
Fixation	Denture W
Attachement	D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1255145 Unité de fraiseage

4-58

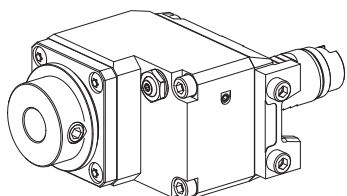
Fixation	Denture W
Attachement	D16
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1235119 Unité de fraiseage

4-59

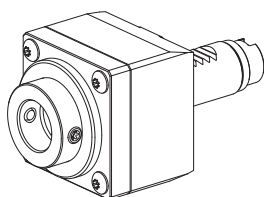
Fixation	Vés
Attachement	D16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1235120 Unité de fraiseage

4-60

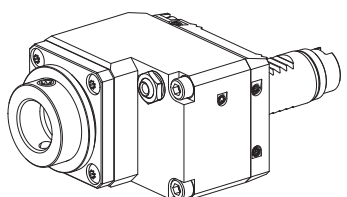
Fixation	Vés
Attachement	D16
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	93 / - / 31 mm



W1205039 Unité de fraiseage

4-61

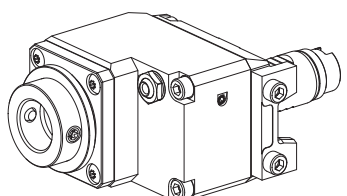
Fixation	aucune
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	69 / - / - mm



W1255093 Unité de fraiseage

4-62

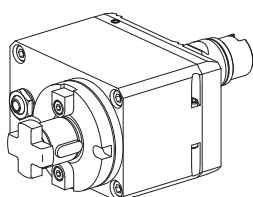
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	91,4 / - / 31 mm



W1235110 Unité de fraiseage

4-63

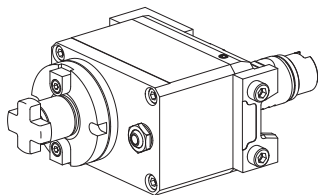
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	91,4 / - / 31 mm



W1255056 Unité de fraiseage

4-64

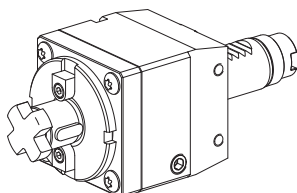
Fixation	Denture W
Attachement	Arbre porte- fraise D22
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	76 / - / 31 mm



W1235064 Unité de fraiseage

4-65

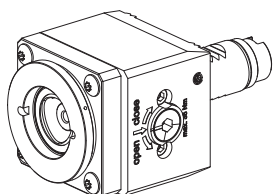
Fixation	Vés
Attachement	Arbre porte- fraise D22
Arrosage	extérieur, p_{max} 40 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	76 / - / 31 mm



W1205051 Unité de fraiseage

4-66

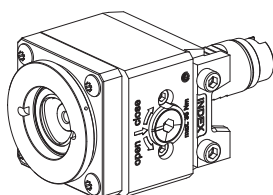
Fixation	aucune
Attachement	Arbre porte- fraise D22
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	4,5:1 (4,5)
X / Y / Z	73,5 / - / 0 mm



W1255114 Unité de fraiseage

4-67

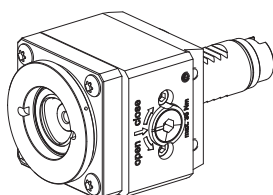
Fixation	Denture W
Attachement	INDEX TRAUB CAPTO C3
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	65 / - / - mm



W1235112 Unité de fraiseage

4-68

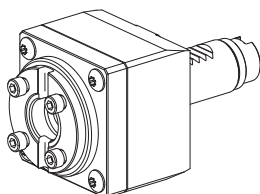
Fixation	Vés
Attachement	INDEX TRAUB CAPTO C3
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	65 / - / 0 mm



W1205054 Unité de fraiseage

4-69

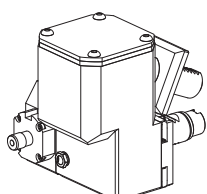
Fixation	-
Attachement	INDEX TRAUB CAPTO C3
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	65 / - / - mm



W1205042 Unité de fraiseage

4-70

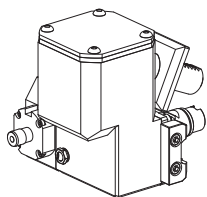
Fixation	aucune
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	62 / - / - mm



W1255000 Unité de broche haute fréquence

4-71

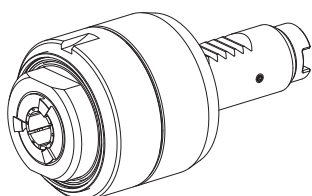
Fixation	Denture W
Attachement	ER 8
Arrosage	extérieur, p_{max} 5 bar
Rapport vitesse	1:10 (0,1)
X / Y / Z	91,5 / - / 61 mm



W1235031 Unité de broche haute fréquence

4-72

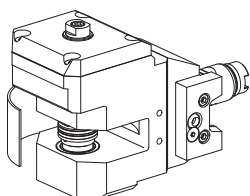
Fixation	Vés
Attachement	ER 8
Arrosage	extérieur, p_{max} 5 bar
Rapport vitesse	1:10 (0,1)
X / Y / Z	91,5 / - / 61 mm



W1205006 Unité de taraudage, extensible

4-73

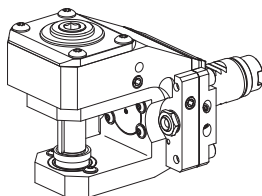
Fixation	aucune
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	60 / - / - mm



W1235026 Unité de scie circulaire, réglable à la verticale

4-74

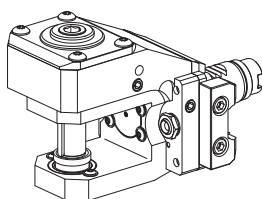
Fixation	Vés
Attachement	Arbre porte- fraise D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2,05:1 (2,05)
X / Y / Z	79,5 / - / - mm



W1255066 Unité de scie circulaire

4-75

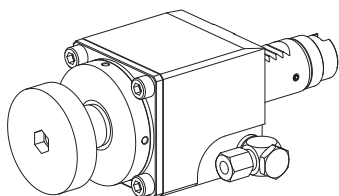
Fixation	Denture W
Attachement	Arbre porte- fraise D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	3,5:1 (3,5)
X / Y / Z	79 / - / - mm



W1235081 Unité de scie circulaire

4-76

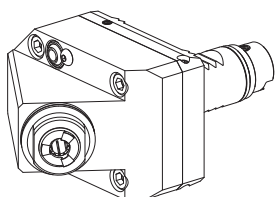
Fixation	Vés
Attachement	Arbre porte- fraise D16
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	3,5:1 (3,5)
X / Y / Z	79 / - / - mm



W1205048 Unité de rectification

4-77

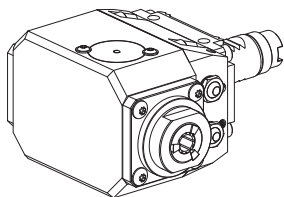
Fixation	aucune
Attachement	D20
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	75 / - / - mm



W1255058 Unité de perçage, Angle fixe

4-78

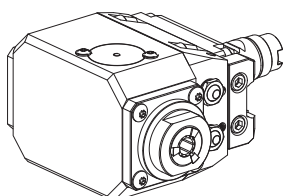
Fixation	Denture W
Attachement	ER 11
Arrosage	extérieur, p_{max} 40 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	- / - / - mm



W1255074 Unité de perçage

4-79

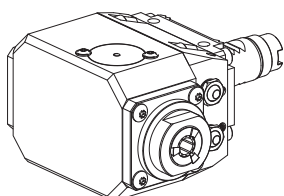
Fixation	Denture W
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1235078 Unité de perçage

4-80

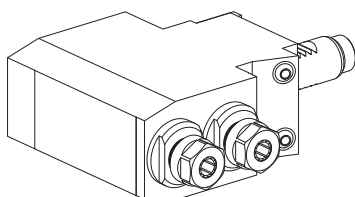
Fixation	Vés
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1255068 Unité de perçage

4-81

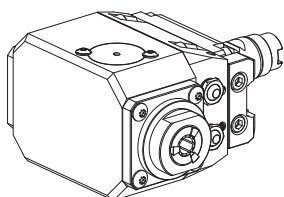
Fixation	Denture W
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1235063 Unité de perçage, double

4-82

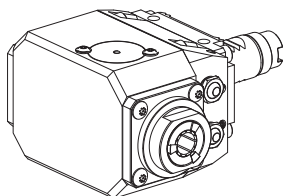
Fixation	Vés
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 40 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 + 110 / - / 85,5 mm



W1235072 Unité de perçage

4-83

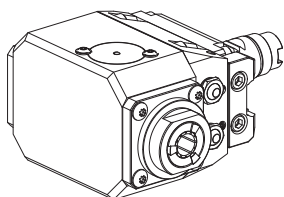
Fixation	Vés
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1255071 Unité de perçage

4-84

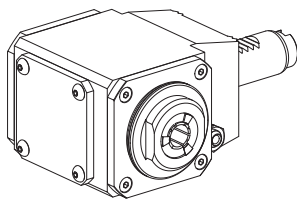
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1235075 Unité de perçage

4-85

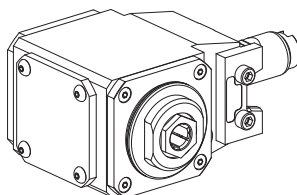
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 80 mm



W1255129 Unité de perçage, double

4-86

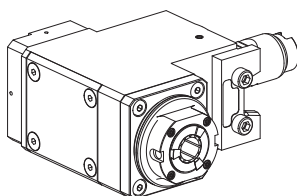
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 63 + 59 mm



W1235037 Unité de perçage, double

4-87

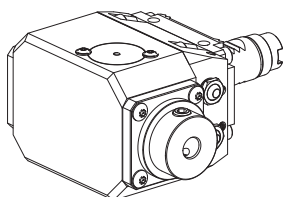
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 61 mm



W1235002 Unité de perçage

4-88

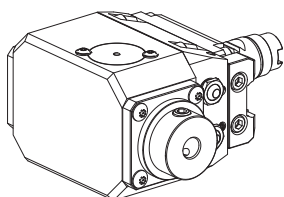
Fixation	Vés
Attachement	ER 20 PRECI-FLEX
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 75 mm



W1255076 Unité de perçage

4-89

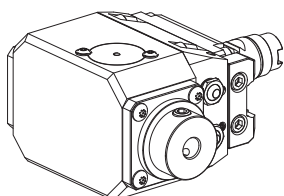
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D12
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 85,5 mm



W1235080 Unité de perçage

4-90

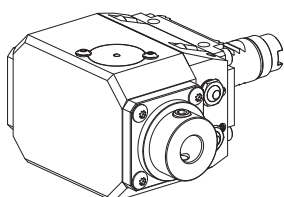
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D12
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 85,5 mm



W1235077 Unité de perçage

4-91

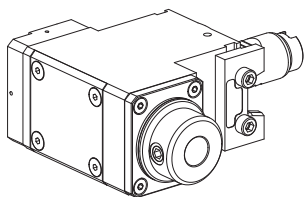
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D12
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 85,5 mm



W1255069 Unité de perçage

4-92

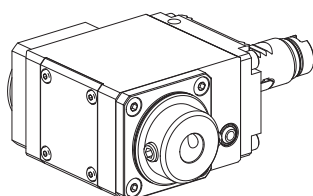
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 85,5 mm



W1235030 Unité de perçage

4-93

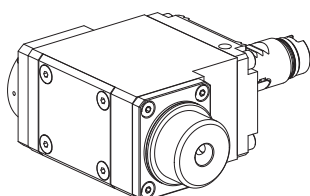
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 79 mm



W1255036 Unité de perçage, réglable à la verticale

4-94

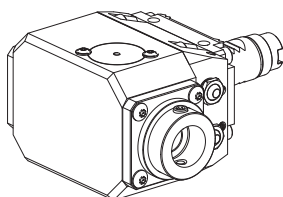
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 66 mm



W1255055 Unité de perçage, réglable à la verticale

4-95

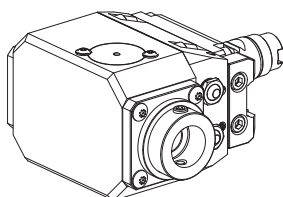
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 E D12
Arrosage	central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 79 mm



W1255075 Unité de perçage

4-96

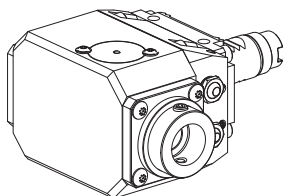
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 82,5 mm



W1235079 Unité de perçage

4-97

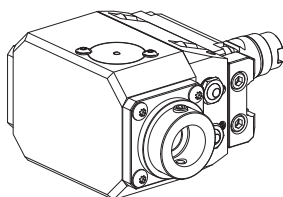
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2,88 (0,347)
X / Y / Z	70 / - / 82,5 mm



W1255070 Unité de perçage

4-98

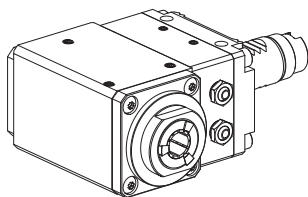
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 82,5 mm



W1235074 Unité de perçage

4-99

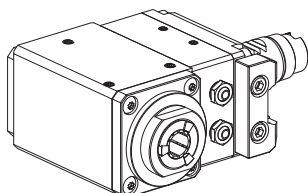
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:2 (0,5)
X / Y / Z	70 / - / 82,5 mm



W1255060 Unité de fraissage

4-100

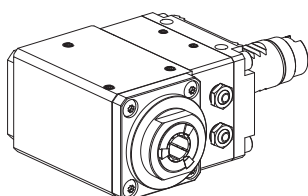
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 60,5 mm



W1235067 Unité de fraissage

4-101

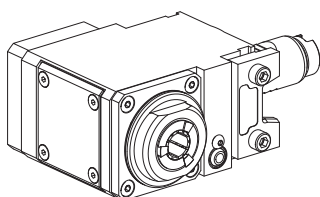
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 61 mm



W1255061 Unité de fraissage

4-102

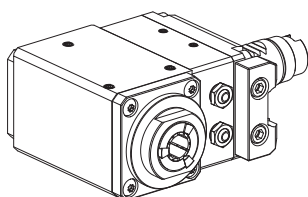
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 61 mm



W1235007 Unité de fraissage

4-103

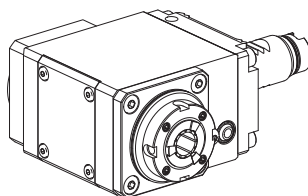
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 53 mm



W1235068 Unité de fraissage

4-104

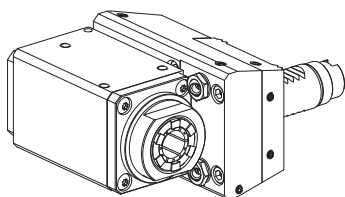
Fixation	Vés
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 60,5 mm



W1255009 Unité de fraissage

4-105

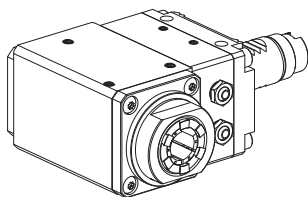
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20 PRECI-FLEX
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 62 mm



W1255038 Unité de fraissage, En retrait

4-106

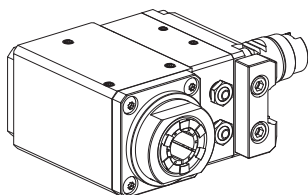
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 22 mm



W1255047 Unité de fraissage

4-107

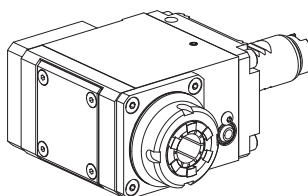
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 64 mm



W1235057 Unité de fraissage

4-108

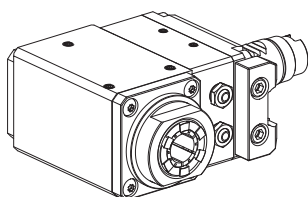
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 64 mm



W1255010 Unité de fraissage

4-109

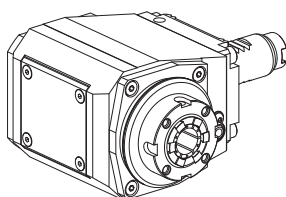
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 65,5 mm



W1235056 Unité de fraissage

4-110

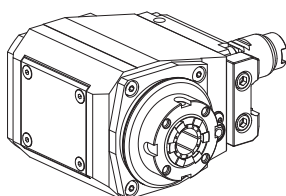
Fixation	Vés
Attachement	ER 25
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 64 mm



W1255020 Unité de fraissage

4-111

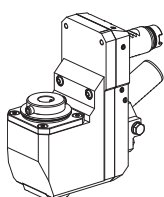
Fixation	Denture W
Attachement	ER 25 PRECI-FLEX
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2,5:1 (2,5)
X / Y / Z	70 / - / 75,6 mm



W1235036 Unité de fraissage

4-112

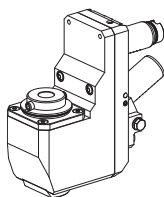
Fixation	Vés
Attachement	ER 25 PRECI-FLEX
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2,5:1 (2,5)
X / Y / Z	70 / - / 76 mm



W1205030 Unité de fraissage

4-113

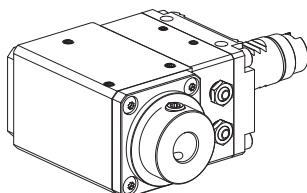
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	75 / -30 / - mm



W1205019 Unité de fraiseage

4-114

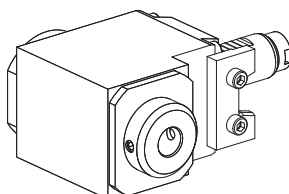
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D15
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	75 / - / - mm



W1255049 Unité de fraiseage

4-115

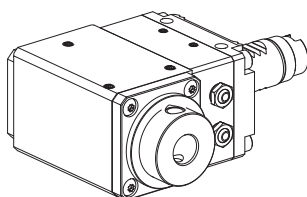
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 67 mm



W1235004 Unité de fraiseage

4-116

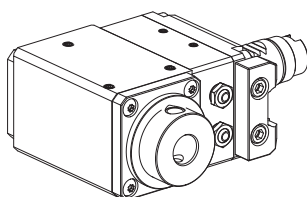
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	central et extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 65 mm



W1255050 Unité de fraiseage

4-117

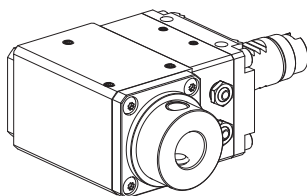
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 67 mm



W1235060 Unité de fraiseage

4-118

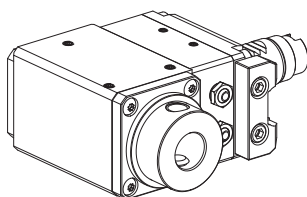
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 67 mm



W1255064 Unité de fraiseage

4-119

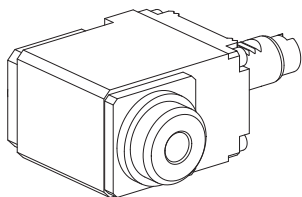
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 71 mm



W1235069 Unité de fraiseage

4-120

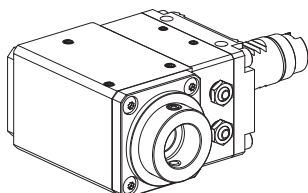
Fixation	Vés
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	extérieur, en option central, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 71 mm



W1255027 Unité de fraisage

4-121

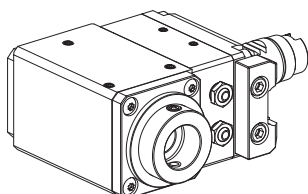
Fixation	Denture W
Attachement	DIN 1835 B/E D3/4"
Arrosage	central et extérieur, p_{\max} 40 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 65 mm



W1255051 Unité de fraisage

4-122

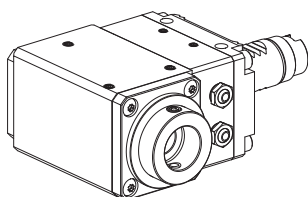
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 64,5 mm



W1235061 Unité de fraisage

4-123

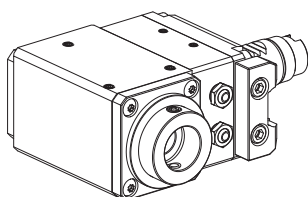
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	1:1 (1)
X / Y / Z	70 / - / 64,5 mm



W1255052 Unité de fraisage

4-124

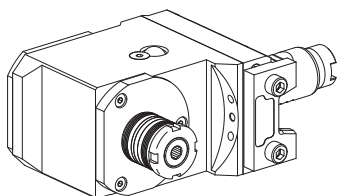
Fixation	Denture W
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 64,5 mm



W1235062 Unité de fraisage

4-125

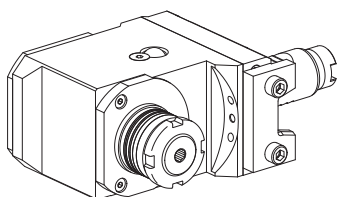
Fixation	Vés
Attachement	WFB 24-16
Arrosage	extérieur, en option central, p_{\max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 64,5 mm



W1235027 Unité de fraisage

4-126

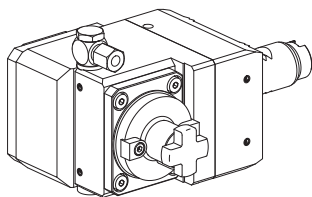
Fixation	Vés
Attachement	Arbre porte- fraise D16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2,36:1 (2,36)
X / Y / Z	73 / - / 17 mm



W1235034 Unité de fraisage

4-127

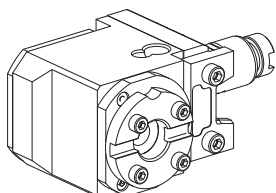
Fixation	Vés
Attachement	Arbre porte- fraise D22
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
Rapport vitesse	2,36:1 (2,36)
X / Y / Z	73 / - / - mm



W1255016 Unité de fraiseage

4-128

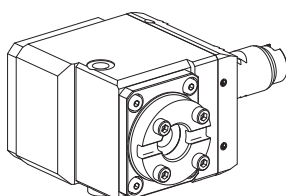
Fixation	Denture W
Attachement	Arbre porte- fraise D22
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2,5:1 (2,5)
X / Y / Z	75 / - / 41 mm



W1235039 Unité de fraiseage

4-129

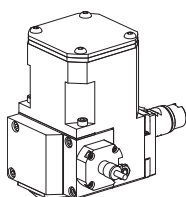
Fixation	Vés
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse	2,09:1 (2,09)
X / Y / Z	55 / - / - mm



W1255015 Unité de fraiseage

4-130

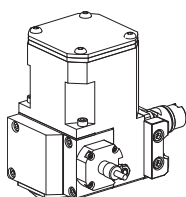
Fixation	Denture W
Attachement	-
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2,5:1 (2,5)
X / Y / Z	55 / - / 55 mm



W1255001 Unité de broche haute fréquence

4-131

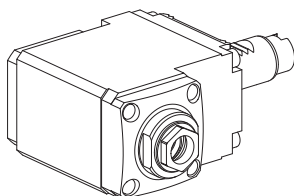
Fixation	Denture W
Attachement	ER 8
Arrosage	extérieur, p_{max} 5 bar
Rapport vitesse	1:10 (0,1)
X / Y / Z	70 / - / 70,5 mm



W1235029 Unité de broche haute fréquence

4-132

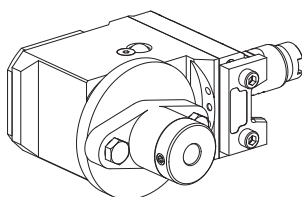
Fixation	Vés
Attachement	ER 8
Arrosage	extérieur, p_{max} 5 bar
Rapport vitesse	1:10 (0,1)
X / Y / Z	70 / - / 70,5 mm



W1255012 Unité de taraudage

4-133

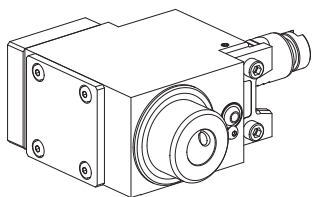
Fixation	Denture W
Attachement	ER 20
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2:1 (2)
X / Y / Z	70 / - / 69 mm



W1235028 Unité de brochage/mortaisage

4-134

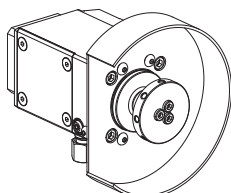
Fixation	Vés
Attachement	D12
Arrosage	extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse	2,36:1 (2,36)
X / Y / Z	73 / - / 73,6 mm



W1235025 Unité de brochage/mortaisage

4-135

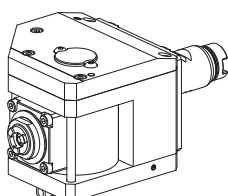
Fixation Vés
Attachement D20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse 1:1 (1)
X / Y / Z 70 / - / 76 mm



W1235038 Unité de rectification

4-136

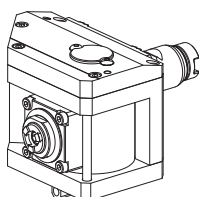
Fixation Vés
Attachement D20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse 1:1,55 (0,647)
X / Y / Z 47 / - / 75,6 mm



W1255022 Unité de perçage, à réglage angulaire

4-137

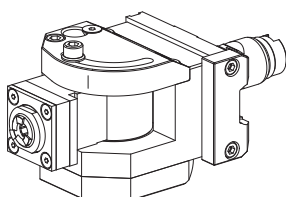
Fixation Denture W
Attachement ER 11
Arrosage extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse 1:1,7 (0,588)
X / Y / Z 67 / - / 24 mm



W1255028 Unité de perçage, à réglage angulaire

4-138

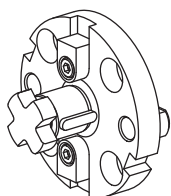
Fixation Denture W
Attachement ER 11
Arrosage extérieur, p_{max} 80 bar
Rapport vitesse 1:1,7 (0,588)
X / Y / Z 44 / - / 37 mm



W1235016 Unité de perçage, à réglage angulaire

4-139

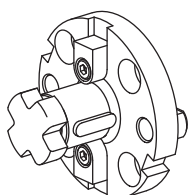
Fixation Vés
Attachement ER 11
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
Rapport vitesse 1:1,5 (0,666)
X / Y / Z 48 / - / - mm



W9990040 Pièce porte- fraise

4-140

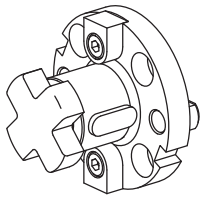
Fixation -
Attachement Arbre porte- fraise D13
Arrosage -
X / Y / Z - / - / - mm



W9990041 Pièce porte- fraise

4-141

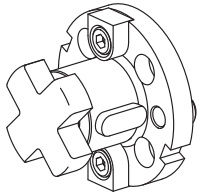
Fixation -
Attachement Arbre porte- fraise D16
Arrosage -
X / Y / Z - / - / - mm



W9990042 Pièce porte- fraise

4-142

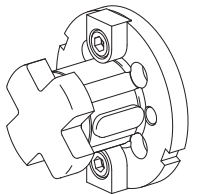
Fixation –
Attachement Arbre porte- fraise D22
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W9990043 Pièce porte- fraise

4-143

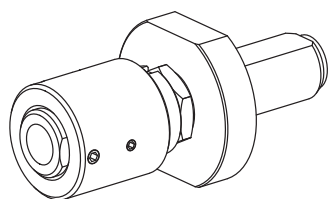
Fixation –
Attachement Arbre porte- fraise D27
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W9990044 Pièce porte- fraise

4-144

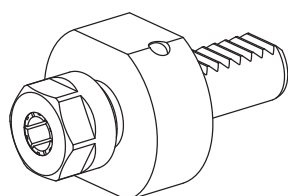
Fixation –
Attachement Arbre porte- fraise D32
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W1100017 Butée matière , réglable, rotative

5-2

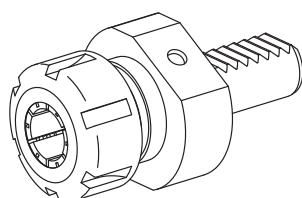
Fixation	aucune
Attachement	–
Arrosage	–
X / Y / Z	49,5-71,5 / – / – mm



W1100006 Porte-foret

5-3

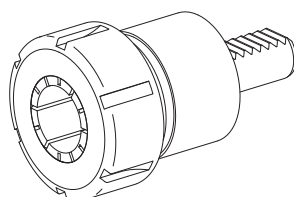
Fixation	aucune
Attachement	ER 16
Arrosage	central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	42,5 / – / – mm



W1100007 Porte-foret, Forme E4

5-4

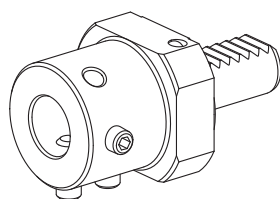
Fixation	aucune
Attachement	ER 25
Arrosage	central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	51 / – / – mm



W1100010 Porte-foret, Forme E4

5-5

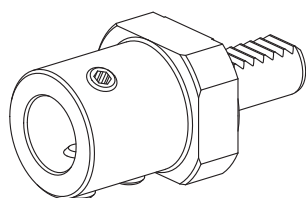
Fixation	aucune
Attachement	ER 40
Arrosage	central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	66,5 / – / – mm



W1100004 Porte-foret, Forme E1

5-6

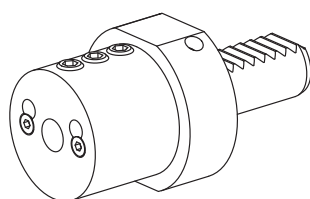
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D20
Arrosage	central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	48 / – / – mm



W1100005 Porte-foret, Forme E1

5-7

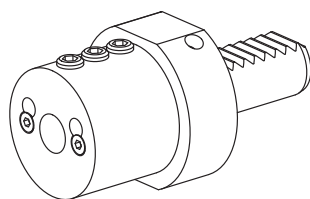
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D25
Arrosage	central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z	56,5 / – / – mm



W1100018 Porte-foret, Forme E2

5-8

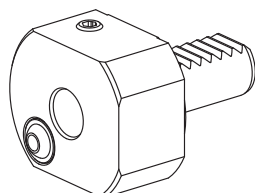
Fixation	aucune
Attachement	D10
Arrosage	extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z	50 / – / – mm



W1100019 Porte-foret, Forme E2

5-9

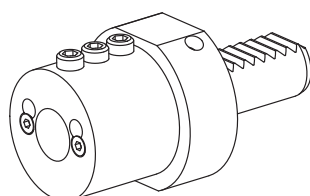
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1100001 Porte-foret

5-10

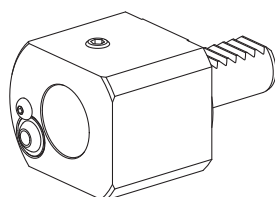
Fixation aucune
Attachement D15
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 26 / - / - mm



W1100020 Porte-foret, Forme E2

5-11

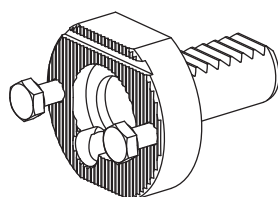
Fixation aucune
Attachement D16
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1100009 Porte-foret

5-12

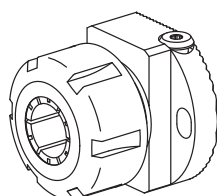
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 43 / - / - mm



W1100002 Porte-outil de base, réglable à la verticale

5-13

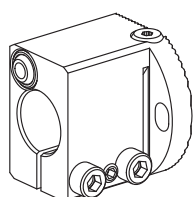
Fixation aucune
Attachement -
Arrosage central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 14 / - / - mm



W9990085 Pièce porte-foret

5-14

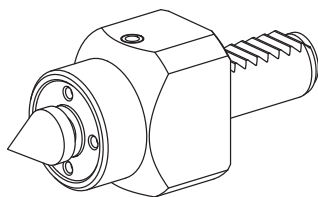
Fixation -
Attachement ER 25
Arrosage central, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 42,5 / - / - mm



W9990086 Pièce porte-foret

5-15

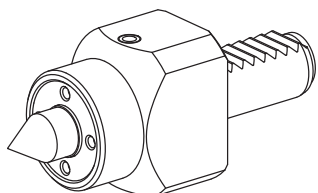
Fixation -
Attachement D20
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 40 / - / - mm



W1100014 Support de pointe de guidage, sur ressort, rotative, échangeable

5-16

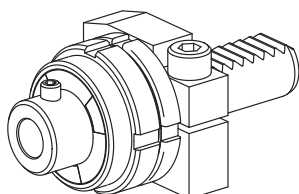
Fixation aucune
Attachement MK0
Arrosage –
X / Y / Z 66 / – / – mm



W1100013 Support de pointe de guidage, sur ressort, rotative

5-17

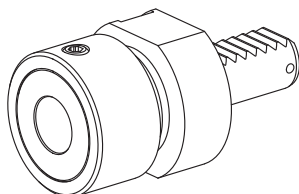
Fixation aucune
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z 65 / – / – mm



W1100011 Porte-taroud, à déclenchement

5-18

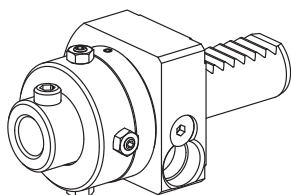
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 56 / – / – mm



W1100003 Porte-taroud

5-19

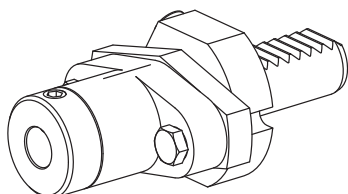
Fixation aucune
Attachement D18
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 50,5 / – / – mm



W1100012 Porte-alésoir, réglable

5-20

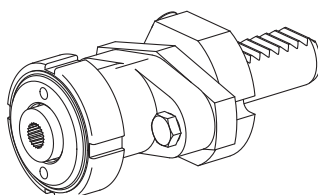
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 52 / – / – mm



W1100016 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

5-21

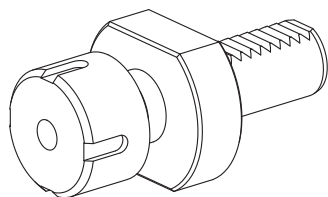
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 66 / – / – mm



W1100015 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

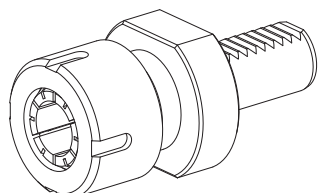
5-22

Fixation aucune
Attachement D14
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 69 / – / – mm



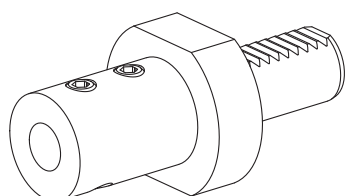
W1200006 Porte-foret, Forme E4
Fixation aucune
Attachement ER 25
Arrosage central, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 57 / - / - mm

6-2



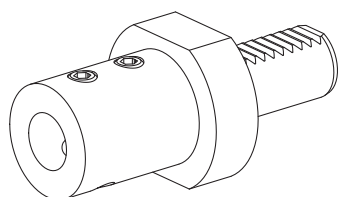
W1200017 Porte-foret, Forme E4
Fixation aucune
Attachement ER 32
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 62 / - / - mm

6-3



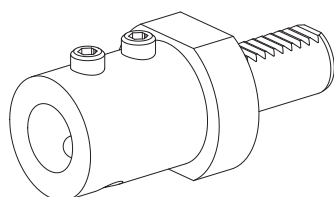
W1200011 Porte-foret, Forme E1
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 B/E D16
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 67 / - / - mm

6-4



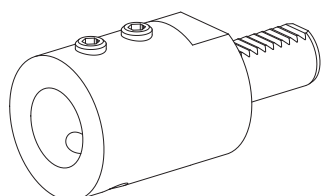
W1200012 Porte-foret, Forme E1
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 B/E D20
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 67 / - / - mm

6-5



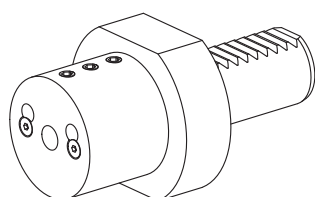
W1200013 Porte-foret, Forme E1
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 71 / - / - mm

6-6



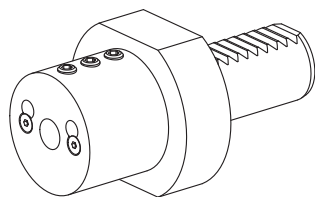
W1200014 Porte-foret, Forme E1
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 B/E D32
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 74 / - / - mm

6-7



W1200020 Porte-foret, Forme E2
Fixation aucune
Attachement D8
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm

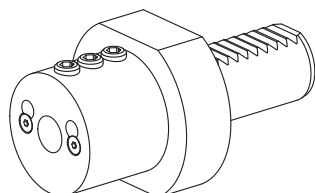
6-8



W1200015 Porte-foret, Forme E2

6-9

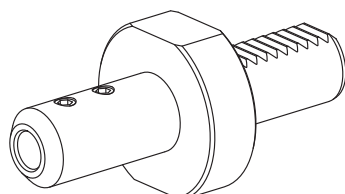
Fixation aucune
Attachement D10
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1200016 Porte-foret, Forme E2

6-10

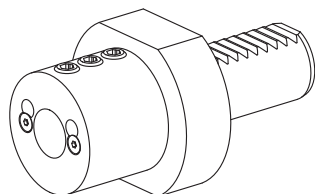
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1200042 Porte-foret, Spécialement pour l'outil d'écriture WriteStar!

6-11

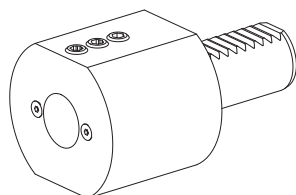
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage -
X / Y / Z 68 / - / - mm



W1200019 Porte-foret, Forme E2

6-12

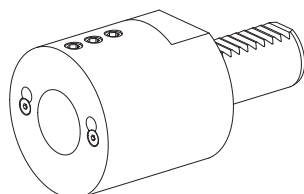
Fixation aucune
Attachement D16
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1200033 Porte-foret, Forme E2

6-13

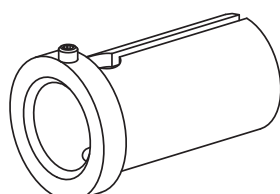
Fixation aucune
Attachement D20
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 50 / - / - mm



W1200018 Porte-foret, Forme E2

6-14

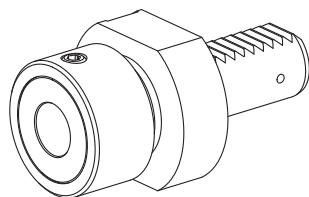
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W9990095 Douille de compensation

6-15

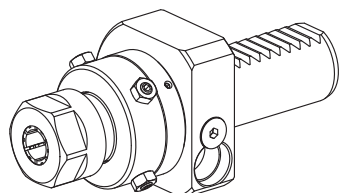
Fixation aucune
Attachement D3/4"
Arrosage -
X / Y / Z 6 / - / - mm



W120007 Porte-taroud, extensible

6-16

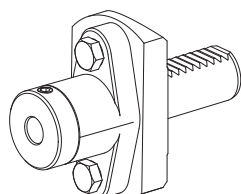
Fixation	aucune
Attachement	DIN 1835 B/E D18
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z	50 / - / - mm



W120028 Porte-alésoir

6-17

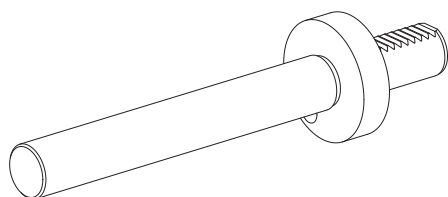
Fixation	aucune
Attachement	ER 16
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z	63 / - / - mm



W120030 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

6-18

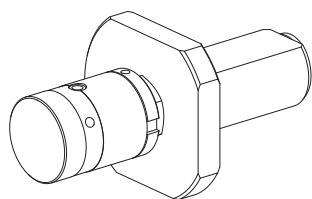
Fixation	aucune
Attachement	D12
Arrosage	extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z	60 / - / - mm



W120027 Mandrin de contrôle

6-19

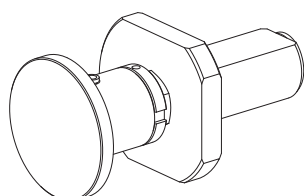
Fixation	aucune
Attachement	-
Arrosage	-
X / Y / Z	190 / - / - mm



W1300037 Butée matière , réglable, rotative

7-2

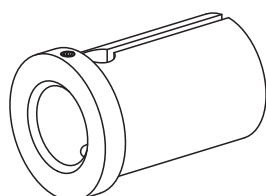
Fixation aucune
 Attachement –
 Arrosage –
 X / Y / Z 60-97 / – / – mm



W1300038 Butée matière , réglable, rotative

7-3

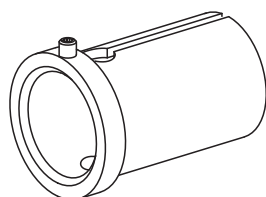
Fixation aucune
 Attachement –
 Arrosage –
 X / Y / Z 60-97 / – / – mm



W9990096 Douille de compensation

7-4

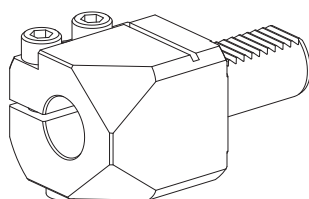
Fixation aucune
 Attachement D3/4"
 Arrosage –
 X / Y / Z 6 / – / – mm



W9990094 Douille de compensation

7-5

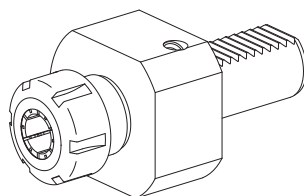
Fixation aucune
 Attachement D1"
 Arrosage –
 X / Y / Z 6 / – / – mm



W1300023 Adaptateur

7-6

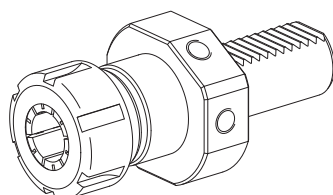
Fixation aucune
 Attachement D1"
 Arrosage central, p_{max} 20 bar
 X / Y / Z 60 / – / – mm



W1300025 Porte-foret, Forme E4

7-7

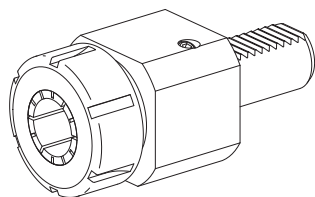
Fixation aucune
 Attachement ER 25
 Arrosage central, p_{max} 80 bar
 X / Y / Z 68 / – / – mm



W1300066 Porte-foret, Forme E4

7-8

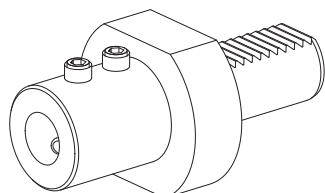
Fixation aucune
 Attachement ER 32
 Arrosage central, p_{max} 20 bar
 X / Y / Z 76 / – / – mm



W1300026 Porte-foret, Forme E4

7-9

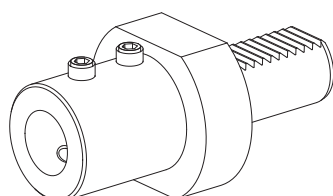
Fixation aucune
Attachement ER 40
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 80 / - / - mm



W1300057 Porte-foret, Forme E1

7-10

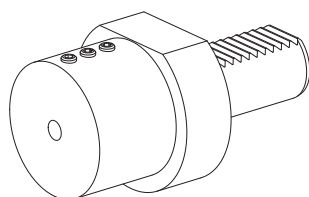
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 E D20
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 67 / - / - mm



W1300058 Porte-foret, Forme E1

7-11

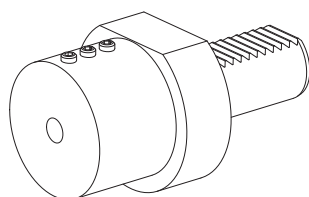
Fixation aucune
Attachement DIN 1835 E D25
Arrosage central, p_{\max} 80 bar
X / Y / Z 71 / - / - mm



W1300014 Porte-foret, Forme E2

7-12

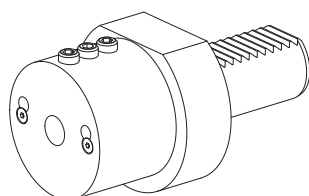
Fixation aucune
Attachement D8
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300015 Porte-foret, Forme E2

7-13

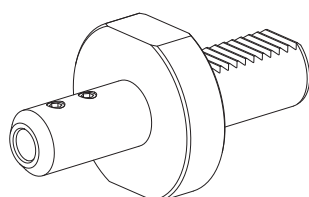
Fixation aucune
Attachement D10
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300016 Porte-foret, Forme E2

7-14

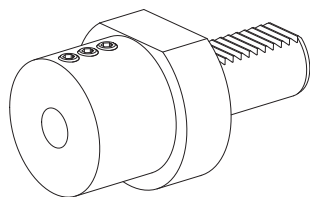
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage central et extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300067 Porte-foret, Spécialement pour l'outil d'écriture WriteStar!

7-15

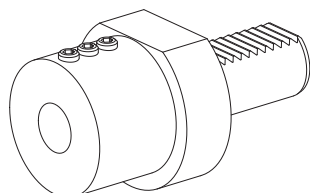
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage -
X / Y / Z 68 / - / - mm



W1300017 Porte-foret, Forme E2

7-16

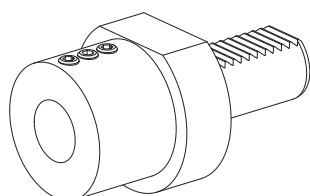
Fixation aucune
Attachement D16
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300018 Porte-foret, Forme E2

7-17

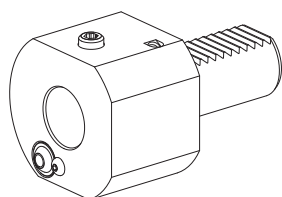
Fixation aucune
Attachement D20
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300019 Porte-foret, Forme E2

7-18

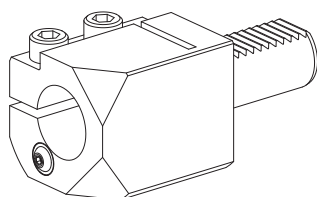
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W1300053 Porte-foret

7-19

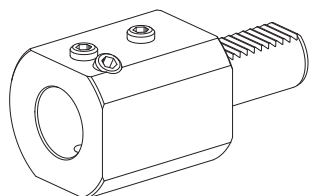
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage central et extérieur, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 45 / - / - mm



W1300013 Porte-foret, Forme E2

7-20

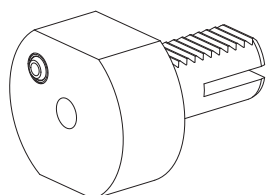
Fixation aucune
Attachement D32
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 70 / - / - mm



W1300022 Porte-foret

7-21

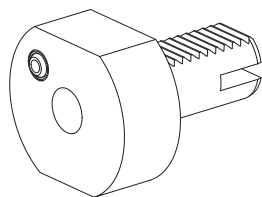
Fixation aucune
Attachement D32
Arrosage central, p_{max} 80 bar
X / Y / Z 73 / - / - mm



W1300027 Porte-foret

7-22

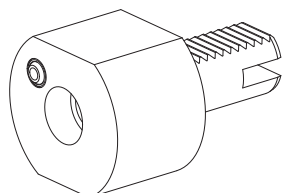
Fixation aucune
Attachement MK1
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 30 / - / - mm



W1300028 Porte-foret

7-23

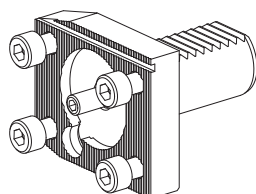
Fixation aucune
Attachement MK2
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 27 / - / - mm



W1300029 Porte-foret

7-24

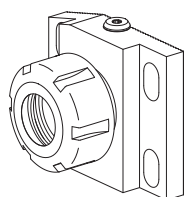
Fixation aucune
Attachement MK3
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 45 / - / - mm



W1300012 Porte-outil de base, réglable à la verticale

7-25

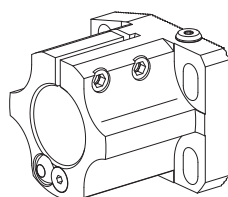
Fixation aucune
Attachement -
Arrosage extérieur, p_{max} 20 bar
X / Y / Z 14 / - / - mm



W9990092 Pièce porte-foret

7-26

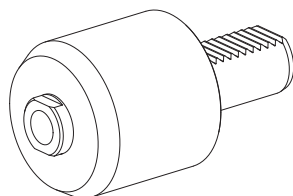
Fixation -
Attachement ER 25
Arrosage -, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 30 / - / - mm



W9990093 Pièce porte-foret

7-27

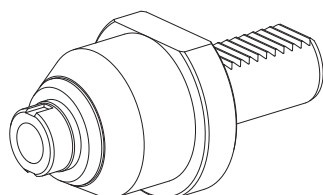
Fixation -
Attachement D32
Arrosage -, p_{max} 40 bar
X / Y / Z 57 / - / - mm



W1300004 Support de pointe de guidage, rotative

7-28

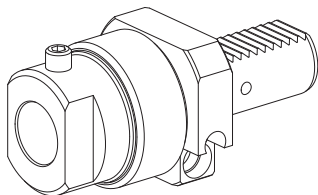
Fixation aucune
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage -
X / Y / Z 69,5 / - / - mm



W1300005 Support de pointe de guidage, sur ressort, rotative

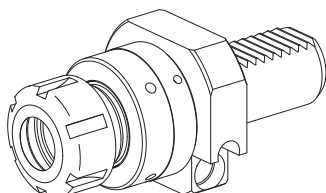
7-29

Fixation aucune
Attachement D15,4/Cône 1:7,5
Arrosage -
X / Y / Z 68,5 / - / - mm



W1300030 Porte-taroud, extensible

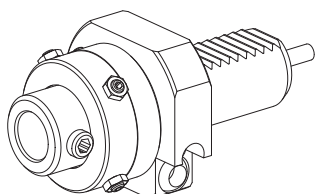
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 73 / - / - mm



W1300031 Porte-alésoir, réglable

7-31

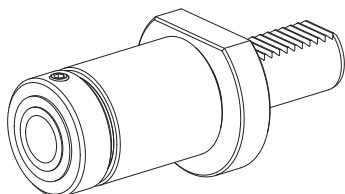
Fixation aucune
Attachement ER 25
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 73,5 / - / - mm



W1300032 Porte-alésoir, réglable

7-32

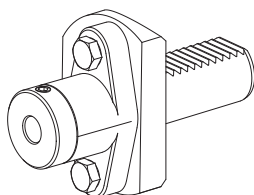
Fixation aucune
Attachement D18
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 59 / - / - mm



W1300065 Porte-alésoir, s'autocentre

7-33

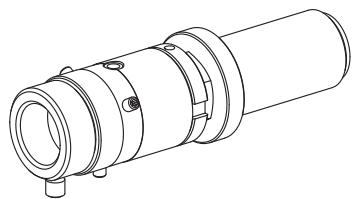
Fixation aucune
Attachement D20
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Y / Z 93 / - / - mm



W1300034 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

7-34

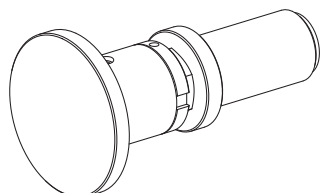
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage extérieur, p_{\max} 20 bar
X / Y / Z 60 / - / - mm



W6290013 Butée matière , réglable, rotative

8-2

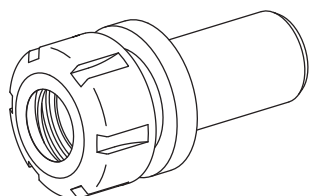
Fixation aucune
 Attachement –
 Arrosage –
 X / Y / Z 58-94 / – / – mm



W6290014 Butée matière , réglable, rotative

8-3

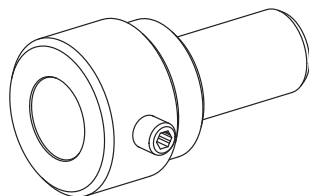
Fixation aucune
 Attachement –
 Arrosage –
 X / Y / Z 58-94 / – / – mm



W6290001 Porte-foret

8-4

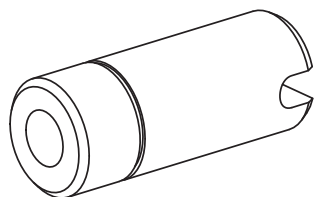
Fixation aucune
 Attachement ER 25
 Arrosage –
 X / Y / Z 22 / – / – mm



W6290000 Porte-foret

8-5

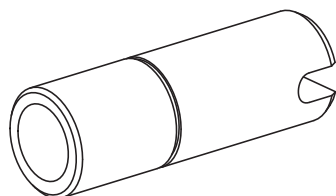
Fixation aucune
 Attachement D25
 Arrosage –
 X / Y / Z 40 / – / – mm



W6290015 Porte-foret

8-6

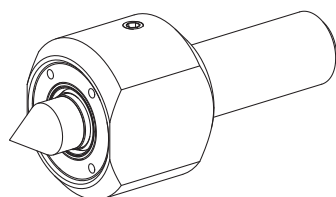
Fixation aucune
 Attachement MK1
 Arrosage –
 X / Y / Z 16 / – / – mm



W6290016 Porte-foret

8-7

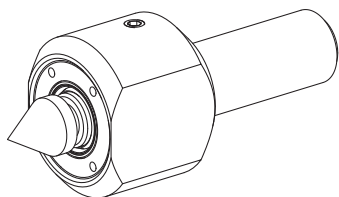
Fixation aucune
 Attachement MK2
 Arrosage –
 X / Y / Z 29 / – / – mm



W6290008 Support de pointe de guidage, sur ressort, rotative

8-8

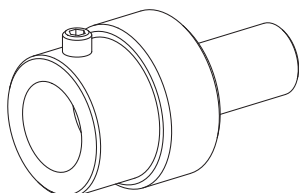
Fixation aucune
 Attachement D18
 Arrosage –
 X / Y / Z 72,5 / – / – mm



W6290007 Support de pointe de guidage, sur ressort, rotative

8-9

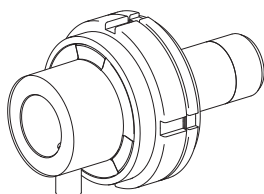
Fixation aucune
Attachement MK1
Arrosage –
X / Y / Z 72,5 / – / – mm



W6290002 Porte-taraud, extensible

8-10

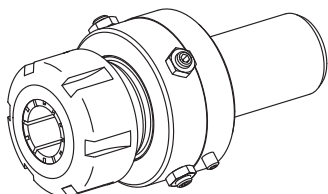
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage –
X / Y / Z 52 / – / – mm



W6290003 Porte-taraud, à déclenchement

8-11

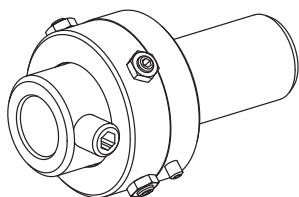
Fixation aucune
Attachement D25
Arrosage –
X / Y / Z 56 / – / – mm



W6290005 Porte-alésoir, réglable

8-12

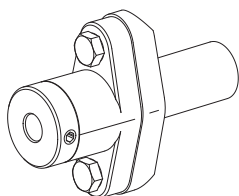
Fixation aucune
Attachement ER 25
Arrosage –
X / Y / Z 55 / – / – mm



W6290006 Porte-alésoir, réglable

8-13

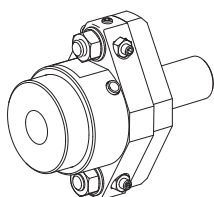
Fixation aucune
Attachement D18
Arrosage –
X / Y / Z 41 / – / – mm



W6290011 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

8-14

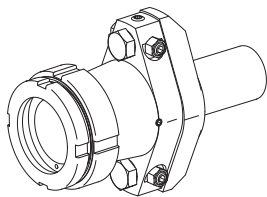
Fixation aucune
Attachement D12
Arrosage –
X / Y / Z 58 / – / – mm



W6290012 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

8-15

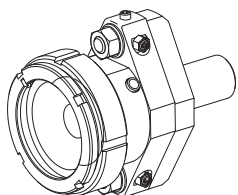
Fixation aucune
Attachement D20
Arrosage –
X / Y / Z 76 / – / – mm



W6290010 Porte-brochage/Porte-mortaise, flottant, rotative

8-16

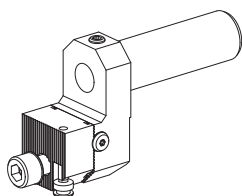
Fixation aucune
Attachement D30
Arrosage –
X / Y / Z 78-88 / – / – mm



W6290009 Porte-brochage/Porte-mortaise

8-17

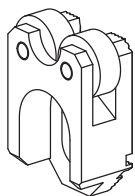
Fixation aucune
Attachement D50
Arrosage –
X / Y / Z 80-90 / – / – mm



W6290017 Porte-guide

8-18

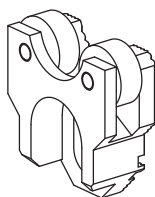
Fixation aucune
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z 57 / – / – mm



W9990176 Pièce de maintien des galets, réglable

8-19

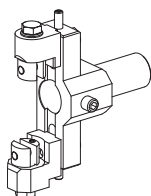
Fixation –
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W9990177 Pièce de maintien des galets, réglable

8-20

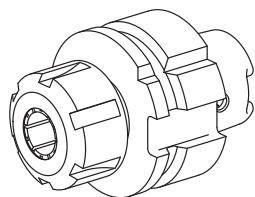
Fixation –
Attachement –
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W6290004 Porte-molette, réglable

8-21

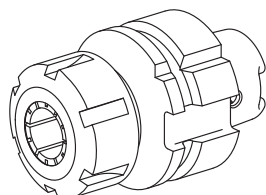
Fixation aucune
Attachement D6-36
Arrosage –
X / Y / Z – / – / – mm



W2410009 Porte-foret

9-2

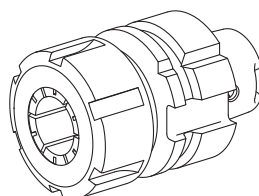
Forme B50/D50/C40
Attachement ER 20
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 50 / – mm



W2410010 Porte-foret

9-3

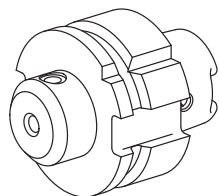
Forme B50/D50/C40
Attachement ER 25
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 56,5 / – mm



W2410013 Porte-foret

9-4

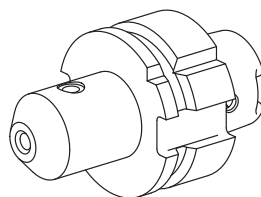
Forme B50/D50/C40
Attachement ER 32
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 58 / – mm



W2410001 Porte-foret

9-5

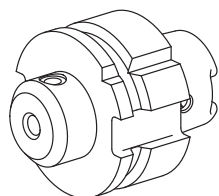
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D5
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410002 Porte-foret

9-6

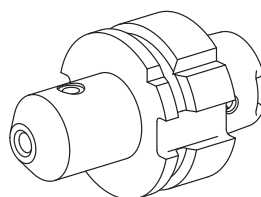
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D5
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 60 / – mm



W2410003 Porte-foret

9-7

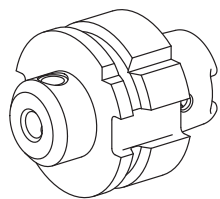
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D6
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410004 Porte-foret

9-8

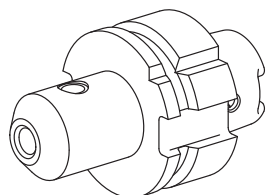
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D6
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 60 / – mm



W2410005 Porte-foret

9-9

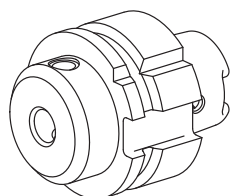
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D8
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410006 Porte-foret

9-10

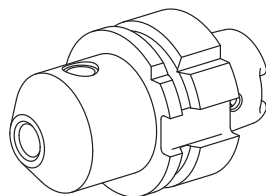
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D8
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 60 / – mm



W2410007 Porte-foret

9-11

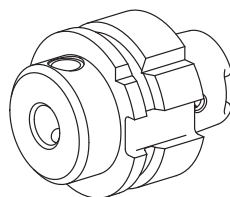
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D10
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410008 Porte-foret

9-12

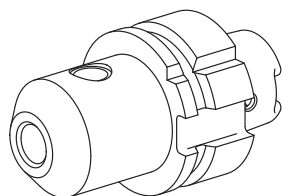
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D10
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 60 / – mm



W2410011 Porte-foret

9-13

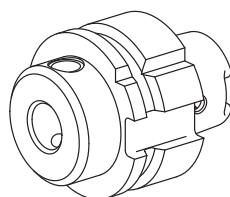
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D12
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410012 Porte-foret

9-14

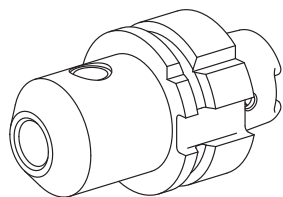
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D12
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 65 / – mm



W2410014 Porte-foret

9-15

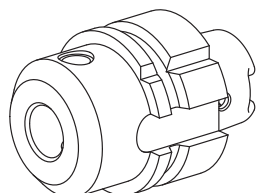
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D14
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 40 / – mm



W2410015 Porte-foret

9-16

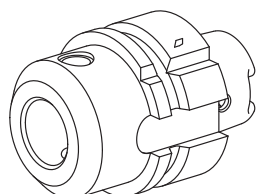
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D14
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 65 / – mm



W2410016 Porte-foret

9-17

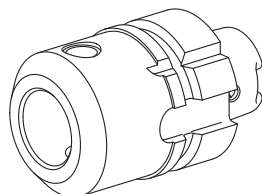
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D16
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 50 / – mm



W2410017 Porte-foret

9-18

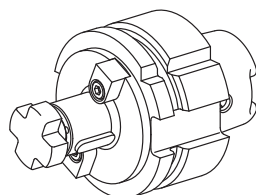
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D20
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 50 / – mm



W2410018 Porte-foret

9-19

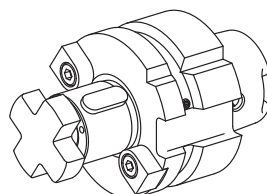
Forme B50/D50/C40
Attachement DIN 1835 B/E D25
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 60 / – mm



W2410019 Porte-fraise

9-20

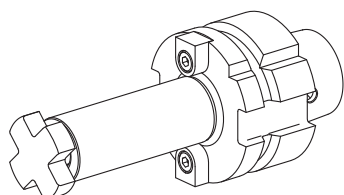
Forme B50/D50/C40
Attachement Arbre porte- fraise D16
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 29 / – mm



W2410020 Porte-fraise

9-21

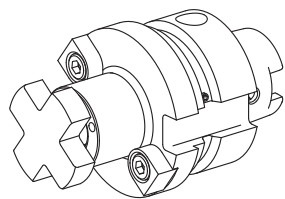
Forme B50/D50/C40
Attachement Arbre porte- fraise D22
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 29 / – mm



W2410027 Porte-fraise

9-22

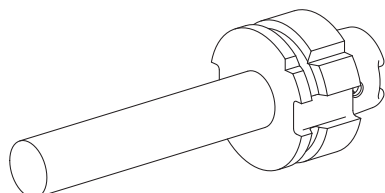
Forme B50/D50/C40
Attachement Arbre porte- fraise D22
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 29 / – mm



W2410021 Porte-fraise

9-23

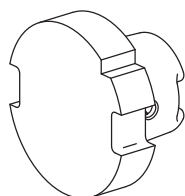
Forme B50/D50/C40
Attachement Arbre porte- fraise D27
Arrosage central, p_{\max} 40 bar
X / Z 35 / – mm



W2410000 Mandrin de contrôle

9-24

Forme B50/D50/C40
Attachement –
Arrosage –
X / Z 126 / – mm



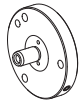
W2410023 Obturateur

9-25

Forme B50/D50/C40
Attachement –
Arrosage –, p_{\max} 40 bar
X / Z 12 / – mm



W67501.2050 Garniture AC
pour l'arrosage par le centre, 20 bar



W67500.5044 Garniture AC
pour l'arrosage par le centre, 20 bar

10-3



W31400.46 Clinquant
pour outil de forme

10-4



W67101.0050 Réglette

10-5



W67221.4196 Joint d'étanchéité

10-6

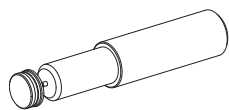


W67221.4198 Boulon d'obturation

10-7

AZ4005.03 Joints de rechange pour queue d'outil

10-8



AZ4019.00

Rondelle d'oturation et axe de montage

Page
10-9

W9800001FR Consigne produit

Arrosage à l'extérieur/ au centre
Porte-foret avec attachement d'outil cylindrique
Déplacer les vis sans tête

W9800002FR Consigne produit

Arrosage à l'extérieur/ au centre
Tourner le cache de 180°

W9800004FR Consigne produit

Writestar

W9800005FR Consigne produit

Arrosage à l'extérieur/ au centre
Porte-foret avec attachement pince de serrage
Décaler goupille fileté

W9800008FR Consigne produit

Arrivée de l'arrosage à l'extérieur/central
Unité de fraisage, caches modifiables pour arrosage intérieur 80bar / 160bar
Déplacement des goupilles filetés

W9800009FR Consigne produit

Interface WFB
Fixation, entretien et maintenance, couples de serrage

W9800010FR Consigne produit

INDEX TRAUB CAPTO
Outils rotatifs

W9800011FR Consigne produit

INDEX TRAUB CAPTO

Outils fixes

Détails techniques
INDEX G200

Garantie



L'utilisation de porte-outils qui ne sont ni réglés, ni contrôlés, puis marqués du repère INDEX-TRAUB annule la garantie de l'entraînement de l'outil.

Consigne Pièces d'usure

Les porte-outils comme les douilles de guidage sont des pièces d'usure qui nécessitent un savoir-faire technique. Pour prolonger leur durée de vie, éviter d'introduire dans les zones d'étanchéité des joints des porte-outils et/ou des douilles de guidage de l'air comprimé ou du lubrifiant.

Examen des porte-outils rotatifs et des douilles de guidage



Porte-outils et douilles de guidage doivent être contrôlés à intervalles réguliers (au moins tous les 6 mois) pour en vérifier le bon fonctionnement et le jeu.



Le pignon d'entraînement et/ou l'embrayage des porte-outils rotatifs doit faire l'objet d'un examen visuel d'usure et/ou de dégradation.

Si vous deviez relever lors d'un des examens cités plus haut un des dommages mentionnés, nous vous prions de bien vouloir nous envoyer aussitôt le produit pour maintenance préventive et réparation, à l'adresse suivante:

TRAUB Drehmaschinen GmbH & Co. KG
Hauffstraße 4
D-73262 Reichenbach
Téléphone +49 (0) 7153 502-554
werkzeughalter@traub.de

Porte-outils avec apport de lubrifiant



Les porte-outils repérés par ce symbole doivent fonctionner avec du lubrifiant (l'usinage à sec n'est pas autorisé).

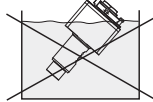


Les porte-outils repérés par ce symbole doivent fonctionner avec du lubrifiant après modification de l'arrivée de l'arrosage - de l'extérieur à l'intérieur.

Tenir compte de la compatibilité de l'insert d'arrosage intérieur pour l'usinage à sec!

Filtration du lubrifiant

L'utilisation d'outils rotatifs avec arrosage par le centre nécessite l'installation d'un groupe de filtration d'une finesse $\leq 50\mu$.



Nettoyage des porte-outils rotatifs

Ne jamais plonger les porte-outils rotatifs dans un liquide de nettoyage, car le mélange du liquide avec la graisse des roulements diminue la durée de vie des porte-outils.

Rapports de vitesse

Les valeurs à programmer se trouvent dans la documentation et sur les porte-outils rotatifs (= intro dans programme CN).

$$n_{\text{prog}} = n_{\text{WKZ}} \times i$$

n_{WKZ} = Vitesse à la pointe de l'outil

n_{PROG} = Vitesse à programmer

i = Rapport de vitesse dans le porte-outil

Cela signifie: Le rapport de vitesse supérieur ou inférieur n'est pas entré sous forme de division mais sous forme de **chiffre**.

Ce qui donne des rapports pour aller **plus vite** avec des chiffres **inférieurs à 1**

Exemple:

$i = 0,333$ (correspond à $i = 1:3$)

$i = 0,676$ (correspond à $i = 1:1,48$)

Et des rapports pour aller **plus lentement** avec des chiffres **supérieurs à 1**

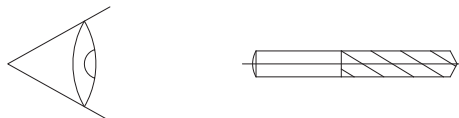
Exemple:

$i = 2$ (correspond à $i = 2:1$)


$i = 1,333$ (correspond à $i = 4:3$)

Indication du sens de rotation

Définition de ce que l'on appelle „le sens du regard“
 Pour pouvoir définir le sens de rotation il suffit de se placer derrière l'arbre
 (le sens de l'entraînement en fait):



Côté machine, le sens de rotation est réglé par des paramètres de manière à ce que le M03 corresponde pour l'interface du pignon du porte-outil systématiquement à la droite et le M04 à gauche.

C'est pourquoi le sens de rotation gravé sur le porte-outil se rapporte toujours à l'„inversion du sens de rotation à l'intérieur du porte-outil“ M03 comme M04 sont des fonctions machine à programmer.
 Les flèches  indiquent le sens de rotation de la plaquette.

Ce qui signifie:

Pas d'inversion du sens de rotation



- Lorsque le sens de rotation de l'arbre d'entraînement du porte-outil est **identique** à celui de la plaquette, on programme le sens de rotation en sens horaire avec M03 (à droite). Procéder de la même manière pour la gauche avec M04.

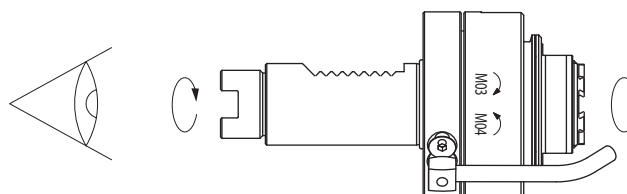
Inversion du sens de rotation



- Lorsque le sens de rotation de l'arbre d'entraînement du porte-outil est **l'inverse** de celui de la plaquette, on programme le sens de rotation en sens antihoraire avec M04. Procéder de la même manière pour la gauche avec M03.

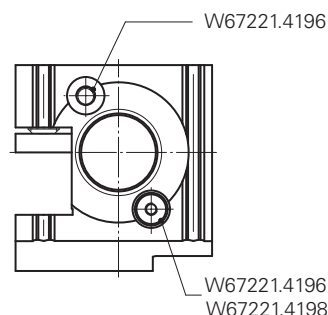
Exemple

Pas d'inversion du sens de rotation



Porte-outils

Montage:
VDI20, VDI25



Sur les outils avec denture en W et double denture de serrage le deuxième trou de passage du lubrifiant doit être obturé par un bouchon, n° d'article W67221.4198 ou W68540.2014 et un joint, n° d'article W67221.4196 (voir au chapitre Accessoires du catalogue).

Il est impératif de vérifier régulièrement que les joints d'étanchéité de la queue d'outil et de la douille d'arrosage ne soient pas dégradés.

Le couple de serrage des éléments de fixation des porte-outils dépend de leur diamètre de queue.

Ø queue	couple
Ø 20mm	8 Nm
Ø 25mm	20 Nm
Ø 30mm	25 Nm
Ø 40mm	40 Nm

Joints de rechange des queues

Voir Accessoires.

Il est impératif de vérifier régulièrement le bon état des joints de la queue du porte-outil et de la douille de lubrifiant.

Raccord air comprimé

Il est impératif de s'assurer sur toutes les machines équipées de raccords d'air comprimé que les orifices de l'unité d'usinage et ceux des porte-outils sont bien obturés/étanchéifiés avec des vis sans tête M5x6 mm.

Porte-outils avec fixation



À quelques exceptions près, tous les porte-outils équipés de vés INDEX/ de réglettes TRAUB/ de dentures en W sont pré-réglés avec une extrême précision puis repérés d'une laque de sécurité. Ce réglage ne doit être modifié en aucun cas.

Le vé d'INDEX, la réglette de TRAUB ou la denture en W garantissent la précision de repositionnement de l'outil.

La fixation des porte-outils sur l'axe de la queue est réalisée avec un boulon de fixation (DIN 69880).

Les porte-outils DIN peuvent être utilisés.

La double denture des porte-outils permet de varier leur utilisation.

Unité haute pression



Le lubrifiant dont la pression monte jusqu'à 80 bar (pour le perçage profond p.ex.) est amené par la conduite de lubrifiant standard.

Seuil de sollicitation des outils rotatifs

La puissance d'entraînement et les couples figurent dans les diagrammes de puissance. Ces valeurs représentent le seuil maxi de la puissance théorique calculée (valeurs moyennes). En présence de coupes interrompues comme on a p.ex. en fraisage on peut avoir des pics de sollicitation au moment où le tranchant pénètre dans la matière, largement supérieurs au couple théorique du diagramme de puissance.



Choisir les fraises de manière à ce qu'il y ait toujours un tranchant en prise.

Porte-outils rotatifs

Seul l'outil en position de travail est entraîné.

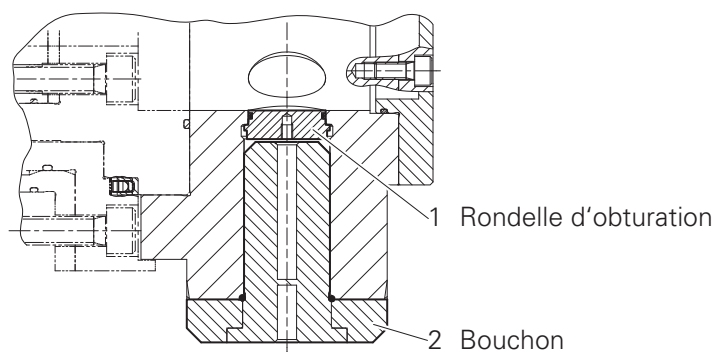
Les porte-outils rotatifs comme les porte-outils fixes sont montés dans les logements de l'unité d'usinage.

Chaque poste de la tourelle peut recevoir un outil rotatif. Le moteur entraîne uniquement l'outil qui se trouve en position de travail. Ce même moteur actionne en plus par un système d'embrayage le dispositif d'indexage.



Enlever pour cela au préalable la rondelle d'obturation (bouchon) (1).

Voir au chapitre Accessoires la liste des rondelles d'obturation sur plan AZ4019.00.



Avant de commencer à travailler sur la machine, obturer chaque logement non occupé avec une rondelle d'obturation et vérifier l'état irréprochable des joints de chaque porte-outil.



Il est impératif que tous les logements non occupés soient bien obturés en fonctionnement.

Répartition du poids des outils sur la tourelle



Le poids des porte-outils peut être très différent suivant leur fonction et leur équipement. C'est pourquoi il est important de veiller à ne pas les grouper d'un seul côté de la tourelle.

Collision

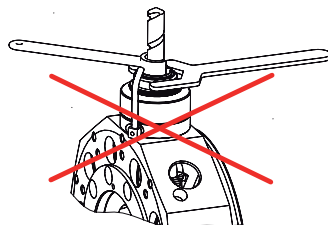


À la suite d'une collision vérifier que l'unité d'usinage n'a pas bougé. Si c'est le cas toutefois, réaligner l'unité pour assurer la précision de l'engrènement entre pignons d'entraînement et de porte-outil.

Changement d'outils sur PO rotatifs

Afin d'éviter toute détérioration, voire tout dérèglement du train d'entraînement à l'intérieur de la tourelle **aucun** changement d'outils n'est autorisé sur les porte-outils rotatifs.

Le changement d'outils sur porte-outils rotatifs sera exécuté à l'extérieur de la machine.



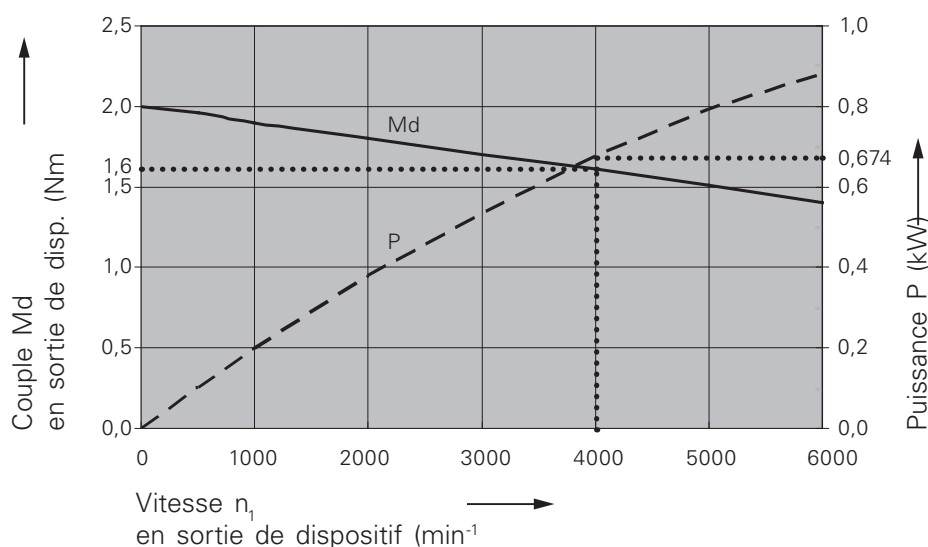
Consignes d'utilisation du diagramme pour la mise en oeuvre des porte-outils

Le diagramme concerne la vitesse à la sortie **n** du dispositif d'outil. Ce diagramme n'autorise une lecture directe que lorsque le rapport de vitesse intérieur **i** du porte-outil à mettre en oeuvre est de 1:1.

Pour les porte-outils (PO VDI) dont le rapport de vitesse intérieur est $i \neq 1$ il faut calculer la vitesse à la sortie **n** du dispositif d'outil à partir de la vitesse de l'outil nécessaire et le rapport de vitesse **i**. Après quoi, on peut lire et/ou définir les puissances ou les couples réels.

Exemple (pour 100% de rendement):

Disp. d'entraînement d'outil, vitesse de l'outil _{outil} = 1000 1/min	
Rapport interne i	$i = 4$
Vitesse programmée n_{prog} d'entraînement du disp.	$n_{prog} = n_{outil} \times i =$ $1000 \text{ 1/min} \times 4 = 4000 \text{ 1/min}$
Couple M_{outil} en sortie de PO	Lecture de M_d pour une vitesse $n_{prog} = 4000 \text{ 1/min} = 1,6 \text{ Nm}$ $M_d = M_{outil} : i$ Formule inversée: $M_{outil} = M_d \times i = 1,6 \text{ Nm} \times 4 = 6,4 \text{ Nm}$
Puissance P en sortie de PO ≈ Puissance P en sortie de dispositif	Lecture avec 4000 1/min → $P = 0,67 \text{ kW}$ calcul: $P = 2 \times \pi \times n_{prog} \times M_d$ $P = \frac{2 \times \pi \times 4000 \times 1,6 \text{ Nm}}{60 \times 1000} = 0,67 \text{ kW}$

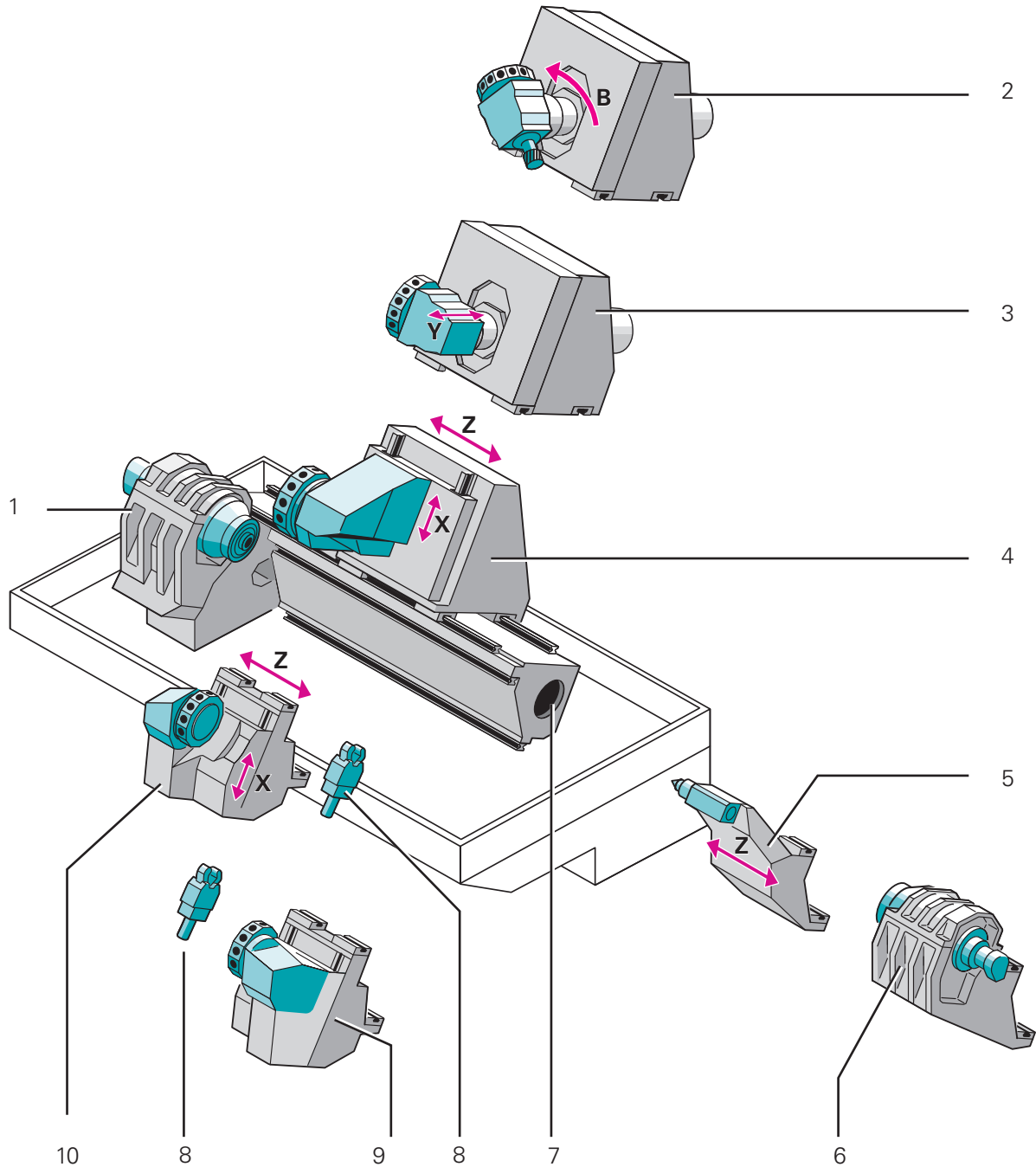


Pour les rapports de vitesse et les données techniques des différents porte-outils consulter les pages suivantes:

Consignes d'utilisation
INDEX G200

Systeme modulaire de la G200

Attachement d'outils VDI 25, tourelles à disque, 14 postes

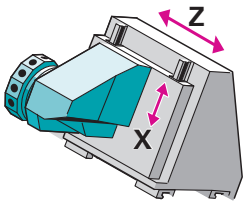


- 1 Broche principale
- 2 Unité d'usinage 1 - XZYB avec broche de fraisage
- 3 Unité d'usinage 1 - XZY
- 4 Unité d'usinage 1 - XZ
- 5 Contre-pointe

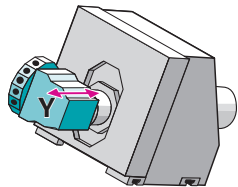
- 6 Contrebrosse
- 7 Bâti machine
- 8 Lunette sur tourelle 2
- 9 Unité d'usinage 2 - XZ à gauche
- 10 Unité d'usinage 2 - XZ à droite

Conception de la G200

Les différentes versions existantes des unités d'usinage:



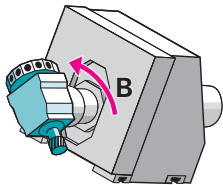
- **Unité d'usinage 1 avec axes X et Z**



- **Unité d'usinage 1 avec axes X, Z et Y**

L'axe Y est un axe de translation

Domaines d'application: perçage de trous excentriques, fraisage de faces, etc..

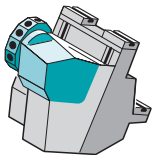


- **Unité d'usinage 1 avec axes X, Z, Y et l'axe B**

L'axe B est un axe de pivotement qui permet de bloquer la tourelle dans n'importe quelle position (sans réserve) ou de l'arrêter à une position définie (tous les 5°).

Domaines d'application: Orienter la tourelle pour usiner dans différents plans ou à la contrebroche, fraisage de plans inclinés, perçage de trous inclinés. Fraisage d'engrenages par développante etc...

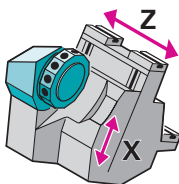
Une **broche de fraisage** est disponible pour les opérations de fraisage lourd (avec ou sans fraisage par développante).



- **Unité d'usinage 2 avec axes X et Z**

Tourelle à gauche

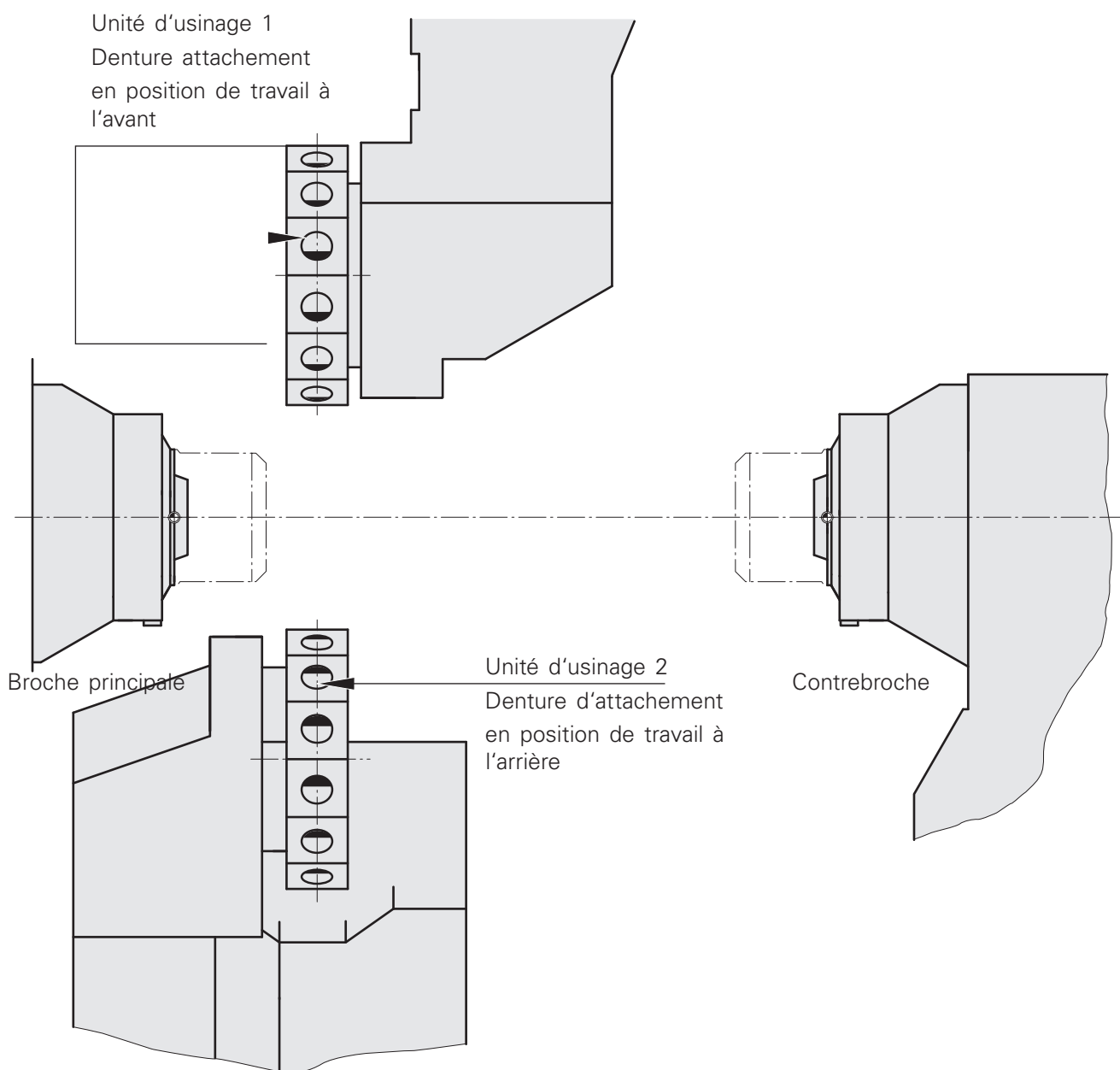
ou



Tourelle à droite, pour machines équipées d'une contrebroche

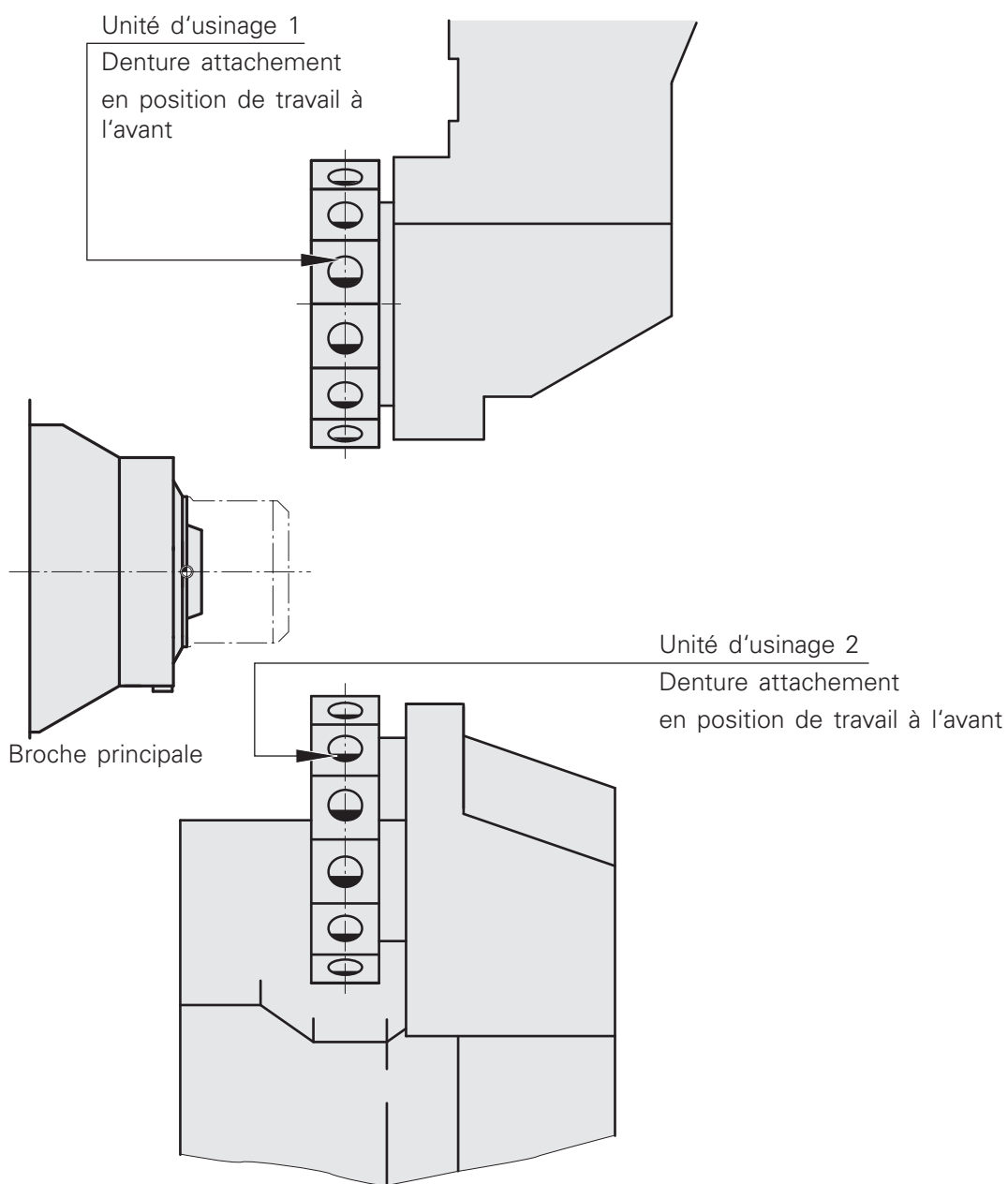
Localisation de la denture d'attache

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attache d'outils VDI 25



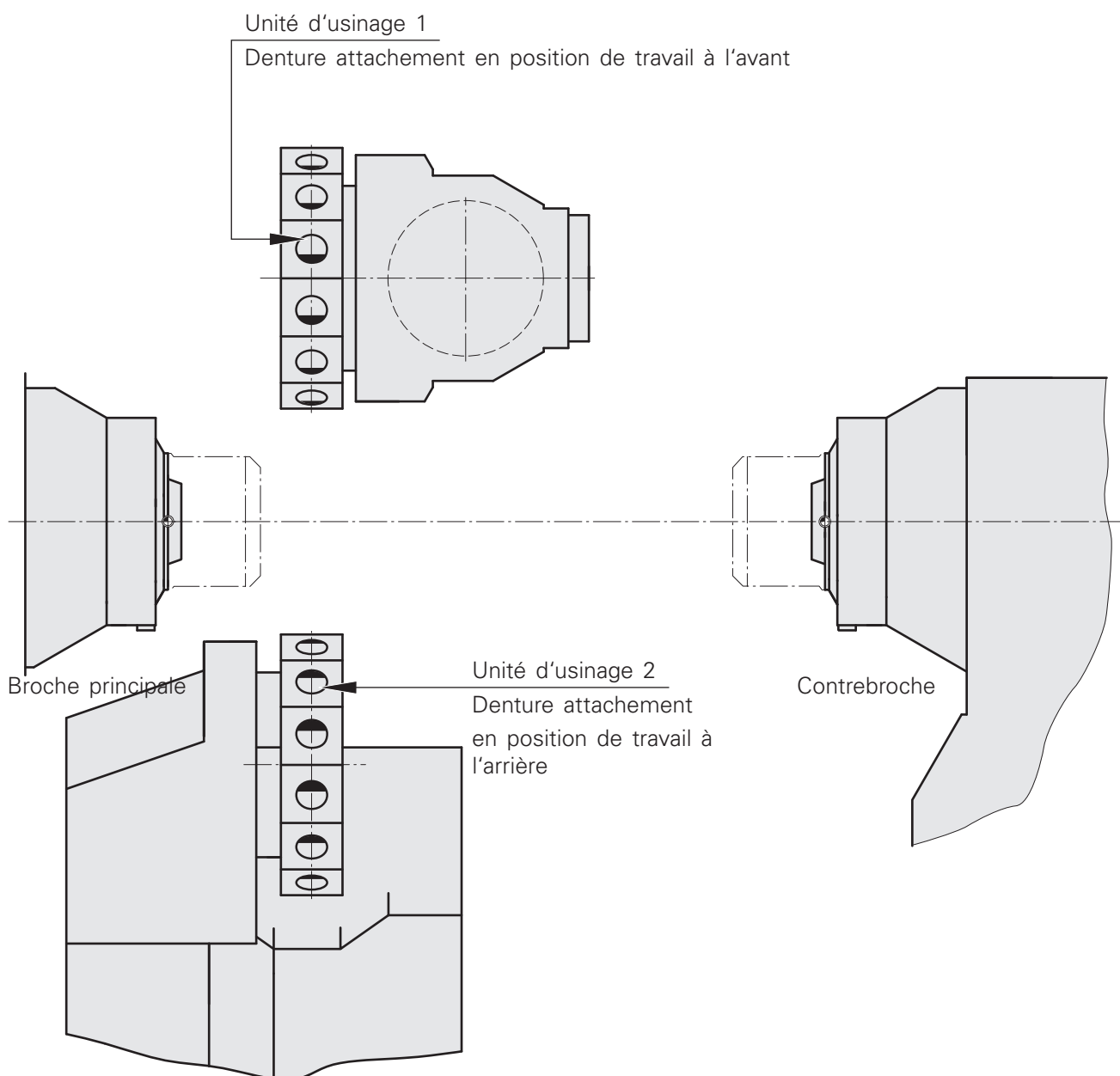
Localisation de la denture d'attache

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche
Attachement d'outils VDI 25



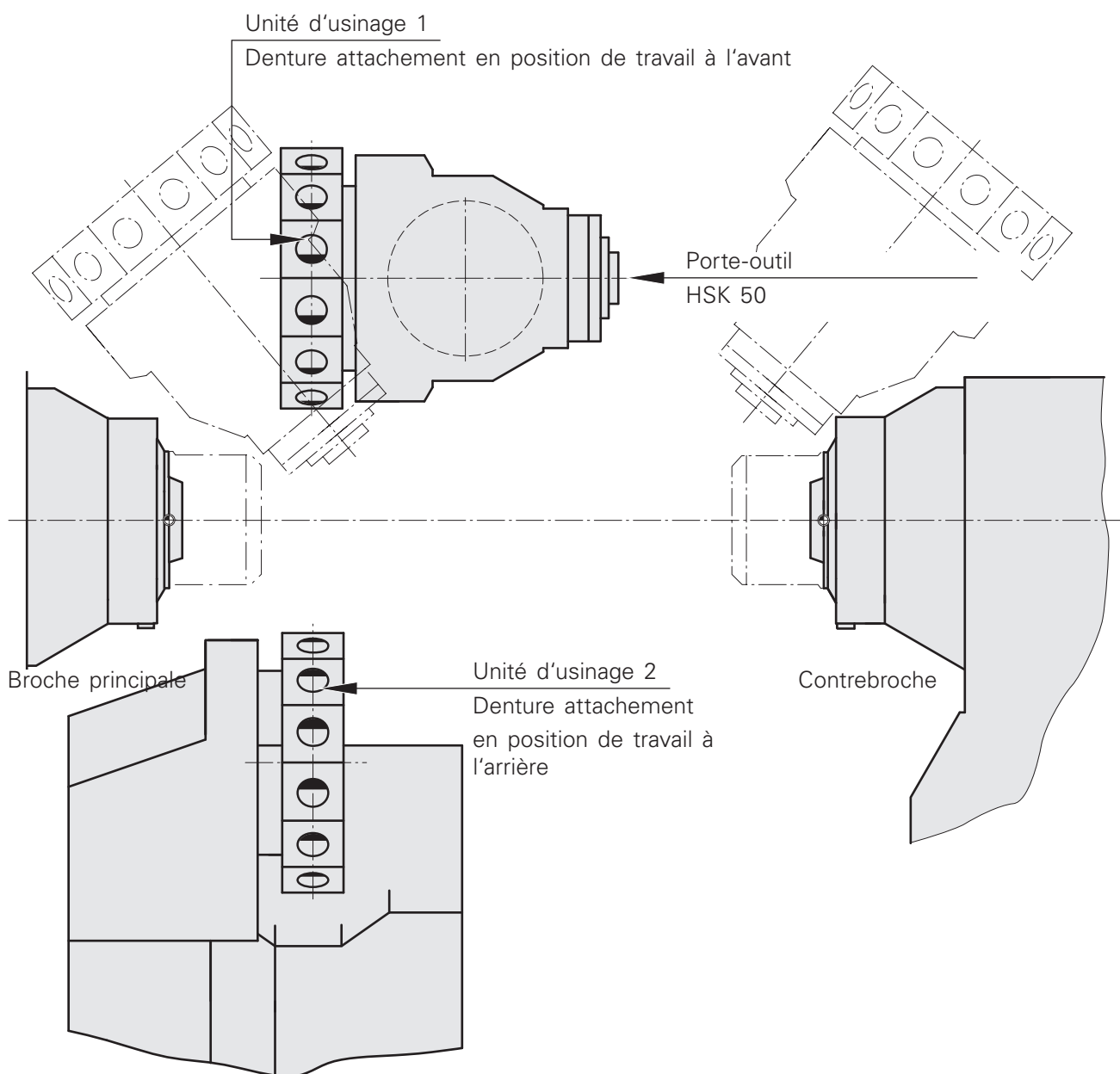
Localisation de la denture d'attache

Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attache d'outils VDI 25



Localisation de la denture d'attache

Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attache d'outils VDI 25



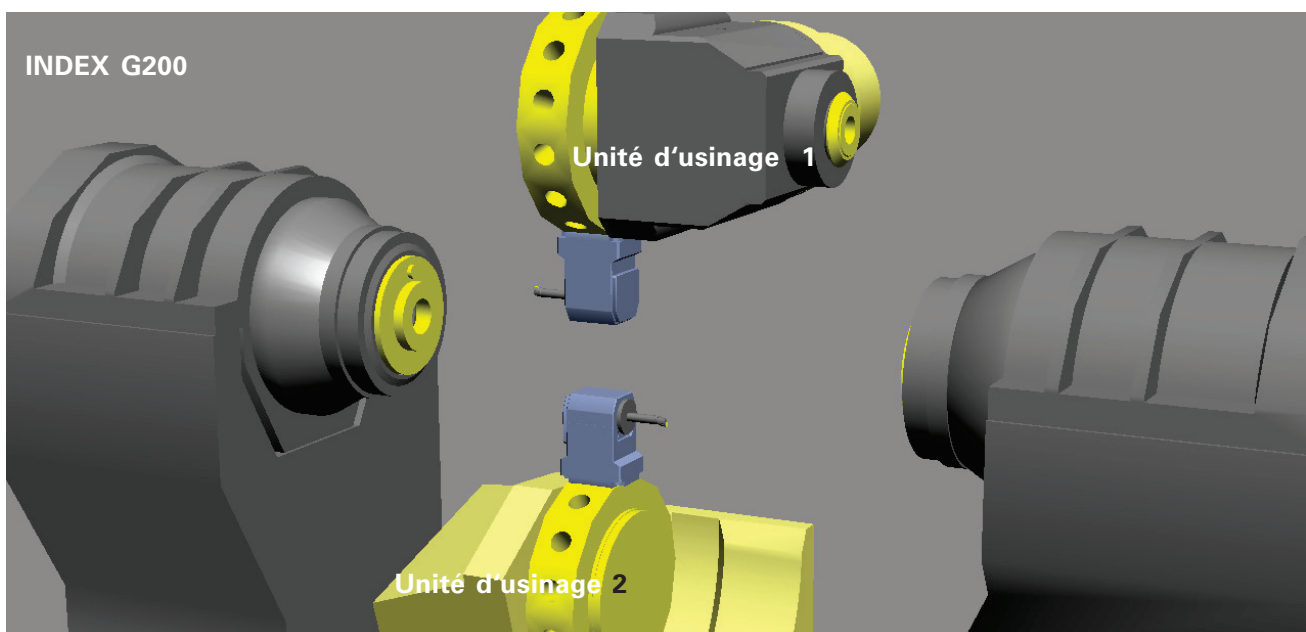
Interchangeabilité des porte-outils

Denture d'attachement simple et double

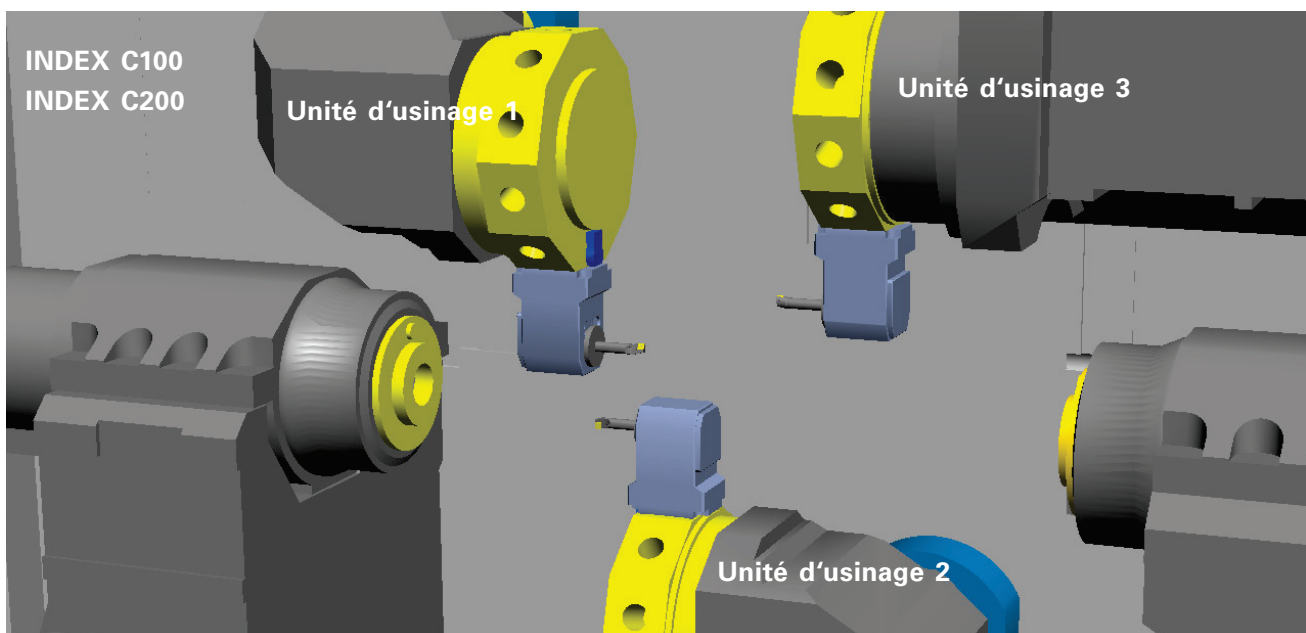
Les porte-outils à attachement simple utilisés sur G200 à l'unité d'usinage 1 pour travailler sur la broche principale et à l'unité d'usinage 2 pour travailler sur la contrebroche ne peuvent sur les C100/C200 n'être mis en place qu'à l'unité d'usinage 2 pour travailler sur la broche principale.

INDEX livre depuis des années ses porte-outils avec double denture. Ils peuvent donc être utilisés sur une unité d'usinage pour travailler sur la broche principale et la contrebroche.

En ce qui concerne les porte-outils à denture simple ou ceux sur lesquels il n'est pas possible de tourner l'outil de 180° l'interchangeabilité est limitée aux applications représentées ci-dessous:

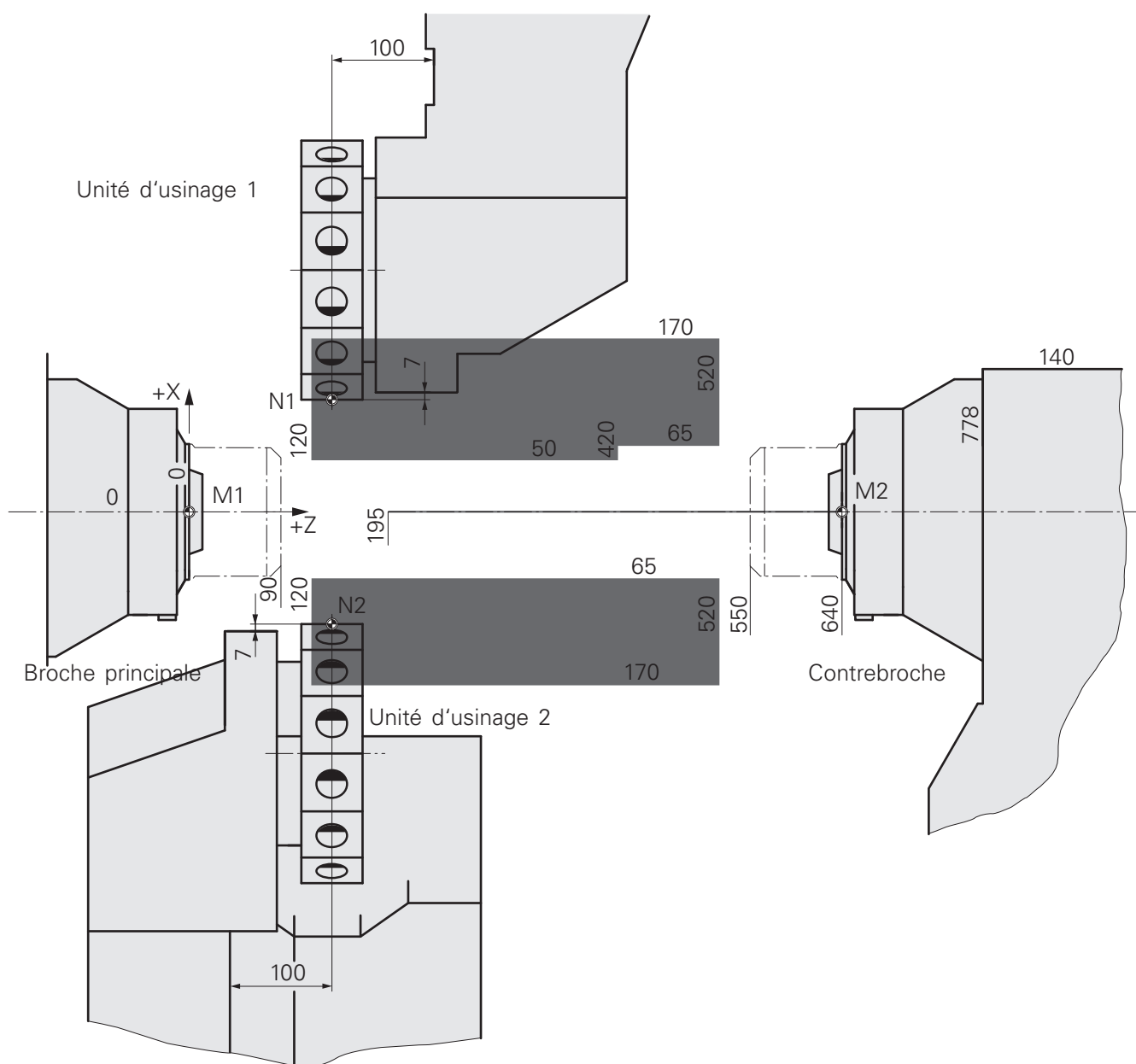


Vérifier la localisation de la denture d'attachement, sur les plans des catalogues des porte-outils.



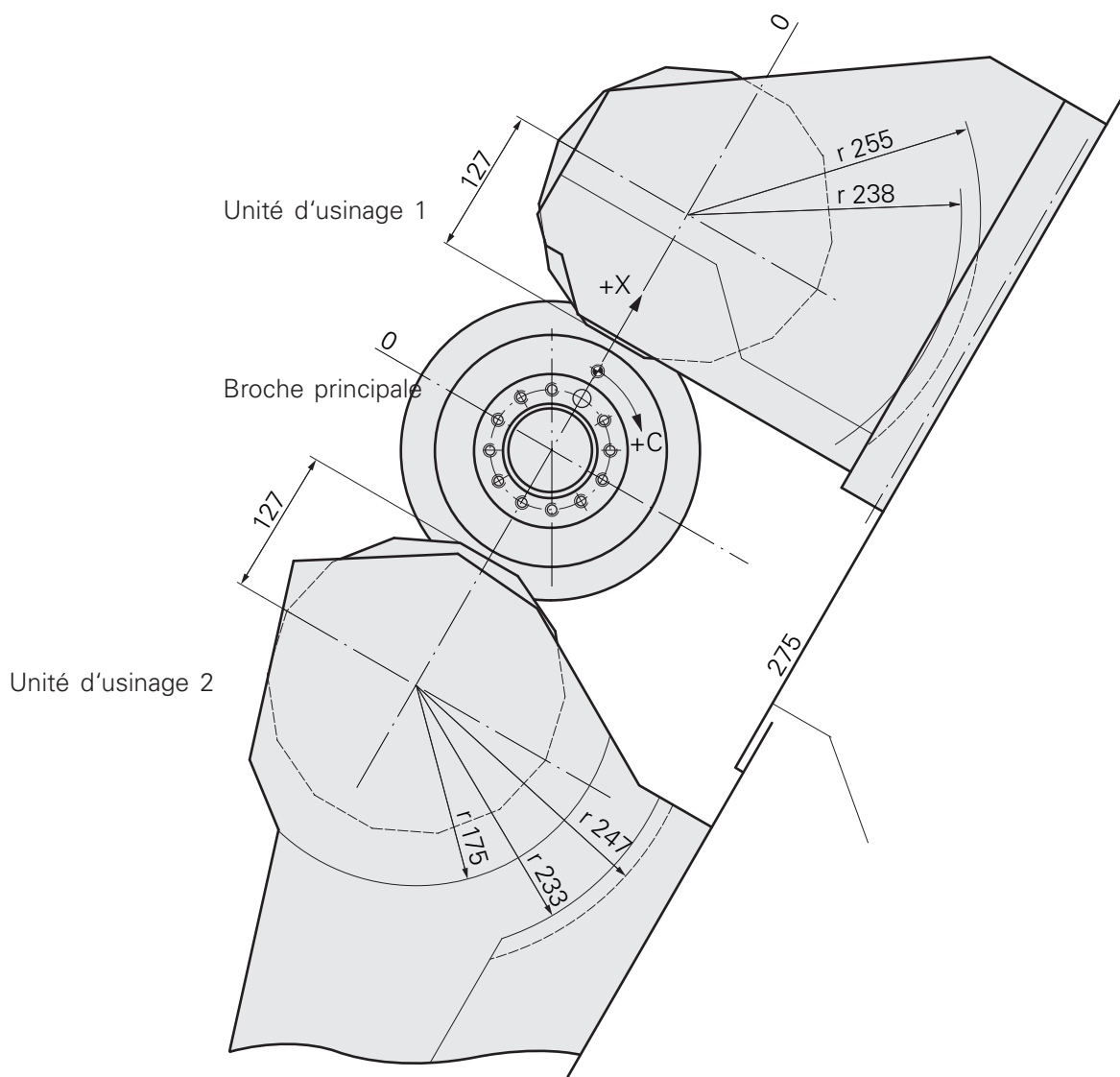
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attachement d'outils VDI 25



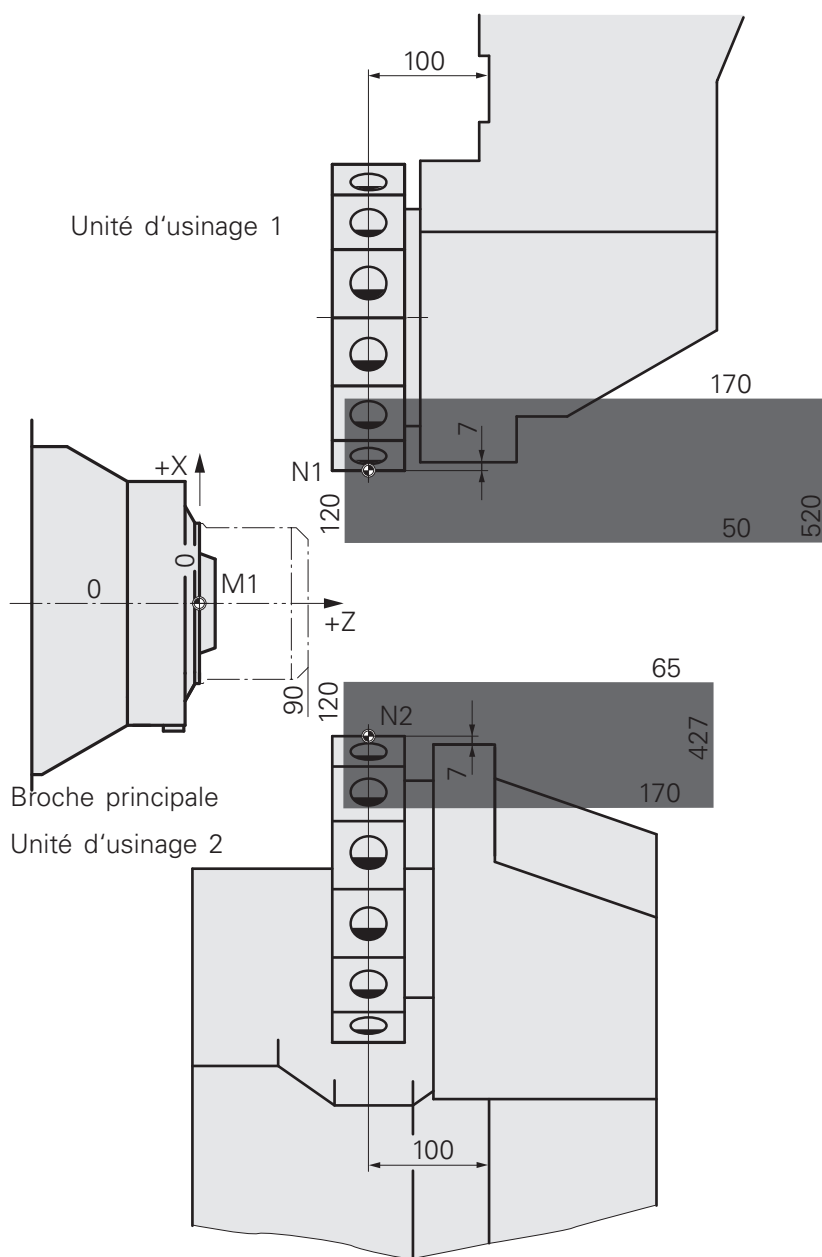
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attachement d'outils VDI 25



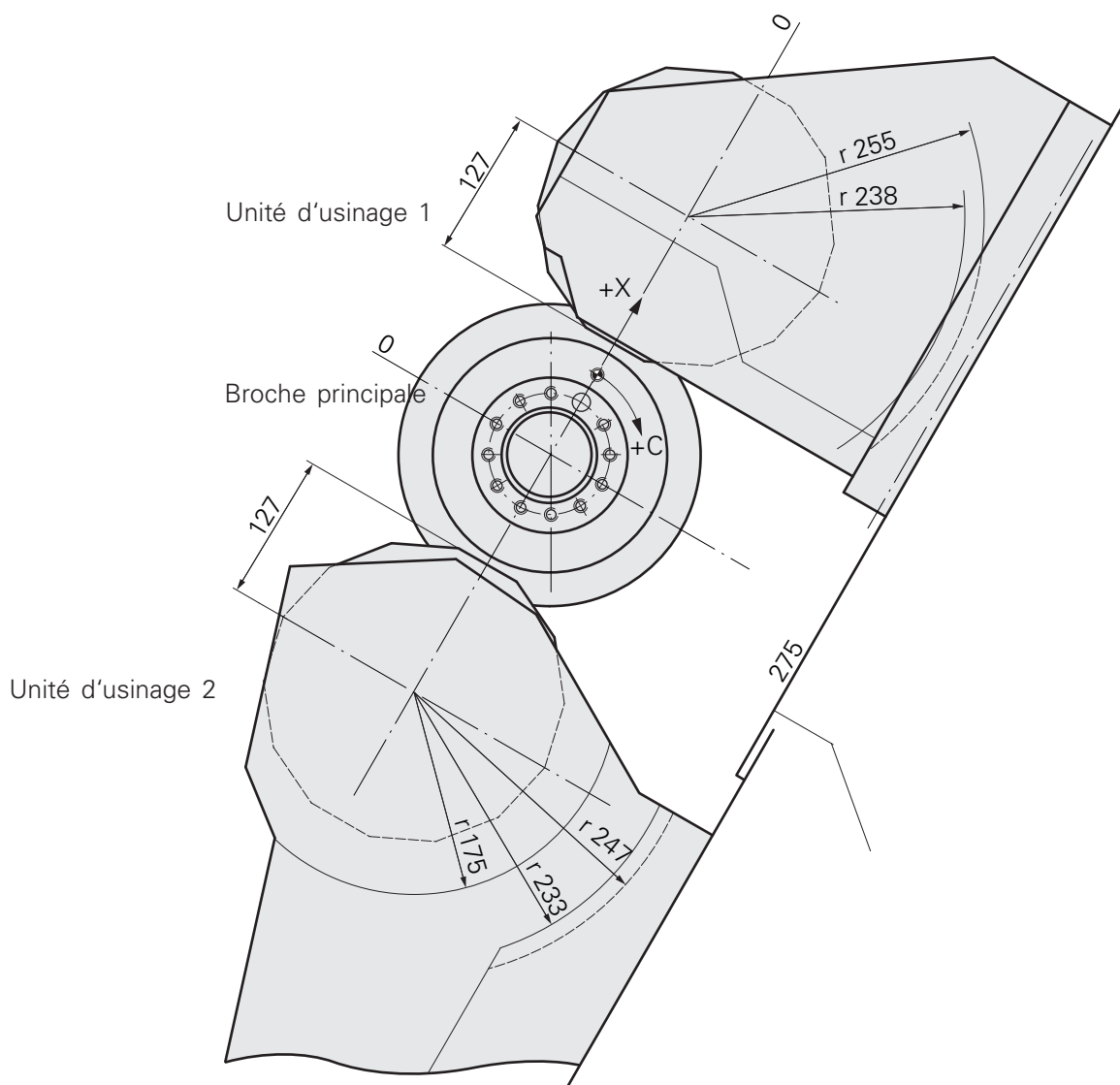
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche
 Attachement d'outils VDI 25



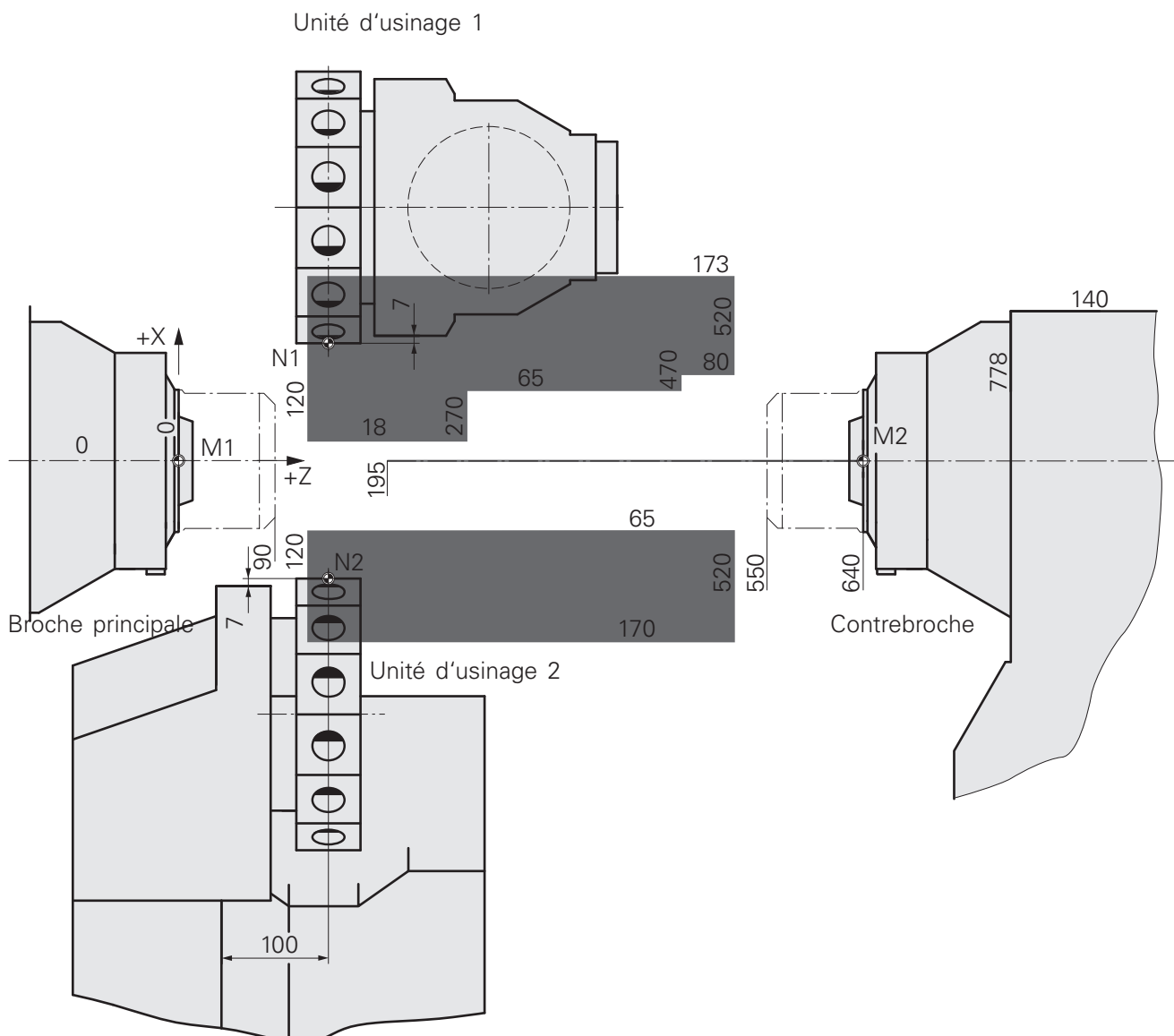
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZ, Unité d'usinage 2 - XZ à gauche
Attachement d'outils VDI 25



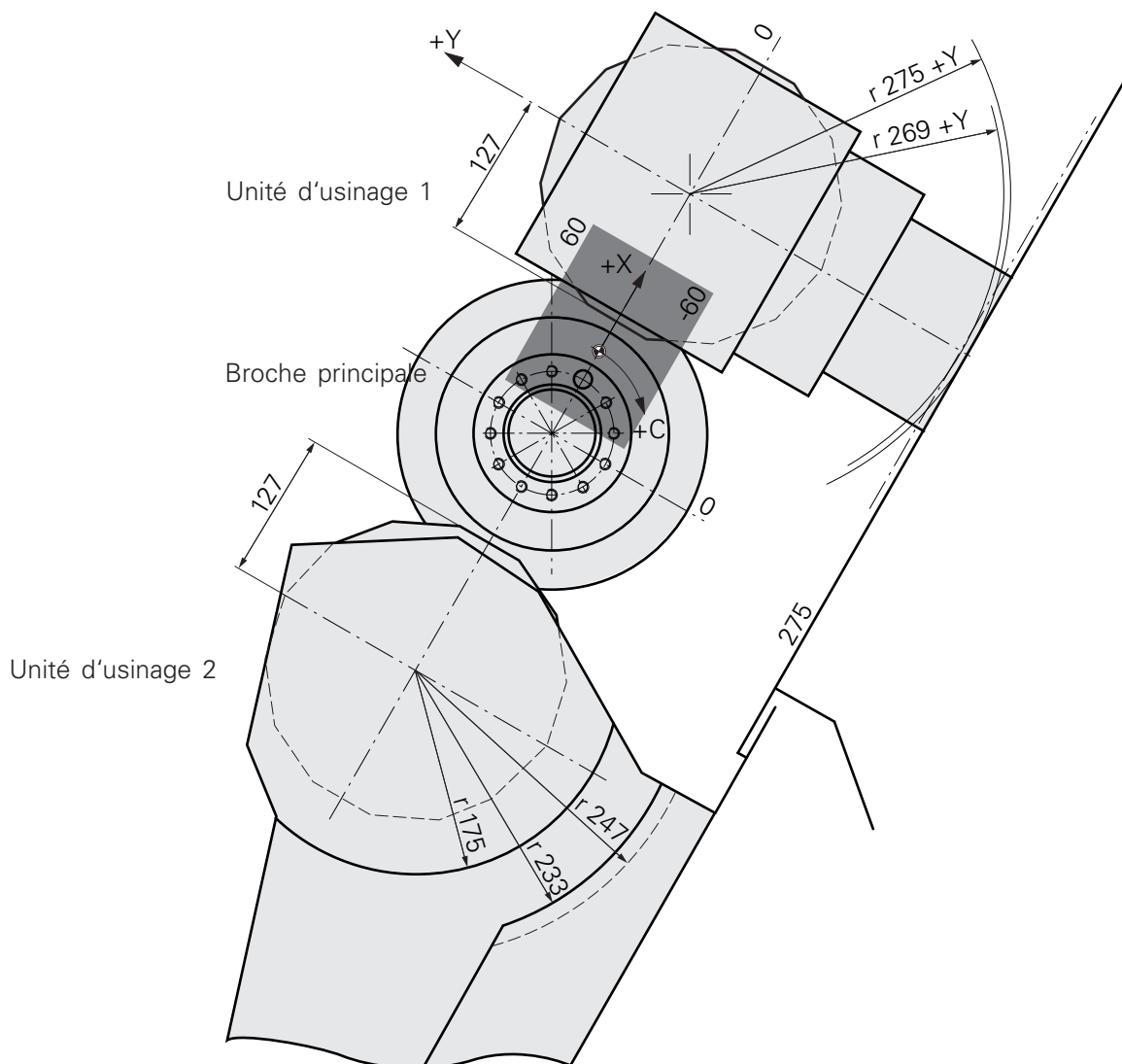
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
 Attachement d'outils VDI 25



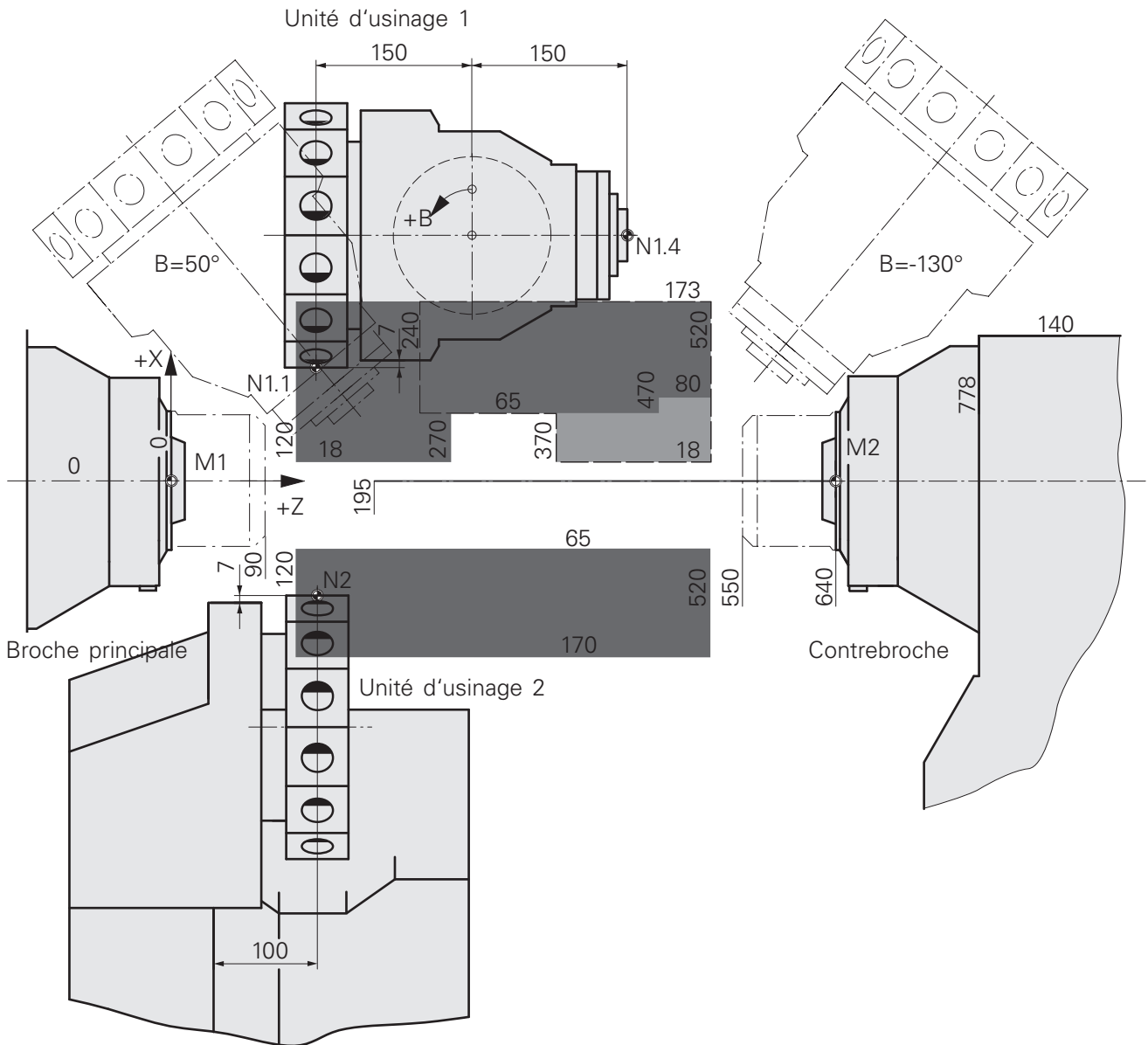
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZY, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attachement d'outils VDI 25



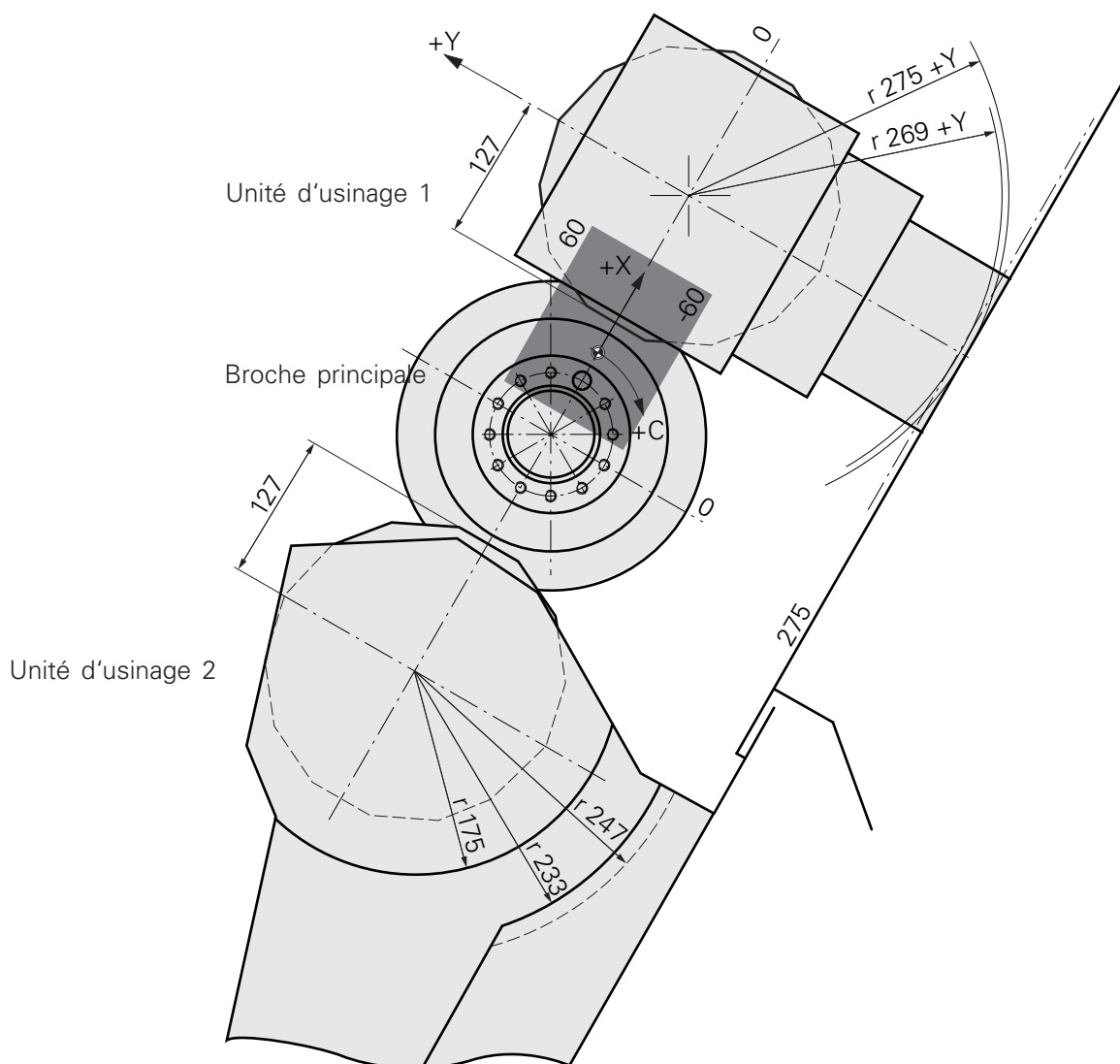
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
 Attachement d'outils VDI 25



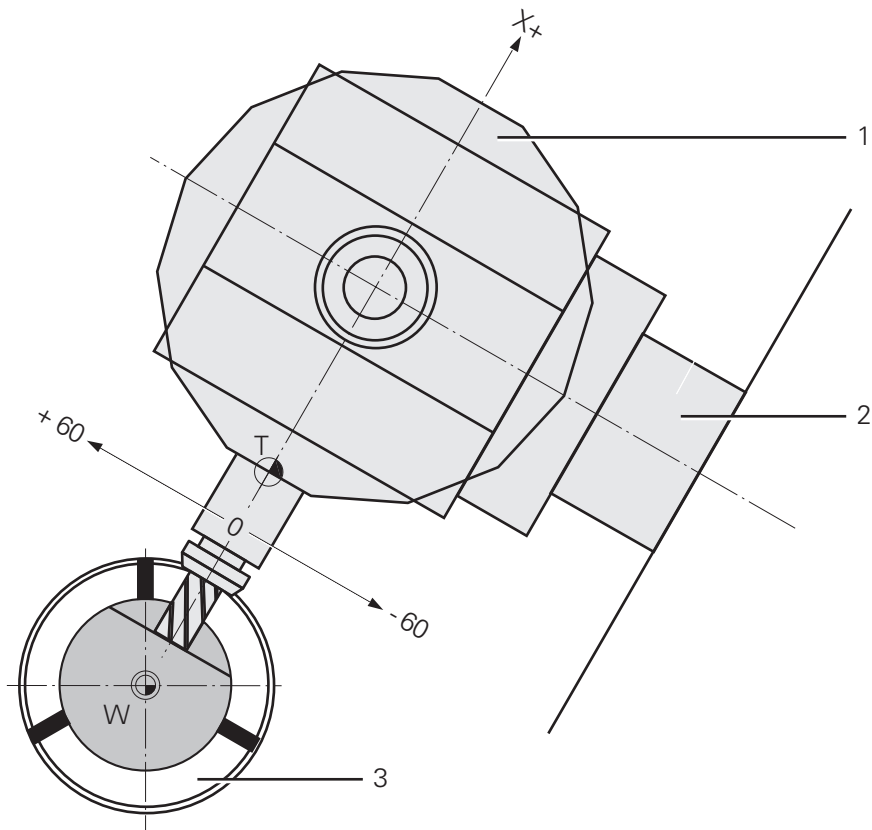
Zone de travail de la G200

Unité d'usinage 1 - XZYB, Unité d'usinage 2 - XZ à droite
Attachement d'outils VDI 25



Course de l'axe Y

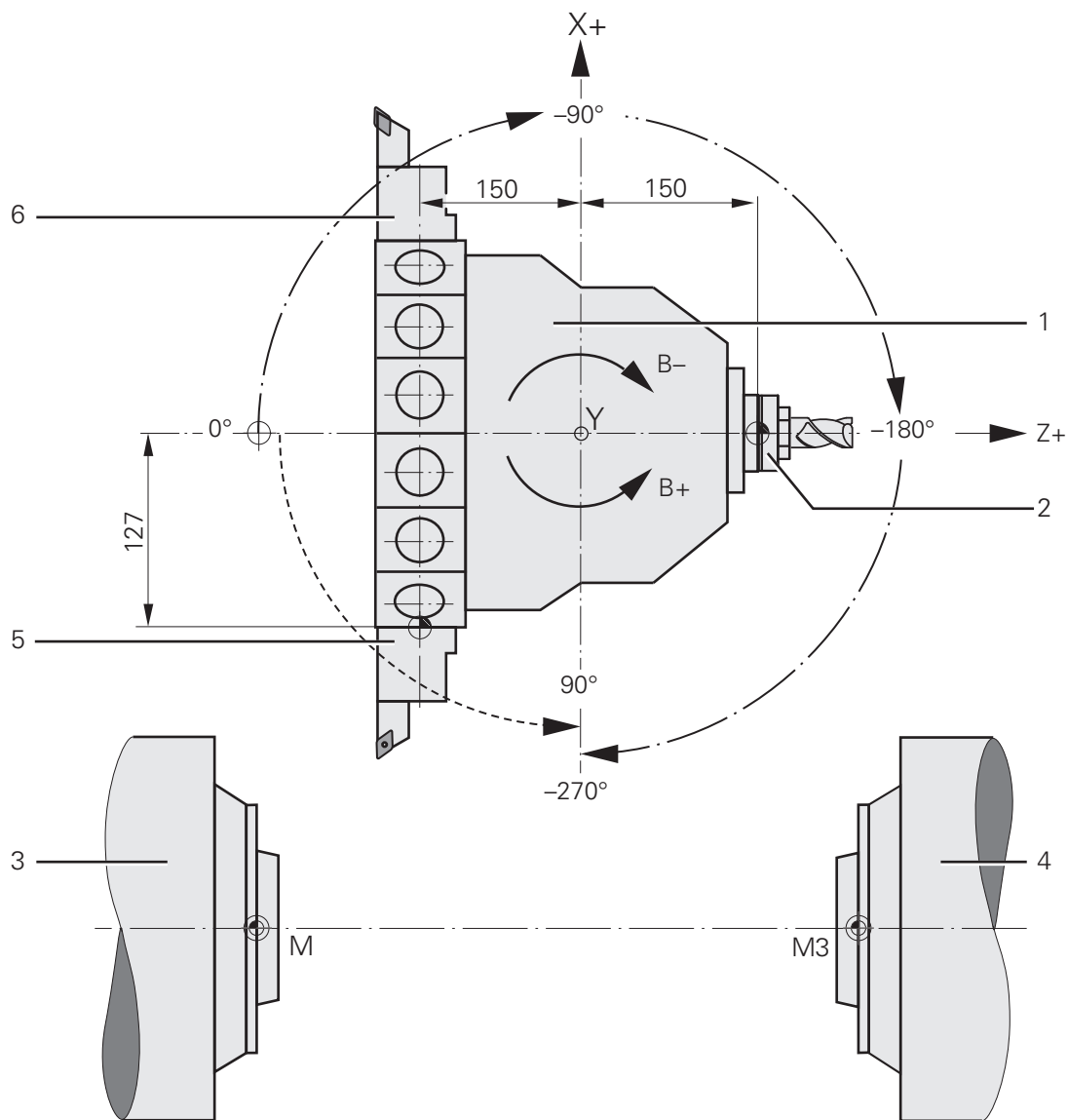
Déplacement: -60mm à +60mm



- 1 Tourelle 1 - XZY
- 2 Fourreau de l'axe Y
- 3 Broche principale

Course de l'axe B

Débattement: $+90^\circ$ à -270°



- 1 Tourelle 1 - XZYB
- 2 Broche de fraisage
- 3 Broche principale
- 4 Contrebroche
- 5 Usinage côté 1
- 6 Usinage côté 2

Pivotement

Unité d'usinage INDEX G200

Attachement d'outils VDI 25

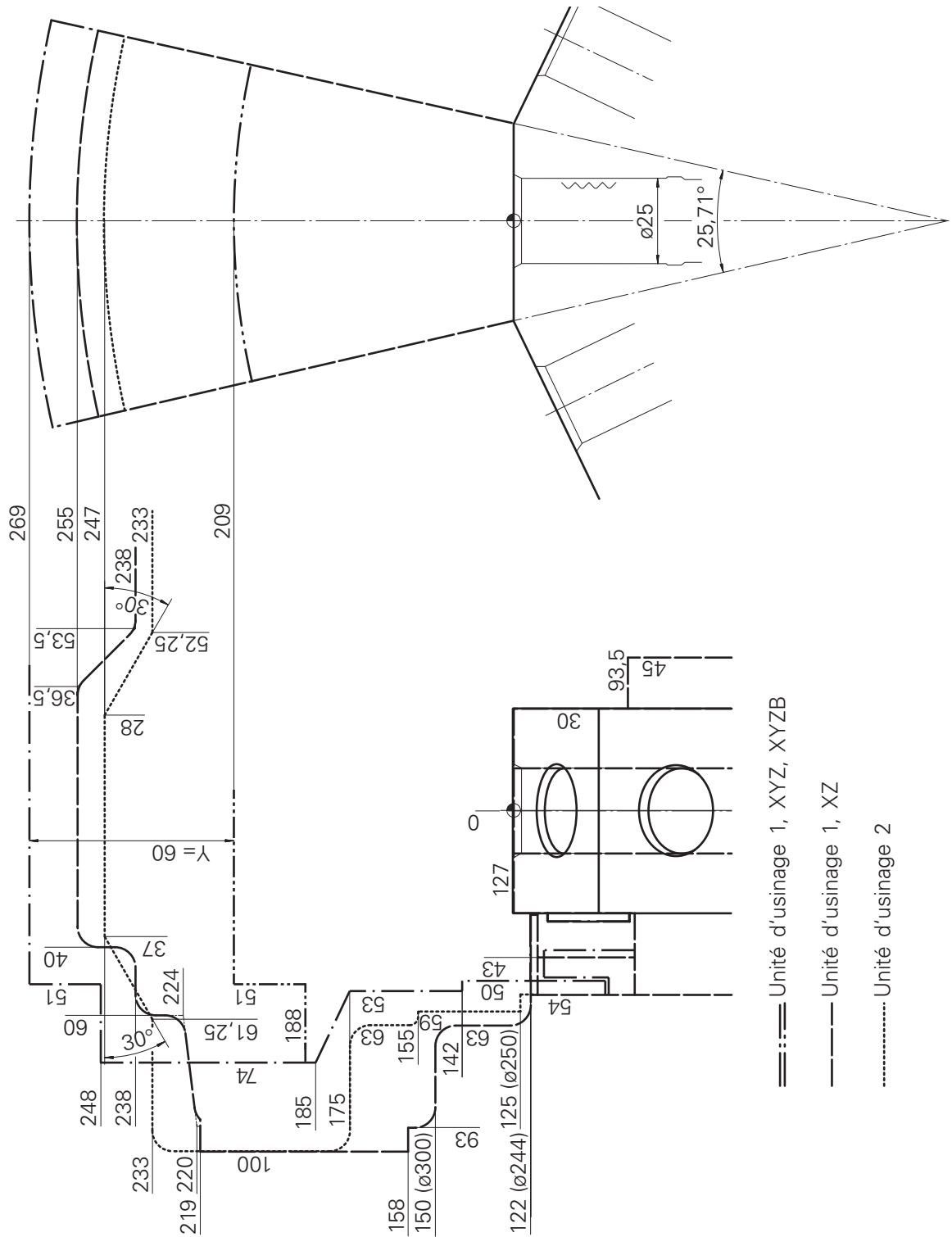


Diagramme de puissance

Outils rotatifs, Unité d'usinage 1 -XZ / Unité d'usinage 2 -XZ

Plage vitesse de rotation 0-6000min⁻¹

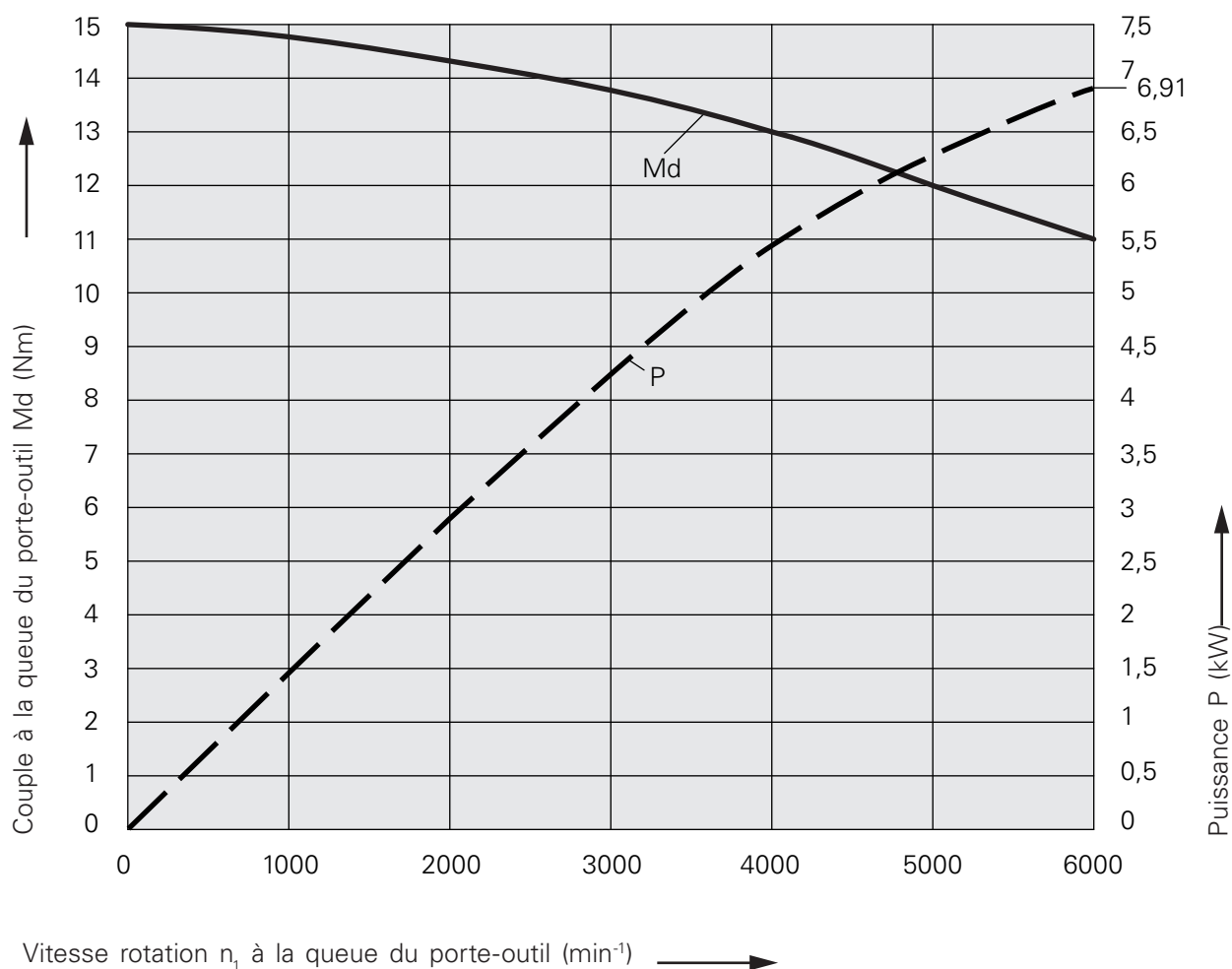


Diagramme de puissance

Outils rotatifs

Broche de fraisage, système d'attache HSK 50

Plage vitesse de rotation 0-2000min⁻¹

