



ALESOIRS
CARBURE MONOBLOC
LUBRIFICATION
INTERIEURE

Sélection



ALESOIRS A LUBRIFICATION INTERNE

Reamers with internal cooling ducts



1. ALESOIRS EUROMAC : LUBRIFICATION CENTRALE

1.1. TROUS BORGNES ET LUBRIFICATION CENTRALE

Les principaux problèmes lors de l'alésage de trous borgnes proviennent des copeaux qui ne peuvent pas être évacués. Ces copeaux vont alors générer des rayures pouvant aller jusqu'à un agrandissement du diamètre obtenu.

Pour gérer le flux des copeaux, nos alésoirs utilisent deux techniques complémentaires :

- **Réduction du nombre de dents** : cela augmente fortement le volume de la poche à copeaux ;
- **Arrosage par le centre de l'alésoir** : le lubrifiant, outre sa fonction de refroidissement, va permettre de faire remonter les copeaux et donc de faciliter leur évacuation.

1.2. AFFUTAGES

Afin de répondre au mieux aux besoins des utilisateurs, nos alésoirs sont réalisés avec deux types d'affûtage :

- **Entrée conique** de 0.3 à 0.5 à 45° : cet affûtage est celui qui donnera les **meilleurs résultats** en termes de qualité d'usinage (tolérance et état de surface). Nous conseillons cet outil dans tous les cas où le chanfrein en fond de trou ne constitue pas une gêne ;
- **Fond plat** : cet affûtage permet de réaliser un **angle vif en fond d'alésage**. Il convient toutefois de ne pas oublier que ce type d'affûtage peut engendrer un diamètre hors tolérance. En effet, le moindre faux-rond ou le plus petit battement de l'outil sur la machine générera un diamètre plus grand.

Blind holes and central cooling

The main problem with blind holes is chips that cannot be expelled. These chips can make some scratches inside the hole or even increase the diameter of the hole.

To minimize the phenomenon, we use 2 techniques :

- *Fewer flutes : chips are better expelled ;*
- *Central cooling : hole is cooled down + chips are also better expelled.*

Sharpening



In order to answer user needs as well as possible, we designed 2 types of reamers :

- *Taper entry 0.3 to 0.5 at 45° : this sharpening type gives the best results in terms of tolerance and surface finish. We advice this reamer when the chamfer is not a problem at the bottom of the hole ;*
- *Flat bottom : Warning ! This type of reamer can give a larger diameter.*



ALESOIRS CARBURE MONOBLOC EXTRA COURTS DIN 8089 POUR MACHINES AUTOMATIQUES

Taille droite pour trous borgnes (Forme A)

Lubrification interne centrale - Queue cylindrique



Solid carbide extra short machine reamers DIN 8089 - Straight flutes for blind holes - Central lubrication



Escariadores extra cortos MD integral DIN 8089 - Labios rectos para agujeros ciegos - Refrigeración central



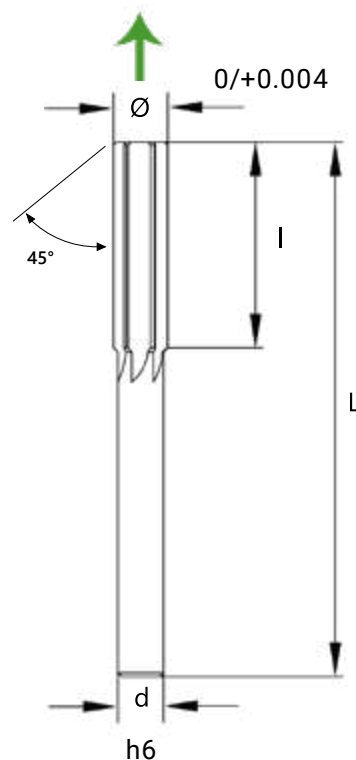
Alesatori extra corti MD integrale DIN 8089 - Taglienti diritti per fori ciechi - Lubrificazione centrale



VHM extra kurze Maschinenreibahlen DIN 8089 - Geradegenutet für Sackloch - Mit zentraler Innenkühlung



Ø	+ Ø	d	L	l	Z
3.50 → 3.60	3.505	4	56	12	4
3.61 → 4.10	4.005	4	56	12	4
4.11 → 4.60	4.505	4	63	12	4
4.61 → 5.10	5.005	4	63	12	4
5.11 → 5.60	5.505	5	63	12	4
5.61 → 6.10	6.005	5	63	12	4
6.11 → 6.60	6.505	6	63	12	4
6.61 → 7.10	7.005	6	71	12	4
7.11 → 7.60	7.505	6	71	12	4
7.61 → 8.10	8.005	6	71	12	4
8.11 → 8.60	8.505	8	71	12	5
8.61 → 9.10	9.005	8	71	12	5
9.11 → 9.60	9.505	8	71	12	5
9.61 → 10.10	10.005	8	71	12	5
10.11 → 10.60		10	71	12	5
10.61 → 11.10		10	80	15	5
11.11 → 11.60		10	80	15	5
11.61 → 12.10		10	80	15	5
12.11 → 12.60		10	80	15	5
12.61 → 13.10		10	80	15	5
13.11 → 13.60		12	80	15	5
13.61 → 14.10		12	90	20	5
14.11 → 14.60		14	90	20	5
14.61 → 15.10		14	90	20	5
15.11 → 15.60		14	90	20	5
15.61 → 16.10		14	90	20	5
16.11 → 16.60		14	90	20	5
16.61 → 17.10		14	90	20	5
17.11 → 17.60		16	90	20	5
17.61 → 18.10		16	100	25	5
18.11 → 18.60		16	100	25	5
18.61 → 19.10		16	100	25	5
19.11 → 19.60		16	100	25	5
19.61 → 20.10		16	100	25	5



Ex. ref. Ø3.50 = ALC100-003.500

ALC 114

ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC COURTS TAILLE DROITE

Pour trous borgnes

Lubrification interne centrale



Solid carbide short machine reamers - Straight flutes for blind holes - Central lubrication



Escariadores cortos MD integral - Labios rectos para agujeros ciegos - Refrigeración central



Alesatori corti MD integrale - Taglienti diritti per fori ciechi - Lubrificazione centrale



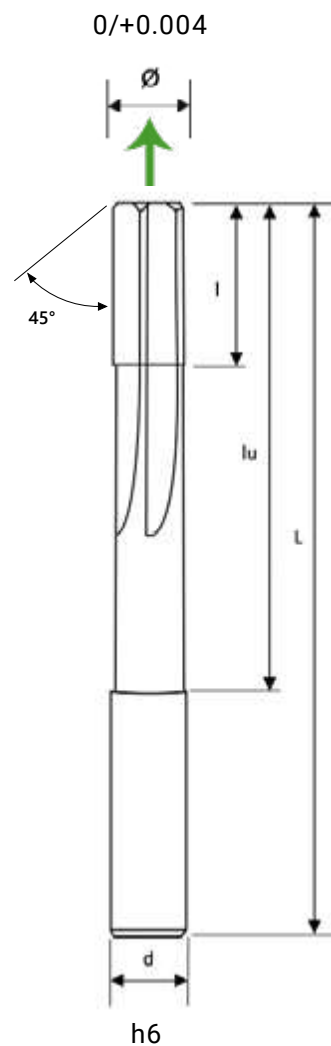
VHM kurze Maschinenreibahlen - Geradegenutet für Sackloch - Mit zentraler Innenkühlung



**SOLID
WC**



Ø	+ Ø	d	L	l	lu	Z
3.61 → 4.10	4.005	6	80	15	55	4
4.11 → 4.60	4.505	6	80	15	55	4
4.61 → 5.10	5.005	6	80	15	55	4
5.11 → 5.60	5.505	6	80	15	55	4
5.61 → 6.10	6.005	6	80	15	55	4
6.11 → 6.60	6.505	8	90	20	60	4
6.61 → 7.10	7.005	8	90	20	60	4
7.11 → 7.60	7.505	8	90	20	60	4
7.61 → 8.10	8.005	8	90	20	60	4
8.11 → 8.60	8.505	10	90	20	60	5
8.61 → 9.10	9.005	10	90	20	60	5
9.11 → 9.60	9.505	10	90	20	60	5
9.61 → 10.10	10.005	10	90	20	60	5
10.11 → 10.60		12	90	20	60	5
10.61 → 11.10		12	90	20	60	5
11.11 → 11.60		12	90	20	60	5
11.61 → 12.10		12	90	20	60	5
12.11 → 12.60		14	105	25	75	5
12.61 → 13.10		14	105	25	75	5
13.11 → 13.60		14	105	25	75	5
13.61 → 14.10		14	105	25	75	5
14.11 → 14.60		16	105	25	75	5
14.61 → 15.10		16	105	25	75	5
15.11 → 15.60		16	105	25	75	5
15.61 → 16.10		16	105	25	75	5
16.11 → 16.60		18	120	30	85	5
16.61 → 17.10		18	120	30	85	5
17.11 → 17.60		18	120	30	85	5
17.61 → 18.10		18	120	30	85	5
18.11 → 18.60		20	130	30	95	5
18.61 → 19.10		20	130	30	95	5
19.11 → 19.60		20	130	30	95	5
19.61 → 20.10		20	130	30	95	5



Ex. ref. Ø3.76 = ALC114-003.760



ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC COURTS TAILLE DROITE

Pour trous borgnes

Lubrification interne centrale



Solid carbide short machine reamers - Straight flutes 90° for blind holes - Central lubrication



Escariadores cortos MD integral - Labios rectos 90° para agujeros ciegos - Refrigeración central



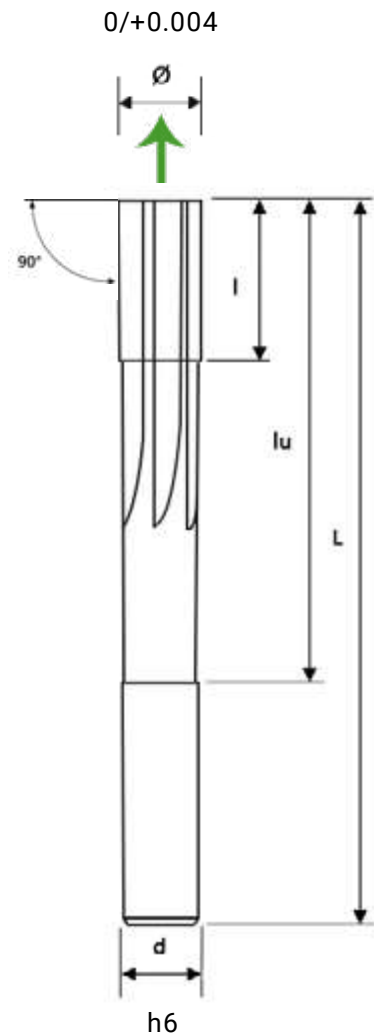
Alesatori corti MD integrale - Taglienti diritti 90° per fori ciechi - Lubrificazione centrale



VHM kurze Maschinenreibahlen - Geradegenutet 90° für Sackloch - Mit zentraler Innenkühlung



Ø	+ Ø	d	L	l	lu	Z
3.61 → 4.10	4.005	6	80	15	55	4
4.11 → 4.60	4.505	6	80	15	55	4
4.61 → 5.10	5.005	6	80	15	55	4
5.11 → 5.60	5.505	6	80	15	55	4
5.61 → 6.10	6.005	6	80	15	55	4
6.11 → 6.60	6.505	8	90	20	60	4
6.61 → 7.10	7.005	8	90	20	60	4
7.11 → 7.60	7.505	8	90	20	60	4
7.61 → 8.10	8.005	8	90	20	60	4
8.11 → 8.60	8.505	10	90	20	60	5
8.61 → 9.10	9.005	10	90	20	60	5
9.11 → 9.60	9.505	10	90	20	60	5
9.61 → 10.10	10.005	10	90	20	60	5
10.11 → 10.60		12	90	20	60	5
10.61 → 11.10		12	90	20	60	5
11.11 → 11.60		12	90	20	60	5
11.61 → 12.10		12	90	20	60	5
12.11 → 12.60		14	105	25	75	5
12.61 → 13.10		14	105	25	75	5
13.11 → 13.60		14	105	25	75	5
13.61 → 14.10		14	105	25	75	5
14.11 → 14.60		16	105	25	75	5
14.61 → 15.10		16	105	25	75	5
15.11 → 15.60		16	105	25	75	5
15.61 → 16.10		16	105	25	75	5
16.11 → 16.60		18	120	30	85	5
16.61 → 17.10		18	120	30	85	5
17.11 → 17.60		18	120	30	85	5
17.61 → 18.10		18	120	30	85	5
18.11 → 18.60		20	130	30	95	5
18.61 → 19.10		20	130	30	95	5
19.11 → 19.60		20	130	30	95	5
19.61 → 20.10		20	130	30	95	5



Ex. ref. Ø3.76 = ALC124-003.760

2. ALESOIRS EUROMAC : LUBRIFICATION A SORTIES LATERALES

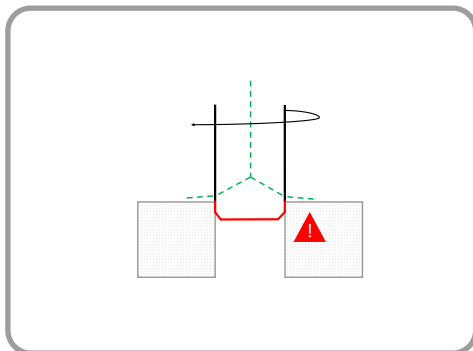
2.1. CAS D'UTILISATION

Les alésoirs avec lubrification interne à sorties latérales sont parfaitement adaptés à la réalisation d'alésages de grande qualité dans des **matériaux difficiles** tels que les titanes, les inconels, certains alus, ainsi que pour tous les cas d'alésage où la configuration de la pièce rend l'**accès de l'arrosage difficile**. Ce type de lubrification s'accorde parfaitement avec la **micro-pulvérisation**.

2.2. L'EFFET PARAPLUIE

Lors de la mise en rotation d'un outil, la force centrifuge projette le lubrifiant vers l'extérieur, amenant les jets proches de l'horizontal. Ce phénomène est appelé " effet parapluie ". Celui-ci provoque un **manque de lubrification** sur les dents au moment du contact avec la pièce, ainsi que sur les premiers millimètres d'usinage. Les bienfaits de la lubrification interne se trouvent donc annulés. La géométrie particulière des alésoirs EUROMAC a été étudiée pour supprimer l'effet parapluie lors de sa rotation, et ce, quelle que soit la pression du lubrifiant.

Effet parapluie / Umbrella effect



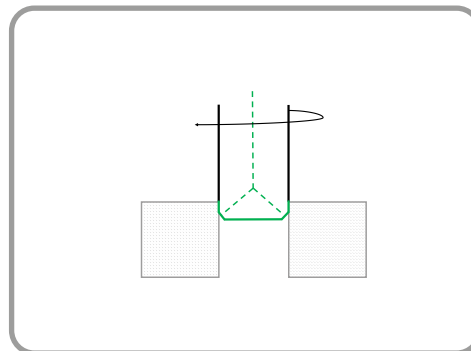
Echauffement / Overheating of tool & workpiece

Défaut d'état de surface / Bad surface quality

Usure prématurée / Shorter tool lifetime

Tolérance non-respectée à l'entrée / Larger hole entry

Alésoir EUROMAC / EUROMAC reamer



Alésoir et pièce refroidis / Properly cooled hole

Etat de surface amélioré / Improved surface quality

Durée de vie de l'outil allongée / Longer tool lifetime

Précision accrue / Better concentricity & accuracy

When to use side cooling ducts ?

These reamers are perfect for hard materials such as titanium, inconel and aluminum. They are also useful in deep drill holes and when hole configuration is difficult to access for coolant.

This type of cooling technique is compatible with minimum quantity lubrication.

The « Umbrella effect »



When a tool is rotating, centrifugal force hurls coolant horizontally. This phenomenon is called « umbrella effect ». There is less coolant on flutes and firsts machining millimeters. So the hole isn't properly cooled down. EUROMAC's reamers don't have this problem thanks to their particular geometry.

ALC 144

ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC COURTS HELICE A GAUCHE

Pour trous débouchants

Lubrification interne latérale = 1 trou d'huile dans chaque dent !



Solid carbide short machine reamers - Left hand helix for through holes - Lateral lubrication in each flute



Escariadores cortos MD integral - Hélice a izquierda para agujeros pasantes - Refrigeración lateral en todos los labios



Alesatori corti MD integrale - Spirale sinistra per fori passanti - Lubrificazione radiale in ogni tagliente



VHM kurze Maschinenreibahlen - Linksspiralgenutzt für Durchgangsloch - Mit Innenkühlung in allen Zähnen

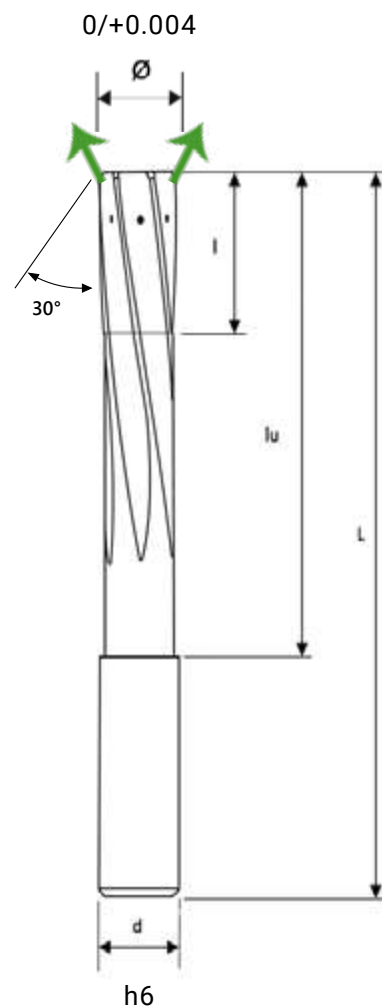


**SOLID
WC**

Fabrication
 entre pointes

5/1000
 mm

Ø	d	L	l	lu	Z
3.760 → 4.250	6	75	12	47	4
4.255 → 4.750	6	80	12	52	4
4.755 → 5.250	6	86	16	56	4
5.255 → 5.750	6	86	16	56	4
5.755 → 6.250	6	86	16	56	4
6.255 → 6.750	8	86	16	56	4
6.755 → 7.250	8	86	16	56	6
7.255 → 7.750	8	86	16	56	6
7.755 → 8.250	8	86	16	56	6
8.255 → 8.750	10	92	20	60	6
8.755 → 9.250	10	92	20	60	6
9.255 → 9.750	10	92	20	60	6
9.755 → 10.250	10	92	20	60	6
10.255 → 10.750	12	95	20	60	6
10.755 → 11.250	12	95	20	60	6
11.255 → 11.750	12	95	20	60	6
11.755 → 12.250	12	95	20	60	6
12.255 → 12.750	14	115	25	80	6
12.755 → 13.250	14	115	25	80	6
13.255 → 13.750	14	115	25	80	6
13.755 → 14.250	14	115	25	80	6
14.255 → 14.750	16	130	30	85	6
14.755 → 15.250	16	130	30	85	6
15.255 → 15.750	16	130	30	85	6
15.755 → 16.250	16	130	30	85	6
16.255 → 16.750	18	140	30	95	6
16.755 → 17.250	18	140	30	95	6
17.255 → 17.750	18	140	30	95	6
17.755 → 18.250	18	140	30	95	6
18.255 → 18.750	20	140	30	95	6
18.755 → 19.250	20	140	30	95	6
19.255 → 19.750	20	140	30	95	6
19.755 → 20.250	20	140	30	95	6



Ex. ref. Ø3.76 = ALC144-003.760

ALC 154

ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC COURTS TAILLE DROITE

Pour trous borgnes

Lubrification interne latérale = 1 trou d'huile dans chaque dent !



Solid carbide short machine reamers - Straight flutes for blind holes - Lateral lubrication in each flute



Escariadores cortos MD integral - Labios rectos para agujeros ciegos - Refrigeración lateral en todos los labios



Alesatori corti MD integrale - Taglienti diritti per fori ciechi - Lubrificazione radiale in ogni tagliente



VHM kurze Maschinenreibahlen - Geradegenutet für Sackloch - Mit Innenkühlung in allen Zähnen

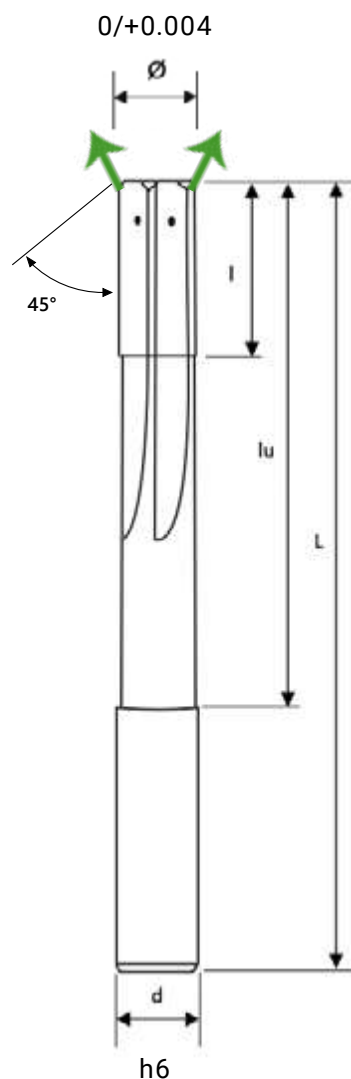


**SOLID
WC**



**5/1000
mm**

Ø	d	L	l	lu	Z
3.760 → 4.250	6	75	12	47	4
4.255 → 4.750	6	80	12	52	4
4.755 → 5.250	6	86	16	56	4
5.255 → 5.750	6	86	16	56	4
5.755 → 6.250	6	86	16	56	4
6.255 → 6.750	8	86	16	56	4
6.755 → 7.250	8	86	16	56	6
7.255 → 7.750	8	86	16	56	6
7.755 → 8.250	8	86	16	56	6
8.255 → 8.750	10	92	20	60	6
8.755 → 9.250	10	92	20	60	6
9.255 → 9.750	10	92	20	60	6
9.755 → 10.250	10	92	20	60	6
10.255 → 10.750	12	95	20	60	6
10.755 → 11.250	12	95	20	60	6
11.255 → 11.750	12	95	20	60	6
11.755 → 12.250	12	95	20	60	6
12.255 → 12.750	14	115	25	80	6
12.755 → 13.250	14	115	25	80	6
13.255 → 13.750	14	115	25	80	6
13.755 → 14.250	14	115	25	80	6
14.255 → 14.750	16	130	30	85	6
14.755 → 15.250	16	130	30	85	6
15.255 → 15.750	16	130	30	85	6
15.755 → 16.250	16	130	30	85	6
16.255 → 16.750	18	140	30	95	6
16.755 → 17.250	18	140	30	95	6
17.255 → 17.750	18	140	30	95	6
17.755 → 18.250	18	140	30	95	6
18.255 → 18.750	20	140	30	95	6
18.755 → 19.250	20	140	30	95	6
19.255 → 19.750	20	140	30	95	6
19.755 → 20.250	20	140	30	95	6



Ex. ref. Ø3.76 = ALC154-003.760

ALC 174

ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC LONGS HELICE A GAUCHE

Pour trous débouchants

Lubrification interne latérale = 1 trou d'huile dans chaque dent !



Solid carbide long machine reamers - Left hand helix for through holes - Lateral lubrication in each flute



Escariadores largos MD integral - Hélice a izquierda para agujeros pasantes - Refrigeración lateral en todos los labios



Alesatori lunghi MD integrale - Spirale sinistra per fori passanti - Lubrificazione radiale in ogni tagliente



VHM lange Maschinenreibahlen - Linksspiralgenutzt für Durchgangsloch - Mit Innenkühlung in allen Zähnen

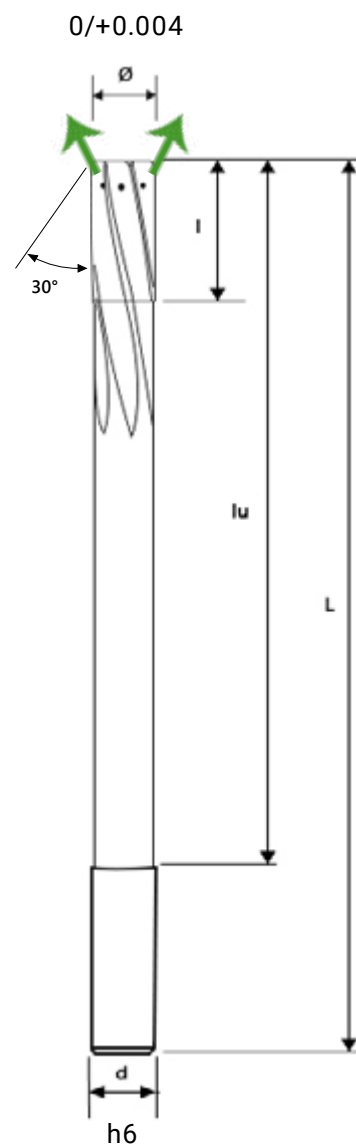


**SOLID
WC**

Fabrication
 entre pointes

**1/100
mm**

Ø	+ Ø	d	L	l	lu	Z
3.76 → 4.25	4.005	6	105	16	75	4
4.26 → 4.75	4.505	6	105	16	75	4
4.76 → 5.25	5.005	6	115	30	85	4
5.26 → 5.75	5.505	6	115	30	85	4
5.76 → 6.25	6.005	6	130	30	95	4
6.26 → 6.75	6.505	6	130	30	95	4
6.76 → 7.25	7.005	8	140	30	105	6
7.26 → 7.75	7.505	8	140	30	105	6
7.76 → 8.25	8.005	8	160	30	125	6
8.26 → 8.75	8.505	8	160	30	125	6
8.76 → 9.25	9.005	10	165	30	125	6
9.26 → 9.75	9.505	10	165	30	125	6
9.76 → 10.25	10.005	10	190	30	150	6
10.26 → 10.75		10	190	30	150	6
10.76 → 11.25		12	195	30	150	6
11.26 → 11.75		12	195	30	150	6
11.76 → 12.25		12	220	35	170	6
12.26 → 12.75		12	220	35	170	6
12.76 → 13.25		14	220	35	170	6
13.26 → 13.75		14	220	35	170	6
13.76 → 14.25		14	220	35	170	6
14.26 → 14.75		14	220	35	170	6
14.76 → 15.25		16	220	35	170	6
15.26 → 15.75		16	220	35	170	6
15.76 → 16.25		16	230	40	180	6
16.26 → 16.75		16	230	40	180	6
16.76 → 17.25		18	230	40	180	6
17.26 → 17.75		18	230	40	180	6
17.76 → 18.25		18	230	40	180	6
18.26 → 18.75		18	230	40	180	6
18.76 → 19.25		20	230	40	180	6
19.26 → 19.75		20	230	40	180	6
19.76 → 20.25		20	230	40	180	6



Ex. ref. Ø3.76 = ALC174-003.760



ALESOIRS MACHINE CARBURE MONOBLOC LONGS TAILLE DROITE

Pour trous borgnes

Lubrification interne latérale = 1 trou d'huile dans chaque dent !



Solid carbide long machine reamers - Straight flutes for blind holes - Lateral lubrication in each flute



Escariadores largos MD integral - Labios rectos para agujeros ciegos - Refrigeración lateral en todos los labios



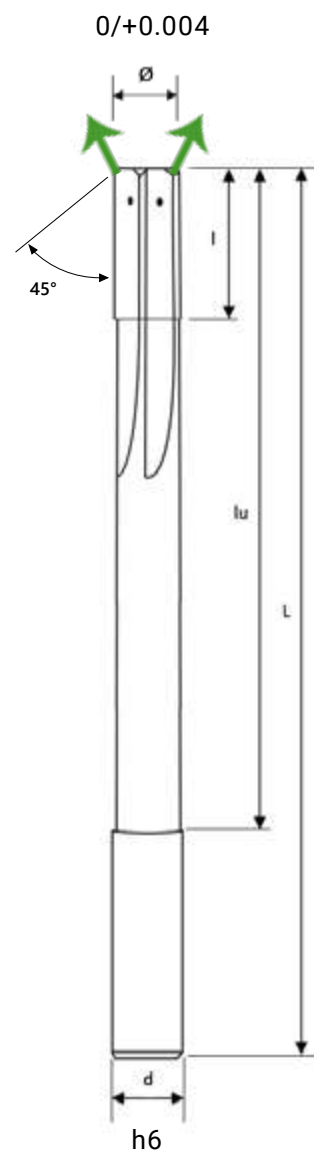
Alesatori lunghi MD integrale - Taglienti diritti per fori ciechi - Lubrificazione radiale in ogni tagliente



VHM lange Maschinenreihahlen - Geradenutet für Sackloch - Mit Innenkühlung in allen Zähnen



Ø	+ Ø	d	L	l	lu	Z
3.76 → 4.25	4.005	6	105	16	75	4
4.26 → 4.75	4.505	6	105	16	75	4
4.76 → 5.25	5.005	6	115	30	85	4
5.26 → 5.75	5.505	6	115	30	85	4
5.76 → 6.25	6.005	6	130	30	95	4
6.26 → 6.75	6.505	6	130	30	95	4
6.76 → 7.25	7.005	8	140	30	105	6
7.26 → 7.75	7.505	8	140	30	105	6
7.76 → 8.25	8.005	8	160	30	125	6
8.26 → 8.75	8.505	8	160	30	125	6
8.76 → 9.25	9.005	10	165	30	125	6
9.26 → 9.75	9.505	10	165	30	125	6
9.76 → 10.25	10.005	10	190	30	150	6
10.26 → 10.75		10	190	30	150	6
10.76 → 11.25		12	195	30	150	6
11.26 → 11.75		12	195	30	150	6
11.76 → 12.25		12	220	35	170	6
12.26 → 12.75		12	220	35	170	6
12.76 → 13.25		14	220	35	170	6
13.26 → 13.75		14	220	35	170	6
13.76 → 14.25		14	220	35	170	6
14.26 → 14.75		14	220	35	170	6
14.76 → 15.25		16	220	35	170	6
15.26 → 15.75		16	220	35	170	6
15.76 → 16.25		16	230	40	180	6
16.26 → 16.75		16	230	40	180	6
16.76 → 17.25		18	230	40	180	6
17.26 → 17.75		18	230	40	180	6
17.76 → 18.25		18	230	40	180	6
18.26 → 18.75		18	230	40	180	6
18.76 → 19.25		20	230	40	180	6
19.26 → 19.75		20	230	40	180	6
19.76 → 20.25		20	230	40	180	6



Ex. ref. Ø3.76 = ALC175-003.760