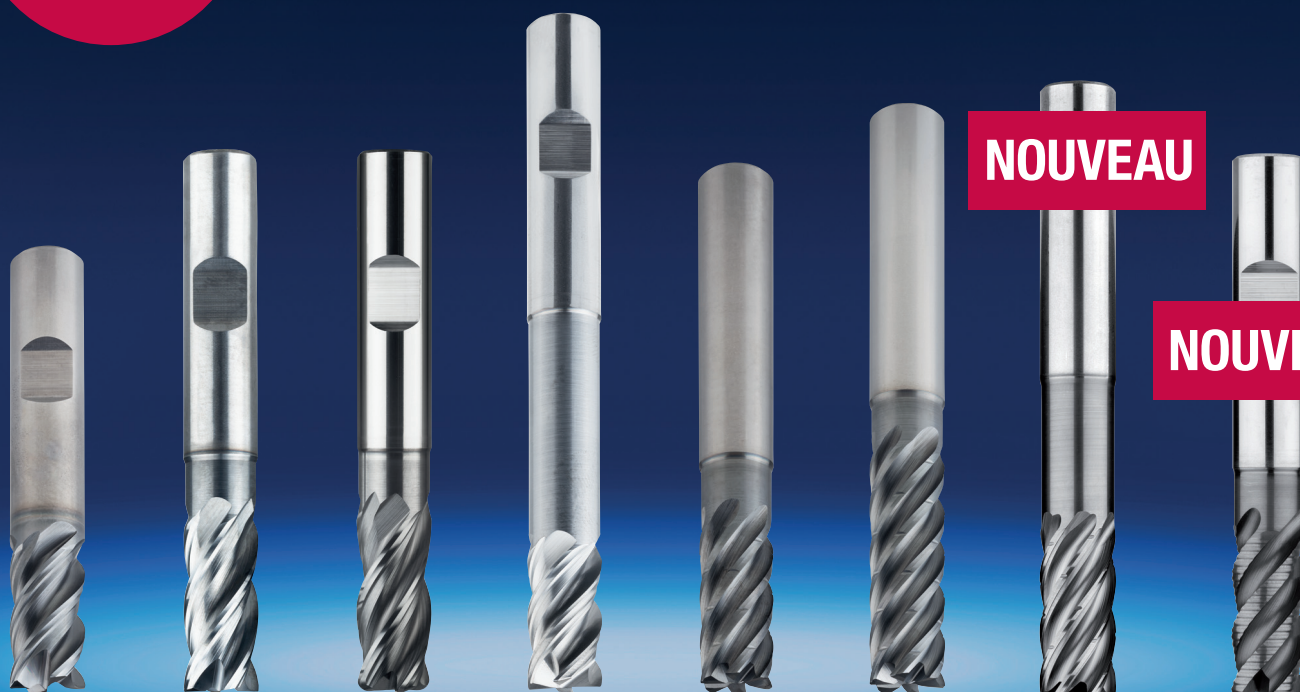


## FRAISES VARI HP2 CARBURE UNI

Consultez  
votre distributeur  
pour obtenir vos  
prix nets!

### > LA NOUVELLE GÉNÉRATION

Innovante dans de nombreux domaines, développée par Phantom



Pourquoi choisir

### LES FRAISES PHANTOM HP2 CARBURE UNI ?

- > Optimisation de vos opérations d'usinage & des valeurs  $a_e$  /  $a_p$  grâce aux graphiques de zones de travail
- > Micro-géométrie pour protéger les différentes arrêtes de coupe
- > Longueurs liées au diamètre (2XD, etc.)
- > Revêtement AlCrN pour des vitesses de coupes élevées, une longue tenue et un usinage à sec ou avec lubrification

**IL N'Y A PAS DE LIMITES À CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE.**

# FRAISES VARI UNI HP2 CARBURE

Les fraises UNI HP2 sont de véritables fraises universelles et sont adaptées à l'usinage de l'acier, l'inox, la fonte ainsi que les alliages de nickel cobalt ou de titane. Elles offrent un large champ d'applications. Rainurage à pleine fraise de 1,5 à 2 x le diamètre et contournage de 3 à 5 x le diamètre. Grâce à la géométrie spécifique de la surface d'attaque, elles peuvent également effectuer des opérations de perçage ou de ramping jusqu'à 45°.



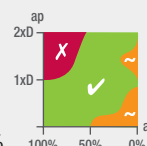
## 34.302

1,5xD en contournage et 1xD en rainurage. En dessous de 0,5xD, nous obtenons de meilleures performances avec une valeur  $ae \geq 25\%$ .



## 34.314 - 34.316

Conditions optimales en 1xD et 2xD avec une valeur  $ae$  faible. En-dessous de 0,5xD, meilleures performances avec une valeur  $ae \geq 50\%$



## 34.318

De 1,5xD à 5xD pour les contournages de grandes hauteurs et jusqu'à 0,75xD en rainurage. En dessous de 0,5xD, nous obtenons de meilleures performances avec une valeur  $ae \geq 25\%$ .

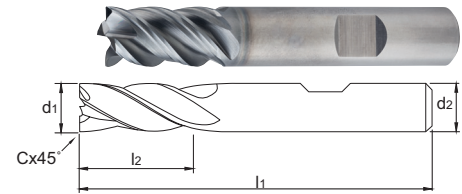


- La plage de travail optimale
- Risque légèrement accru de vibration
- Inapproprié, risque important de rupture de la fraise

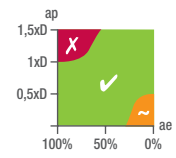
Les graphiques sont destinés à indiquer grâce à la couleur verte avec quels rapports  $ap/ae$  on peut atteindre des résultats optimaux. On voit bien comment les rapports doivent être adaptés pour ne pas travailler dans la zone rouge.  
Champ d'application : pourcentage en diamètre ( $ae$ ) avec profondeur de coupe ( $ap$ ).

> 34.302 Phantom

Fraise Vari 4 dents Carbure HP2 UNI 1,5xD, AICrN



<b>P 11</b> ≤500 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850 N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I

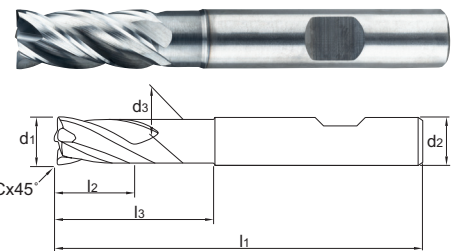


Ref.	d1	d2	l1	l2	C	z
34.302.0300	3	6	50	5	0,05	4
34.302.0400	4	6	54	8	0,05	4
34.302.0500	5	6	54	9	0,1	4
34.302.0600	6	6	54	10	0,1	4
34.302.0800	8	8	58	12	0,2	4

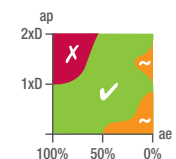
Ref.	d1	d2	l1	l2	C	z
34.302.1000	10	10	66	17	0,25	4
34.302.1200	12	12	73	20	0,3	4
34.302.1600	16	16	82	26	0,4	4
34.302.2000	20	20	92	32	0,5	4

> 34.314 Phantom

Fraise Vari 4 dents Carbure HP2 UNI 2xD/3xD, AICrN



<b>P 11</b> ≤500 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850 N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I



Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	C	z
34.314.0300	3	6	2.9	57	6	9	0,03	4
34.314.0400	4	6	3.8	57	8	12	0,04	4
34.314.0500	5	6	4.8	57	10	15	0,05	4
34.314.0600	6	6	5.6	57	12	18	0,06	4
34.314.0800	8	8	7.6	63	16	24	0,08	4
34.314.1000	10	10	9.5	72	20	30	0,1	4

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	C	z
34.314.1200	12	12	11.5	83	24	36	0,12	4
34.314.1400	14	14	13.5	93	28	42	0,15	4
34.314.1600	16	16	15.3	108	32	48	0,16	4
34.314.1800	18	18	17.5	108	36	54	0,2	4
34.314.2000	20	20	19.3	126	40	60	0,2	4



NL HP2 vari-frees met werkgebiedicoon in werking  
 FR Fraises carbure HP2 universelles. 4 dents, denture décalée et hélice variable, revêtement AICrN  
 ES ¡La fresa Vari HP2 Phantom con icono de área de trabajo en funcionamiento!  
 DE Phantom-Fräser HP2 mit ungleicher Teilung im Betrieb mit Arbeitsbereichsdiagramm!  
 EN Phantom HP2 vari flute end mill in operation with work area icon!

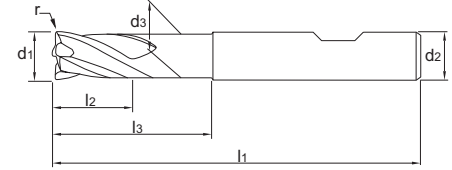
Watch me



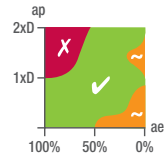
www.phantom.eu

**> 34.316 Phantom**

Fraise Vari 4 dents Carbure HP2 UNI 2xD/3xD, AlCrN, à rayon



<b>P 11</b> ≤600 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I

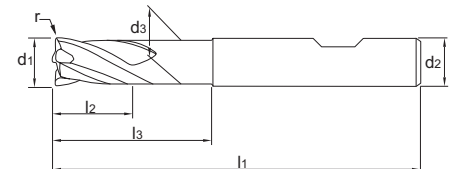


Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.316.0303	3	6	2.9	57	6	9	0.25	4
34.316.0305	3	6	2.9	57	6	9	0.5	4
34.316.0310	3	6	2.9	57	6	9	1	4
34.316.0403	4	6	3.8	57	8	12	0.25	4
34.316.0405	4	6	3.8	57	8	12	0.5	4
34.316.0410	4	6	3.8	57	8	12	1	4
34.316.0415	4	6	3.8	57	8	12	1.5	4
34.316.0503	5	6	4.8	57	10	15	0.25	4
34.316.0505	5	6	4.8	57	10	15	0.5	4
34.316.0510	5	6	4.8	57	10	15	1	4
34.316.0603	6	6	5.6	57	12	18	0.25	4
34.316.0605	6	6	5.6	57	12	18	0.5	4
34.316.0608	6	6	5.6	57	12	18	0.8	4
34.316.0610	6	6	5.6	57	12	18	1	4
34.316.0615	6	6	5.6	57	12	18	1.5	4
34.316.0620	6	6	5.6	57	12	18	2	4
34.316.0803	8	8	7.6	63	16	24	0.25	4
34.316.0805	8	8	7.6	63	16	24	0.5	4
34.316.0808	8	8	7.6	63	16	24	0.8	4
34.316.0810	8	8	7.6	63	16	24	1	4
34.316.0815	8	8	7.6	63	16	24	1.5	4
34.316.0820	8	8	7.6	63	16	24	2	4
34.316.0830	8	8	7.6	63	16	24	3	4
34.316.1003	10	10	9.5	72	20	30	0.25	4
34.316.1005	10	10	9.5	72	20	30	0.5	4
34.316.1008	10	10	9.5	72	20	30	0.8	4
34.316.1010	10	10	9.5	72	20	30	1	4
34.316.1013	10	10	9.5	72	20	30	1.25	4
34.316.1015	10	10	9.5	72	20	30	1.5	4
34.316.1020	10	10	9.5	72	20	30	2	4
34.316.1025	10	10	9.5	72	20	30	2.5	4
34.316.1030	10	10	9.5	72	20	30	3	4

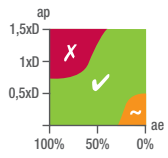
Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.316.1203	12	12	11.5	83	24	36	0.25	4
34.316.1205	12	12	11.5	83	24	36	0.5	4
34.316.1208	12	12	11.5	83	24	36	0.8	4
34.316.1210	12	12	11.5	83	24	36	1	4
34.316.1213	12	12	11.5	83	24	36	1.25	4
34.316.1215	12	12	11.5	83	24	36	1.5	4
34.316.1220	12	12	11.5	83	24	36	2	4
34.316.1225	12	12	11.5	83	24	36	2.5	4
34.316.1230	12	12	11.5	83	24	36	3	4
34.316.1235	12	12	11.5	83	24	36	3.5	4
34.316.1240	12	12	11.5	83	24	36	4	4
34.316.1250	12	12	11.5	83	24	36	5	4
34.316.1605	16	16	15.3	108	32	48	0.5	4
34.316.1608	16	16	15.3	108	32	48	0.8	4
34.316.1610	16	16	15.3	108	32	48	1	4
34.316.1615	16	16	15.3	108	32	48	1.5	4
34.316.1620	16	16	15.3	108	32	48	2	4
34.316.1625	16	16	15.3	108	32	48	2.5	4
34.316.1630	16	16	15.3	108	32	48	3	4
34.316.1635	16	16	15.3	108	32	48	3.5	4
34.316.1640	16	16	15.3	108	32	48	4	4
34.316.1645	16	16	15.3	108	32	48	4.5	4
34.316.1650	16	16	15.3	108	32	48	5	4
34.316.2005	20	20	19.3	126	40	60	0.5	4
34.316.2008	20	20	19.3	126	40	60	0.8	4
34.316.2010	20	20	19.3	126	40	60	1	4
34.316.2015	20	20	19.3	126	40	60	1.5	4
34.316.2020	20	20	19.3	126	40	60	2	4
34.316.2025	20	20	19.3	126	40	60	2.5	4
34.316.2030	20	20	19.3	126	40	60	3	4
34.316.2035	20	20	19.3	126	40	60	3.5	4
34.316.2040	20	20	19.3	126	40	60	4	4
34.316.2045	20	20	19.3	126	40	60	4.5	4
34.316.2050	20	20	19.3	126	40	60	5	4

**> 34.318 Phantom**

Fraise Vari 4 dents Carbure HP2 UNI 1,5xD/5xD, AlCrN



<b>P 11</b> ≤600 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I



Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.318.0300	3	6	2.8	57	5	15	0.1	4
34.318.0400	4	6	3.8	62	8	20	0.1	4
34.318.0500	5	6	4.8	70	9	25	0.1	4
34.318.0600	6	6	5.7	70	10	30	0.1	4

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.318.0800	8	8	7.6	80	12	40	0.2	4
34.318.1000	10	10	9.5	90	17	50	0.2	4
34.318.1200	12	12	11.5	110	20	60	0.25	4
34.318.1600	16	16	15.5	130	26	80	0.5	4

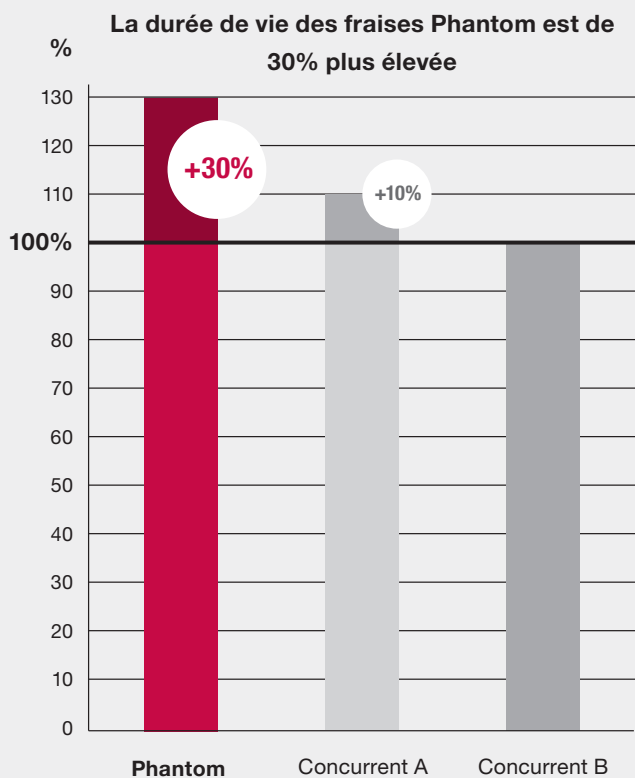
## FRAISES VARI HP2 CARBURE UNI

# LA MEILLEURE FRAISE UNIVERSELLE DU MARCHÉ !

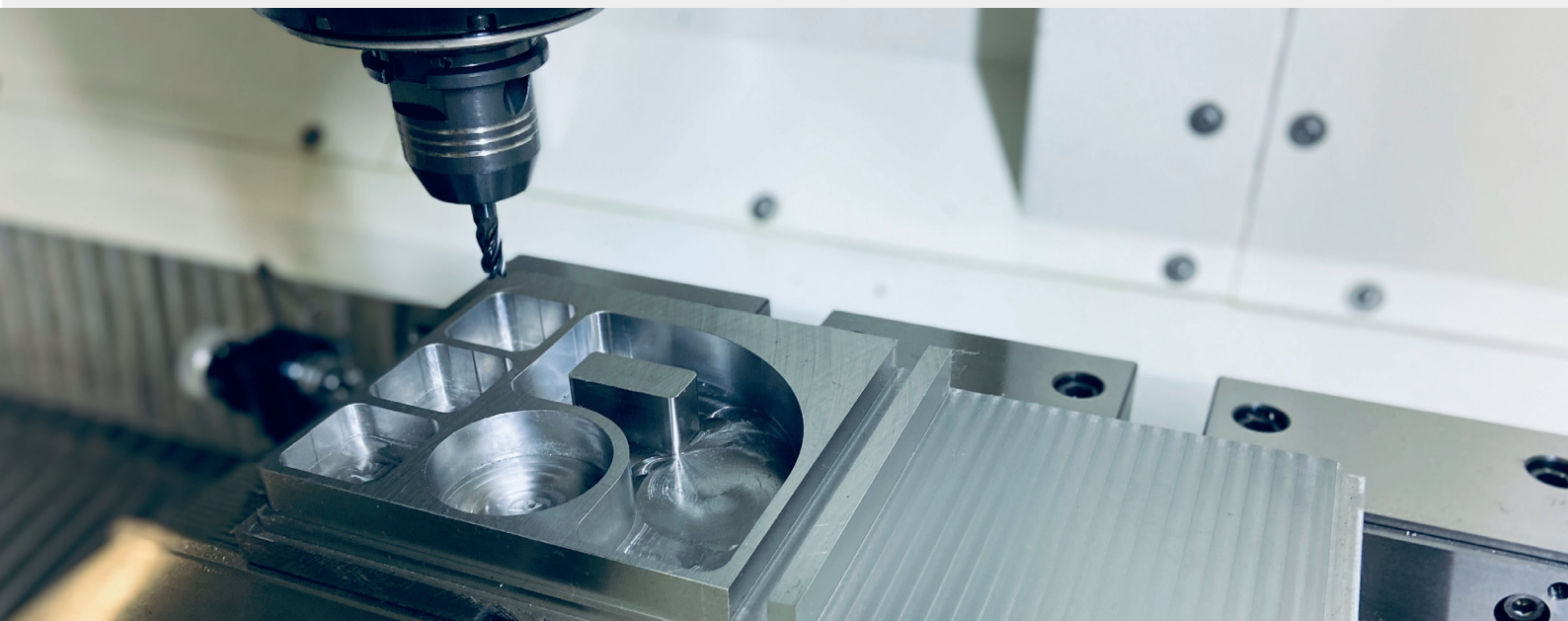
- > Très appropriée pour les aciers, les inox, la fonte, les alliages de Nickel-Chrome & de Titane
- > Pour les opérations de surfaçage, contournage, rainurage, perçage & ramping
- > Facile à utiliser pour les fraiseurs et les programmeurs FAO en longueurs logiques :

- rainurage 1xD
- surfaçage/perçage 2xD
- exposition de gorge 3xD

En combinaison avec un supplément de longueur pour le réaffûtage.

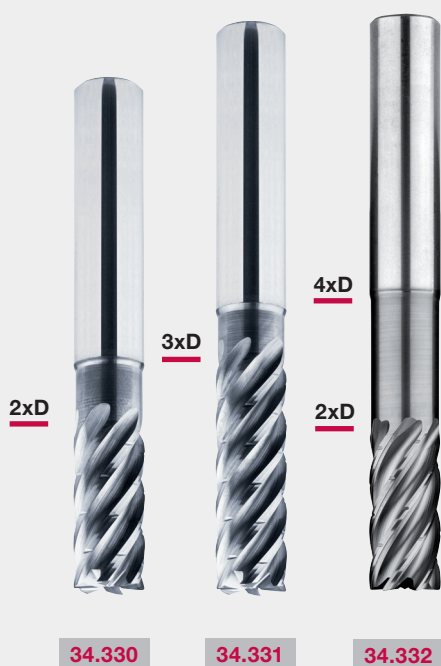


**INNOVANTE  
DANS DE  
NOMBREUX  
DOMAINES**



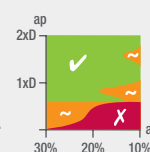
## FRAISES TROCHOÏDALES HP2 VARI

Les fraises trochoïdales Phantom ont une géométrie très performante avec des fluctuations d'efforts de coupe très faibles sur les longueurs de coupe maximale. Les fraises Phantom demandent moins de puissance et usinent sans effort. Le brise-copeaux à rayons assure des copeaux courts qui s'évacuent aisément pulvérisation ou par émulsion. Dans ce cas aussi, les graphiques en disent long sur le champ d'application : la zone verte garantit un usinage optimal.



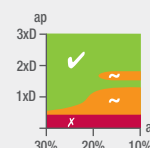
### 34.330

Optimisation de cette fraise trochoïdale pour une profondeur de passe de 2xD. Conditions optimales en 1,5xD avec des valeurs ae éventuellement faibles. Ap à partir de 0,5xD minimum.



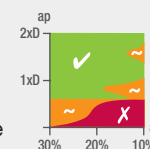
### 34.331

Optimisation de cette fraise trochoïdale 3xD sur une plage de 1,75 à 3xD. Conditions optimales en 1,25xD. Ap à partir de 0,5xD minimum.



### 34.332

La fraise trochoïdale 2xD/4xD a les mêmes caractéristiques que la fraise 2xD. Elle surpasse le fraisage trochoïdal 4xD en pleine fraise sur le volume de copeaux !



- ✓ La plage de travail optimale
- ~ Risque légèrement accru de vibration
- ✗ Inapproprié, risque important de rupture de la fraise

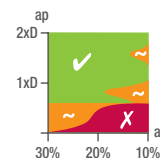
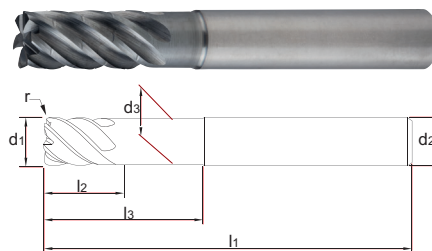
Les graphiques sont destinés à indiquer grâce à la couleur verte avec quels rapports ap/ae on peut atteindre des résultats optimaux. On voit bien comment les rapports doivent être adaptés pour ne pas travailler dans la zone rouge.  
Champ d'application : pourcentage en diamètre (ae) avec profondeur de coupe (ap).

> 34.330 Phantom

Fraise-trochoïdale Carbure 2xD HP2 UNI AICrN

<b>P 11</b> ≤800 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.330.0301	3	6	2.8	57	6	14		6
34.330.0401	4	6	3.8	57	8	16		6
34.330.0501	5	6	4.8	57	10	18		6
34.330.0601	6	6	5.7	57	12	19	0.1	6
34.330.0802	8	8	7.6	63	16	25	0.2	6



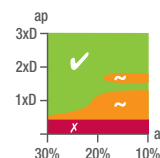
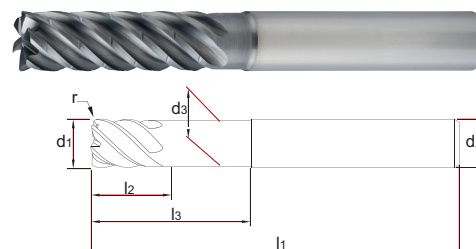
Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.330.1002	10	10	9.5	72	20	30	0.2	6
34.330.1203	12	12	11.5	83	24	36	0.25	6
34.330.1605	16	16	15.5	92	32	42	0.5	6
34.330.2005	20	20	19.5	104	40	54	0.5	6

> 34.331 Phantom

Fraise-trochoïdale Carbure 3xD HP2 UNI AICrN

<b>P 11</b> ≤800 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.331.0301	3	6	2.8	62	9	14		6
34.331.0401	4	6	3.8	62	12	18		6
34.331.0501	5	6	4.8	62	15	21		6
34.331.0601	6	6	5.7	62	18	24	0.1	6
34.331.0802	8	8	7.6	68	24	30	0.2	6



Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.331.1002	10	10	9.5	80	30	38	0.2	6
34.331.1203	12	12	11.5	93	36	46	0.25	6
34.331.1605	16	16	15.5	108	48	58	0.5	6
34.331.2005	20	20	19.5	126	60	74	0.5	6

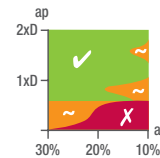
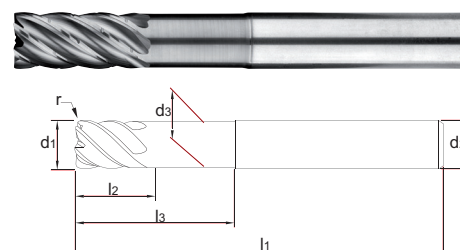
> 34.332 Phantom

**NOUVEAU**

Fraise-trochoïdale Carbure 2xD/4xD HP2 UNI AICrN

<b>P 11</b> ≤800 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 12</b> ≤850 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 13</b> <1000 N/mm <sup>2</sup>	<b>P 14</b> <1400 N/mm <sup>2</sup>	<b>M 21</b> INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	<b>K 31</b> GG	<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	<b>S 71</b> Ni/Co	<b>S 72</b> Ti
180-240 L	160-220 L	150-200 K	100-140 K	80-140 I	60-120 H	120-180 J	80-130 J	40-60 J	60-80 I

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.332.0301	3	6	2.8	62	6	12		6
34.332.0401	4	6	3.8	62	8	16		6
34.332.0501	5	6	4.8	62	10	20		6
34.332.0601	6	6	5.7	62	12	24	0.1	6
34.332.0802	8	8	7.6	70	16	32	0.2	6

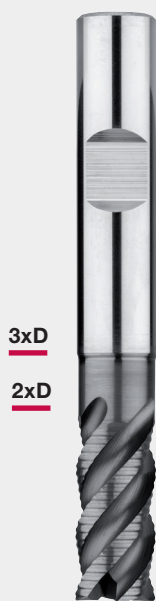


Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	z
34.332.1002	10	10	9.5	80	20	40	0.2	6
34.332.1203	12	12	11.5	95	24	48	0.25	6
34.332.1605	16	16	15.5	115	32	64	0.5	6
34.332.2005	20	20	19.5	132	40	80	0.5	6

## FRAISES D'ÉBAUCHE CARBURE UNI

La fraise d'ébauche Phantom carbure HP2 UNI est la fraise d'ébauche haute performance pour l'acier et l'acier inoxydable. La micro-géométrie garantit une durée de vie plus élevée et constante. Ces fraises sont également exprimées en longueurs logiques par rapport au diamètre (xD).

Sur phantom.eu, les fraises ont l'icône de la zone de travail pour un aperçu clair de la zone de travail optimale. Le revêtement AlCrN moderne et durable convient à l'usinage à sec et avec arrosage dans la plupart des matières courantes.



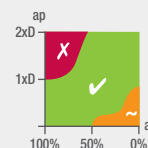
35.254

### Champ d'application :

#### 35.254

Fraisage circulaire 2xD et fraisage de rainure jusqu'à 1xD.

En dessous de 1xD, on peut constater une meilleure performance avec une valeur  $ae \geq 50\%$ .



- ✓ La plage de travail optimale
- ~ Risque légèrement accru de vibration
- ✗ Inapproprié, risque important de rupture de la fraise

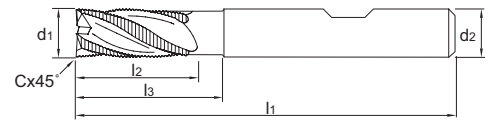
Les graphiques sont destinés à indiquer grâce à la couleur verte avec quels rapports  $ap/ae$  on peut atteindre des résultats optimaux. On voit bien comment les rapports doivent être adaptés pour ne pas travailler dans la zone rouge. Champ d'application : pourcentage en diamètre ( $ae$ ) avec profondeur de coupe ( $ap$ ).



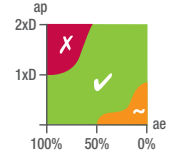
> 35.254 Phantom

Fraise d'ébauche Carbure 2xD/3xD HP2 UNI AlCrN, pas fin

NOUVEAU



<b>P 14</b>	<b>P 13</b>	<b>P 12</b>	<b>P 11</b>	<b>M 22</b>	<b>M 21</b>	<b>K 32</b>	<b>K 31</b>	<b>S 72</b>	<b>S 71</b>										
<1400 N/mm <sup>2</sup>	<1000 N/mm <sup>2</sup>	≤850 N/mm <sup>2</sup>	≤600 N/mm <sup>2</sup>	INOX >850N/mm <sup>2</sup>	INOX ≤850N/mm <sup>2</sup>	GGG GTS-GTW	GG	Ti	Ni/Co										
70-100 H	80-100 I	70-80 H	90-110 I	40-60 I	50-80 J	100-130 I	130-140 I	50-85 I	35-40 I										

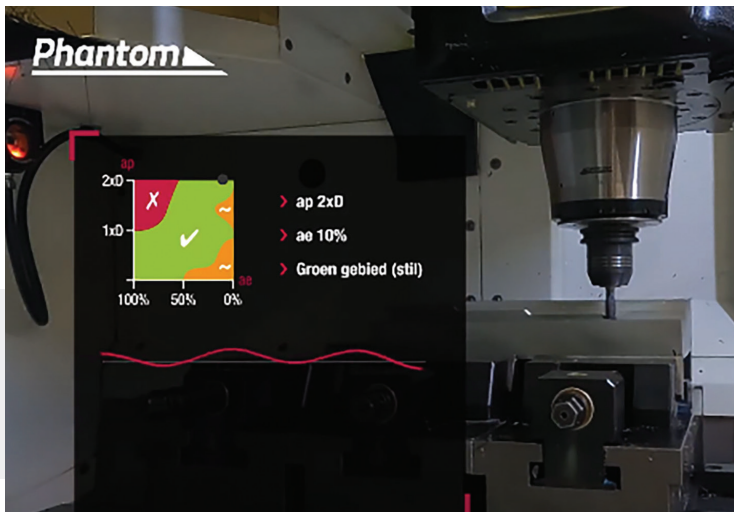


Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	C	z
35.254.0400	4	6	3.8	57	8	12	0,04	3
35.254.0500	5	6	4.8	57	10	15	0,05	4
35.254.0600	6	6	5.6	57	12	18	0,06	4

Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	C	z
35.254.0800	8	8	7.6	63	16	24	0,08	4
35.254.1000	10	10	9.5	72	20	30	0,1	4
35.254.1200	12	12	11.5	83	24	36	0,12	4

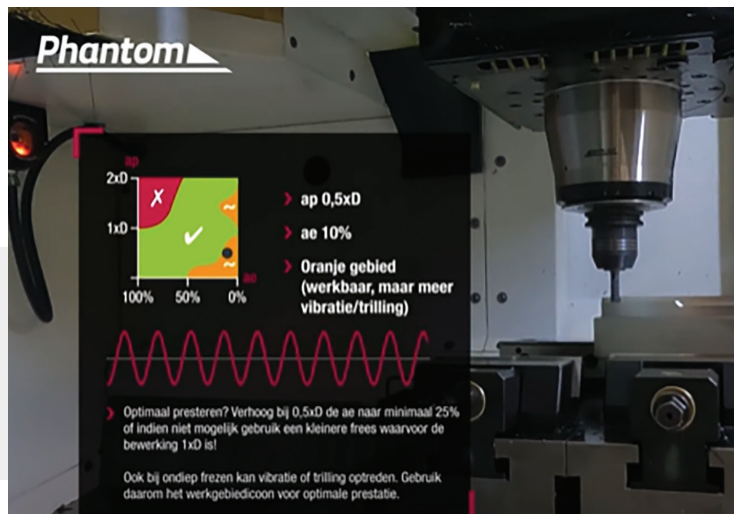
Ref.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	C	z
35.254.1400	14	14	13.5	93	28	42	0,15	4
35.254.1600	16	16	15.3	108	32	48	0,16	5
35.254.2000	20	20	19.3	126	40	60	0,2	6

# L'UTILISATION DE LA FRAISE VARI HP2 CARBURE DANS LES DIFFÉRENTS CHAMP D'APPLICATION.



Souhaitez-vous savoir comment cela fonctionne ?  
Scannez le code QR et regardez la vidéo.

Il est très facile de constater qu'en se positionnant dans la zone verte du graphique, la fraise fonctionne plus silencieusement et a donc une durée de vie plus longue.



Lors de l'utilisation de la fraise dans les zones orange, les vibrations sont nettement plus importantes.

Les zones rouges doivent être absolument évitées.

CONSULTEZ L'ICÔNE DE LA ZONE DE TRAVAIL POUR CHAQUE FRAISE SUR PHANTOM.EU

## INFORMATION TECHNIQUES : FRAISES VARI UNI HP2 CARBURE

TABLEAU DES AVANCES POUR DU RAMPING À 45°

	Dimensions in mm								
	3	4	5	6	8	10	12	16	20
	fz (mm/z)								
<b>P 11</b> S600 Ni/mm <sup>2</sup>	0,008	0,012	0,018	0,025	0,038	0,045	0,050	0,070	0,090
<b>P 12</b> S850 Ni/mm <sup>2</sup>	0,007	0,012	0,018	0,025	0,036	0,042	0,048	0,068	0,080
<b>P 13</b> S1000 Ni/mm <sup>2</sup>	0,007	0,012	0,018	0,025	0,035	0,040	0,045	0,065	0,075
<b>P 14</b> S1400 Ni/mm <sup>2</sup>	0,005	0,008	0,012	0,020	0,030	0,035	0,040	0,055	0,070
<b>M 21</b> S850N/mm <sup>2</sup>	0,004	0,006	0,010	0,015	0,023	0,034	0,045	0,050	0,055
<b>M 22</b> INOX >850N/mm <sup>2</sup>	0,004	0,006	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,045	0,050
<b>K 31</b> GG	0,005	0,008	0,012	0,018	0,025	0,038	0,045	0,060	0,075
<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	0,005	0,008	0,012	0,018	0,025	0,038	0,045	0,060	0,075
<b>S 71</b> Ni/Co	0,003	0,006	0,010	0,015	0,020	0,035	0,045	0,050	0,055
<b>S 72</b> Ti	0,003	0,006	0,010	0,015	0,020	0,030	0,035	0,045	0,050

ISO M et ISO S pénétration à 10° maximum.

TABLEAU DES AVANCES POUR UNE OPÉRATION DE PERÇAGE

	Dimensions in mm								
	3	4	5	6	8	10	12	16	20
	fz (mm/z)								
<b>P 11</b> S600 Ni/mm <sup>2</sup>	0,004	0,008	0,012	0,018	0,025	0,030	0,035	0,048	0,060
<b>P 12</b> S850 Ni/mm <sup>2</sup>	0,003	0,006	0,010	0,016	0,024	0,028	0,032	0,045	0,055
<b>P 13</b> S1000 Ni/mm <sup>2</sup>	0,002	0,005	0,008	0,015	0,023	0,028	0,030	0,043	0,050
<b>P 14</b> S1400 Ni/mm <sup>2</sup>	0,002	0,004	0,006	0,013	0,020	0,025	0,025	0,038	0,045
<b>K 31</b> GG	0,002	0,004	0,006	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050
<b>K 32</b> GGG GTS-GTW	0,002	0,004	0,006	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050

TABLEAU DES AVANCES RAINURAGE ET CONTOURNAGE

d1(mm)	FRC					
	G	H	I	J	K	L
3	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,011
4	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,011
5	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,027
6	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,035
8	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,044
10	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,055
12	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,065
16	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,085
20	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,100

FACTEUR DE CORRECTION POUR AVANCE PLUS ÉLEVÉE POUR VALEUR AE ≤ 40%

% Ae d1	5%	7%	10%	15%	20%	25%	30%	40%
fz x	2,8	2,4	2	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1

En cas de valeurs ae plus faibles, une avance plus élevée peut être choisie. Lorsque la valeur ae est inférieure à 40 %, vous pouvez appliquer le facteur de correction du tableau ci-dessus sur le tableau des avances. Vous obtiendrez ainsi la productivité optimale.

# L'OUTIL DE CALCUL POUR L'UTILISATION OPTIMALE DE VOTRE OUTIL

Grâce au tout nouvel 'outil de calcul', la bonne avance et le bon nombre de tours par minutes sont calculés à partir du choix de la matière.

Vous voulez savoir comment cela fonctionne? Scannez le code QR et regardez la courte vidéo d'instruction.



Phantom Fraise Vari 4 dents HP2 UNI Carbure 2xD/3xD AlCrN, à rayon 10x20x30mm R1

Référence: 343161010  [Ajouter le produit au comparateur de produits](#)

Description  
queue Weldon (DIN 6535-HB)

En stock

- ✓ Commandé avant 19h00 les jours ouvrables, expédié aujourd'hui.
- ✓ Fiabilité maximale,
- ✓ Performances exceptionnelles,

Matières à usiner (Informations sur le téléchargement du matériel de coupe)

<b>P 11</b> 1500 N/mm <sup>2</sup> 180-240 L	<b>P 12</b> 4500 N/mm <sup>2</sup> 160-220 L	<b>P 13</b> 1500 N/mm <sup>2</sup> 150-200 K	<b>P 14</b> 4500 N/mm <sup>2</sup> 100-140 K	<b>M 21</b> 1100X 5850N/mm <sup>2</sup> 80-140 I	<b>M 22</b> 1100X 8550N/mm <sup>2</sup> 60-120 H	<b>K 31</b> GG 120-180 3	<b>K 32</b> GGG GT3-GTW 80-130 3
<b>S 71</b> NiCo 40-60 3	<b>S 72</b> Ti 60-80 I						

180 240

VC: 210 M/min, Vit. de broche: 6688 tr/min  
Avance par dent: 0.055 mm Avance de table: 1471 mm/min



## ENVIE D'ESSAYER? DEMANDER VOTRE ÉCHANTILLON GRATUIT! (jusqu'au diamètre 12mm)

Les fraises Vari ont été développées par le Phantom Test & Training Center et nos conseillers vous assisteront volontiers. Souhaitez-vous également découvrir les fraises Phantom innovantes ? Appelez le 0800-74268661 ou envoyez un e-mail à [info@phantom.eu](mailto:info@phantom.eu) et communiquez-nous vos dimensions. Vous pouvez également vous inscrire à la formation Fraise Vari Carbure.

# Phantom

## FRAISES VARI HP2 CARBURE

### > LA NOUVELLE GÉNÉRATION

Innovante dans de nombreux domaines, développée par Phantom

Longueurs liées  
au diamètre  
(2XD, etc.)

Transition  
tangentielle

Micro-géométrie garantissant  
fiabilité et continuité

Macro-géométrie,  
pour une fraise super universelle

Ramping 45°

Version avec rayon de 0,25 à 5 mm  
ou avec chanfrein à 45°

Résistant à  
l'usure et  
à la rupture

Micro-géométrie garantissant  
fiabilité et continuité

Brise-copeaux avec  
rayons de transition

Revêtement AlCrN pour des vitesses de  
coupes élevées, une longue tenue et un  
usinage à sec ou avec lubrification

Macro-géométrie  
spécifique pour le  
fraisage trochoïda

VOTRE REVENDEUR :



**COMMANDEZ AUJOURD'HUI, VOUS SEREZ LIVRÉ DEMAIN !**

Van Ommen B.V. Voorste Kerkweg 4 - 7361 ET BEEKBERGEN - BP 28 - 7360 AA BEEKBERGEN - Pays-Bas Service commercial N° Tel: +31 55-5067680 - E-mail: ventes@vanommen.nl - Internet: www.vanommen.nl - www.phantom.eu. No de T.V.A. Intracomm. NL007641886B01 Nos Conditions Générales de vente, de livraison et de paiement sont déposées à la Chambre de Commerce d'Apeldoorn sous le numéro 08038449 et disponibles sur demande.

Phantom est une marque de la société Van Ommen B.V. Les produits de cette marque sont de précision et qualité supérieure. Van Ommen B.V. livre une gamme étendue d'outils pour l'usinage des métaux. Nous vous invitons à visiter notre site pour voir la gamme complète : [www.phantom.eu](http://www.phantom.eu). Promotion avec des prix nets spéciaux H.T., valable pendant la durée de la promotion ou jusqu'à épuisement des stocks. Sous réserve des changements éventuels de la gamme et de fautes d'impression. Photos non contractuelles.

# IL N'Y A PAS DE LIMITES À CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE.

[www.phantom.eu](http://www.phantom.eu)