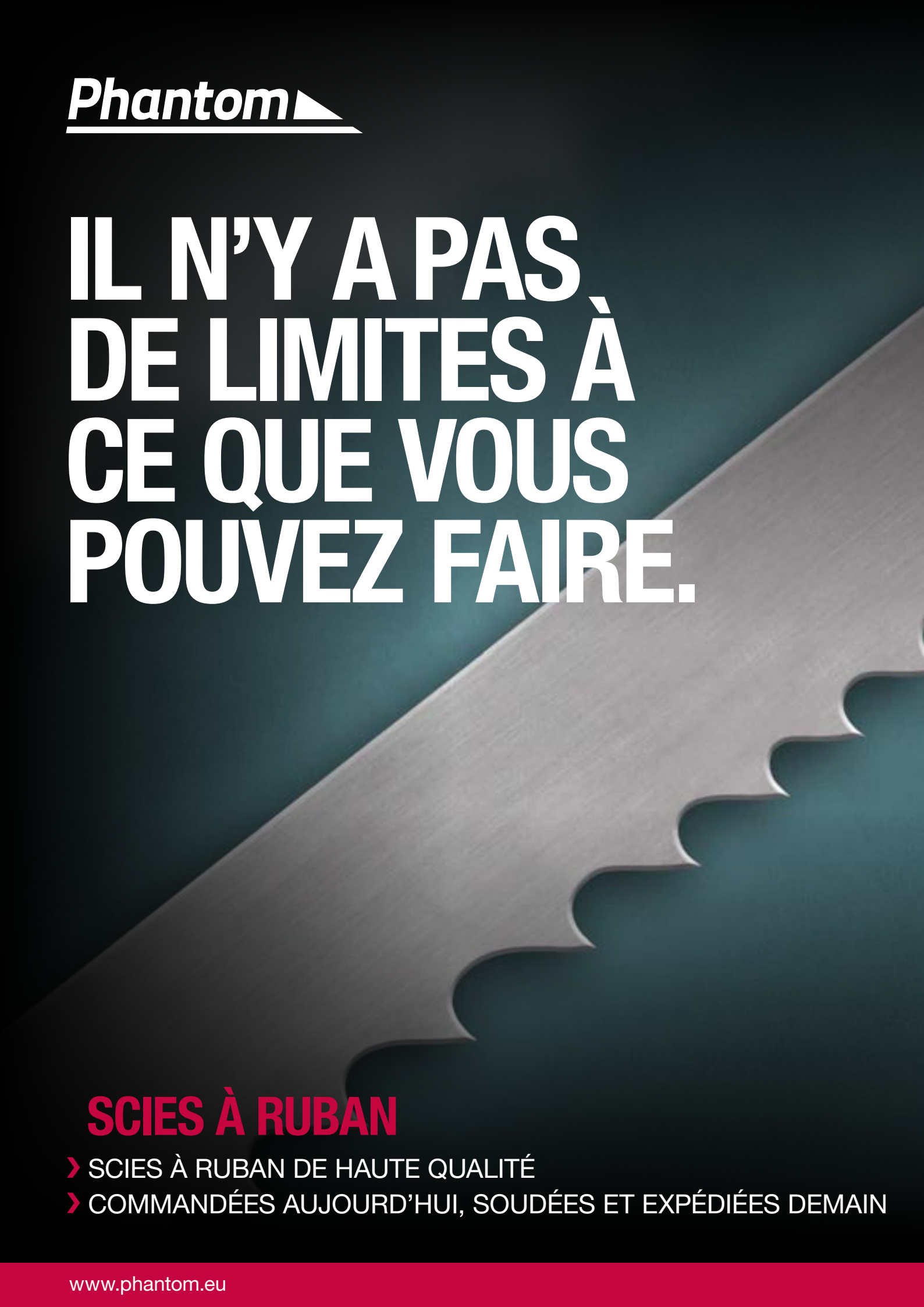
Phantom

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



SCIES À RUBAN

› SCIES À RUBAN DE HAUTE QUALITÉ
› COMMANDÉES AUJOURD'HUI, SOUDÉES ET EXPÉDIÉES DEMAIN

www.phantom.eu

COMMANDÉES AUJOURD'HUI, SOUDÉES ET EXPÉDIÉES DEMAIN

PHANTOM OFFRE UN PROGRAMME COMPLET DE SCIES À RUBAN DE QUALITÉ

PHANTOM SCIES À RUBAN

Nos scies vous permettent de réussir à relever chaque défi. Dans l'aperçu des produits, vous trouverez un inventaire complet de nos scies à ruban et de toutes les solutions que Phantom peut vous offrir. Sur notre site web www.phantom.eu vous trouverez les tailles les plus courantes des scies à ruban que nous avons pour vous en stock, en temps normal. Les scies à ruban standards sont expédiées le jour de la commande afin que vous les receviez le lendemain chez vous !

COMMANDÉES AUJOURD'HUI, SOUDÉES ET EXPÉDIÉES DEMAIN

Pour toutes les autres scies à ruban personnalisées, nous avons besoin d'un jour supplémentaire de livraison. Nous coupons et soudons votre scie à la longueur souhaitée dans notre atelier de soudure de pointe qui nous permet de garantir 100% de fiabilité. Avec nos 15 années d'expérience dans le soudage, nous vous garantissons que la scie ne se cassera pas aux joints de soudure.

CONSEIL DE NOS SPÉCIALISTES

Notre programme complet de scies à ruban offre de nombreuses solutions. Et justement en raison de ces nombreuses solutions, vous avez peut-être besoin de quelques conseils. Votre distributeur Phantom est le mieux placé pour vous offrir ce type de conseils. À partir de vos besoins, même les problèmes les plus difficiles, seront analysés et résolus avec l'aide des spécialistes techniques de Phantom.

PHANTOM : OUTILS DE HAUTE QUALITÉ POUR L'INDUSTRIE

Usiner correctement du premier coup. À chaque fois. C'est uniquement possible avec des outils fiables de haute qualité. Grâce à Phantom, vous avez cette qualité dans les mains.

Phantom vous offre des solutions illimitées, grâce à une gamme complète d'outils de haute qualité. Vous êtes assurés de disposer d'outils qui bénéficient d'une extrême fiabilité et d'une longue durée de vie. Vous pourrez usiner de manière optimale des matériaux de haute qualité au moyen des outils Phantom. Et c'est exactement ce dont vous avez besoin.

Phantom est une marque de qualité supérieure en provenance des Pays-Bas, livrée via des distributeurs techniques d'outils pour le travail et l'usinage des métaux dans toute l'Europe.

UN PROGRAMME COMPLET

Le programme de Phantom offre un choix entre 20 000 outils pour l'usinage des métaux et la mécanique de précision. La gamme est très complète et se compose d'outils de coupe dans toutes les formes et toutes les tailles, y compris les plus inusuelles.

QUALITÉ

Les oultils Phantom sont de qualité supérieure absolue. Les outils sont mesurés et testés en interne au moyen d'équipements de mesure avancés. Ainsi, nous vous garantissons une qualité et fiabilité à 100%. Et nous pouvons affirmer avec certitude que vous pourrez gérer n'importe quel problème d'usinage, grâce à Phantom.

CONNAISSANCE ET EXPÉRIENCE

Phantom peut s'appuyer sur plus de 60 ans de connaissance et d'expérience dans le domaine de l'usinage. Toutes ces connaissances se reflètent dans la qualité absolue de notre large assortiment de produits disponibles en stock pour une livraison le lendemain dans toute l'Europe. Notre offre de scies à ruban est devenue au cours des dernières décennies le programme de haute qualité complet que nous vous offrons aujourd'hui. Et c'est précisément ce sur quoi vous pouvez compter. Depuis 2000, nous disposons de notre propre atelier de soudure qui nous permet, avec succès et à la grande satisfaction de nos clients de livrer en moins de 24 heures les scies à ruban.

AVEC PHANTOM, PLUS DE 60 ANS D'EXPERIENCE DANS L'USINAGE

GAMME DE PRODUITS

M42/M51 Scie à ruban Bi-Métal

› 66.420 Scie multifonction pour matériaux pleins petites dimensions › p. 6
› 66.440 Scie pour matériaux pleins de dimensions plus grandes › p. 7
› 66.450 Le spécialiste pour profilés à paroi fine et moyenne › p. 8
› 66.455 La scie multifonction pour les différents usinages de l'acier › p. 9
› 66.460 Puissant dans les matériaux durs avec de grandes et moyennes dimensions › p. 10
› 66.580 Scie très résistante à l'usure pour couper l'acier et alliages › p. 11

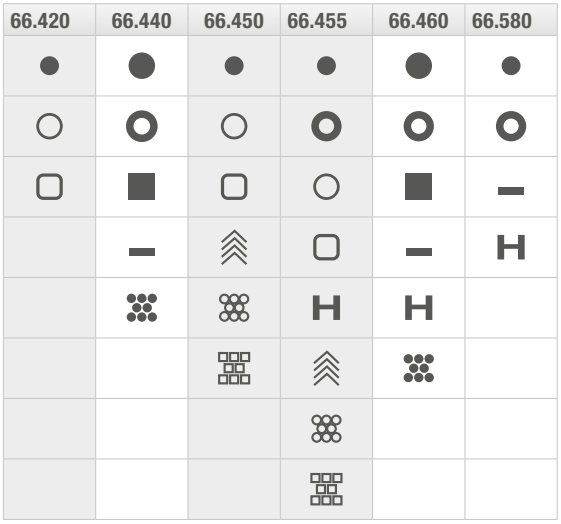


Tableau d'utilisation

ISO		Groupe	66.420	66.440	66.450	66.455	66.460	66.580
P	11	**Aciers non-alliés ou faiblement alliés ≤600 N/mm²** 1.0037 (A37), 1.0038 (E 24-2 Ne), 1.00402 (1C20), 1.1178 (1C30)	○	○	●	●	●	○
	12	**Aciers non-alliés ou faiblement alliés 600 - 850 N/mm²** 1.0050 (A50-2), 1.0070 (A70-2), 1.0301 (1C10), 1.0503 (1C45), 1.1121 (XC10), 1.1191 (2C45), 1.0718 (S250PB), 1.0736 (S300Pb)	○	○	●	●	●	○
	13	**Aciers alliés 850 - 1000 N/mm²** 1.0727 (45MF4), 1.0728 (60S20), 1.0757 (46SPb20), 1.2080 (Z200C12), 1.2083 (Z40C14), 1.2767 (Y35NCD16), 1.5131 (50MnSi4), 1.7003 (38Cr2), 1.7030 (28Cr4), 1.7043 (38Cr4)	○	○	●	○	●	○
	14	**Aciers alliés 1000 - 1400 N/mm²** 1.5710 (36NiCr6), 1.7035 (41Cr40, 1.7225 (42CrMo4), 1.8519 (31CrMoV9), 1.8550 (34CrAlNi7), 1.5752 (15NiCr13), 1.7131 (16MnCr5), 1.7264 (20CrMo5)	○	○	●		●	○
M	21	**Aciers Inoxydables ≤850 N/mm²** 1.4005 (Z11CF13), 1.4104 (Z13CF17), 1.4105 (Z8CF17), 1.4301 (XCrNi18-10)(304), 1.4305 (X8CrNiS18-9)(303)	○	○	●		●	●
	22	**Aciers Inoxydables >850 N/mm²** 1.4438 (X2CrNiMo18-15-4)(317), 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2)(316L), 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2)(316Ti)		○	○		○	●
K	31	**Fontes <260 HB30** 0.6015 (GG 15), 0.6025 (GG 25), 0.6040 (GG 40)			●	○	○	
	32	**Fontes à graphites et malléables <260 HB30** 0.8145 (GTS-45), 0.8170 (GTS-70-02), 0.7040 (GGG 40), 0.7070 (GGG 70)			○	○		
N	41	**Aluminium et Alliages d'Aluminium** 3.0255 (A59050C), 3.2315 (AlMgSi1), 3.3515 (AlMg1)	○	○	○		○	
	42	**Alliages d'Aluminium Si 10 - 24%** 3.2131 (G-AlSi5Cu1), 3.2153 (G-AlSi7Cu3), (3.2573 G-AlSi9), 3.2581 (G-AlSi12), 3.2583 (G-AlSi12Cu)					○	
	51	**Cuivres et Alliages de cuivres** 2.0070 (SE-Cu), 2.1020 (CuSn6), 2.1096 (G-CuSn5ZnPb), 2.0380 (CuZn40), 2.0401 (CuZn39Pb3), 2.0250 (CuZn20), 2.0280 (CuZn33), 2.0332 (CuZn37Pb0,5)	○	○	●		○	
S	71	**Alliages de Nickel et de Cobalt** Hastelloy, Inconel, Nimonic, Jetalloy			○			●
	72	**Alliages de Titane** 3.7024 (T35), 3.7114 (TiAl5Sn2,5), 3.7124 (T-U2), 3.7154 (TiAl6Zr5), 3.7165 (TiAl6V4), 3.7184 (TiAl4Mo4Sn2,5)			○			●

● Très Approprié ○ Approprié

SCIE MULTIFONCTION POUR MATÉRIAUX PLEINS DE PETITES DIMENSIONS

› 66.420 Phantom — Scie à ruban Bi-Métal M42

à pas constant, angle de coupe 0°, avoyage standard.

Avoyage standard

BiM	8% Co	Constant	N, 0°	●	○	▢
P 11 ≤600 N/mm²	P 12 ≤850 N/mm²	P 13 ≤1000 N/mm²	P 14 ≤1400 N/mm²	M 21 INOX ≤850N/mm²	N 41 Alu	N 51 Cu
50-120	35-50	30-45	30-40	30-40	80-800	50-400

Largeur x épaisseur (mm)	4 dents/pouce	6 dents/pouce	14 dents/pouce
20 x 0,9		66.420.54....	66.420.57....
27 x 0,9	66.420.63....	66.420.64....	

SCIE À RUBAN POUR:

- Acier jusqu'à env. 1400 N/mm²
- Matériaux à copeaux courts
- Dimensions du matériau jusqu'à env. 100 mm

PROPRIÉTÉS:

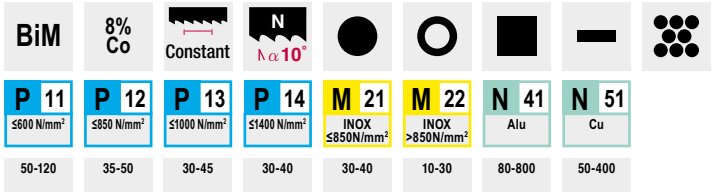
- Denture en HSS-E M42 / 1,3247 avec 8% Cobalt.
- La denture standard à angle de 0° est idéale pour la coupe des matériaux à copeaux courts et des profilés ou tubes à parois fines.
- La 66.420 permet une coupe nette et sans bavures.

SCIE POUR MATÉRIAUX PLEINS DE DIMENSIONS PLUS GRANDES

› 66.440 Phantom — Scie à ruban Bi-Métal M51

à pas constant, angle de coupe positive 10°, avoyage standard.

Avoyage standard



Largeur x épaisseur (mm)	3 dents/pouce	4 dents/pouce	6 dents/pouce
13 x 0,9	66.440.12....	66.440.13....	66.440.14....
20 x 0,9	66.440.22....	66.440.23....	
27 x 0,9	66.440.32....		
34 x 1,1	66.440.52....		

SCIE À RUBAN POUR:

- Acier jusqu'à env. 1400 N/mm²
- Matériaux à copeaux longs
- Matériaux de dimensions supérieures à 100 mm

PROPRIÉTÉS:

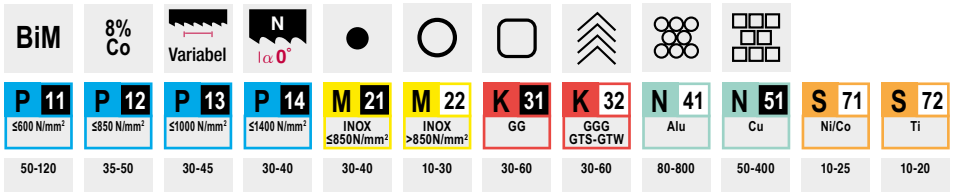
- Denture en HSS-E M42 / 1,3247 avec 8% Cobalt.
- La denture crochet avec un angle de coupe positif en combinaison avec un avoyage standard a fait ses preuves avec les coupes de matériaux plus longs.
- Et aussi pour l'usinage des matériaux difficiles à copeaux longs.
- La 66.440 permet une coupe nette et sans bavures.

LE SPÉCIALISTE DES PROFILÉS À PAROI FINE ET MOYENNE

› 66.450 Phantom — Scie à ruban Bi-Métal M42

à pas variable, angle de coupe positif, 0°, avoyage par groupes.

Avoyage par groupes



Largeur x épaisseur (mm)	3/4 dents/pouce	4/6 dents/pouce	5/8 dents/pouce	6/10 dents/pouce	8/12 dents/pouce	10/14 dents/pouce
13 x 0,65				66.450.07....	66.450.08....	66.450.09....
13 x 0,9				66.450.17....	66.450.18....	66.450.19....
20 x 0,9		66.450.25....	66.450.26....	66.450.27....	66.450.28....	66.450.29....
27 x 0,9	66.450.34....	66.450.35....	66.450.36....	66.450.37....	66.450.38....	66.450.39....
34 x 1,1	66.450.54....	66.450.55....	66.450.56....	66.450.57....	66.450.58....	
41 x 1,3	66.450.64....	66.450.65....	66.450.66....			

SCIE À RUBAN POUR:

- Acier jusqu'à env. 1400 N/mm²
- Profilés non ferreux
- Scie à ruban des matériaux pleins en nappe ou paquet
- Profilés en acier fin à paroi fine et profilés à paroi moyenne

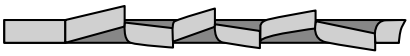
PROPRIÉTÉS:

- Denture en HSS-E M42 / 1,3247 avec 8% Cobalt.
- La denture spéciale avec un angle de coupe de 0° en combinaison avec un avoyage par groupes coupe les matériaux à paroi épaisse sans problème.
- Les matériaux à copeaux courts sont usinés sans problème.
- La 66.450 augmente la durée de vie de la scie et permet une coupe de qualité.
- Le pas variable permet un usinage silencieux en empêchant le développement de vibrations.

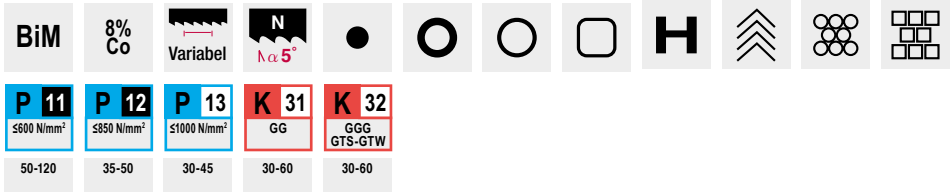
LA SCIE MULTIFONCTION POUR LES DIFFÉRENTS USINAGES DE L'ACIER

› 66.455 Phantom — Scie à ruban Bi-Métal M42

à pas variable, angle de coupe légèrement positif 5°, avoyage par groupes.



Avoyage par groupes



Largeur x épaisseur (mm)	2/3 dents/pouce	3/4 dents/pouce	4/6 dents/pouce	5/7 dents/pouce	8/11 dents/pouce
27 x 0,9		66.455.34....	66.455.36....	66.455.37....	66.455.39....
34 x 1,1	66.455.53....	66.455.54....	66.455.55....	66.455.57....	
41 x 1,3	66.455.63....	66.455.64....	66.455.65....		

SCIE À RUBAN POUR:

- Acier jusqu'à env. 1000 N/mm²
- Scie à ruban des matériaux pleins en nappe ou paquet
- Profilés en acier
- Matériaux pleins

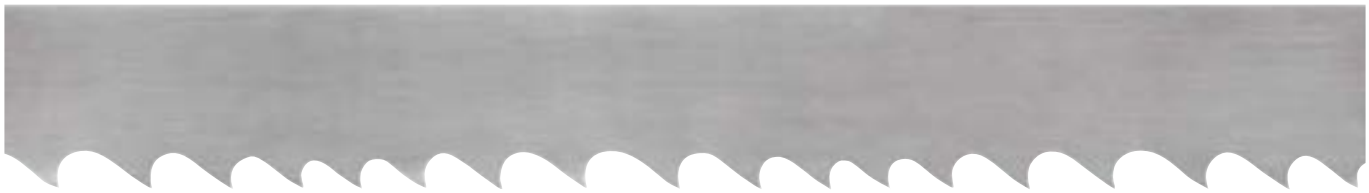
PROPRIÉTÉS:

- Denture en HSS-E M42 / 1,3247 avec 8% Cobalt.
- La denture spéciale renforcée avec un angle de coupe légèrement positif en combinaison avec l'avoyage par groupes coupe les pleins et les profilés en acier sans le moindre problème.
- La 66.455 augmente la production et donne une surface lisse tout en ayant une durée de vie de l'outil étonnamment longue.
- Le pas variable permet un usinage silencieux en empêchant le développement de vibrations.

PUISSANT DANS LA COUPE DE MATÉRIAUX DE MOYENNES ET GRANDES DIMENSIONS

› 66.460 Phantom — Scie Ruban Bi-Métal M42

à pas variable, angle de coupe positif, 10°, avoyage par groupes.



Avoyage par groupes

BiM	8% Co	Variabel	N α10°						
P 11 ≤600 N/mm²	P 12 ≤850 N/mm²	P 13 ≤1000 N/mm²	P 14 ≤1400 N/mm²	M 21 INOX ≤850N/mm²	M 22 INOX >850N/mm²	K 31 GG	N 41 Alu	N 42 Alu Si>10%	N 51 Cu
50-120	35-50	30-45	30-40	30-40	10-30	30-60	80-800	80-800	50-400

Largeur x épaisseur (mm)	1,2/2 dents/pouce	1,4/2 dents/pouce	2/3 dents/pouce	3/4 dents/pouce	4/6 dents/pouce	5/8 dents/pouce	6/10 dents/pouce
20 x 0,9					66.460.25....		
27 x 0,9			66.460.33....	66.460.34....	66.460.35....	66.460.36....	66.460.37....
34 x 1,1		66.460.52....	66.460.53....	66.460.54....	66.460.55....		
41 x 1,3	66.460.62....		66.460.63....	66.460.64....	66.460.65....		
54 x 1,6			66.460.73....	66.460.74....	66.460.75....		

SCIE À RUBAN POUR:

- Acier jusqu'à env. 1400 N/mm²
- Acier inoxydable jusqu'à env. 850 N/mm²
- Matériaux de moyenne à grande dimensions
- Profilés en acier à paroi épaisse
- Scie à ruban pour les coupes en paquet des matériaux pleins

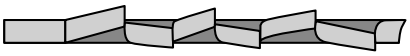
PROPRIÉTÉS:

- Denture en HSS-E M42 / 1,3247 avec 8% Cobalt.
- La denture spéciale avec un angle de coupe positif en combinaison avec l'avoyage par groupes coupe des profilés à paroi épaisse et massifs sans problème.
- La 66.460 augmente la production et donne une surface de coupe lisse.
- Le pas variable permet un usinage silencieux en empêchant le développement de vibrations.

SCIE TRÈS RÉSISTANTE À L'USURE POUR L'ACIER ET ALLIAGES

› 66.580 Phantom — Scie Ruban Bi-Métal M51

à pas variable, angle de coupe positif 15°, avoyage par groupes.



Avoyage par groupes

BiM	10% Co	Variabel	N α 15°	●	○	–	H
P 11 ≤600 N/mm²	P 12 ≤850 N/mm²	P 13 ≤1000 N/mm²	P 14 ≤1400 N/mm²	M 21 INOX ≤850N/mm²	M 22 INOX >850N/mm²	S 71 Ni/Co	S 72 Ti
50-120	35-50	30-45	30-40	30-40	10-30	10-25	10-20

Largeur x épaisseur (mm)	1,4/2 dents/pouce	2/3 dents/pouce	3/4 dents/pouce
27 x 0,9			66.580.44....
34 x 1,1			66.580.54....
41 x 1,3		66.580.63....	66.580.64....
54 x 1,6	66.580.72....	66.580.73....	

SCIE À RUBAN POUR:

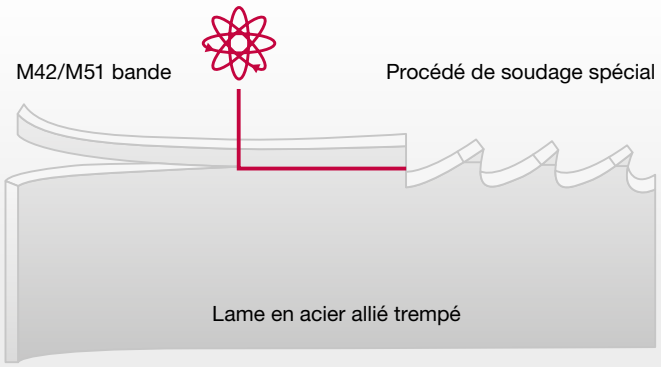
- Acier jusqu'à env. 1700 N/mm²
- Aciers résistants à la rouille et aux acides
- Alliages à base de nickel
- Titane et bronze spécial
- Matériaux pleins avec des dimensions moyennes
- Profilés à paroi épaisse

PROPRIÉTÉS:

- Denture en HSS-E M51 / 1.3207 avec 10% Cobalt.
- La denture spéciale avec un angle de coupe extrêmement positif en combinaison avec l'avoyage par groupes coupe des profilés à paroi épaisse et massifs sans problème.
- Les dents en M51 assurent une durée de vie de la scie à ruban prolongée.
- 66.580 est idéal pour la coupe des matériaux très difficiles.
- Le pas variable permet un usinage silencieux en empêchant le développement de vibrations.

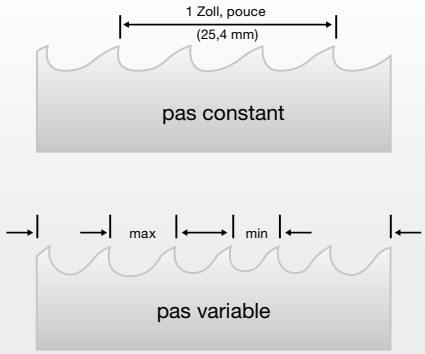
INFORMATION TECHNIQUE
FORMES DES DENTS

Phantom



› Pas

Phantom

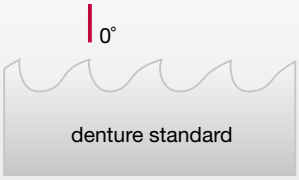


› 66.420

Phantom

SCIE À RUBAN POUR :
- Matériaux à copeaux courts
- Matériaux à paroi fine

CARACTÉRISTIQUES :
- Angle de coupe 0°

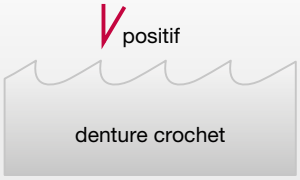


› 66.440

Phantom

SCIE À RUBAN POUR :
- Matériaux à copeaux longs
- Matériaux difficile
- Un diamètre supérieur

CARACTÉRISTIQUES :
- Angle de coupe positif 5°

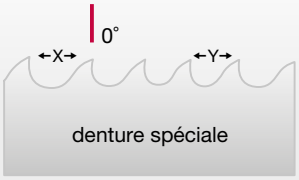


› 66.450

Phantom

SCIE À RUBAN POUR :
- Scies basses vibrations
- Profilés

CARACTÉRISTIQUES :
- Angle de coupe 0°

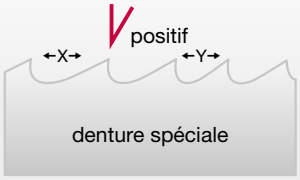


› 66.455 / 66.460 / 66.580

Phantom

SCIE À RUBAN POUR :
- Scies basses vibrations
- Matériaux massif

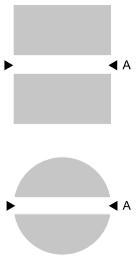
CARACTÉRISTIQUES :
- Angle de coupe positif 5°, 10° of 15°



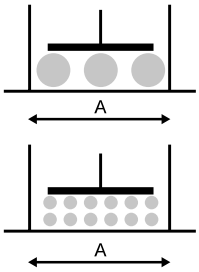
NOMBRE DE DENTS PAR POUCE

La denture appliquée à un ruban est désignée par le nombre de dents que comporte le ruban sur une longueur d'un pouce (=25,4 mm). La règle générale est que 3 à 4 dents doivent être simultanément en travail de coupe.
Dans les matériaux tendres, on pourra choisir un ruban avec une denture plus grosse (permettant ainsi une meilleure évacuation des copeaux), tandis que dans les matériaux durs, on préfèrera une denture fine. Le choix d'une denture trop grosse sur des matériaux durs pourra entrainer la rupture des dents du ruban et à l'opposé, le choix d'une denture fine sur des matériaux tendres entrainera le bourrage de copeaux dans les dents.
Les tableaux suivants sont des aides mémoires pour pouvoir définir le pas à choisir en fonction de la sorte et de la forme des matériaux à couper (massifs ou profilés).

SCIAGE DES PLEINS



Sciage des pleins à l'unité.

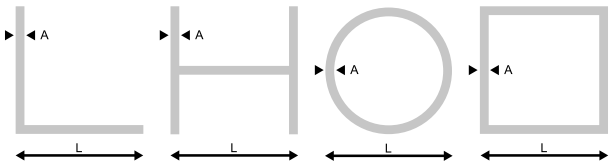


Sciage des pleins en nappe ou en paquet.

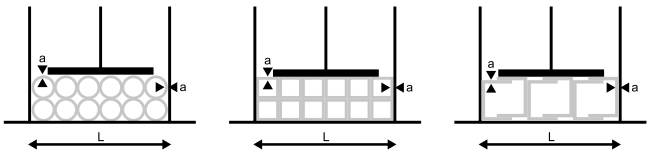
Pas constant	Largeur de coupe A en millimètres	Pas variabele
18	2	10/14
	3	
14	5	8/12
	8	
10	12	6/10
	16	
8	18	5/8
6	30	
	40	4/6
4	70	
	100	3/4
3	140	
	200	2/3
2	240	
	300	1/2
1,2	450	
	600	0,75/1,2
0,75	750	

Tableau des pas pour la coupe dans du plein (nombre de dents/pouce).

SCIAGE DE PROFILÉS



Sciage de profilés à l'unité.



Sciage de plusieurs profilés en nappe ou en paquet.

Formule de calcul pour définir le pas à utiliser pour le sciage de plusieurs profilés à la fois.

$$A = \frac{\text{épaisseur (a) x nombres de parois}}{2}$$

EXEMPLE:
Le sciage de 6 profilés carrés de 50 mm avec une épaisseur du paroi de 5 mm.

$$A = \frac{5 \times 12}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

$$L = 6 \times 50 = 300 \text{ mm}$$

D'aprés le tableau ci-dessous, le pas sera de 2/3 dents/pouce

A mm. \ L mm.	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10
3	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8
4	8/12	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8
5	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
6	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6
8	6/10	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	3/4
10		5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	3/4
12		5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4
15		4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	2/3
20			4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3
30				3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3
50							2/3	2/3	2/3	1,2/2

Tableau pour définir les pas pour la coupe dans les profilés.

BIEN COMMENCER

MONTAGE DU RUBAN SUR LA MACHINE

Au montage du ruban, il est primordial de s'assurer que les dents sont orientées dans le bon sens. Au moment de son positionnement sur les galets, il faut faire attention que le dos du ruban ne soit pas en contact avec les collerettes des galets et qu'il soit tendu bien dans l'axe. D'abord le guidage du dos doit être réglé et ensuite celui des côtés latéraux peut être réglé. Le guidage des cotés latéraux du ruban doit être constant et exempt de pression.

La tension est définie par la largeur du ruban. Pour une largeur de 27 mm, la tension sur le ruban sera de 250 N/mm^2. Pour les largeurs inférieures, la tension sera comprise entre 150 et 200 N/mm^2.

Si la tension du ruban est insuffisante, celui-ci coupera en biais, une tension trop élevée entrainera la rupture du ruban et la machine subira une usure précoce. Pour connaitre la tension à utiliser, se reporter au manuel d'instructions de la machine. Le choix de la tension est défini par la largeur et l'épaisseur du ruban qui ensemble forment la surface. Cette surface multipliée par la tension au mm^2 multipliée par 2 (la tension est répartie sur 2 galets) donnera la tension en Newton à appliquer. La force sur une lame avec une section transversale de 27 x 0,9 mm et une tension de 250 N/mm^2 est la suivante: 27 x 0,9 mm x 250 N/mm^2 x 2 = 12 150 N. La tension des rubans peut facilement être contrôlée au moyen d'un tensiomètre.

Pour assurer une parfaite évacuation des copeaux, il est nécessaire de bien positionner la brosse à copeaux.

MONTAGE ET SERRAGE DE LA PIÈCE

Toujours s'assurer que la pièce est bien perpendiculaire au ruban, que les guides ou les rouleaux se trouvent le plus prés possible de la pièce. Les guides ou les rouleaux de guidage du ruban ne doivent en aucun cas exercer de pression sur le ruban. Evidement, la denture du ruban doit suffisamment sortir des guides ou des rouleaux. Une pièce mal montée et mal serrée entrainera la détérioration de la denture.

Les schémas ci-dessous montrent comment positionner les différentes pièces en vue de serrage ou bridage.

Erreur

Correct

SCIAGE

Lors de la première utilisation de la scie à ruban, l'alimentation doit être réduite de moitié pour la première coupe. La vitesse de coupe doit néanmoins être directement réglée à la valeur correcte. Après avoir usiné une section de 500 cm2, l'alimentation normale peut être utilisée. Pour les petites pièces à usiner, une section de 300 cm2 peut être observée.

Ce premier sciage permet de réduire de manière contrôlée le rayon du nouveau tranchant très coupant de la lame. Si le tranchant était utilisé directement à un niveau d'alimentation maximal, de plus grands morceaux de matériau de coupe pourraient s'effriter. Après un premier sciage contrôlé, la durée de vie d'une scie à ruban est plus longue car le tranchant formé ainsi est plus solide.

INFORMATION TECHNIQUE

Votre distributeur Phantom vous accompagnera dans vos projets avec les spécialistes de l'usinage Phantom.

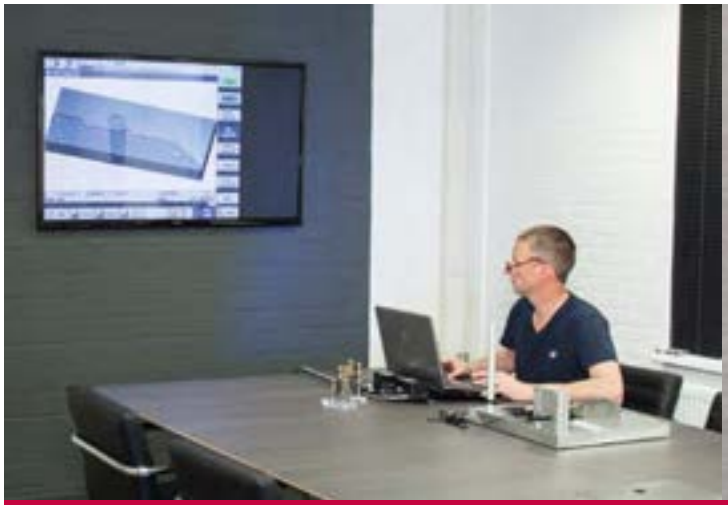
CONSEILS TECHNIQUES

Pour tous vos défis dans le domaine de l'usinage, vous pourrez compter sur votre distributeur Expert Phantom. Vous pouvez poser en outre toutes vos questions à nos spécialistes d'usinage hautement expérimentés Henk, Hans et Jerry. Ils vous conseillent et réfléchissent avec vous sur les possibilités et les solutions pour votre situation spécifique. Grâce à leurs années d'expérience et de connaissances pratiques, ils sont experts dans l'usinage et toutes les possibilités offertes par la gamme Phantom.

Henk Bonnecroy

Hans Jelijs

Jerry van Tiel



- **Nos scies à ruban sont de haute qualité européenne, fabriqué à partir de M42 ou M51 HSS Bi-Metal.**
- **Commandez aujourd'hui, vous serez livré dans les 48 heures (deux jours ouvrables).**
- **Nous pouvons souder n'importe quelle longueur.**
- **Soudure 100% garantie.**
- **Conseils pour choisir la scie appropriée à votre situation.**

L'INFORMATION EN LIGNE

Sur le site web **www.phantom.eu**, vous trouverez des informations détaillées sur le programme avec les informations techniques correspondantes ainsi que des prix étonnamment compétitifs. Vous verrez en outre toujours le stock réel. 98,5% du programme de Phantom est toujours en stock. Vous pouvez également considérer Phantom comme votre entrepôt de stock. Si vous avez des besoins d'inventaire spécifiques, nous sommes à votre disposition! Ensuite Phantom s'assure que les outils sont prêts pour vous. Sans obligation. Et bien sûr, vous commandez aujourd'hui, vous serez livré demain!

Pour la gamme complète, voir www.phantom.eu.

Phantom