

## Tours à métaux

quantum



**Quantum.** D140x250 VARIO. Le tour compact et robuste, de haute précision. Pour le tournage à planer, longitudinale, conique et le filetage. Changement de vitesse par variateur électronique, permettant d'usiner à partir de 120 min-1.

Moteur DC avec un contrôle de vitesse permanent. Grande précision par une construction. Broche trempée montée sur roulements de précision, précision de rotation garantie < 0,015 mm. Avance automatique longitudinale et accessoires. Banc prismatique en fonte, trempé par induction et rectifié avec précision. Vis mère permettant le filetage et l'avance automatique. Jeu de pignons pour filetage en acier. Prescriptions de sécurité conforme aux normes CE. Interrupteur de sécurité conforme aux normes.

Accessoires de série: Mandrin 3 mors 0 72 mm, pointe fixe CM 1, carter arrière, bac à copeaux, jeu de pignons de filetage, porte-outils 2 positions, certificat de contrôle.

<b>N° de cde</b>		<b>713420251</b>
N° orig.		3420251
Modèle		D140x250 Vario
Voltage	V	230
Hauteur des points	mm	70,5
Diamètre entre les points	mm	250
Diam. max. usinable	mm	141
Régime de la broche	min-1	120-300
Nombre de vitesses		vario
Cône morse de la broche	MK	1
Alésage de la broche	mm	11
Largeur du banc	mm	70
Course chariot sup.	mm	40
Course chariot transv.	mm	70
Cône poupée mobile	MK	1
Course fourreau poupée mobile	mm	30
Avance longitudinale	mm/O	0,05-0,1
Filetage métrique	mm/O	0,5-1,5
Hauteur max. tourelle	mm	12
Puissance moteur	W	450
Dimensions (L x l x h)	mm	550x280x250
Poids	kg	20
<b>Prix</b>	€	<b>549,00</b>

- Changement de vitesse par variateur électronique permettant d'usiner à partir de 120 min<sup>-1</sup>
- Livré avec jeu de pignons en acier pour le filetage
- Changement de plage de vitesses par courroies rapide et aisé
- Chariots et glissières trempés et rectifiés
- Tourelle 2 positions
- Volants avec affichage 0,04/0,01 mm



- Vis mère permettant le filetage et l'avance automatique
- Banc prismatique en fonte
- Glissières réglables individuellement par lardons

OPTIMUM

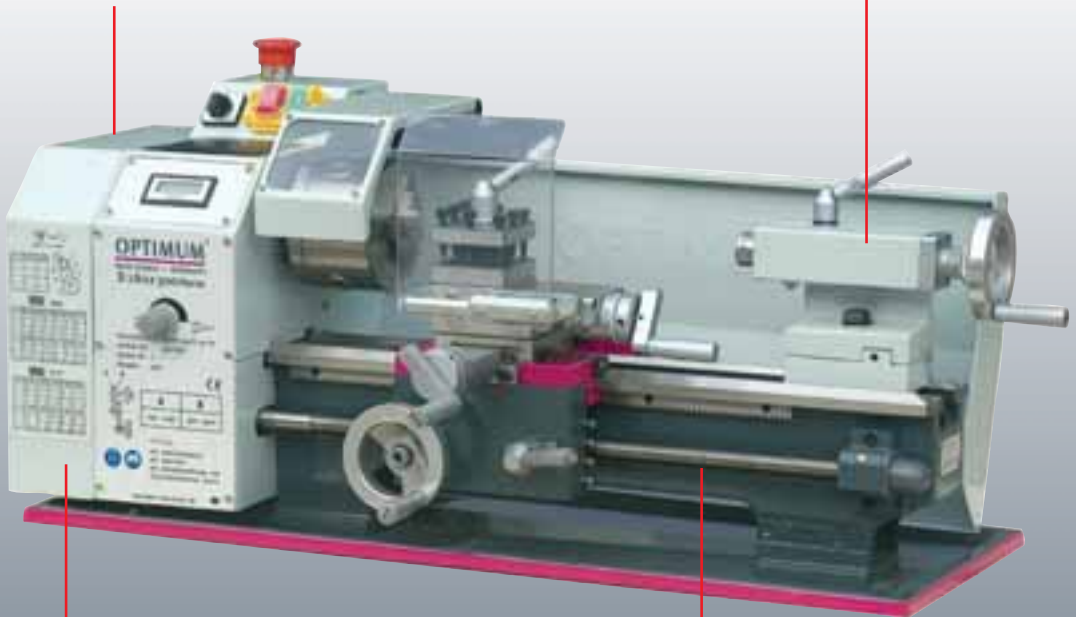


**Optimum.** 180x300 VARIO. Très puissant, compact et rigide équipé d'origine d'un variateur de vitesses. Haute qualité. 2 plages de vitesses variables de 150 -250 min et 300- 2500 min. Broche trempée et rectifiée, montée sur roulements de précision avec rattrapage de jeu. Nez de broche trempé (DIN 6350). Réglage latéral de la poupée mobile +1/-2,5 mm pour le tournage conique fin. Grande gamme de filetages grâce aux pignons (livré de série). Avance longitudinale automatique pour le filetage et l'avance du traînard. Banc prismatique en fonte, trempé et rectifié avec précision. Rattrapage des jeux par lardons sur tous les mouvements. Moteur de grande puissance. Inversion de rotation droite/gauche avec position zéro. Fabriqué selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série : mandrin 3 mors dia 100 mm, pointes fixes MK2 en MK3, carter arrière, bac à copeaux, portecion du mandrin, tourelle 4 positions, jeu de pignons, clefs de service.

<b>N° de cde</b>		<b>713420301</b>
N° orig.		3420301
Modèle		D180x300 Vario
Voltage	V	230
Hauteur des points	mm	90
Diamètre entre les points	mm	300
Diam. max. usinable	mm	180
Diamètre sous le rompu	mm	110
Régime de la broche	min-1	150-2500
Nombre de vitesses		vario
Cône morse de la broche	MK	3
Alésage de la broche	mm	21
Largeur du banc	mm	100
Course chariot sup.	mm	55
Course chariot transv.	mm	75
Cône poupée mobile	MK	2
Course fourreau poupée mobile	mm	65
Avance longitudinale	mm/O	0,1-0,2
Filetage métrique	mm/O	0,5-3
Filetage pouce	Gg/1"	44-10
Hauteur max. tourelle	mm	8
Puissance moteur	W	600
Dimensions (L x l x h)	mm	830x396x355
Poids	kg	45
<b>Prix</b>	€	<b>799,00</b>

- Broche trempée et rectifiée, montée sur roulements de précision avec rat-trapage de jeu
- Roulements en qualité P5
- Nez de broche cylindrique trempé (DIN 6350) avec alésage de broche 21 mm
- Précision du mandrin < 0,04 mm
- Tourelle 4 positions tournable
- Chariot rectifié précisément
- Contre-poupée réglable de +/- 2 mm pour le tournage cône
- Fourreau et volants avec verniers ajustables



- Poupée fixe avec pignonerie en acier trempé
- Vis mère trapézoïdale

quantum



D210x400 Vario

**Quantum.** D210x400. Machine très accessible, de qualité supérieure et de haute précision, conçues pour l'utilisateur exigeant. Idéal pour les passionnés de modélisme et bricoleurs avertis. Banc prismatique en fonte trempée par induction, stocké au moins 6 mois (HRC 42-52) et rectifié précisément.

Précision de rotation du nez de broche < 0,009 mm. Fabrication de très haute précision. Equipé de chariots longitudinal, transversal et supérieur. Protection contre des copeaux au dessus le chariot supérieur. Equipé d'une vis mère pour le filetage ou le déplacement longitudinal automatique. Roulements coniques en qualité P5. Axe trapèzium. Roulements de pression.

Broche trempée équipée de 2 roulements coniques réglables. Jeu de pignons pour une plus grande plage de filetage. Protection du mandrin. Réglage latéral de la poupée mobile +/-5 mm pour le tournage conique fin. Inversion de rotation droite/gauche. Interrupteur de sécurité conforme aux normes basse tension IP54, avec arrêt d'urgence "coup de poing". Produit selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec : mandrin 3 mors 100 mm, pointe fixe MK2 et MK3, protection du mandrin, preneur, HSS burin, carter arrière, bac à copeaux, tourelle 4 positions, clefs de service, jeu de pignons (10 pièces de 0.4 mm jusqu'à 3 mm et 10-44 G/pouce).

N° de cde		713420321	713420324
N° orig.		3420321	3420324
Modèle		D210x400	D210x400 Vario
Voltage	V	230	230
Hauteur des points	mm	105	105
Diamètre entre les points	mm	400	400
Diam. max. usinable	mm	210	210
Régime de la broche	min-1	150-2000	150-2200
Nombre de vitesses		6	Vario
Cône morse de la broche	MK	3	3
Alésage de la broche	mm	21	21
Largeur du banc	mm	125	125
Course chariot sup.	mm	70	70
Course chariot transv.	mm	110	110
Cône poupée mobile	MK	2	2
Course fourreau poupée mobile	mm	70	70
Avance longitudinale	mm/O	0,1-0,2	0,1-0,2
Filetage métrique	mm/O	0,4-3,5	0,4-3,5
Filetage pouce	Gg/1"	44-10	44-10
Hauteur max. tourelle	mm	12,5	12,5
Puissance moteur	kW	750	750
Dimensions (L x l x h)	mm	880x500x475	880x500x475
Poids	kg	105	105
Prix	€	979,00	1.349,00



## D210-D250

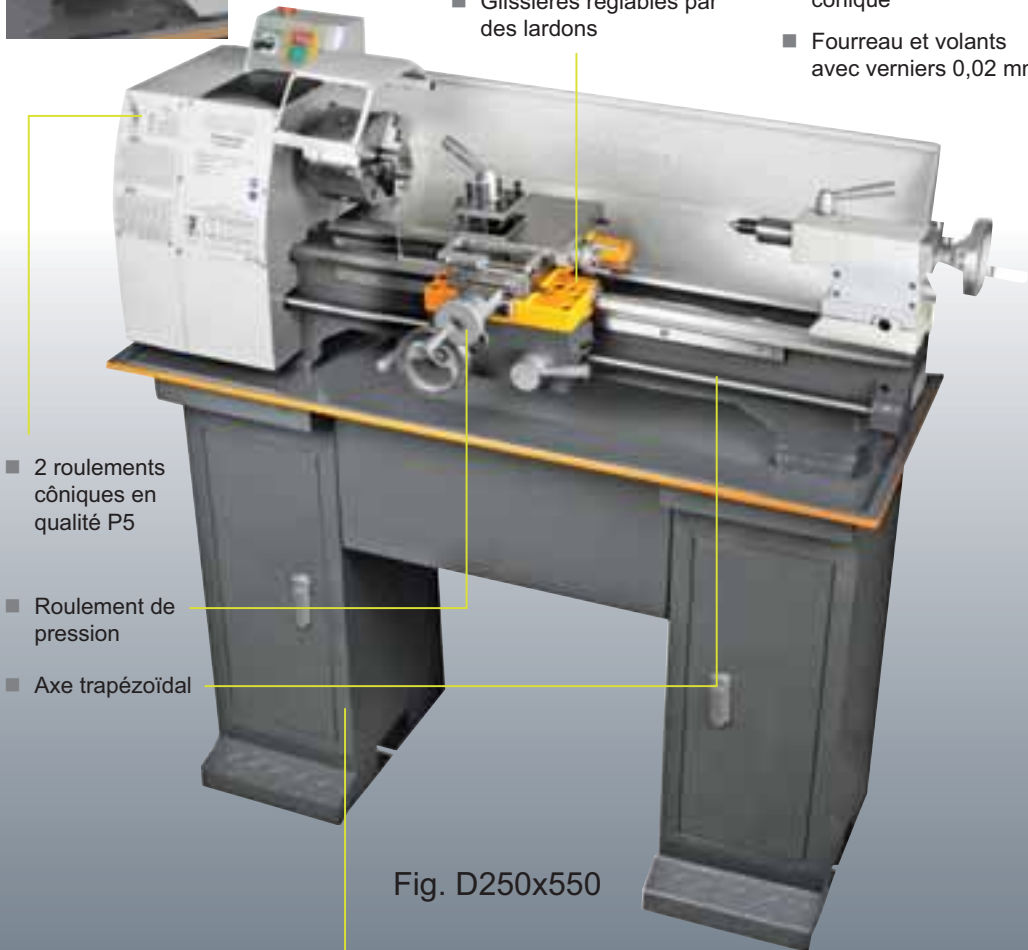
- Banc prismatique massif en fonte, trempé par induction(HRC 42-52) rectifié avec précision
- Broche trempée équipée de 2 roulements coniques réglables



- Avec jeu de pignons pour le filetage
- Changement de vitesses par courroies, rapide et aisé
- Chariots affûtés avec précision
- Volants avec verniers 0,4/0,01 mm
- Tourelle 4 positions
- Glissières réglables par des lardons



- Contre-poupée réglable pour le tournage cône
- Fourreau et volants avec verniers 0,02 mm



- 2 roulements côniques en qualité P5
- Roulement de pression
- Axe trapézoïdal

Fig. D250x550

- Socle optionnel  
D250 x 400 Lxlxh : 870x380x748 mm    N° de cde 713440407  
D250 x 550 Lxlxh : 1000x380x748 mm    N° de cde 713440507

quantum  
www.vynckier.biz



**Quantum.** D250x400/550. Machine très accessible, de qualité supérieure et de haute précision, conçues pour l'utilisateur exigeant. Modèle "Vario" avec variateur de vitesses électronique "Made in Germany". Idéal pour les passionnés de modélisme et bricoleurs avertis. Banc prismatique en fonte trempée par induction, stocké au moins 6 mois (HRC 42-52) et rectifié précisément.

Précision de rotation du nez de broche < 0,009 mm. Fabrication de très haute précision. Equipé de chariots longitudinal, transversal et supérieur. Protection contre des copeaux au dessus le chariot supérieur. Equipé d'une vis mère pour le filetage ou le déplacement longitudinal automatique. Roulements coniques en qualité P5. Axe trapéziüm. Roulements de pression.

Broche trempée équipée de 2 roulements coniques réglables. Jeu de pignons pour un plus grand plage de filetage. Protection du mandrin. Réglage latéral de la poupée mobile +/-5 mm pour le tournage conique fin. Inversion de rotation droite/gauche. Interrupteur de sécurité conforme aux normes basse tension IP54, avec arrêt d'urgence "coup de poing". Produit selon les normes DIN 8606 (normes outillage)

Livré de série avec : mandrin 3 mors 125 mm, pointe fixe MK2 en MK3, protection du mandrin, preneur, HSS burin, carter arrière, bac à copeaux, tourelle 4 positions, clefs de service, jeu de pignons (10 Pièces de 0.4 mm tot 3 mm en 10-44 G/pouce).

N° de cde	713420400	713420403	713420404	713420550	713420553	713420554
N° orig.	3420400	3420403	3420404	3420550	3420553	3420554
Modèle	D250x400	D250x400	D250x400 Vario	D250x550	D250x550	D250x550 Vario
Voltage	V 230	3x400	230	230	3x400	230
Hauteur des points	mm 125	125	125	125	125	125
Dia. entre les points	mm 450	450	450	550	550	550
Dia. max. usinable	mm 250	250	250	250	250	250
Régime broche	min-1 125-2000	125-2000	20-2500	125-2000	125-2000	20-2500
Nombre de vitesses	6	6	Vario	6	6	Vario
Cône morse broche	MK 3	3	3	3	3	3
Alésage broche	mm 21	21	21	21	21	21
Largeur du banc	mm 135	135	135	135	135	135
Course chariot sup.	mm 70	70	70	70	70	70
Course chariot transv.	mm 110	110	110	110	110	110
Cône poupée mobile	MK 2	2	2	2	2	2
Course fourreau	mm 70	70	70	70	70	70
poupée mobile						
Avance longitd.	mm/O 0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2
Filetage mm	mm/O 0,4-3,5	0,4-3,5	0,4-3,5	0,4-3,5	0,4-3,5	0,4-3,5
Filetage"	Gg/1" 44-10	44-10	44-10	44-10	44-10	44-10
Haut. max. tourelle	mm 13	13	13	13	13	13
Puissance moteur	W 750	750	750	750	750	750
Dim. (L x l x h)	mm 865x500x500	865x500x500	865x500x500	1110x500x460	1110x500x460	1110x500x460
Poids	kg 110	110	110	120	120	120
Prix	€ 1.099,00	1.099,00	1.879,00	1.139,00	1.139,00	1.939,00



## D210-D250

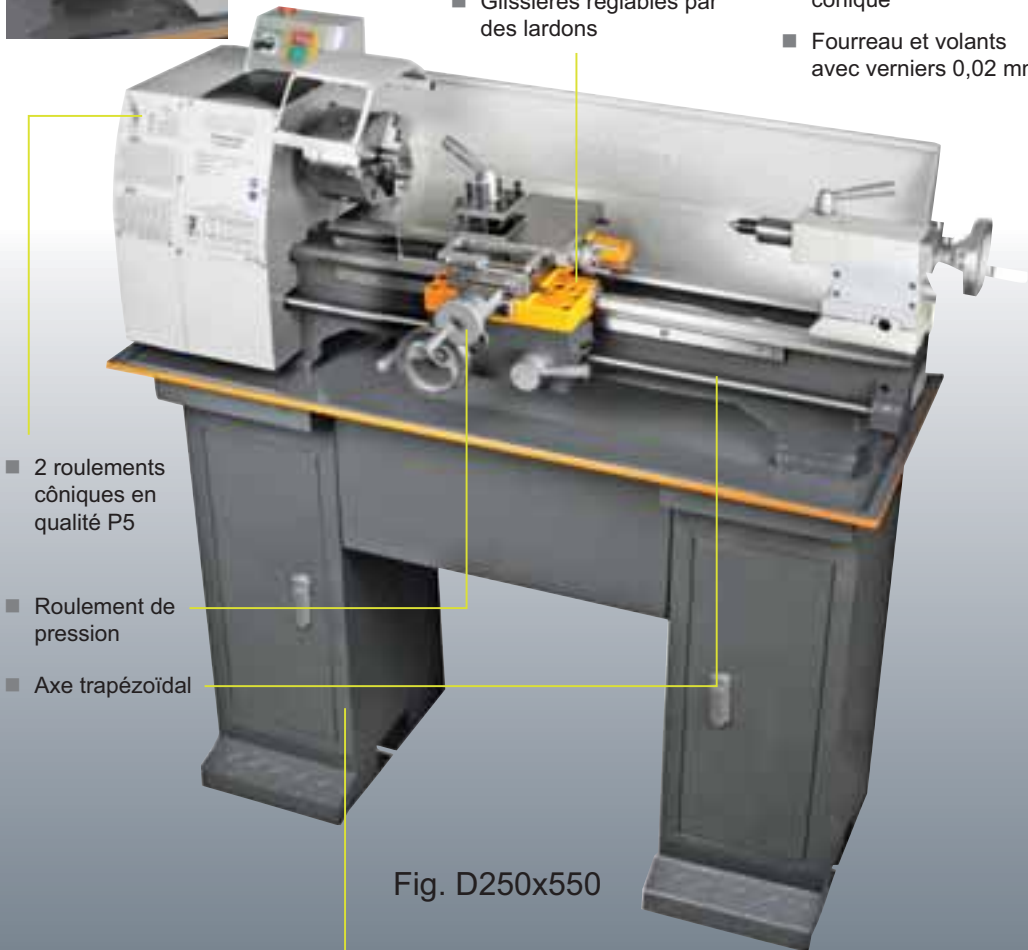
- Banc prismatique massif en fonte, trempé par induction(HRC 42-52) rectifié avec précision
- Broche trempée équipée de 2 roulements coniques réglables



- Avec jeu de pignons pour le filetage
- Changement de vitesses par courroies, rapide et aisé
- Chariots affûtés avec précision
- Volants avec verniers 0,4/0,01 mm
- Tourelle 4 positions
- Glissières réglables par des lardons



- Contre-poupée réglable pour le tournage cône
- Fourreau et volants avec verniers 0,02 mm



- 2 roulements côniques en qualité P5
- Roulement de pression
- Axe trapézoïdal

Fig. D250x550

- Socle optionnel  
D250 x 400 LxIxh : 870x380x748 mm    N° de cde 713440407  
D250 x 550 LxIxh : 1000x380x748 mm    N° de cde 713440507



D240x500G Vario  
(nouveau modèle 2009)

D280x700DC Vario  
(nouveau modèle 2009)

**Optimum.** D240x500-D280x700. Tour de précision équipé d'une boîte d'avance avec commande en façade. Existe aussi en modèle "Vario" avec un réglage de vitesses variable par convertisseur de fréquence. Broche trempée équipée de roulements coniques réglables. Contre-poupée conique et trempée (DIN 55021). Précision de rotation de la broche garantie < 0,009 mm.

Boîte d'avance très souple avec jeu de pignons de haute qualité, lubrifiée par bain d'huile. Changement de vitesses rapide et aisé. Le jeu de pignons offre une très large gamme de filetage. Vis mère permettant filetage et avance longitudinale automatique. Banc prismatique en fonte, trempé par induction (HRC 42-52) et rectifié avec précision. Toutes les chariots sont réglables individuellement par lardons. Chariot supérieur avec 2 rainures en "T" pour le bridage.

Roulements en qualité P5. Moteur robuste et très puissant. Interrupteur de sécurité conforme aux normes basse tension IP54 avec arrêt d'urgence "coup de poing". Inversion du sens de rotation gauche / droite. Produit selon les normes DIN 8606 (normes outillage). D240x500DC Vario en D280x700DC Vario sont livrables à partir du 1er semestre 2009.

Livré de série avec : mandrin 3 mors 125 mm, pointes fixes MK 2 en MK 4, carter arrière, bac à copeaux, protection du mandrin, HSS burin, preneur, tourelle 4 positions, jeu de pignons, clefs de service, protocole de contrôle.

N° de cde		713425001	713425003	713425004
N° orig.		3425001	3425003	3425004
Modèle		D240x500G	D240x500G	D240x500G Vario
Voltage	V	230	3x400	230
Hauteur des points	mm	125	125	125
Diamètre entre les points	mm	550	550	550
Diam. max. usinable	mm	250	250	250
Régime de la broche	min-1	125-2000	125-2000	125-25500
Nombre de vitesses		6	6	vario
Cône morse de la broche	MK	4	4	4
Alésage de la broche	mm	26	26	26
Largeur du banc	mm	135	135	135
Course chariot sup.	mm	70	70	70
Course chariot transv.	mm	110	110	110
Cône poupée mobile	MK	2	2	2
Course fourreau poupée mobile	mm	65	65	65
Avance longitudinale	mm/O	0,07-0,2	0,07-0,2	0,07-0,2
Filetage métrique	mm/O	0,2-3,5	0,2-3,5	0,2-3,5
Filetage pouce	Gg/1"	56-8	56-8	56-8
Hauteur max. tourelle	mm	13	13	13
Puissance moteur	W	750	750	750
Dimensions (L x l x h)	mm	1251x584x475	1251x584x475	1251x677x475
Poids	kg	137	137	137
Prix	€	1.599,00	1.599,00	2.279,00

## D240-D280

- Optionnel : Système magnétique digitale MPA3 Code 713383902
- Broche trempée équipée de roulements coniques réglables
- 2 roulements en qualité P5
- Broche trempée avec alésage de broche 26 mm
- Pignons arondis lubrifiés par bain d'huile
- Tourelle 4 positions
- Glissières réglables par des lardons
- Axe trapézoïdal
- Protections contre des copeaux au chariot porte-outils
- Changement de vitesse rapide et aisé
- Optionnel : Socle avec plateau  
D240 x 500 : 713440507  
D280 x 700 : 713441407



■ Fig. D280x700

- Contre-poupée réglable de +/- 5 mm pour le tournage conique
- Fourreau et volant avec vernier affichage 0,02 mm
- Réglage rapide et facile par le levier de blocage



713425006	713427001	713427003	713427004	713427006
3425006	3427001	3427003	3247004	3427006
D240x500DC Vario	D280x700G	D280x700G	D280x700G Vario	D280x700DC Vario
230	230	3x400	230	230
125	140	140	140	140
550	700	700	700	700
250	266	266	266	266
30-4000	150-2000	150-2000	20-2500	30-4000
vario	6	6	vario	vario
4	4	4	4	4
26	26	26	26	26
135	180	180	180	180
70	60	60	60	60
110	160	160	160	160
2	2	2	2	2
65	85	85	85	85
0,07-0,2	0,07-0,2	0,07-0,2	0,07-0,2	0,07-0,2
0,2-3,5	0,2-3,5	0,2-3,5	0,2-3,5	0,2-3,5
56-8	56-8	56-8	56-8	56-8
13	13,5	13,5	13,5	13,5
1100	850	850	850	1500
1250x675x475	1371x638x535	1371x638x535	1371x779x535	1320x780x535
137	180	180	180	180
-	<b>2.059,00</b>	<b>2.059,00</b>	<b>2.929,00</b>	-



**Optimum.** D320x630/920. Un tour très complet équipé d'une boîte d'avance et de vitesses lubrifiées par bain d'huile. Existe également en gamme "Vario" équipé d'un réglage de vitesses variables avec convertisseur de fréquence. Banc prismatique renforcé en fonte grise, trempé et rectifié avec précision. Nez de broche de type Camlock ASA D 1-4". Aussi livrable en 3x220V.

Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements coniques de précision. Précision de tournage garantie < 0,015 mm au mandrin. Avances automatiques longitudinale et transversale. Boîte d'avance souple et lubrifiée par bain d'huile. Appareil à retomber dans le pas. Déplacement latéral de la poupée mobile +/- 5 mm. Inversion de rotation gauche/droite par commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur au moteur. Banc rompu amovible. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec : Mandrin 3 mors 0160 mm, mandrin 4 mors universels 0-200 mm, bac à copeaux, lunette fixe, lunette mobile, pointe tournante CM3, socle (à monter), carter arrière, plateau de broche, barre de chariotage, protection de vis mère, tourelles 4 positions, pignons de rechange, clefs de service, système électrique Siemens et la machine est remplie à l'usine avec de l'huile Mobil. Huile Mobil : poupée avant - Mobilgear 627, transmission Mobilgear 629. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.

N° de cde		713400631	713400633	713400635	713400921	713400923	713400925
N° orig.		3400631	3400633	3400635	3400921	3400923	3400925
Modèle		D320x630	D320x630	D320x630 Vario	D320x920	D320x920	D320x920 Vario
Voltage	V	230	3x400	3x400	230	3x400	3x400
Haut. des points	mm	160	160	160	160	160	160
Dia. entre les points	mm	630	630	630	920	920	920
Dia. max. usinable	mm	320	320	320	320	320	320
Dia. sous rompu	mm	190	190	190	190	190	190
Dia. tour chariot	mm	430	430	430	430	430	430
Longueur rompu	mm	230	230	230	230	230	230
Régime broche	min-1	65-1800	65-1800	10/00	65-1800	65-1800	10/00
Nbre de vitesses		18	18	vario	18	18	vario
Cône morse broche	MK	5	5	5	5	5	5
Cône morse	ASA	D1-4"	D1-4"	D1-4"	D1-4"	D1-4"	D1-4"
Alésage broche	mm	38	38	38	38	38	38
Largeur du banc	mm	181	181	181	181	181	181
Course chariot sup.	mm	85	85	85	85	85	85
Course chariot transv.	mm	162	162	162	162	162	162
Cône poup. mob.	MK	3	3	3	3	3	3
Course fourreau poupée mobile	mm	100	100	100	100	100	100
Avance longitud.	mm/O	0,052-1,392	0,052-1,392	0,052-1,392	0,052-1,392	0,052-1,392	0,052-1,392
Avance transv.	mm/O	0,014-0380	0,014-0380	0,014-0380	0,014-0380	0,014-0380	0,014-0380
Filetage mm	mm/O	0,4-7	0,4-7	0,4-7	0,4-7	0,4-7	0,4-7
Filetage "	Gg/1"	56-4	56-4	56-4	56-4	56-4	56-4
Hauteur max. tourelle	mm	16	16	16	16	16	16
Puissance moteur	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Dim. (L x l x h)	mm	1390x760x1420	1390x760x1420	1390x760x1420	1680x760x1420	1680x760x1420	1680x760x1420
Poids	kg	485	485	485	525	525	525
Prix	€	3.290,00	3.190,00	4.890,00	3.490,00	3.390,00	4.990,00

- Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements conique de précision
- Boîte d'avance fermée
- Boîte d'avance souple et lubrifiée par bain d'huile
- Banc rompu amovible
- Chariot affûté avec précision
- Tourelle 4 positions
- Chariot orientable avec volants avec affichage 0,04/0,02 mm
- Glissières réglables individuellement par lardons
- Contre-poupée ajustable pour le tournage conique
- Forreau contre-poupée et volant avec graduation de 0,025 mm



■ Fig. D320x920



**Optimum.** D330x1000. Un tour conçu pour les mécaniciens professionnels. Il est équipé d'une boîte d'avance complète, il permet le changement rapide des vitesses. Banc prismatique renforcé en fonte grise, trempé et rectifié avec précision. Nez de broche de type Camlock ASA 0 1-4". Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements coniques de précision. Précision de tournage garantie < 0,015 mm au mandrin.

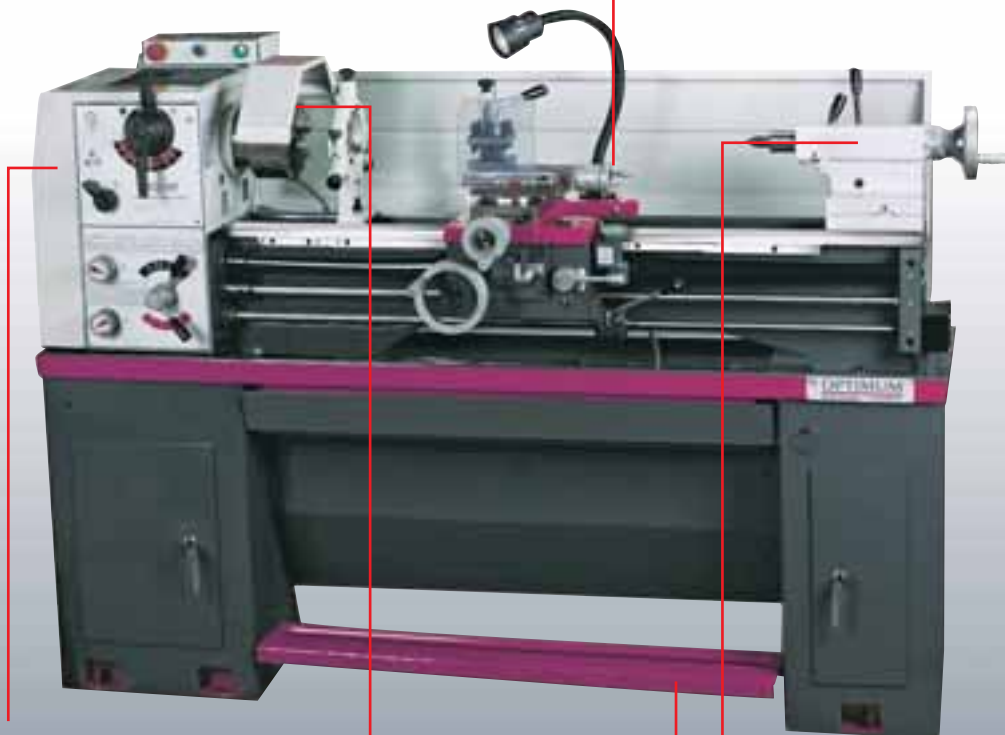
Pignons de boîte trempées et rectifiés, lubrifiés par bain d'huile. Avances automatiques longitudinale et transversale. Commande simultanée de la broche et de la vis mère gérée par un système de blocage. Déplacement latéral de la poupée mobile +/- 5 mm. Inversion de rotation gauche / droite par commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur au moteur. Banc rompu amovible. Certificat de contrôle. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec: mandrin 3 mors 160 mm, mandrin 4 mors 200 mm, mors réglables universels, plateau 250 mm, douille de réduction MK5/MK3, pointe fixe MK3 en MK5, lunette fixe et mobile, protection du mandrin, protection tourelle, tourelle 4 positions, socle monté, carter arrière monté, frein, cloche pour filetage, lampe de travail, clefs de service, jeu de pignons, avec système électrique Siemens, remplie à l'usine avec de l'huile Mobil : poupée avant - Mobilgear 627, transmission Mobilgear 629. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.



N° de cde		713401000	713401008
N° orig.		3401000	3401008
Modèle		D330x1000	D330x1000 DPA
Voltage	V	3x400	3x400
Hauteur des points	mm	165	165
Diamètre entre les points	mm	1000	1000
Diam. max. usinable	mm	330	330
Diamètre sous le rompu	mm	198	198
Dia. tour sur chariot	mm	476	476
Longueur rompu	mm	210	210
Régime de la broche	min-1	70-2000	70-2000
Nombre de vitesses		8	8
Cône morse de la broche	MK	5	5
Cône morse	ASA	D1-4"	D1-4"
Alésage de la broche	mm	38	38
Largeur du banc	mm	187	187
Course chariot sup.	mm	95	95
Course chariot transv.	mm	170	170
Cône poupée mobile	MK	3	3
Course fourreau poupée mobile	mm	100	100
Avance longitudinale	mm/O	0,082-2,711	0,082-2,711
Avance transv.	mm/O	0,018-0,583	0,018-0,583
Filetage métrique	mm/O	0,4-7	0,4-7
Filetage pouce	Gg/1"	56-4	56-4
Fil trapèze	D.P.	8-120	8-120
Fil modulaire	M.P.	0,2-3,5	0,2-3,5
Hauteur max. tourelle	mm	16	16
Puissance moteur	kW	1,5	1,5
Dimensions (L x l x h)	mm	1930x760x1470	1930x760x1470
Poids	kg	550	550
Prix	€	4.490,00	-

- Chariot affûté avec précision
- Chariot orientable à 360°
- Volants avec affichage par verniers 0,04/0,02 mm
- Tourelle 4 positions
- Glissières réglables individuellement par lardons



- Broche et vis mère souple par une transmission souple par bain d'huile
- Pignons de la boîte trempés et rectifiés
- Boîte fermée pour une inversion souple

- Mandrin de haute qualité Quantum avec 3 mors 160 mm avec mors universels
- Banc rompu amovible

- Déplacement latéral pour la contre-poupée pour le tournage conique
- Forreau contre-poupée et volant avec graduation 0,025 mm
- Banc trempé par induction et rectifié avec précision



- Version DPA se composant de :  
Système de mesure DPA 2000  
Règles digitales 3 axes  
Montage incl.



**Conversion VARIO pour tours D330x1000DPA :**  
713402933 € 2300,00

- Version DPA Vario se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Variateur de fréquence sur le moteur  
Montage incl.

**OPTIMUM**

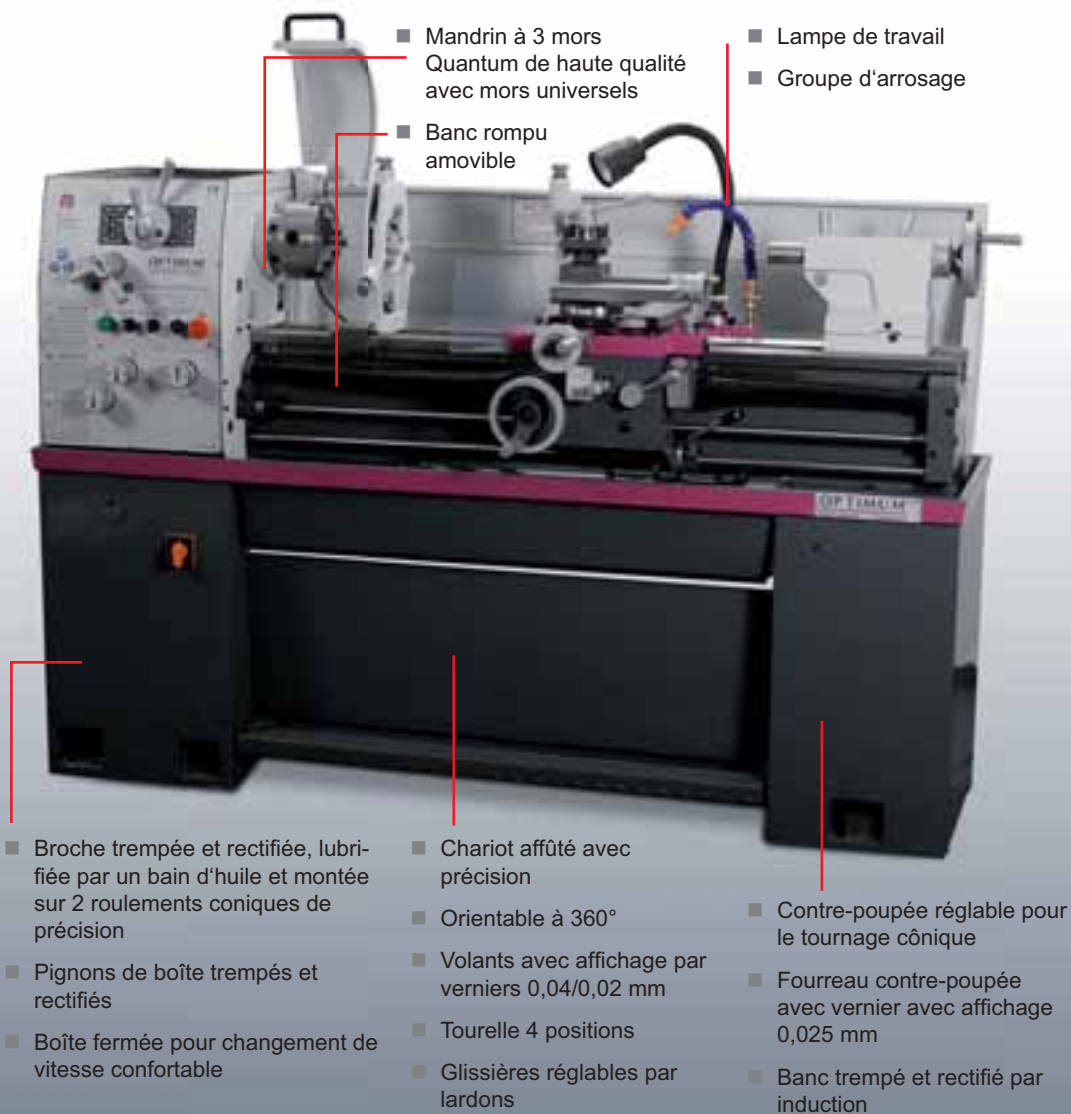
**Optimum.** D360x1000. Une machine professionnelle de précision. Il est équipé d'une boîte mécanique complète permettant le changement rapide des vitesses et des avances. Son équipement est également très complet. Banc prismatique renforcé, en fonte grise, trempé par induction et rectifié avec précision. Nez de broche de type Camlock ASA. D 1-4". Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements coniques de précision. Précision de tournage garantie < 0,015 mm au mandrin. Avances automatiques longitudinale et transversale. Pignons de boîte trempés et rectifiés, lubrifiés par bain d'huile.

Commande simultanée de la broche et de la vis mère gérée par un système de blocage. Déplacement latéral de la poupée mobile +/- 5 mm. Inversion de rotation gauche / droit par commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur au moteur. Banc rompu amovible. Frein à pied amovible. Certificat de contrôle. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec: mandrin 3 mors 160 mm, mandrin 4 mors 200 mm, mors universels, plateau 320 mm, douille de réduction MK 5/ MK 3, pointes fixes MK 3 en MK 5, socle monté, lunette fixe et mobile, pompe de refroidissement intégrée, lampe de travail, jeu de pignons, clefs de service, carter arrière monté, frein, protection du mandrin, cloche de filetage, protection tourelle, butée de position avec réglage fin, avec système Siemens, remplie à l'usine avec de l'huile Mobil : poupée avant - Mobilgear 627, transmission Mobilgear 629. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.



N° de cde		713401150	713401158
N° orig.		3401150	3401158
Modèle		D360x1000	D360x1000 DPA
Voltage	V	3x400	3x400
Hauteur des points	mm	180	180
Diamètre entre les points	mm	1000	1000
Diam. max. usinable	mm	356	356
Diamètre sous le rompu	mm	220	220
Dia. tour sur chariot	mm	516	516
Longueur rompu	mm	240	240
Régime de la broche	min-1	45-1800	45-1800
Nombre de vitesses		16	16
Cône morse de la broche	MK	5	5
Cône morse	ASA	D1-4"	D1-4"
Alésage de la broche	mm	38	38
Largeur du banc	mm	205	205
Course chariot sup.	mm	95	95
Course chariot transv.	mm	180	180
Cône poupée mobile	MK	3	3
Course fourreau poupée mobile	mm	120	120
Avance longitudinale	mm/O	0,043-0,653	0,043-0,653
Avance transv.	mm/O	0,015-0,220	0,015-0,220
Filetage métrique	mm/O	0,45-7,5	0,45-7,5
Filetage pouce	Gg/1"	112-4	112-4
Hauteur max. tourelle	mm	16	16
Puissance moteur	kW	1,5/2,4	1,5/2,4
Puissance moteur pompe de refroidissement	W	40	40
Dimensions (L x l x h)	mm	1930x760x1580	1930x760x1580
Poids	kg	880	880
Prix	€	6.290,00	-



- Mandrin à 3 mors Quantum de haute qualité avec mors universels

- Lampe de travail
- Groupe d'arrosage

- Banc rompu amovible

- Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements coniques de précision

- Chariot affûté avec précision

- Contre-poupée réglable pour le tournage cône

- Pignons de boîte trempés et rectifiés

- Orientable à 360°

- Volants avec affichage par verniers 0,04/0,02 mm

- Fourreau contre-poupée avec vernier avec affichage 0,025 mm

- Boîte fermée pour changement de vitesse confortable

- Tourelle 4 positions

- Glissières réglables par lardons

- Banc trempé et rectifié par induction



- Version DPA se composant de :  
Système de mesure DPA 2000  
Règles digitales 3 axes  
Montage incl.



**Conversion VARIO pour tours D360x1000DPA :**  
713402936 € 2300,00

- Version DPA Vario se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Variateur de fréquence sur le moteur  
Montage incl.

## OPTIMUM

**Optimum.** D420x1000/1500. Une machine industrielle de haute précision, très fonctionnelle. Une technologie de pointe et un équipement complet. Banc prismatique renforcé, en fonte grise, trempé par induction et rectifié avec précision. Socle et banc en fonte Méhanite, fondu en une seule pièce. Nez de broche de type Camlock ASA D 1-6". Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 2 roulements coniques de précision. Précision de rotation garantie < 0,015 mm mesurée à la broche.

Pignons de transmission de la broche trempés et rectifiés. Boite d'avance très souple, lubrifiée par bain d'huile. Avances automatiques longitudinales et transversales. Réglage latéral de la poupée mobile de +/- 13 mm pour le tournage conique. Inversion de rotation de la broche par barre et commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur de sécurité au moteur. Banc rompu amovible. Moteur de 3,3 kW. Frein à pied mécanique. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage). Certificat de contrôle.

Livré de série avec: mandrin 3 mors 200 mm, mandrin 4 mors 250 mm, mors universels, plateau 350 mm, douille de réduction MK 6/MK 4, pointes fixes MK6 en MK4, lunette fixe et mobile, socle, frein, carter arrière. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.

N° de cde		713401160	713401168	713401165	713401169
N° orig.		3401160	3401168	3401165	3401169
Modèle		D420x1000	D420x1000 DPA	D420x1500	D420x1500 DPA
Voltage	V	3x400	3x400	3x400	3x400
Hauteur des points	mm	210	210	210	210
Diamètre entre les points	mm	1000	1000	1500	1500
Diam. max. usinable	mm	420	420	420	420
Diamètre sous le rompu	mm	250	250	250	250
Dia. tour sur chariot	mm	590	590	590	590
Longueur rompu	mm	260	260	260	260
Régime de la broche	min-1	45-1800	45-1800	45-1800	45-1800
Nombre de vitesses		16	16	16	16
Cône morse de la broche	MK	6	6	6	6
Cône morse	ASA	D1-6"	D1-6"	D1-6"	D1-6"
Alésage de la broche	mm	52	52	52	52
Largeur du banc	mm	250	250	250	250
Course chariot sup.	mm	140	140	140	140
Course chariot transv.	mm	230	230	230	230
Cône poupée mobile	MK	4	4	4	4
Course fourreau poupée mobile	mm	120	120	120	120
Avance longitudinale	mm/O	0,05-1,7	0,05-1,7	0,05-1,7	0,05-1,7
Avance transv.	mm/O	0,025-0,85	0,025-0,85	0,025-0,85	0,025-0,85
Filetage métrique	mm/O	0,2-14	0,2-14	0,2-14	0,2-14
Filetage pouce	Gg/1"	72-2	72-2	72-2	72-2
Fil trapèze	D.P.	8/44	8/44	8/44	8/44
Fil modulaire	M.P.	0,3-3,5	0,3-3,5	0,3-3,5	0,3-3,5
Hauteur max. tourelle	mm	20	20	20	20
Puissance moteur	kW	4,5	4,5	4,5	4,5
Puiss. moteur pompe refroidissement	W	90	90	100	100
Dimensions (L x l x h)	mm	1950x910x1350	1950x910x1350	2450x910x1350	2450x910x1350
Poids	kg	1570	1570	1950	1950
Prix	€	8.990,00	10.240,00	9.990,00	-

- Filetages métriques de 0,2-14 mm/T et filetages en pouce de 72-2 Gg/1" disponibles sans changement du train de pignons. Réglables par les leviers de commande en façade la poupée fixe
- Banc rompu amovible
- Tourelle 4 positions  
Glissières réglables individuellement par lardons
- Tête révoluer avec réglage comme butée
- Lampe halogène en boîte en aluminium
- Groupe d'arrosage
- Contre-poupée pour le tournage cône +/- 13mm
- Fourreau et volant de la poupée mobile gradués avec remise à zéro du vernier



- Boîte d'avance fermée très souple
- Pignons de transmission de la broche trempés et rectifiés lubrifiés par bain d'huile
- Chariot travaillé précisément
- Orientable à 360°
- Volants avec réglage fin 0,04/0,02 mm
- Banc trempé par induction et rectifié avec précision



- Version DPA se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Montage incl.



**Conversion VARIO pour tours D420x1000DPA :**  
713402941 € 3100,00

**Conversion VARIO pour tours D420x1500DPA :**  
713402942 € 3100,00

- Version DPA Vario se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Variateur de fréquence sur le moteur  
Montage incl.

**Optimum.** D460x1000/1500/2000. Un tour robuste et massif doté d'un équipement très complet. Une machine industrielle à un prix extrêmement avantageux. Nez de broche de type Camlock ASA 0 1 - 6". Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par un bain d'huile et montée sur 3 roulements coniques de précision. Précision de tournage garantie < 0,015 mm au mandrin.

Boîte de transmission d'avances type Norton fermée et lubrifiée par bain d'huile, pignons trempés et rectifiés. Socle et banc en fonte Méhanite fondu en une seule pièce. Banc rompu amovible. Glissières trempées et rectifiées avec précision. Lubrification centrale des chariots. Contre-poupée ajustable. Inversion de rotation gauche-droite par commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur au moteur. Frein à pied mécanique. Certifié cat de contrôle. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec: mandrin 3 mors 250 mm, mandrin 4 mors 300 mm mors universels, plateau 350 mm, douille de réduction MK 6 / MK 4, pointes fixes MK6 en MK4, lunette fixe et mobile, frein, carter arrière monté, protection du mandrin, cloche de filetage, tourelle 4 positions, groupe d'arrosage, lampe de travail, jeu de pignons, clefs de service. Remplie à l'usine avec de l'huile Mobil : poupée avant - Mobilgear 627, transmission Mobilgear 629. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.

N° de cde		713402100	713402108	713402150	713402158	713402200	713402208
N° orig.		3402100	3402108	3402150	3402158	3402200	3402208
Modèle		D460x1000	D460x1000 DPA	D460x1500	D460x1500 DPA	D460x2000	D460x2000 DPA
Voltage	V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Hauteur des points	mm	230	230	230	230	230	230
Dia. entre les points	mm	1000	1000	1500	1500	2000	2000
Dia. max. usinable	mm	465	465	465	465	465	465
Dia. sous le rompu	mm	270	270	270	270	270	270
Dia. tour sur chariot	mm	690	690	690	690	690	690
Longueur rompu	mm	240	240	240	240	240	240
Régime broche	min-1	25-2000	25-2000	25-2000	25-2000	25-2000	25-2000
Nbre de vitesses		12	12	12	12	12	12
Cône morse broche	MK	6	6	6	6	6	6
Cône morse	ASA	D1-6"	D1-6"	D1-6"	D1-6"	D1-6"	D1-6"
Alésage broche	mm	58	58	58	58	58	58
Largeur du banc	mm	300	300	300	300	300	300
Course chariot sup.	mm	128	128	128	128	128	128
Course chariot transv.	mm	285	285	285	285	285	285
Cône poupée mobile	MK	4	4	4	4	4	4
Course fourreau poupée mobile	mm	130	130	130	130	130	130
Avance longitud.	mm/O	0,031-1,7	0,031-1,7	0,031-1,7	0,031-1,7	0,031-1,7	0,031-1,7
Avance transv.	mm/O	0,014-0784	0,014-0784	0,014-0784	0,014-0784	0,014-0784	0,014-0784
Filetage	mm/O	0,1-14	0,1-14	0,1-14	0,1-14	0,1-14	0,1-14
Filetage	Gg/1"	112-2	112-2	112-2	112-2	112-2	112-2
Fil trapèze	D.P.	4-112	4-112	4-112	4-112	4-112	4-112
Fil modulaire	M.P.	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7
Haut. max. tourelle	mm	25	25	25	25	25	25
Puissance moteur	kW	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Puis. moteur pompe de refroidissement	W	100	100	100	100	100	100
Dim. (L x l x h)	mm	2200x1080 x1370	2200x1080 x1370	2750x1080 x1370	2750x1080 x1370	3250x1080 x1370	3250x1080x1370
Poids	kg	1720	1720	1977	1977	2160	2160
Prix	€	10.990,00	11.950,00	11.390,00	13.800,00	13.690,00	15.165,00

# D460

- Mandrin 3 mors avec mors universels
- Banc rompu amovible

- Chariot travaillé précisément

- Orientable à 360°

- Tourelle 4 positions

- Glissières réglables individuellement par des lardons

- Tête révoluer avec réglage fin comme butée chariot

- Groupe d'arrosage

- Lampe de travail

- Contre-poupée réglable pour le tournage cône

- Fourreau et volants avec graduations 0,025 mm

- Banc prismatique, trempé par induction et rectifié avec précision



- Version DPA se composant de :  
Système de mesure DPA 2000  
Règles digitales 3 axes  
Montage incl.



**Conversion VARIO pour tours D460x1000DPA :**  
713402945 € 3200,00

**Conversion VARIO pour tours D460x1500DPA :**  
713402946 € 3200,00

**Conversion VARIO pour tours D460x2000DPA :**  
713402947 € 3200,00

- Version DPA Vario se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Variateur de fréquence sur le moteur  
Montage incl.



**Optimum.** D560x1500/2000/ 3000. Un tour robuste et massif doté d'un équipement très complet. Une machine industrielle précise et efficace permettant l'usinage de tous les matériaux. Commercialisés sous la marque Optimum. Nez de broche de type Camlock ASA D 1- 8".

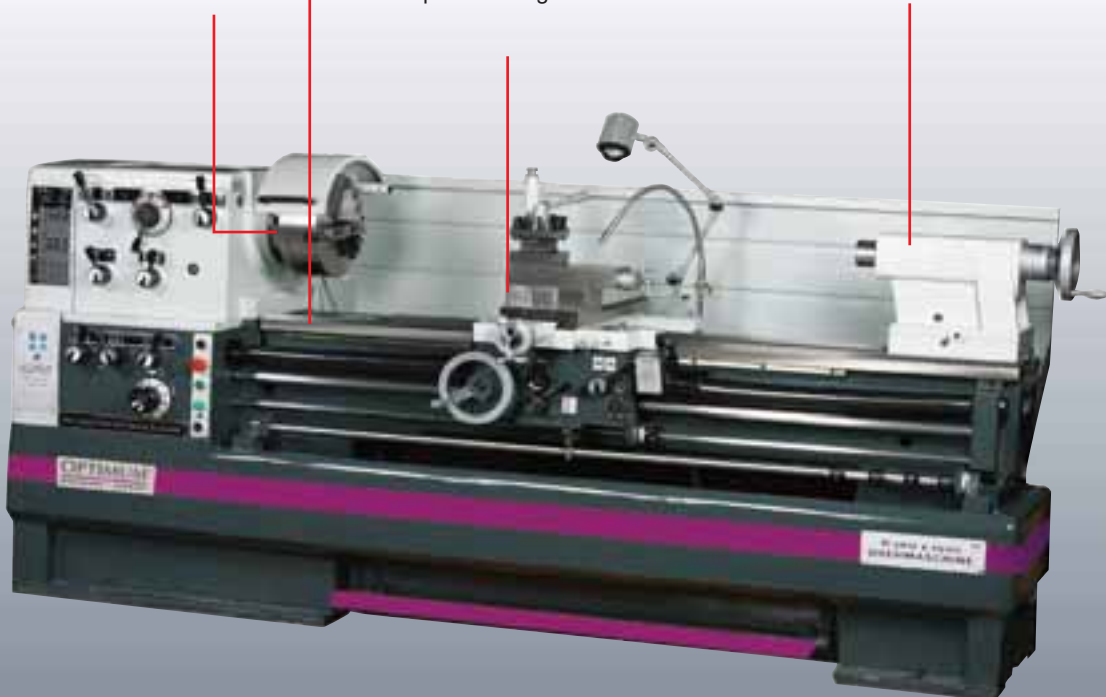
Broche trempée et rectifiée, lubrifiée par bain d'huile et montée sur 3 roulements coniques de précision. Précision de tournage garantie < 0,015 mm à la broche. Boîte de transmission d'avances étanche et lubrifiée par bain d'huile, tous les pignons sont trempés et rectifiés. Socle et banc en fonte Méhanite fondu en une seule pièce. Banc rompu amovible. Glissières trempées et rectifiées avec précision. Lubrification centrale des chariots. Equipé de 4 butées réglables pour l'arrêt du déplacement longitudinal. Contre-poupée ajustable pour le tournage conique. Inversion de rotation gauche/droite par commande au tablier. Interrupteur basse tension, arrêt d'urgence et interrupteur au moteur. Frein à pied mécanique. Fabrication selon les normes DIN 8606 (normes outillage).

Livré de série avec: mandrin 3 mors dia 315 mm, mandrin 4 mors dia 400 mm avec mors réglables individuels, plateau dia 450 mm, douille de réduction MK 7/MK 5, lunette fixe et mobile, socle, frein, carter arrière, protection du mandrin, cloche de filetage, tourelle 4 positions, groupe d'arrosage, lampe de travail, jeu de pignons, clefs de service, remplie à l'usine avec de l'huile Mobil : poupée avant - Mobilgear 627, transmission Mobilgear 629. Montage et mise en route de la machine non inclus ; éventuellement possible avec supplément.

N° de cde		713402615	713402618	713402620	713402628	713402630	713402638
N° orig.		3402615	3402618	3402620	3402628	3402630	3402638
Modèle		D560x1500	D560x1500 DPA	D560x2000	D560x2000 DPA	D560x3000	D560x3000 DPA
Voltage	V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Hauteur des points	mm	280	280	280	280	280	280
Diamètre entre les points	mm	1500	1500	2000	2000	3000	3000
Diam. max. usinable	mm	560	560	560	560	560	560
Diamètre sous le rompu	mm	355	355	355	355	355	355
Dia. tour sur chariot	mm	790	790	790	790	790	790
Longueur rompu	mm	270	270	270	270	270	270
Régime de la broche	min-1	25-1600	25-1600	25-1600	25-1600	25-1600	25-1600
Nombre de vitesses		12	12	12	12	12	12
Cône morse de la broche	MK	7	7	7	7	7	7
Cône morse	ASA	D1-8"	D1-8"	D1-8"	D1-8"	D1-8"	D1-8"
Alésage de la broche	mm	80	80	80	80	80	80
Largeur du banc	mm	350	350	350	350	350	350
Course chariot sup.	mm	130	130	130	130	130	130
Course chariot transv.	mm	316	316	316	316	316	316
Cône poupée mobile	MK	5	5	5	5	5	5
Course fourreau poupée mobile	mm	180	180	180	180	180	180
Avance longitudinale	mm/O	0,059-1,646	0,059-1,646	0,059-1,646	0,059-1,646	0,059-1,646	0,059-1,646
Avance transv.	mm/O	0,020-0573	0,020-0573	0,020-0573	0,020-0573	0,020-0573	0,020-0573
Filetage métrique	mm/O	0,2-14	0,2-14	0,2-14	0,2-14	0,2-14	0,2-14
Filetage pouce	Gg/1"	112-2	112-2	112-2	112-2	112-2	112-2
Fil trapèze	D.P.	4-112	4-112	4-112	4-112	4-112	4-112
Fil modulaire	M.P.	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7	0,1-7
Hauteur max. tourelle	mm	25	25	25	25	25	25
Puissance moteur	kW	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Puissance moteur pompe refroidissement	W	100	100	100	100	100	100
Dimensions (L x l x h)	mm	2840x1150	2840x1150	3340x1150	3340x1150	4340x1150	4340x1150
		x1460	x1460	x1460	x1460	x1460	x1460
Poids	kg	2302	2302	2720	2720	3920	3920
Prix	€	15.990,00	17.010,00	15.990,00	18.950,00	21.690,00	22.020,00

# D560

- Banc rompu amovible
- Chariot travaillé précisément
- Orientable à 360°
- Tourelle 4 positions
- Glissières réglables individuellement par des lardons
- Contre-poupée réglable pour le tournage cône
- Tête révoluer avec réglage fin comme butée chariot
- Fourreau et volants avec graduations 0,025 mm
- Lampe de travail
- Groupe d'arrosage
- Mandrin 3 mors avec mors universels
- Banc prismatique, trempé par induction et rectifié avec précision



- Version DPA se composant de :  
Système de mesure DPA 2000  
Règles digitales 3 axes  
Montage incl.



**Conversion VARIO pour tours D560x1500DPA :**  
713402955 € 3300,00

**Conversion VARIO pour tours D560x2000DPA :**  
713402956 € 3300,00

**Conversion VARIO pour tours D560x3000DPA :**  
713402957 € 3300,00

- Version DPA Vario se composant de :  
Système de mesure DPA 2000S  
Règles digitales 3 axes  
Variateur de fréquence sur le moteur  
Montage incl.



# CNC HARDWARE



D280x700DC VARIO CNC



D320x920G CNC

## Kit CNC complet se composant de :

- 1 contrôleur CNC VI (IV pour D 320)
- 2 cartes CNC 40 V
- 1 kit de contact de référence
- 1 kit d'adaptation MK D21 DP (D210/250) MK D24 DP (D240/280) MK D32DP (D 320)  
se composant de :

Deux moteurs à pas 2,2 Nm / 6,6 Nm  
deux entretoises d'assemblage incl. carter plexi  
Deux courroies d'entraînement  
deux pignons  
Deux rallonges pour l'axe d'entraînement  
Une bague pour l'axe d'entraînement  
5 mètres de câble  
Set de vis de fixation  
Incl. montage usine (logiciel non-incl.)

### pour D320



713539036 **2490,00** € hors TVA

**LOGICIEL : CONTACTEZ NOTRE SERVICE DE VENTE**

### pour D210 / D250 / D240 / D280



713539031 **1550,00** € hors TVA

713539033 **1550,00** € hors TVA

**LOGICIEL : CONTACTEZ NOTRE SERVICE DE VENTE**

## Accessoires Tours à métaux

**OPTIMUM**  
INSTRUMENTS - OUTILS



Optimum. Socle universel en acier pour les tours Quantum et Optimum. Avec 2 armoires refermables dans chaque pied.

N° de cde		713440407	713440507	713441407
N° orig.		3440407	3440507	3441407
Description		Pied D250x400	Pied D250x550/ D240x500	Pied D280x700
Dim. (L x l x h)	mm	870x380x748	1000x380x748	1165x320x750
Prix	€	265,00	265,00	299,00

**metalworks**



Metalworks. Pointe fixe. DIN 806.

N° de cde	N° orig.	Raccord MK	Prix €
742051010	TDLVCPMT1	1	7,20
710342595	0342595	-	16,00
742054040	TDLVCPMT4	4	22,80

**quantum**  
INSTRUMENTS - OUTILS



Quantum. Pointe tournante. Qualité atelier.

N° de cde	N° orig.	Raccord MK	Prix €
713440700	3440700	1 (courte lame) D140	41,00
713440701	3440701	1	41,00
713440702	3440702	2	52,00
713440703	3440703	3	58,00
713440704	3440704	4	69,00
713440705	3440705	5	91,00
713440706	3440706	6	206,00

**RÖHM**



Röhm. Pointe tournante. Qualité industrielle.

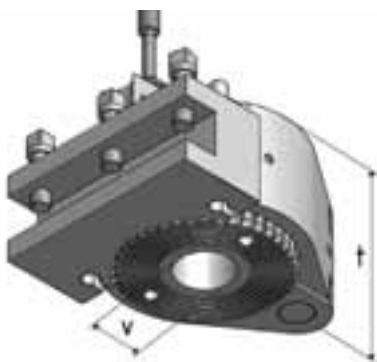
N° de cde		713441003	713441503	713444003
N° orig.		3441003	3441503	3444003
Raccord	MK	2	3	4
Prix	€	90,00	97,00	114,00

**OPTIMUM**  
INSTRUMENTS - OUTILS



Optimum. Assortiment de 1 pointe tournante avec 7 point interchangeables. Corps en acier intégré et poli. Roulement de précision garantissent un rotation précise. Livré en coffret en PVC.

N° de cde		713440732	713440733	713440734
N° orig.		3440732	3440733	3440734
Raccord	MK	2	3	4
Prix	€	138,00	161,00	173,00



Type de tour / Type de tourelle		AA	A	E	B	C
Diamètre max. d'usinage /	mm	120-220	150-300	200-400	300-500	400-700
Max. motorvermogen d'aankers /	kW	1	2,2	4,4	8,8	13
Profondeur max. tour						
Maximum breedte bewerkte /	mm	80	100	120	150	180
Largeur max. porte-outil						
Breedte bewerkte /	d mm	10	14	15	20	30/30
Largeur porte-outil						
Maximum boorgat breedte /	s mm	12	20	20	25	32
Hauteur max. rail						
Boring leveringsmaat /	v mm	12	20	20	32	40
Diamètre axe de tourelle						
Maximum diepte boring /	mm	12	31	31	51	70
Profondeur max. de forage						
Totaal breedte / Largeur totale	s mm	74	108	132/142	153/168	202/210
Totaal hoogte / Hauteur totale	t mm	27	55	68	78	110
Maximum diepte boring /	l mm	20	25	30	45	60
Profondeur max. de forage	max					

Type D

Type H

**Optimum.** Tourelle à changement rapide. Compatible pour tous les tours universels. Précision à la répétition 0,01mm. 40 positions différentes. Réglage fin par écrou crénelé. Tête et porte outils avec denture recitifiée en profil I. Clamage précis et sans jeu du porte outil. Chaque jeu se compose de : - 1 x tourelle à changement rapide, - 3 x porte-outils pour outils carrée - Type D, - 1 x porte-outils pour outils côté oblique - Type H. Remarque ; montage et/ou adaptations du jeu n'est pas compris dans le prix.

N° de cde	N° orig.	Description mm	Pour modèle	Prix €
713384311	3384311	Tourelle SWH-AA	D140	288,00
713384301	3384301	Tourelle SWH1-A	D210-D250-D240-D280	403,00
713384303	3384303	Tourelle SWH3-E	D320-D330-D360	494,00
713384305	3384305	Tourelle SWH5-B	D420-D460	564,00
713384307	3384307	Tourelle SWH7-C	D560	909,00
713384312	3384312	Porte-outils 13x50 Type D	SWH AA	57,00
713384302	3384302	Porte-outils 20x90 Type D	SWH 1A	64,00
713384304	3384304	Porte-outils 20x100 Type D	SWH 3E	91,00
713384306	3384306	Porte-outils 25x120 Type D	SWH 5B	95,00
713384308	3384308	Porte-outils 32x150 Type D	SWH 7C	149,00
713384320	3384320	Porte-outils 12x50 Type H	SWH AA	62,00
713384321	3384321	Porte-outils 20x85 Type H	SWH 1A	68,00
713384322	3384322	Porte-outils 30x100 Type H	SWH 3E	92,00
713384324	3384324	Porte-outils 32x130 Type H	SWH 5B	103,00
713384326	3384326	Porte-outils 40x160 Type H	SWH 7C	168,00
719000400	9000400	Montage et adaptation SWH	Tous types	156,00

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu d'outils, recouverts de carbure. 11 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441008</b>	<b>713441108</b>	<b>713441508</b>
N° orig.		3441008	3441108	3441508
Connection carrée	mm	8	10	16
<b>Prix</b>	€	<b>69,00</b>	<b>69,00</b>	<b>75,00</b>

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu de 7 outils avec plaquettes interchangeables. Raccordement carrée 8mm. Livré en boîte en bois.

<b>N° de cde</b>		<b>713441011</b>
N° orig.		3441011
Connection carrée	mm	8
<b>Prix</b>	€	<b>103,00</b>

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu de 7 outils avec plaquettes interchangeables. Raccordement carrée 8mm. Livré en boîte en bois.

<b>N° de cde</b>		<b>713441111</b>
N° orig.		3441111
Connection carrée	mm	10
<b>Prix</b>	€	<b>127,00</b>

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu de 9 outils avec plaquettes interchangeables. Raccordement carrée 12mm. Emballé dans une boîte en bois.

<b>N° de cde</b>		<b>713441211</b>
N° orig.		3441211
Connection carrée	mm	12
<b>Prix</b>	€	<b>138,00</b>

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu de 7 outils avec plaquettes interchangeables. Raccordement carrée 8mm. Livré en boîte en bois.

<b>N° de cde</b>		<b>713441511</b>
N° orig.		3441511
Connection carrée	mm	16
<b>Prix</b>	€	<b>138,00</b>

## OPTIMUM



**Optimum.** Jeu de 7 outils avec plaquettes interchangeables. Raccordement carrée 20mm. Livré en boîte en bois.

<b>N° de cde</b>		<b>713444011</b>
N° orig.		3444011
Connection carrée		20
<b>Prix</b>	€	<b>213,00</b>

**Optimum.** Plaquette de rechange adapté pour burin type 7 et 14. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441161</b>
N° orig.		3441161
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>6,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. Adapté pour burin type 23 et 30. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441261</b>
N° orig.		3441261
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>6,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. Adapté pour burin type 37. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713444071</b>
N° orig.		3444071
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>18,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. Adapté pour burin type 6, 13 et 15. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441162</b>
N° orig.		3441162
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>10,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. Adapté pour burin type 22 et 29. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441263</b>
N° orig.		3441263
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>7,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange 60° adapté pour burin type 36. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713444072</b>
N° orig.		3444072
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>18,00</b>



**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange. C/80° TiN gecoated ISO: CCMT060204. adapté pour burin type 2, 9, 12 et 24. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713441164</b>
N° orig.		3441164
CE		5
Prix/CE	€	<b>35,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange. C/80° TiN gecoated ISO: CCMT09T304. adapté pour burin type 27 et 28. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713441572</b>
N° orig.		3441572
CE		5
Prix/CE	€	<b>41,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange. C/80° TiN gecoated ISO: WCMX050308F. adapté pour burin type 1 et 8. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713441165</b>
N° orig.		3441165
CE		5
Prix/CE	€	<b>35,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange. V/35° TiN gecoated ISO: VCMT0070204. adapté pour burin type 3, 4, 10 et 11. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713441166</b>
N° orig.		3441166
CE		5
Prix/CE	€	<b>35,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange. S/90° TiN gecoated ISO: SCMT03T304 adapté pour burin type 25 et 26. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713441571</b>
N° orig.		3441571
CE		5
Prix/CE	€	<b>41,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum.** Plaquette de rechange W/80° ISO: WNUM060400FL adapté pour burin type 31. Emballage 5 pièces.

N° de cde		<b>713444073</b>
N° orig.		3444073
CE		5
Prix/CE	€	<b>18,00</b>

**Optimum.** Plaquette de rechange S/90° ISO: SAUM120400FL adapté pour burin type 32. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713444074</b>
N° orig.		3444074
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>18,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. S/90° ISO: SAUM120404F adapté pour burin type 32, 33 en 35. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713444075</b>
N° orig.		3444075
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>18,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. W/80° ISO: WNUM060400FR. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713444076</b>
N° orig.		3444076
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>18,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. S/90° ISO: SAUM09T300F adapté pour burin type 19 en 20. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441267</b>
N° orig.		3441267
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>9,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. W/80° ISO: WAUM06T300FR adapté pour burin type 21. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441269</b>
N° orig.		3441269
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>9,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. W/80° ISO: WAUM06T300FR adapté pour burin type 21. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441268</b>
N° orig.		3441268
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>9,00</b>



**Optimum.** Plaquette de rechange. W/80° ISO: WAUM06T300FL adapté pour burin type 21. Emballage 5 pièces.

<b>N° de cde</b>		<b>713441270</b>
N° orig.		3441270
CE		5
<b>Prix/CE</b>	<b>€</b>	<b>9,00</b>



**OPTIMUM**



**Optimum.** Mandrin à 3 mors centrés. Raccordement cylindrique DIN 6350. Précision < 0.05mm. Flange nécessaire pour le montage. Inclus clef de mandrin, mors reversibles et boulons de montage. Sans montage.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Prix €
713440287	3440287	80	64,00
713440710	3440710	100	87,00
713440712	3440712	125	104,00
713440715	3440715	160	137,00
713440718	3440718	200	183,00
713440723	3440723	250	229,00
713440724	3440724	315	367,00

**RÖHM**



**Röhm.** Mandrin à 3 mors centrés. Raccordement cylindrique DIN 6350. Précision < 0.05mm. Flange nécessaire pour le montage. Inclus clef de mandrin, mors reversibles et boulons de montage. Sans montage.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Prix €
713441010	3441010	100	310,00
713441025	3441025	125	321,00

**OPTIMUM**



**Optimum.** Mandrin à 3 mors centrés. Raccordement Camlock DIN 55029. ASA B 5.9 D1 ISO 702/II. Précision < 0.05mm. Inclus clef de mandrin, mors reversibles et boulons Camlock.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713440716	3440716	160	D1-4"	138,00
713440720	3440720	200	D1-4"	196,00
713440722	3440722	200	D1-6"	206,00
713440725	3440725	250	D1-6"	288,00
713444055	3444055	315	D1-8"	459,00

**RÖHM**



**Röhm.** Mandrin à 3 mors centrés. Raccordement Camlock DIN 55029. ASA B 5.9 D1 ISO 702. Précision < 0.05mm. Inclus clef de mandrin, mors reversible et boulons Camlock.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713441528	3441528	160	D1-4"	432,00
713441531	3441531	200	D1-4"	471,00
713441535	3441535	200	D1-6"	505,00
713444020	3444020	250	D1-6"	1.080,00

**Optimum.** Mandrin à 4 mors indépendants. Raccordement cylindrique type DIN 6350. Précision < 0.05mm. Flange nécessaire pour le montage. Inclus clef de mandrin. Sans montage.

**OPTIMUM**  
PRÉCISION - DURABILITÉ



N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Prix €
713440709	3440709	100	81,00
713440714	3440714	125	114,00
713440717	3440717	160	321,00
713440721	3440721	200	379,00
713440726	3440726	250	482,00
713444052	3444052	325	800,00

**Optimum.** Mandrin à 4 mors centrés. Raccordement cylindrique type DIN 6350. Précision < 0.05mm. Flange nécessaire pour montage. Inclus clef de mandrin. Sans montage.

**OPTIMUM**  
PRÉCISION - DURABILITÉ



N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Prix €
713440711	3440711	100	110,00
713440713	3440713	125	182,00
713440727	3440727	160	160,00
713440728	3440728	200	206,00
713440729	3440729	250	264,00
713440730	3440730	325	459,00

**Röhm.** Mandrin à 4 mors centrés. Raccordement cylindrique type DIN 6350. Précision < 0.05mm. Flange nécessaire pour montage. Inclus clef de mandrin. Sans montage.

**RÖHM**



N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Prix €
713441012	3441012	100	344,00
713441027	3441027	125	367,00

**Röhm.** Mandrin à 4 mors. Raccordement Camlock DIN 55029. ASA B 5.9 D1. ISO 702/III. Précision < 0,05mm. Inclus clef de mandrin et boulons Camlock.

**RÖHM**



9

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713441529	3441529	160	D1-4"	483,00
713441532	3441532	200	D1-4"	528,00
713441536	3441536	200	D1-6"	574,00
713444021	3444021	250	D1-6"	1.184,00

**OPTIMUM**  
INDUSTRIE



Optimum. Mandrin à 4 mors indépendant. Raccordement Camlock DIN 55029. ASA B 5.9 D1 ISO 702/II. Précision < 0.05mm. Inklus clef de mandrin et boulons Camlock.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713444051	3444051	400	D1-8"	402,00

**OPTIMUM**  
INDUSTRIE



Optimum. Mors doux pour mandrin 3 mors. Mors pour 315 mm en deux pièces.

N° de cde	N° orig.	Pour mandrin	Prix €
713440810	3440810	3440710	69,00
713440812	3440812	3440712	69,00
713440816	3440816	3440716	87,00
713440820	3440820	3440720/22	99,00
713440825	3440825	3440725	104,00
713444056	3444056	315	149,00

**OPTIMUM**  
INDUSTRIE



Optimum. Plateau.

N° de cde	N° orig.	Diam. mm	Pour modèle	Prix €
713440295	3440295	170	D180x300	41,00
713440352	3440352	200	D210x400	58,00
713441352	3441352	240	D240x500	58,00
713440552	3440552	250	D250x400/550	58,00
713441452	3441452	265	D280x700	69,00
713441538	3441538	260	D320 (Röhm)	589,00
713444038	3444038	400	D420 (Röhm)	1.184,00

**OPTIMUM**  
INDUSTRIE



Optimum. Flange pour mandrin.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713441512	3441512	160	D1-4"	98,00
713441513	3441513	200	D1-4"	114,00
713444012	3444012	200	D1-6"	114,00
713444013	3444013	250	D1-6"	178,00
713444042	3444042	315	D1-6"	160,00

**OPTIMUM**  
INDUSTRIE



Optimum. Flange pour mandrin.

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord Camlock	Prix €
713440312	3440312	100	D180/D280	81,00
713440313	3440313	125	D210	81,00
713440311	3440311	100	D240/D280	75,00
713440511	3440511	125	D250	81,00
713441413	3441413	160	D240/280	91,00

**Optimum.** Mandrin avec 3 mors centraux. Raccordement manche conique. Sans montage.

OPTIMUM  
SERRAVALLO - TOSCANI

N° de cde	N° orig.	Diamètre mm	Raccord MK	Prix €
713440775	3440775	80	2	172,00
713440776	3440776	80	3	179,00
713440780	3440780	100	2	183,00
713440781	3440781	100	3	190,00



**Optimum.** Porte pince pour tours.

OPTIMUM  
SERRAVALLO - TOSCANI

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Type porte-pince	Prix €
713440281	3440281	D140	ER16	45,00
713440305	3440305	D180-D210	ER 25	81,00
713440306	3440306	D180-D210	ER 32	91,00
713440505	3440505	D250	ER 25	92,00
713440506	3440506	D250	ER 32	104,00
713441305	3441305	D240/D280	ER 25	104,00
713441306	3441306	D240/D280	ER 32	114,00



**Optimum.** Jeu de pinces. Livré dans une boîte en bois.

OPTIMUM  
SERRAVALLO - TOSCANI

N° de cde	713440282	713441509	713441109	713441122
N° orig.	3440282	3441509	3441109	3441122
Nombre de pcs.	12	17	15	18
Taille set de pinces mm	1-10	3 - 25	1 - 16	3 - 20
Type set de pinces mm	ER16	5 C	ER25	ER32
Prix €	206,00	345,00	276,00	299,00



**Optimum.** SE1-SE2. Pied anti-vibratoire. Sans ancrage, évite les vibrations. A l'unité.

OPTIMUM  
SERRAVALLO - TOSCANI

N° de cde	713381012	713381016
N° orig.	3381012	3381016
Filetage	M 12	16
Charge max. par élément	kg 2000	4
Tours	kg 330	800
Fraiseuses	kg 500	1300
Ponceuses	kg 330	800
Machines générales	kg 1200	400
Dimensions (diam. x h x l) mm	120x32x100	160x35x120
Prix €	27,00	37,00



**Optimum.** Système d'arrosage universel se composant d'une pompe montée sur un réservoir de 11 L, 1 flexible en PVC, 1 pied magnétique pour le flexible et un flexible d'arrosage. Livré avec un interrupteur conforme IP. A monter sur des machines diverses pour le travail du métal.

OPTIMUM  
SERRAVALLO - TOSCANI

N° de cde	713352002	713352001
N° orig.	3352002	3352001
Voltage	V 230	3x400
Prix €	205,90	217,40



**OPTIMUM**



**Optimum. AL12.** Lampe de travail. Avec pied magnétique et plateau de montage. Modèle avec lampe LED. Voltage 230V et transformateur intégré 12V 20W Lampe LED. Longueur bras 400 mm.

N° de cde		<b>713351131</b>
N° orig.		3351131
Prix	€	<b>56,40</b>

**OPTIMUM**



**Optimum. AL25.** Lampe de travail. Avec pied magnétique et plateau de montage. Voltage 230V et transformateur intégré 12V 20W Lampe LED lamp. Longueur bras 500 mm. Avec cardan au bout du bras.

N° de cde		<b>713351145</b>
N° orig.		3351145
Prix	€	<b>89,00</b>

**Optimum.** Lampe de rechange pour AL25.

N° de cde		<b>710000002</b>
Prix	€	<b>4,10</b>

**OPTIMUM**



**Optimum. AL35.** Lampe de travail. Avec plateau de montage. Modèle avec corps en alu. Muni d'un réflecteur interne avec élargissement le rayon. Voltage 230V et transformateur intégré. Lampe 12V 55W. Protégée contre l'eau, huile et la poussière. Antichoc.

N° de cde		<b>713351152</b>
N° orig.		3351152
Prix	€	<b>109,00</b>

**Optimum.** Lampe de rechange pour AL35.

N° de cde		<b>710000003</b>
Prix	€	<b>9,00</b>

**OPTIMUM**



**Optimum. ALM3.** Lampe néon avec agrandisseur optique x 3. Diamètre 127 mm. Voltage 230 V - 22W. Avec cardan spéciale dans le bras. Longueur 81 cm.

N° de cde		<b>713351160</b>
N° orig.		3351160
Prix	€	<b>159,90</b>

Optimum. Adaptateur pour montage colonne et tête de fraiseuse sur le banc d'un tour.

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Prix €
713356572	3356572	D250-D240-D280	102,40



Optimum. Lunette fixe.

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Prix €
713440284	3440284	D140	18,00
713440294	3440294	D180	41,00
713440315	3440315	D210	52,00
713441315	3441315	D240	52,00
713440515	3440515	D250	52,00
713441415	3441415	D280	64,00



Optimum. Lunette mobile.

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Prix €
713440283	3440283	D140	12,00
713440293	3440293	D180	35,00
713440310	3440310	D210	52,00
713441310	3441310	D240	52,00
713440510	3440510	D250	52,00
713441410	3441410	D280	64,00



Optimum. Butée de position micro avec réglage fin.

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Prix €
713441524	3441524	D320-D330-D360	69,00



Optimum. Butée de position réglable 4 positions.

N° de cde	N° orig.	Pour modèle	Prix €
713444022	3444022	D460-D560	225,00





D240x500DC VARIO

## MPA3

Set comprenant : 1 Afficheur digital MPA3 conçu à la fois pour les fraiseuses (X-Y-Z) et également pour les tors (X-Z-Z0). Boîte en métal et pied magnétique. 3 pièces bande de mesure avec détecteur MS100/1 (longueur selon machine 15-50cm), précision d'indication 0,005mm, protection en acier inoxydable, autocollant. Sans entretien et robuste.

- Menu facile à regarder d'un seul coup d'oeil.



N° de cde	N° Orig.	pour modèle	longueur	Prix
<b>713383902</b>	3383902	BF20(L)vario, D180, D210, D240, D250, D280	1100	<b>919</b> ,00 €
<b>713383904</b>	3383904	D320, 330, 360	1400	<b>799</b> ,00 €
<b>719000420</b>	9000420	Installation MPA3		<b>639</b> ,00 €

**LOGICIEL : CONTACTEZ NOTRE SERVICE DE VENTE**



Optimum. Pièces séparées MPA3.

N° de cde	N° orig.	Prévu pour	Prix €
713383920	3383920	Affichage MPA3	489,00
713383931	3383931	Détecteur MS100/1	90,00
713383941	3383941	Bande magn. MB100	1,00
713383998	3383998	Boîte MPA3	17,00
713383999	3383999	Adaptateur 24 V	13,00



**Optimum. DPA2000.** Afficheur digitale de positions sur 3 axes. Conçu à la fois pour les fraiseuses (X-Y-Z), et également pour les tours (X, Z, Zo). En cas de coupure de courant, les données sont sauvegardées par un Read Only Memory. Les mouvements du chariot supérieur et du banc sont affi chés séparément. Résolution 0,01 /0,005 mmo. Préréglage de coordonnées. Input des paramètres. Mode de mesure incrémental. Installation et utilisation simples. Microprocesseur haute capacité. Protection du clavier. Sans montage.

N° de cde	713384001
N° orig.	3384001
Prix	€ 339,00

OPTIMUM  
RECHERCHE - DÉVELOPPEMENT



**Optimum. DPA2000S.** Afficheur digital de positions sur 3 axes avec constante de coupe. Pour mesurer précisément les courses et positioner à la machine et mises en marche. Interchangeables pour fraiseuse et tour, choix libre. Signal d'entrée. La solution idéale pour l'usage des règles en verre et le système avec bande magnétique. Bande magnétique pour le montage sur machines, ou il n'ya pas assez de place pour les règles en verre. Détecteur livré de série pour mesurer la régime. Haute précision. Diminution claire des temps de travail. Forte diminution des fautes. Facile à travailler. Panneau de commande bien ordonné. Protection sur le panneau de commande. Fermé contre éclaboussure. Boîte en aluminium d'une haute qualité. Détecteur avec contrôleur LED intégré (pour contrôle de fonctionnement).

N° de cde		<b>713384010</b>
N° orig.		3384010
Prix	€	<b>519,00</b>

OPTIMUM  
RECHERCHE - DÉVELOPPEMENT



**Optimum. Pièces séparées DPA2000S.**

N° de cde	N° orig.	Prévu pour	Prix €
<b>713383941</b>	3383941	Bande magn. MB100	<b>1,00</b>
<b>713383932</b>	3383932	capteur magnétique	<b>205,00</b>
<b>713383926</b>	3383926	disque de régime pour D320-D360	<b>18,00</b>
<b>713383927</b>	3383927	disque de régime pour D420-D560	<b>20,00</b>



**Quantum.** Système de mesure par règle de verre très haute précision. Guidage sur micro roulements assurant une haute résolution connecté avec un pied de montage par un raccordement. Une protection en caoutchouc contre la projection de liquide et de la poussière et éclaboussure. Un flexible en acier protège le câble sur 3 mètres. Adapté pour DPA2000/DPA2000S. Sans montage.

N° de cde	N° orig.	Description	Prix €
713384108	3384108	ML 80 MM	209,00
713384110	3384110	ML 100 MM	212,00
713384112	3384112	ML 120 MM	212,00
713384117	3384117	ML170 MM	213,00
713384122	3384122	ML 220 MM	225,00
713384127	3384127	ML 270 MM	236,00
713384132	3384132	ML320 MM	242,00
713384137	3384137	ML 370 MM	248,00
713384142	3384142	ML 420 MM	253,00
713384147	3384147	ML 470 MM	259,00
713384152	3384152	ML 520 MM	271,00
713384157	3384157	ML 570 MM	276,00
713384162	3384162	ML 620 MM	282,00
713384167	3384167	ML 670 MM	288,00
713384172	3384172	ML 720 MM	294,00
713384177	3384177	ML 770 MM	299,00
713384182	3384182	ML 820 MM	305,00
713384187	3384187	ML 870 MM	311,00
713384192	3384192	ML 920 MM	322,00
713384197	3384197	ML 970 MM	334,00
713384202	3384202	ML 1020 MM	345,00
713384225	3384225	ML 1250 MM	857,00
713384240	3384240	ML 1400 MM	665,00
713384252	3384252	ML 1520 MM	713,00
713384267	3384267	ML 1670 MM	748,00
713384294	3384294	ML 1940 MM	790,00
713384295	3384295	ML 2110 MM	978,00
713384300	3384300	ML 3000 MM	1.599,00
719000410	9000410	Montage par règle	290,00