



Gamme complète

DEPRAG



Technologie de vissage



Automation



Moteurs pneumatiques



Outils pneumatiques

SOMMAIRE

■ TECHNOLOGIE DE VISSAGE

- **Système de vissage DEPRAG Plus** Page 3
- **Visseuses pneumatiques manuelles**
 - NANOMAT/MICROMAT/MINIMAT Page 4/5/6
 - MICROMAT-ESD/MINIMAT-ESD/SENSOMAT Page 7
 - MICROMAT-F/MINIMAT-F Page 8
- **Visseuses pneumatiques manuelles pour applications spéciales**
 - VARIOMAT visseuse-perceuse / Visseuse de démontage / Visseuse à limiteur de couple Page 9
 - Clé à rochets / MINIMAT-T Visseuse à butée de profondeur Page 10
- **Visseuses électriques manuelles**
 - Visseuse électrique, Visseuse sans fil, Clé à choc sans fil Page 11
- **Visseuses électroniques manuelles**
 - MINIMAT-EC/MINIMAT-EC-Servo/MINIMAT-EC Visseuse sans fil/MINIMAT-ED Visseuse électrique numérique Page 13
- **Broches de vissage pneumatiques**
 - NANOMAT/MICROMAT/MINIMAT/SENSOMAT Page 14/15
- **Broches de vissage électroniques**
 - MINIMAT-EC-Servo/NANOMAT-EC/MICROMAT-EC/MINIMAT-EC/MINIMAT-E, MINIMAT-ED Visseuse électrique numérique Page 16
- **Technologie de mesure**
 - Instruments de mesure pour usage manuel/Transducteur de couple pour mesure électronique Page 17
 - Transducteur de couple à indicateur manuel Page 17
- **Technologie de contrôle**
 - Commande séquentielle AST5/AST6/AST11/AST30/AST40 Page 18/19
 - Boîtier de contrôle de fonction de vissage fc11/fc20 Page 20
- **Technologie d'alimentation**
 - Alimentation par bol vibrant ou par distributeur à balancier et système d'alimentation à lames Page 20
 - ERGOMAT-Z la visseuse pour systèmes d'alimentation / DEPRAG FEED MODULE Page 20
 - Outils de fixation par pression pour systèmes d'alimentation Page 21
 - Systèmes d'alimentation pour usage stationnaire / Alimentation en écrous pour usage stationnaire Page 21
 - Alimentation de petits éléments de fixation pour usage stationnaire Page 21
 - Alimentation de petits éléments de fixation pour usage stationnaire / Distributeurs de vis Page 21
 - Alimentation à bande sur bobine Page 21

■ AUTOMATION

- **Systèmes de vissage et d'assemblage / Système d'assemblage standardisé DCAM** Page 22/23
- **Poste de travail manuel complet** Page 23
- **Composants pour construction de machines**
 - Technologie de contrôle, Technologie de vissage, Technologie de mesure Page 24/20/21/18
 - Modules de fonction de vissage, Broches de vissage Page 25/14/15/16

■ MOTEURS PNEUMATIQUES

- Moteurs pneumatiques à palettes BASIC LINE/ADVANCED LINE/POWER LINE/INDIVIDUAL LINE Page 26/27
- Moteurs pneumatiques à palettes pour applications spéciales Page 27/28
- Turbines / Moteurs à engrenages / Régulateur de vitesse/Accessoires Page 28/29

■ GREEN ENERGY

Tous les détails sur www.deprag.com/fr.

■ OUTILS PNEUMATIQUES DEPRAG INDUSTRIAL

Toutes les nouveautés et le détail des produits sur www.depragindustrial.com.
Tous les catalogues peuvent être téléchargés sur notre site internet.

■ ACCESSOIRES

Listing of individual catalogues Page 30 à 35

Commande séquentielle

Type	N°réf.
AST12-1	115001A
AST12-1 PB	115001B
AST12-1 IE	115001C



MINIMAT-EC Visseuses manuelles électroniques

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse à vide, tr/min		Condu- ite
		min.	max.	min.	max.	
droite, départ pression (hexagonal femelle)						
321EGA27-0010	503042A	0.15	1	50	1000	1/4"
321EGA27-0018	503042B	0.4	1.8	100	1000	
321EGA27-0024	503042C	0.4	2.4	50	700	
321EGA27-0042	503042D	0.7	4.2	40	400	
droite, départ levier (hexagonal femelle)						
321EGT27-0010	503043A	0.15	1	50	1000	1/4"
321EGT27-0018	503043B	0.4	1.8	100	1000	
321EGT27-0024	503043C	0.4	2.4	50	700	
321EGT27-0042	503043D	0.7	4.2	40	400	



MICROMAT-EC Broches de vissage électroniques

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse à vide, tr/min		Condu- ite
		min.	max.	min.	max.	
Visseuses électriques (4 mm Halfmoon)						
321E19-0002	503020A	0.03	0.2	150	1500	4 mm Halfmoon
321E19-0005	503020B	0.08	0.5	60	1200	
321E19-0008	503020C	0.15	0.8	100	1000	



MINIMAT-EC Broches de vissage électroniques

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse à vide, tr/min		Condu- ite
		min.	max.	min.	max.	
Visseuses électriques (hexagonal femelle)						
321E22-00120	503030A	0.18	1.2	50	900	1/4"
321E22-00200	503030B	0.4	2	30	550	
321E27-0010	503040A	0.15	1	50	1000	
321E27-0018	503040B	0.4	1.8	100	1000	
321E27-0024	503040C	0.4	2.4	50	700	
321E27-0042	503040D	0.7	4.2	40	400	

Pour les détails techniques, voir brochure D3000E.

NANOMAT / MICROMAT

345-3008U
à
345-7008U345-308U
à
345-508U

Type		min.	Couple max.	max.	Vitesse à vide	Vis	Poids
		Ncm	vissage souple Ncm	vissage dur Ncm	tr/min		kg
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 3 mm							
345-3008U	202600C	1	15	15	1400	M 2	0.14
345-5008U	202600E	0.8	25	25	680		
345-6008U	202600F	0.8	30	30	500		
345-7008U	202600G	0.8	30	30	300		
droite, rotation à droite, départ pression (hexagonal femelle), 3 mm							
345-308	339267A	2	50	60	1600	M 3	0.15
345-408	345763A	2	55	55	1100		0.16
345-708	385162A	2	70	70	600		
345-508	339268A	2	70	70	350		
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 3 mm							
345-308U	339269A	2	40	50	1300	M 3	0.17
345-408U	345764A	2	50	50	950		0.17
345-708U	385163B	2	70	70	480		0.18
345-508U	339270A	2	70	70	300		0.18

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur les brochures D3415 et D3420 (disponibles en téléchargement sur notre site).

MINIMAT

Type	N° réf.	min.	Couple max.	max.	Vitesse à vide	Vis	Poids
			vissage souple	vissage dur			
		Nm	Nm	Nm			
tr/min							
kg							
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"							
347-218U	397060A	0.3	1	1	1900	M 3	0.40
347-318U	397060B	0.3	1.4	1.4	1300		0.40
347-518U	397060C	0.2	2	2	900		0.40
347-618U	397060D	0.2	2	2	600		0.43
347-228U	386363A	0.5	1.3	1.8	3000	M 4	0.68
347-728U	386363E	0.4	1.8	2.0	1600		0.69
347-328U	386363B	0.4	2.4	2.8	1100		0.69
347-428U	386363D	0.4	3.5	4	750		0.69
347-528U	386363C	0.3	5	5	500	M 5	0.69
345-7258U	351568A	1	5	6	1100		0.90
345-3258U	351568B	1	10	10	640	M 6	0.90
345-4258U	351568C	1	12	12	310		0.90
346-238U	396188B	2	4.5	5.5	2300	M 5	1.31
346-738U	396188C	2	7	8	1200	M 6	1.45
346-338U	396188D	2	12	12	650		1.45
346-438U	396188E	2	20	20	320	M 8	1.45
droite, réversible, départ levier (hexagonal femelle), 1/4"							
347-221U	386364A	0.5	1.3	1.8	3000	M 4	0.68
347-721U	386364E	0.4	1.8	2.0	1600		0.69
347-321U	386364B	0.4	2.4	2.8	1100		0.69
347-421U	386364D	0.4	3.5	4	750		0.69
347-521U	386364C	0.3	5	5	500	M 5	0.69
345-7251U	384354A	1	5	6	1100		0.9
345-3251U	384354B	1	10	10	640	M 6	0.9
345-4251U	384354C	1	12	12	310		0.9
346-731U	398684C	2	7	8	1200		1.45
346-331U	398684D	2	12	12	650		1.45
346-431U	398684E	2	20	20	320	M 8	1.45

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3430 (disponible en téléchargement sur notre site).

347-218U
à
347-618U347-228U
à
347-528U345-7258U
à
345-4258U346-238U
à
346-438U

MINIMAT

Type	N° réf.	min.	Couple max.	max.	Vitesse à vide	Vis	Poids
			vissage souple	vissage dur			
		Nm	Nm	Nm	tr/min		kg
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"							
347-227U	394569A	0.5	1.3	1.5	3000	M 3	0.75
347-327U	394569B	0.4	3	3.2	1100	M 4	0.75
347-427U	394569D	0.4	3.5	4	750		0.75
347-527U	394569C	0.3	5	5	500	M 5	0.75
346-7257U	412799A	1	5	6	1025		1.2
346-3257U	412799B	1	10	10	525	M 6	1.2
346-4257U	412799C	1	12	12	270		1.2
346-237U	400373B	2	4.5	5.5	2300	M 5	1.6
346-737U	400373C	2	7	8	1200	M 6	1.7
346-337U	400373D	2	12	12	650		1.7
346-437U	400373E	2	20	20	320	M 8	1.7
poignée pistolet, arrivée d'air par le haut, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"							
347-227OU	394570A	0.5	1.3	1.5	3000	M 3	0.75
347-327OU	394570B	0.4	3	3.2	1100	M 4	0.75
347-427OU	394570D	0.4	3.5	4	750		0.75
347-527OU	394570C	0.3	5	5	500	M 5	0.75
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"							
347-229U	394573A	0.5	1.3	1.5	3000	M 3	0.75
347-329U	394573B	0.4	3	3.2	1100	M 4	0.75
347-429U	394573D	0.4	3.5	4	750		0.75
347-529U	394573C	0.3	5	5	500	M 5	0.75
345-7259U	390854A	1	5	6	1025		1.2
345-3259U	390854B	1	10	10	525	M 6	1.2
345-4259U	390854C	1	12	12	270		1.2
346-239U	411447B	2	4.5	5.5	2300	M 5	1.6
346-739U	411447C	2	7	8	1200	M 6	1.7
346-339U	411447D	2	12	12	650		1.7
346-439U	411447E	2	20	20	320	M 8	1.7
poignée pistolet, arrivée d'air par le haut, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"							
347-229OU	394574A	0.5	1.3	1.5	3000	M 3	0.75
347-329OU	394574B	0.4	3	3.2	1100	M 4	0.75
347-429OU	394574D	0.4	3.5	4	750		0.75
347-529OU	394574C	0.3	5	5	500	M 5	0.75
poignée pistolet, arrivée d'air bas, haut ou arrière, réversible, départ gâchette (hex. femelle), 1/4"							
344-347U	400320D	3	6.5	8.5	2300	M 5	1.7
344-447U	400320E	3	8	10	1600	M 6	1.7
344-247U	400320F	2	17	17	650	M 8	1.95
poignée pistolet, arrivée d'air bas, haut ou arrière, réversible, départ pression (hex. femelle), 1/4"							
344-349U	411448D	3	6.5	8.5	2300	M 5	1.7
344-449U	411448 E	3	8	10	1600	M 6	1.7
344-249U	411448F	2	17	17	650	M 8	1.95

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

347-227OU
à
347-527OU346-7257U
à
346-4257U346-237U
à
346-437U344-347U
à
344-447U

Tous les détails sur la brochure D3435 (disponible en téléchargement sur notre site).

MINIMAT

Type	N°réf.	Couple		Vitesse à vide tr/min	Condu- ite	Vis	Poids kg
		min. Nm	max. Nm				
renvoi d'angle, réversible, départ levier (carré mâle)							
377-321U	386530B	0.4	3.5	780	1/4"	M 4	0.85
377-321U-E10	390887B	0.4	3.5	780	3/8"		0.85
377-421U	386530D	0.4	4.5	500	1/4"		0.85
377-421U-E10	390887D	0.4	4.5	500	3/8"	M 5	0.85
377-521U	386530C	0.3	6.5	350	1/4"		0.85
377-521U-E10	390887C	0.3	6.5	350	3/8"		0.85
376-7251U	378385A	1.5	8	810	1/4"	M 6	1.2
376-7251U-E10	382687A	1.5	8	810	3/8"		1.2
376-3251U	378385B	1.5	15	410	1/4"		1.2
376-3251U-E10	382687B	1.5	15	410	3/8"	M 8	1.2
377-731U-E12.5	396037C	4	11	700	1/2"		2
377-331U-E12.5	396037D	4	20	350	1/2"		M 8
377-431U-E12.5	396037E	4	35	180	1/2"	M 10	2
377-731U-E10	411310C	4	10	730	3/8"	M 6	1.9
377-331U-E10	411310D	4	19	365	3/8"	M 8	1.9
377-431U-E10	400611E	4	33	190	3/8"	M 10	1.9
377-941U-E12.5	379100B	8	32	410	1/2"		2.3
377-741U-E12.5	379100C	8	46	270	1/2"		2.3
377-841U-E12.5	379100D	8	65	185	1/2"	M 12	2.3
377-941U-E10	400638B	7	30	430	3/8"	M 10	2.2
377-741U-E10	400638C	7	44	285	3/8"		2.2
renvoi d'angle, réversible, départ levier (hexagonal femelle, non aimanté)							
377-321U-D	390883B	0.4	3.5	780	1/4"	M 4	0.85
377-421U-D	390883D	0.4	4.5	500		M 5	0.85
377-521U-D	390883C	0.3	6.5	350		M 5	0.85
376-7251U-D	382683A	1.5	8	810		M 6	1.2
376-3251U-D	382683B	1.5	15	410		M 6	1.2
renvoi d'angle, réversible, départ levier (hexagonal femelle, aimanté)							
377-321U-DM	390884B	0.4	3.5	780	1/4"	M 4	0.85
377-421U-DM	390884D	0.4	4.5	500		M 5	0.85
377-521U-DM	390884C	0.3	6.5	350		M 5	0.85
376-7251U-DM	382684A	1.5	8	810		M 6	1.2
376-3251U-DM	382684B	1.5	15	410		M 6	1.2
renvoi d'angle, réversible, départ levier (hexagonal femelle, avec mandrin de changement rapide)							
377-321U-F	390885B	0.4	3.5	780	1/4"	M 4	0.85
377-421U-F	390885D	0.4	4.5	500		M 5	0.85
377-521U-F	390885C	0.3	6.5	350		M 5	0.85
376-7251U-F	382685A	1.5	8	810		M 6	1.2
376-3251U-F	382685B	1.5	15	410		M 6	1.2
renvoi d'angle, réversible, départ levier (hex. femelle, mandrin de changement rapide et douille à ressort)							
377-321U-FH	390886B	0.4	3.5	780	1/4"	M 4	0.85
377-421U-FH	390886D	0.4	4.5	500		M 5	0.85
377-521U-FH	390886C	0.3	6.5	350		M 5	0.85
376-7251U-FH	382686A	1.5	8	810		M 6	1.2
376-3251U-FH	382686B	1.5	15	410		M 6	1.2
renvoi d'angle, réversible, départ levier (douille intégrée avec entraînement hexagonal femelle)							
377-321U-SW6	3909251B	0.4	3.5	780	AF6	M 4	0.85
377-321U-SW8	3909252B	0.4	3.5	780	AF8		0.85
377-321U-SW10	3909253B	0.4	3.5	780	AF10		0.85
377-321U-SW13	3909254B	0.4	3.5	780	AF13	M 5	0.85
377-421U-SW6	3909251D	0.4	4.5	500	AF6		0.85
377-421U-SW8	3909252D	0.4	4.5	500	AF8		0.85
377-421U-SW10	3909253D	0.4	4.5	500	AF10		0.85
377-421U-SW13	3909254D	0.4	4.5	500	AF13		0.85
377-521U-SW6	3909251C	0.3	6.5	350	AF6		0.85
377-521U-SW8	3909252C	0.3	6.5	350	AF8	M 6	0.85
377-521U-SW10	3909253C	0.3	6.5	350	AF10		0.85
377-521U-SW13	3909254C	0.3	6.5	350	AF13		0.85
376-7251U-SW6	3861391A	1.5	8	810	AF6		1.2
376-7251U-SW8	3861392A	1.5	8	810	AF8		1.2
376-7251U-SW10	3861393A	1.5	8	810	AF10		1.2
376-7251U-SW13	3861394A	1.5	8	810	AF13	M 6	1.2
376-3251U-SW6	3861391B	1.5	15	410	AF6		1.2
376-3251U-SW8	3861392B	1.5	15	410	AF8		1.2
376-3251U-SW10	3861393B	1.5	15	410	AF10		1.2
376-3251U-SW13	3861394B	1.5	15	410	AF13		1.2

Tous les détails sur la brochure D3450
(disponible en téléchargement sur notre site).

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

MICROMAT-ESD / MINIMAT-ESD

Type	N°réf.	min.	Couple max. vissage souple Nm	max. vissage dur Nm	Vitesse à vide tr/min	Condu- ite	Vis	Poids kg
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle)								
345-308UESD	376846A	0.02	0.4	0.5	1300	3 mm	M 3	0.17
345-408UESD	376846B	0.02	0.5	0.5	950			0.17
345-708UESD	385164A	0.02	0.7	0.7	480			0.18
345-508UESD	376846C	0.02	0.7	0.7	300			0.18
347-218UESD	403345A	0.3	1	1	1900			0.40
347-318UESD	403345B	0.3	1.4	1.4	1300			0.40
347-518UESD	403345C	0.2	2	2	900	1/4"	M 4	0.40
347-618UESD	403345D	0.2	2	2	600			0.43
347-228UESD	392476A	0.5	1.3	1.8	3000			0.68
347-328UESD	392476B	0.4	2.4	2.8	1100			0.69
347-428UESD	392476D	0.4	3.5	4	750		0.69	
347-528UESD	392476C	0.3	5	5	500		M 5	0.69
345-7258UESD	409631A	1	5	6	1100			0.9
345-3258UESD	409631B	1	10	10	640		M 6	0.9
345-4258UESD	409631C	1	12	12	310			0.9

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3421 (disponible en téléchargement sur notre site).



VISSEUSES PNEUMATIQUES MANUELLES avec fonction d'embrayage contrôlé

Couple de serrage inférieur au couple d'entraînement (taraudage)

SENSOMAT

Type	N°réf.	Couple de serrage		Couple d'entraînement max. Nm	Vitesse à vide tr/min	Vis	Poids
		min. Nm	max. Nm				kg
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"							
347S-218U	405158A	0.3	1	1.1	1900	M 3	0.52
347S-318U	405158B	0.4	1.4	1.6	1300		0.52
347S-518U	405158C	0.4	2	2.2	900		0.52
347S-618U	405158D	0.4	2	2.2	600		0.52
347S-328U	386542B	0.4	2.8	3.1	1100	M 4	0.76
347S-428U	386542D	0.4	3.5	3.9	750		0.76
347S-528U	386542C	0.3	5	5.5	500	M 5	0.76
346S-238U	409114B	0.5	4.5	5	2300		1.41
346S-738U	409114C	0.4	5	7	1200		1.48
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"							
347S-327U	391486B	0.4	3	3.3	110	M 4	0.82
347S-427U	391486D	0.4	3.5	3.9	750		0.82
347S-527U	391486C	0.3	5	5.5	500		0.82
345S-237U	392773A	0.5	4.5	5	2300	M 5	1.5
345S-737U	392773B	0.4	5	7	1200		1.6
poignée pistolet, arrivée d'air par le haut, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"							
347S-327OU	391490B	0.4	3	3.3	1100	M 4	0.82
347S-427OU	391490D	0.4	3.5	3.9	750		0.82
347S-527OU	391490C	0.3	5	5.5	500	M 5	0.82

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3460 (disponible en téléchargement sur notre site).



VISSEUSES PNEUMATIQUES MANUELLES avec limiteur de couple automatique

Contrôle du couple atteint, temps de cycle et comptage avec les boîtiers fc et pc.

MICROMAT-F / MINIMAT-F

Type	N°réf.	Couple		max. vissage dur Nm	Vitesse à vide tr/min	Drive	Vis	Poids kg	
		min.	max.						
		Nm	vissage souple Nm						
droite, rotation à droite, départ pression (hexagonal femelle)									
345F-308	399400A	0.02	0.5	0.6	1600	3 mm	M 3	0.15	
345F-408	399400B	0.02	0.55	0.55	1100			0.15	
345F-708	399400C	0.02	0.7	0.7	600			0.16	
345F-508	399400D	0.02	0.7	0.7	350			0.16	
347F-218	397061A	0.3	1	1	1900	1/4"		M 4	0.40
347F-318	397061B	0.3	1.4	1.4	1300				0.40
347F-518	397061C	0.2	2	2	900				0.40
347F-618	397061D	0.2	2	2	600				0.43
347F-228	386365A	0.5	1.8	2	4000		M 5	0.68	
347F-328	386365B	0.4	3	3.2	1550			0.69	
347F-428	386365D	0.4	4	4.5	1000			0.69	
347F-528	386365C	0.3	5	5	680		M 6	0.69	
345F-7258	401537A	1	5	6	1100			1.2	
345F-3258	401537 B	1	10	10	680		M 5	1.2	
345F-4258	401537C	1	12	12	310			1.2	
346F-238	396359B	2	5	6	2500		M 6	1.28	
346F-738	396359C	2	8	9	1400			1.34	
346F-338	396359D	2	14	14	750		M 8	1.34	
346F-438	396359E	2	20	20	400			1.34	
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, rotation à droite, départ gâchette (hexagonal femelle)									
347F-227	391735A	0.4	1.5	1.8	4000	1/4"	M 3	0.75	
347F-327	391735B	0.4	3	3.2	1550		M 4	0.75	
347F-427	391735D	0.4	3.5	4	1000			0.75	
347F-527	391735C	0.3	5	5	680		M 5	0.75	
345F-7257	394625A	1	5	6	1025			1.2	
345F-3257	394625B	1	10	10	525		M 6	1.2	
345F-4257	394625C	1	12	12	270			1.2	
346F-737	400561C	2	8	9	1400			1.7	
346F-337	400561D	2	14	14	750		M 8	1.7	
346F-437	400561E	2	20	20	400			1.7	
poignée pistolet, arrivée d'air par le haut, rotation à droite, départ gâchette (hexagonal femelle)									
347F-227O	391473A	0.4	1.5	1.8	4000	1/4"	M 3	0.75	
347F-327O	391473B	0.4	3	3.2	1550		M 4	0.75	
347F-427O	391473D	0.4	3.5	4	1000			0.75	
347F-527O	391473C	0.3	5	5	680		M 5	0.75	
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle)									
347F-227U	395047A	0.4	1.5	1.8	3000	1/4"	M 3	0.75	
347F-327U	395047B	0.4	3	3.2	1100		M 4	0.75	
347F-427U	395047D	0.4	3.5	4	750			0.75	
347F-527U	395047C	0.3	5	5	500		M 5	0.75	
346F-737U	402845C	2	7	8	1200			1.7	
346F-337U	402845D	2	12	12	650		M 6	1.7	
346F-437U	402845E	2	20	20	320			1.7	
poignée pistolet, arrivée d'air par le haut, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle)									
347F-227OU	395052 A	0.4	1.5	1.8	3000	1/4"	M 3	0.75	
347F-327OU	395052B	0.4	3	3.2	1100		M 4	0.75	
347F-427OU	395052D	0.4	3.5	4	750			0.75	
347F-527OU	395052C	0.3	5	5	500		M 5	0.75	
renvoi d'angle, rotation à droite, départ levier (carré mâle)									
377F-321	389689B	0.4	3.5	3.5	820	1/4"	M 4	0.85	
377F-421	389689D	0.4	4.5	4.5	530			0.85	
377F-521	389689C	0.3	6.5	6.5	380		M 5	0.85	
376F-7251	392061A	1.5	8	8	810			1.2	
376F-3251	392061B	1.5	15	15	410		M 6	1.2	
377F-731	404085C	4	13	13	840			2	
377F-331	404085D	4	23	23	450		M 8	2	
377F-431	404085E	4	33	33	240			2	
377F-941-E12.5	204209B	8	32	32	410	1/2"	M 10	2.3	
377F-741-E12.5	204209C	8	46	46	270			2.3	
377F-841-E12.5	204209D	8	65	65	185		M 12	2.3	

Accessoires nécessaires pour la MINIMAT-F :

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Boîtier de contrôle de fonction de vissage fc et commande pneumatique pc voir page 18/19 de ce catalogue.

Tous les détails sur la brochure D3440 (disponible en téléchargement sur notre site).



347F-228
à
347F-528



345F-7257
à
345F-4257



347F-227O
à
347F-527O



377F-321
à
377F-521

VARIOMAT - perceuse et visseuse en un seul outil

Type	N°réf.	min. Nm	Couple max. vissage souple Nm	max. vissage dur Nm	Vitesse à vide tr/min	Vis diamètre nominal	Poids kg
Modèle de base, entraînement 1/2" 20 UNF / F6.3 *)							
305-237UH	401354A	selon configuration (accessoires sur demande)			2000	max. 5	0.9

Accessoires nécessaires à commander séparément

*) selon configuration, voir aussi brochure D3520 E

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3520 (disponible en téléchargement sur notre site).



Visseuses de démontage

Type	N°réf.	Couple max. Nm	Vitesse à vide tr/min	Poids kg
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"				
325-3258UL	362714A	10	640	0.8
325-4258UL	362714B	10	310	0.8
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"				
305-3257UL	352587E	15	525	1.05
305-4257UL	352587F	18	270	1.05

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3530 (disponible en téléchargement sur notre site).



Clés à rochets

Type	N°réf.	Vitesse à vide tr/min	Vis	Poids kg
droite, départ levier, tête fermée				
39-521-19K	391625A	90	M 3 - M 6	1.15
39-331-19K	390518F	165	M 4 - M 6	1.5
39-331-21K	390518G	160	M 4 - M 7	1.5
39-331-32L	390518C	150	M 6 - M 12	1.75
39-331-46K	390518N	110	M 8 - M 18	1.7

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3550 (disponible en téléchargement sur notre site).



HY115G1
HY135G8

HY235P7



HY160P7

Visseuses à impulsion avec limiteur de couple

Type	N°réf.	Couple		Vitesse à vide	Consom- mation d'air	Condu- ite	Vis	Poids
		min. Nm	max. Nm	tr/min	m³/min			kg
modèle droit, réversible (mandrin de changement rapide hexagonal femelle)								
HY115G1	363027A	5	15	3000	0.10	1/4"	à M 6	1.1
HY135G8	363031A	15	35	4000	0.37	7/16"	à M 8	1.35
poignée pistolet, réversible (mandrin de changement rapide hexagonal femelle)								
HY307P7	421136A	4	7	6000	0.2	1/4"	M 5 à M 6	0.83
HY211P7	411558A	6	11	6500	0.3		à M 6	0.85
HY220P7	411559A	10	20	7500	0.35		à M 7	0.85
HY235P7	411560A	20	35	6500	0.55		à M 8	1
poignée pistolet, réversible (carré mâle)								
HY160P7	375930A	30	60	3500	0.7	1/2"	à M 10	2
HY180P7	423088A	50	80	6000	0.75		à M 12	1.4
HY1120P7	423185A	70	120	5500	0.85		à M 14	1.7

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3571 (disponible en téléchargement sur notre site).

345T-7258U
345T-3258U
345T-4258U345T-7257U
345T-3257U
345T-4257U

MINIMAT-T Visseuse à butée de profondeur

Type	N°réf.	Couple max. Nm.	Vitesse à vide tr/min	Poids kg
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"				
345T-7258U	369272A	5	1100	0.8
345T-3258U	369272B	10	680	0.8
345T-4258U	369272C	12	310	0.8
poignée pistolet, arrivée d'air par le bas, réversible, départ gâchette (hexagonal femelle), 1/4"				
345T-7257U	369273A	5	1025	1.1
345T-3257U	369273B	10	525	1.1
345T-4257U	369273C	12	270	1.1

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3470 (disponible en téléchargement sur notre site).

VISSEUSES ÉLECTRIQUES MANUELLES

Visseuses électriques avec limiteur de couple automatique

Type	N°réf.	Couple		Vitesse, réversible tr/min	Vis	Poids kg
		min. Nm	max. Nm			
droite, réversible, départ levier (hexagonal femelle), 1/4"						
342EGT-0003	454500A	0.04	0.3	700/1000	M 2	0.39
342EGT-0012	454501A	0.15	1.2	700/1000	M 3	0.52
342EGT-0019	454502A	0.3	1.9	700/1000	M 4	0.52
342EGT-0029	454503A	1	2.9	750/1000		0.8
342EGT-0049	454504A	2	4.9	750/1000	M 5	0.8
342EGT-0088	454505A	3	8.8	600/800	M 6	1.2
342EGT-0120	454512A	4	12	400/550	M 6	1.2
droite, réversible, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"						
342EGA-0012	454506A	0.15	1.2	700/1000	M 3	0.52
342EGA-0019	454507A	0.3	1.9	700/1000	M 4	0.52
342EGA-0029	454508A	1	2.9	750/1000		0.8
342EGA-0049	454509A	2	4.9	750/1000	M 5	0.8
342EGA-0088	454510A	3	8.8	600/800	M 6	1.2
342EGA-0120	454511A	4	12	400/550	M 6	1.2

Tous les détails sur la brochure D3480 (disponible en téléchargement sur notre site).

Compatibles avec les systèmes d'alimentation de vis



342EGT-0003 avec câble visseuse



342EGT-0012 à 342EGT-0019



342EGA-0029 à 342EGA-0049



342EGx-0088

Visseuses sans fil avec limiteur de couple automatique

Type	N°réf.	Couple min. / max. Nm	Vitesse, réversible tr/min	Vis
poignée pistolet, réversible, départ gâchette (mandrin de changement rapide hex. femelle), 1/4"				
342APT-0035	385851A	1.0 / 3.5	1300/2000	M 4
342APT-0060	385852A	2.0 / 6.0	650/1000	M 5

Accessoires nécessaires pour visseuses sans fil : Batterie rechargeable, chargeur et câble secteur.

Tous les détails sur la brochure D3484 (disponible en téléchargement sur notre site).



342APT-0035

Clé à chocs sans fil avec arrêt

Type	N°réf.	Couple max. Nm	Vitesse à vide tr/min	Impacts par minute min ⁻¹
poignée pistolet, réversible, départ gâchette (carré mâle), 1/2"				
300APTS-250	385880A	250	2300	3200

Accessoires nécessaires pour clé à chocs sans fil : Batterie rechargeable, chargeur et câble secteur.

Tous les détails sur la brochure D3487 (disponible en téléchargement sur notre site).



300APTS-250



MINIMAT-EC-Servo
325EGA22-00005
à
325EGA22-00080

MINIMAT-EC-Servo
325EGA22-00120
à
325EGA22-00200



MINIMAT-EC
320EGT22-...
départ gâchette

MINIMAT-EC
320EGA27-...
320EGA36-...



MINIMAT-EC
320EPT27-...
320EPT36-...



320EWT27-...
320EWT36-...

MINIMAT-EC-Servo

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Condu- ite
		min.	max.	min.	max.	
droite, départ pression (hexagonal femelle)						
325EGA22-00005	104400A	0.01	0.05	120	1500	3 mm
325EGA22-00012	104400B	0.03	0.12	120	1500	
325EGA22-00025	104400C	0.05	0.25	100	2000	
325EGA22-00050	104400D	0.1	0.5	80	1600	
325EGA22-00080	104400E	0.16	0.8	60	1200	
325EGA22-00120	104400F	0.18	1.2	50	900	1/4"
325EGA22-00200	104400G	0.4	2.0	30	550	

Accessoires nécessaires pour visseuses EC-Servo :

Commande séquentielle et câble secteur.

Pour les détails techniques, voir brochure D3496E ou page 18/19 de ce catalogue.

MINIMAT-EC

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Condu- ite
		min.	max.*)	min.	max.*)	
droite, départ pression (hexagonal femelle)						
320EGA22-00005	420555G	0.01	0.05	120	1500	3 mm
320EGA22-00012	420555F	0.03	0.12	120	1500	
320EGA22-00025	420555A	0.05	0.25	100	2000	
320EGA22-00050	420555B	0.1	0.5	80	1600	
320EGA22-00080	420555C	0.16	0.8	60	1200	
320EGA27-0010	399515B	0.15	1	50	1000	1/4"
320EGA22-00120	420555D	0.18	1.2	50	900	
320EGA22-00200	420555E	0.4	2.0	30	550	
320EGA27-0018	399515F	0.4	1.8	100	1000	
320EGA27-0022	399515C	0.4	2.2	50	700	
320EGA27-0040	399515D	0.7	4	40	400	
320EGA36-0040	404866A	0.8	4	100	1000	
320EGA36-0060	404866B	1	6	70	740	
320EGA36-0090	404866F	2	9	50	500	
320EGA36-0120	404866C	2	12	35	380	
320EGA36-0180	404866D	3	18	25	280	
320EGA36-0250	404866G	5	25	20	220	
poignée pistolet, départ gâchette (hexagonal femelle)						
320EPT27-0010	403636B	0.15	1	50	1000	3 mm
320EPT27-0022	403636C	0.4	2.2	50	700	
320EPT27-0040	403636D	0.7	4	40	400	
320EPT36-0040	400532A	0.8	4	100	1000	1/4"
320EPT36-0060	400532B	1	6	70	740	
320EPT36-0120	400532C	2	12	35	380	
320EPT36-0180	400532D	3	18	25	280	
renvoi d'angle, départ levier (carré mâle)						
320EWT27-0022-E6	400580B	0.4	2.2	80	800	1/4"
320EWT27-0035-E6	400580C	0.7	3.5	50	500	
320EWT27-0060-E6	400580E	1	6	30	300	
320EWT27-0022-E10	409902B	0.4	2.2	80	800	3/8"
320EWT27-0035-E10	409902C	0.7	3.5	50	500	
320EWT27-0060-E10	409902E	1	6	30	300	
320EWT36-0060-E6	405646B	1	6	75	750	1/4"
320EWT36-0120-E6	405646C	2	12	40	400	
320EWT36-0180-E10	405646D	3	18	20	240	3/8"
320EWT36-0250-E10	405646E	5	25	15	180	
320EWT36-0060-E10	410932B	1	6	75	750	
320EWT36-0120-E10	410932C	2	12	40	400	

Accessoires nécessaires pour visseuses EC :

Commande séquentielle, câble moteur et câble secteur.

Pour les détails techniques, voir brochure D3490 E ou page 18/19 de ce catalogue.

*) suivant directive VDI/VDE 2647

Remarque :

Toutes les visseuses EC droites sont aussi disponibles avec départ gâchette.

Tous les détails sur la brochure D3490 (disponible en téléchargement sur notre site).

MINIMAT-EC

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Condu- ite
		min.	max.	min.	max.	
renvoi d'angle, départ levier (hex female)						
320EWT27-0022-F6	409903B	0.4	2.2	80	800	1/4"
320EWT27-0035-F6	409903C	0.7	3.5	50	500	
320EWT27-0060-F6	409903E	1	6	30	300	
320EWT27-0022-D6	409900B	0.4	2.2	80	800	
320EWT27-0035-D6	409900C	0.7	3.5	50	500	
320EWT27-0060-D6	409900E	1	6	30	300	
320EWT27-0022-DM6	409901B	0.4	2.2	80	800	
320EWT27-0035-DM6	409901C	0.7	3.5	50	500	
320EWT27-0060-DM6	409901E	1	6	30	300	
320EWT36-0060-F6	411307B	1	6	75	750	
320EWT36-0120-F6	411307C	2	12	40	400	
320EWT36-0060-D6	410934B	1	6	75	750	
320EWT36-0120-D6	410934C	2	12	40	400	
320EWT36-0060-DM6	411301B	1	6	75	750	
320EWT36-0120-DM6	411301C	2	12	40	400	

Accessoires nécessaires pour visseuses EC :

Commande séquentielle, câble moteur et câble secteur.

Pour les détails techniques, voir brochure D3490 E ou page 18/19 de ce catalogue.

*) suivant directive VDI/VDE 2647



318AWT-....

MINIMAT-EC Visseuse sans fil pour assemblage dans les espaces confinés

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Conduite
		min.	max.	min.	max.	
renvoi d'angle, départ gâchette (carré mâle)						
318AWT-0050	416000D	1	5	100	1000	1/4"
318AWT-0120	416000A	2	12	50	780	
318AWT-0210	416000B	5	21	30	430	3/8"
318AWT-0320	416000C	7	32	30	280	
318AWT-0500	416000E	12	50	30	185	

Accessoires nécessaires pour visseuse à renvoi d'angle sans fil : Batterie rechargeable et chargeur.

Tous les détails sur la brochure D3710 (disponible en téléchargement sur notre site).

MINIMAT-EC Visseuse sans fil pour assemblage horizontal

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Conduite
		min.	max.	min.	max.	
poignée pistolet, départ gâchette (hexagonal femelle)						
318APT-0040	955500A	0.8	4.0	90	1500	1/4"
318APT-0080	955500B	1.6	8.0	50	800	
318APT-0130	955500E	2.6	13.0	30	500	

Accessoires nécessaires pour visseuse MINIMAT-EC sans fil : Batterie rechargeable et chargeur.

Tous les détails sur la brochure D3710 (disponible en téléchargement sur notre site).



318APT-....

MINIMAT-ED Visseuse électronique numérique avec contrôle du couple par courant

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min	Conduite
		min.	max.		
droite, départ gâchette ou départ pression (hexagonal femelle)					
330EG36-0012	440000A	0.24	1.2	1500	1/4"
330EG36-0018	440000B	0.36	1.8	1500	
330EG36-0048	440000C	1.0	4.8	1000	
330EG36-0032	440000E	0.64	3.2	1200	

Accessoires nécessaires pour visseuse numérique : Alimentation, câble d'alimentation et câble moteur.

Tous les détails sur la brochure D3495 (disponible en téléchargement sur notre site).



330EG36-..

MINIMAT-EC-Servo Visseuse électronique à double contrôle

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min	
		min.	max.	min.	max.
renvoi d'angle					
315EWT58-0600-E12	399853A	12	60	25	550
315EWT58-0350-E10	399853B	7	35	50	800
315EWT58-1200-E12	399853C	25	120	15	250

Accessoires nécessaires pour visseuse EC-Servo : Commande séquentielle et câble moteur.

Tous les détails sur la brochure D3497 (disponible en téléchargement sur notre site).



315EWT58-..

NANOMAT / MICROMAT / MINIMAT

Type	N°réf.	Couple			Vitesse à vide	Condu- ite	Poids
		min. Nm	max. vissage souple Nm	max. vissage dur Nm			
rotation à droite, départ pression (hexagonal femelle)							
345-3008-31	204000C	0.01	0.15	0.15	1700	3 mm	0.14
345-5008-31	204000E	0.008	0.25	0.25	880		0.14
345-6008-31	204000F	0.008	0.30	0.30	660		0.14
345-7008-31	204000G	0.008	0.30	0.30	380		0.14
345-308-31	339271A	0.02	0.5	0.6	1600		0.18
345-408-31	345765A	0.02	0.55	0.55	1100		0.18
345-708-31	385138A	0.02	0.7	0.7	650	1/4"	0.19
345-508-31	339271B	0.02	0.7	0.7	350		0.19
347-218-31	397066A	0.3	1	1	1900		0.5
347-318-31	397066B	0.3	1.4	1.4	1300		0.5
347-518-31	397066C	0.2	2	2	900		0.5
347-618-31	397066D	0.2	2	2	600		0.55
347-228-31	386369A	0.5	1.6	2.2	4000		0.89
347-328-31	386369B	0.4	3	3.5	1550		0.89
347-528-31	386369C	0.3	5	5	680		0.89
346-238-31	406109B	2	5	6	2500		1.5
346-738-31	406109C	2	8	9	1400		1.6
346-338-31	406109D	2	14	14	800	7/16"	1.6
346-438-31	406109E	2	20	20	400		1.6
344-340-31 ³⁾	389730A	4	8	8	2800		2.5
344-440-31 ³⁾	389730B	4	10	10	2100		2.5
344-740-31 ³⁾	389730C	16	34	34	640		2.65
344-840-31 ³⁾	389730D	16	45	45	450		2.65
344-940-31	404623B	40	85	85	250	1/2"	6
344-140-31	404623C	40	130	130	160		6
344-240-31	404623D	40	180	180	115		6

pour réducteur, rotation à droite, départ pression

347-228-31LV	388645A					1/4" 1)	
avec réducteur	388649A	0.5	1.5	2	4200		1.34
347-328-31LV	388645B						
avec réducteur	388649A	0.4	2.8	3.3	1700		1.34
347-528-31LV	388645C						
avec réducteur	388649A	0.3	4.7	4.7	750		1.34
346-738-31LV	401068C						
avec réducteur	401236B	2.6	9	9	1050		3
346-338-31LV	401068D						
avec réducteur	401236B	2.6	15	15	600		3
346-438-31LV	401068E						
avec réducteur	401236B	2.6	20	20	300		3
346-338-31	406109D					3/8" 2)	
avec réducteur	407204A	4	42	42	200		3.2
avec réducteur	3331781A	6	62	62	130	1/2" 2)	4.1
346-438-31	406109E					1/2" 2)	
avec réducteur	407204A	4	72	72	100		3.2
avec réducteur	3331781A	6	105	105	60		4.1
avec réducteur	3431551A	7	140	140	50		4.4

1) hex. femelle

2) carré mâle

3) avec commande externe

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur les brochures D3125 et D3130 (disponibles en téléchargement sur notre site).

BROCHES DE VISSAGE PNEUMATIQUES avec limiteur de couple automatique

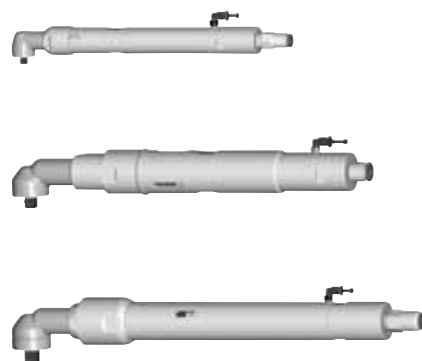
15

MINIMAT

Type	N°réf.	Couple		Vitesse max. tr/min	Condu- ite	Poids kg
		min. Nm	max. Nm			
renvoi d'angle, rotation à droite, commande externe (carré mâle)						
377-320-7-E6.3	200616B	0.4	3.6	1070	1/4" 1)	0.9
377-420-7-E6.3	200616D	0.4	4.5	710	1/4" 1)	0.9
377-520-7-E6.3	200616C	0.3	6.5	470	1/4" 1)	0.9
377-230-7-E10	200941B	4	7	1500	3/8"	1.9
377-730-7-E10	200941C	4	12	840	3/8"	1.9
377-330-7-E10	200941D	4	20	450	3/8"	1.9
377-430-7-E10	200941E	4	35	240	3/8"	1.9
377-740-7-E12.5	200662C	20	48	390	1/2"	2.7
377-840-7-E12.5	200662D	20	67	270	1/2"	2.7

1) également disponible en hexagonal femelle

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)



377-320-7-E6,3
à
377-840-7-E12,5

Toutes les broches de vissage à renvoi d'angle sont disponibles en version réversible.

Tous les détails sur la brochure D3135 (disponible en téléchargement sur notre site).

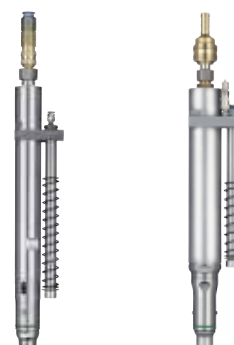
BROCHES DE VISSAGE PNEUMATIQUES avec fonction d'embrayage contrôlé

SENSOMAT

Type	N°réf.	Couple de déclenchement		Couple de serrage max. Nm	Vitesse à vide tr/min	Poids kg
		min. Nm	max. Nm			
SENSOMAT, rotation à droite, départ pression (hexagonal femelle), 1/4"						
347S-228-31	391488A	0.5	1.6	2	4000	0.9
347S-328-31	391488B	0.4	3	3.3	1550	0.9
347S-528-31	391488C	0.3	5	5.5	680	0.9
346S-238-31	409280B	0.5	4	4.5	2500	1.3
346S-738-31	409280C	0.5	5	7	1400	1.3

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

Tous les détails sur la brochure D3140 (disponible en téléchargement sur notre site).



Remarque : Toutes les broches de vissages sont disponibles en rotation à gauche, en version réversible et avec démarrage externe.

MINIMAT-EC-Servo - Broches de vissage à servo-moteur

Type	N°réf.	Couple		Vitesse		Condu- ite	Poids kg
		min. Nm	max. Nm	min. tr/min	max. tr/min		
Visseuses électriques avec capteur de couple et d'angle, droite (hexagonal femelle)							
311E27-0010	413400A	0.2	1	100	1600	1/4"	1.2
311E27-0020	413400B	0.4	2	60	1500		1.2
311E27-0050	413400C	1	5	40	800		1.2
311E27-0120	413400E	2.4	12	20	400		1.2
311E36-0150	205000A	3	15	50	1000	7/16"	2.8
311E36-0300	205000C	6	30	30	600		2.8
311E36-0500	205000D	10	50	20	380		2.8
311E42-0300	206000B	6	30	50	890		4.2
311E42-0800	206000D	16	80	20	330	3/4"	4.2
311E63-1800	416400D	36	180	15	300		12.9
311E63-3500	416400F	70	350	10	155		12.9
311E63-5000	416400H	100	500	10	90		12.9
Visseuses électriques avec capteur de couple et d'angle, renvoi d'angle (carré mâle)							
311EW36-0220-F10	108121A	5	22	35	650	3/8"	4.8
311EW36-0420-F10	108121B	9	42	20	350		4.8
311EW36-0700-F12.5	108121C	14	70	10	200	1/2"	5.1

Tous les détails sur la brochure D3161 (disponible en téléchargement sur notre site).

NB : les visseuses de la série 311E.. sont également disponibles en version avec système de mesure redondant pour le couple et l'angle. Pour tous les détails, voir notre brochure D3161E.

NANOMAT-EC / MICROMAT-EC / MINIMAT-EC

Type	N°réf.	Couple		Visseuse		Condu- ite
		min. Nm	max.*) Nm	min. tr/min	max.*) tr/min	
Visseuses électriques (hexagonal femelle)						
320E12-00012	420400B	0.02	0.12	120	1500	3 mm
320E19-0002	405024A	0.03	0.2	150	1500	
320E19-0005	405024C	0.08	0.5	120	1200	
320E19-0008	405024B	0.15	0.8	100	1000	
320E22-00120	420988D	0.24	1.2	50	900	1/4"
320E22-00200	420988E	0.4	2.0	30	550	
320E27-0010-D	416500B	0.15	1.0	50	1000	3 mm
320E27-0018-D	416500H	0.4	1.8	100	1000	1/4"
320E27-0024-D	416500C	0.4	2.4	50	700	
320E27-0042-D	416500D	0.7	4.2	40	400	
320E36-0040-D	416600E	0.5	4	100	1000	
320E36-0060-D	416600A	1	6	70	740	
320E36-0090-D	416600F	2	9	50	550	
320E36-0120-D	416600B	2	12	35	380	
320E36-0180-D	416600C	3	18	25	280	

Tous les détails sur la brochure D3165 (disponible en téléchargement sur notre site).

*) suivant directive VDI/VDE 2647

MINIMAT-E

Type	N°réf.	Couple		Vitesse	
		min. Nm	max. Nm	tr/min	
Broches de vissage avec limiteur de couple automatique, commande externe					
342EF27-0005-200	308000A	0.1	0.5	2000	4 mm Half- moon
342EF27-0005-100	308000B			1000	
342EF27-0005-65	308000C			650	
342EF27-0012-100	308001A	0.4	1.2	1000	1/4"
342EF27-0012-65	308001B			650	
Broches de vissage avec limiteur de couple automatique, départ pression (hexagonal femelle)					
342EA36-0009-200	304001A	0.3	0.9	2000	1/4"
342EA36-0009-100	304001B			1000	
342EA36-0009-65	304001C			650	
342EA36-0024-100	304002A	0.4	2.4	1000	
342EA36-0024-65	304002B			650	
342EA36-0036-65	304003A	0.5	3.6	650	
342EA36-0018-200	304004A	0.5	1.8	2000	
342EA36-0018-100	304004B	0.4		1000	
342EA36-0018-65	304004C	0.3		650	
342EA36-0048-100	304005A	0.4	4.8	1000	
342EA36-0048-65	304005B	0.3		650	

Toutes les broches de vissage de la gamme MINIMAT-E (342EA36-..) sont également disponibles avec démarrage par vanne externe.

MINIMAT-ED - Broches de vissage électroniques numériques

Type	N°réf.	Couple, Nm		Vitesse, tr/min		Conduite
		min.	max.	min.	max.	
droite, départ pression (hexagonal femelle)						
330E36-0012	450000A	0.24	1.2	150	1500	1/4"
330E36-0018	450000B	0.36	1.8	150	1500	
330E36-0032	450000E	0.64	3.2	120	1200	
330E36-0048	450000C	1.0	4.8	90	900	

Accessoires nécessaires pour broche de vissage numérique : câble moteur, alimentation, interface et logiciel.
Tous les détails sur la brochure D3195 (disponible en téléchargement sur notre site)



330E36-....

TECHNOLOGIES DE MESURE

Appareils de mesure pour utilisation manuelle

Désignation	Type	Plage de mesure	Alimentation électrique	Remarque
Moniteur de mesure	ME5000	voir récepteur	Batterie rechargeable avec station d'accueil Chargeur de batterie	Affichage de la valeur
Moniteur de mesure	ME5500 ME6000 ME6100	voir récepteur	Tension réseau de 100 à 240 Volt (50 ou 60 Hz)	Affichage de la valeur sur moniteur de PC externe standard
Moniteur de mesure	ME5600	voir récepteur	Tension réseau de 85 à 264 Volt (50 ou 60 Hz)	Affichage de la valeur Écran à cristaux liquides Graphiques Écran tactile

Tous les détails sur la brochure D3022 (disponible en téléchargement sur notre site).



Moniteur de mesure ME5000 avec station d'accueil

ME5500
ME6000
ME6100


ME5600

Récepteurs de couple pour instruments de mesure

Désignation	Type	N°réf.	Plage de mesure Nm
Récepteurs valeur du couple piezo-electric (PE)			
Plateforme de mesure	MP1PE	408000C	0.1 - 1
	MP25PE	360850A	2.5 - 25
	MP200PE	373205A	20 - 200
	MP1000PE	408000A	50 - 500
Clé de mesure	MS25PE-W	346217A	2.5 - 25
	MS25PE-WS	346217C	2.5 - 25



Plateforme de mesure

Récepteurs valeur du couple (DMS)

Plateforme de mesure	MP2DMS	385200B	0.2 - 2
	MP7DMS	385200A	1.05 - 7
	MP25DMS	385200C	2.5 - 25
	MP160DMS	385200D	16 - 160
	MP500DMS	408088A	50 - 500
Clé de mesure	MS2DMS	387798B	0.2 - 2
	MS7DMS	387798A	1.05 - 7
	MS7DMS-W	388050A	1.05 - 7
	MS25DMS-W	388050C	2.5 - 25



Clé de mesure

Testeurs de couple

Testeur de couple	V002-E6.3/F6.3	385481B	0.2 à 2 (pos./nég.)
	V005-E6.3/F6.3	385481C	0.5 à 5 (pos./nég.)
	V010-E6.3/F6.3	385481D	1 à 10 (pos./nég.)
	V020-E6.3/F6.3	385481E	2 à 20 (pos./nég.)



Testeur de couple

Clés dynamométriques avec cadran

N°réf.	Plage de mesure Nm	Graduation Nm	Carré d'entraînement
804686	0 - 3.4	0.1	1/4"
804687	0 - 8.4	0.2	1/4"
804688	0 - 17	0.5	3/8"
804689	0 - 60	1	3/8"

Tous les détails sur la brochure D3020 (disponible en téléchargement sur notre site).



Clé dynamométrique

En plus de la visseuse, la commande séquentielle est un composant essentiel des systèmes de vissage électronique. Elle pilote le moteur EC de la visseuse en fonction de la tâche de vissage paramétrée, analyse les signaux de mesure et fournit toutes les fonctions de documentation et de contrôle.

Les systèmes EC et EC-Servo - tous deux équipés de servomoteurs sans balais très dynamiques - diffèrent dans la manière dont les mesures de couple sont effectuées. Alors que la technologie EC utilisée avec les commandes séquentielles AST5, AST6 et AST11 se base sur une mesure précise du courant du moteur, le système EC-Servo des commandes AST30 et AST40 évalue également les signaux du capteur à jauges de contrainte intégré dans l'outil.



AST5

Commande séquentielle AST5 / AST5-S

- Plage de couple : 0.01 Nm - 2.0 Nm
- Pour visseuses manuelles MICROMAT-EC, MINIMAT-EC et MINIMAT-EC-Servo
- Nombre de cycles de vissage à plusieurs étapes : 100
- Options de documentation : stockage interne, récupération via un câble Ethernet (Data-logger, http)
- Écran tactile couleur convivial pour la saisie directe des cycles de vissage et des paramètres de serrage, représentation graphique des courbes de vissage
- Faible encombrement pour l'espace restreint d'un poste de travail manuel

Plus de détails sur la brochure D3490 et D3496 (disponible en téléchargement sur notre site).



AST6

Commande séquentielle AST6 / ASTi6

- Plage de couple : 0.02 - 2.0 Nm
- Pour broches de vissage NANOMAT-EC et MICROMAT-EC
- Nombre de cycles de vissage à plusieurs étapes : 100
- Options de documentation : stockage interne, récupération via un câble Ethernet (Data-logger, http)
- Écran tactile couleur convivial pour la saisie directe des cycles de vissage et des paramètres de serrage, représentation graphique des courbes de vissage
- Faible encombrement pour espace confiné

ASTi6 sans affichage, pour installation dans une armoire de commandes.

Plus de détails sur la brochure D3165 (disponible en téléchargement sur notre site).



ASTi6

Commande séquentielle AST11

- Plage de couple : 0.03 - 25 Nm
- Pour visseuses et broches de vissage MICROMAT-EC et MINIMAT-EC (plus de détails → D3490E ou D3165E)
- Nombre de cycles de vissage à plusieurs étapes : 16
- Options de documentation : stockage interne, récupération via un câble Ethernet (Datalogger, http), port d'imprimante paramétrable
- Ports PLC : I/O
- Port RS232 intégré, avec plusieurs options :
 - 4 bus de terrain au choix (Profibus, Profinet, EtherCat, EthernetIP)
 - connexion directe avec un lecteur de codes-barres
 - possibilité de connexion avec une imprimante de série

Plus de détails sur les brochures D3490 ou D3165 (disponibles en téléchargement sur notre site).



AST11

Commande séquentielle AST30-31

- Plage de couple : 7 - 120 Nm
- Pour visseuses manuelles à renvoi d'angle MINIMAT-EC-SERVO
- Nombre de cycles de vissage à plusieurs étapes : 32
- Options de documentation : stockage interne, récupération via RS232 ou Ethernet (Datalogger), port d'imprimante paramétrable
- Ports PLC : I/O, Profibus

Plus de détails sur la brochure D3497 (disponible en téléchargement sur notre site).



AST30

Commande séquentielle AST40 / ASTi40

- Plage de couple : 0.2 - 500 Nm
- Pour broches de vissage MINIMAT-EC-SERVO
- Nombre de cycles de vissage à plusieurs étapes : 120 (via port I/O)
- Options de documentation : stockage interne, récupération via RS232 ou Ethernet (Datalogger), port d'imprimante paramétrable
- Ports PLC : input/output, Profibus, Profinet, EtherCAT, EthernetIP

ASTi40 sans affichage, pour installation dans une armoire de commandes.

Plus de détails sur la brochure D3161 (disponible en téléchargement sur notre site).



AST40



ASTi40

Boîtiers de contrôle de fonctions - fc

Les boîtiers de contrôle de fonctions sont utilisés pour augmenter la fiabilité des processus d'assemblage manuels. Ils permettent la surveillance de chaque processus de serrage et garantissent la qualité du vissage d'un produit donné.



fc11



fc20

Boîtier de contrôle de fonctions de vissage fc11

Le boîtier de contrôle de fonctions de vissage fc11 et les visseuses portatives de la série MICRO-MAT-F/MINIMAT-F proposent une solution intelligente pour la fiabilité de vos processus.

Ce système de vissage compte les vis assemblées, surveille leur temps de vissage, contrôle le couple atteint, reconnaît les changements de pièces et exerce un auto-contrôle à 100%, éliminant ainsi le besoin d'un suivi.

Boîtier de contrôle de fonctions de vissage fc20

Le boîtier de contrôle de fonctions de vissage fc20 permet également de surveiller les processus d'assemblage complexes à l'aide de séquences programmables. Il peut prendre en charge jusqu'à 3 visseuses de types différents. L'utilisation d'un fc20 permet une grande flexibilité face à diverses exigences d'assemblage sur une même pièce.

Tous les détails sur la brochure D3440 (disponible en téléchargement sur notre site).

SYSTÈMES D'ALIMENTATION

Systèmes d'alimentation avec bols vibrants

11011-0.15
11011-0.75
11011-1.2

11011-2.5



Système d'alimentation à balancier



1811-1.5-X



ERGOMAT-Z

Systèmes d'alimentation à bol vibrant, à balancier et à lames pour visseuses manuelles et unité d'emmanchement

Type	Nombre de visseuses	Capacité (L)	Diamètre maximum de tête (mm)	Longueur maximum de tige (mm)	Diamètre de la tige (mm)	Branchement (CA)
11011-0.15	1	0.15	5	8	1.2 - 2.5	24 Volt DC
11022-0.15	2	0.15	4	8	1.2 - 2.5	
11011-0.75	1	0.75	12	35	1.5 - 6.3	
11022-0.75	2	0.75	8	25	2 - 6.3	
11011-1.2	1	1.2	12	50	3 - 7	
11011-2.5	1	2.5	16	60	4 - 10	
11022-2.5	2	2.5	14	60	4 - 10	230 V/115 V
1811-ES/0.15-x	1	0.15	5	8	1 - 2.5	
1811-1.5-x	1	1.5	12	25	2 - 6.3	
11911-2.0	1	2.0	16	60	3 - 8	24 Volt DC

ERGOMAT-Z : la visseuse à avance incorporée pour systèmes d'alimentation

Type	N°réf.	Couple		Vitesse à vide tr/min	Drive	Vis	Poids kg
		min. Nm	max. Nm				
347V-218	406859A	0,3	1	1900	1/4"	M 3	0,8
347V-318	406859B	0,3	1,4	1300		M 3	0,8
347V-518	406859C	0,2	2	900		M 3	0,8
347V-718	406859G	0,2	2,5	640		M 4	0,8

Données techniques valables pour une pression de 6,3 bar (90 PSI)

DFM - Module d'alimentation DEPRAG

DEPRAG FEED MODULE (DFM) version 1

1 course, assemblage de vis par embout, course de 60mm, pression verticale maximum 120N

DEPRAG FEED MODULE (DFM) version 2

2 courses, assemblage de vis ou d'écrous par succion, course de 60mm, pression verticale maximum 120N

Plus d'informations sur le module d'alimentation DEPRAG dans notre brochure D3820.

Module d'alimentation DEPRAG

Unité d'emmanchement vers système d'alimentation

Type	Matériel convoyé	Remarque
EDG-..	Rivets, chevilles, douilles, bagues	avec course d'emmanchement
EDGZ-...-		avec course d'emmanchement et course de blocage

Unités d'alimentation pour utilisation stationnaire

Type	Nombre de visseuses	Capacité (L)	Diamètre maximum de tête (mm)	Longueur maximum de tige (mm)	Diamètre de la tige (mm)	Branchement (CA)
06. .	1	0.05	3	8	0.6 - 2.0	230 V/115 V
010. .	1 - 6	0.15	5	8	1.2 - 2.5	24 Volt DC
010. .	1 - 6	0.75	8 / 12	35	1.6 - 6.3	
010. .	1 - 6	1.2	16	50	3 - 7	
010. .	1 - 6	2.5	14 / 16	50	4 - 8	
01911..	1 - 6	2.0	16	60	3 - 8	
05. .	1 - 6	6	30	100	8 - 16	230 V/115 V
05. .	1 - 4	12	30/40	120/130	12 - 18	
					14 - 20	
08..	1	0.15	5	8	1 - 2.5	230 V/115 V
08. .	1 - 6	1.5	12	25	2 - 6.3	

Unités d'alimentation d'écrous pour utilisation stationnaire

Type	Nombre de visseuses	Capacité (L)	Cote sur plat mm	Taraudage mm	Hauteur d'écrou maximum mm	Branchement (CA)
010. .	1 / 2 / 4	0.75	4 - 8	3 - 5	5	24 Volt DC
010. .	1 / 2 / 4	2.5	5.5 - 13/17	3 - 8	8	

Unités d'alimentation pour petites pièces pour utilisation stationnaire

Type	Nombre de sorties	Capacité (L)	Matériel convoyé	Branchement (CA)
06. .	1	0.75	rivets, boulons, chevilles, rondelles	230 V/115 V
05. .	1	2.5	douilles	
08. .	1	1.5	pièces découpées, billes	

Les unités d'alimentation pour unités d'assemblage automatisées sont livrables avec ou sans électrovannes et avec ou sans commande électronique.

Trémie à bande pour systèmes d'alimentation

Type	N°réf.	Capacité (L)	Tension DC
B10	415050A	10	24 V
B20	418247A	20	24 V

Distributeurs de vis

Type	Nombre de visseuses	Capacité (L)	Diamètre de tige (mm)	Longueur de tige (mm)	Tension DC	Remarque
SG1211-..	1	0.05/0.08/0.1	1.4 - 5	2 - 25	12	pour visseuse manuelle
SG0211-..	1	0.1	1.4 - 5	2 - 18	12	pour broche de vissage

Unité d'alimentation de pièces en rouleau

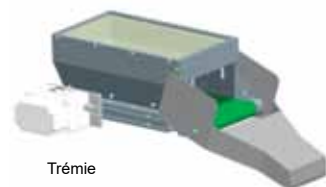
Type	Pièces alimentées	Tension
0111-..	composants adhésifs simple face ou double face	24 V



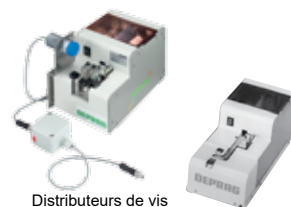
Unité d'emmanchement



Bol vibrant



Trémie



Distributeurs de vis



Unité d'alimentation en rouleau

SYSTÈMES DE VISSAGE ET D'ASSEMBLAGE

Des systèmes automatisés à grande échelle, lignes d'assemblage entièrement automatisées ou unités d'assemblage standardisées jusqu'aux stations de travail manuelles fiables et partiellement automatisées, nous proposons une très large gamme de solutions automatisées pour les industries les plus variées :



Systèmes de vissage et d'assemblage pour une production automatisée efficace.

- Industrie électronique, informatique et télécommunications
- Automobile
- Aviation
- Electroménager
- Technologie médicale
- Outillage
- Technologies sanitaires
- Industrie alimentaire
- Construction de machines
- etc.

DEPRAG - Votre guichet unique, nous nous chargeons de votre système entier !

Jetez un coup d'œil sur nos capacités, la variété de nos exemples d'applications et les références de nos clients !

- guichet unique
- fiable
- efficace
- économique
- haut niveau de réutilisation

Exemples d'applications



Portique de vissage

Convenant aux zones de travail vastes (jusqu'à 2.0 m x 1.5 m), cette unité de vissage style portique peut être équipée de plusieurs stations de vissage individuelles.

Ces visseuses robotiques sont utilisables sur des postes de travail individuels ou sur un système avec convoyeur intégré.



Unité d'assemblage complète

Si vous recherchez d'autres tâches d'assemblage en plus du vissage, DEPRAG propose des unités d'assemblage avec soudure, enroulement de bobines, etc.

Une telle station inclura tout le nécessaire : alimentation, acheminement, pick & place, ainsi que les fonctions de contrôle complètes.

Vissage, étiquetage, palettisation, ébavurage, emmanchement, gravure laser, soudure, contrôle, collage, ...
Les modules d'assemblage DEPRAG permettent la réalisation de nombreuses fonctions dans un délai optimum.

Nous utilisons notre système modulaire pour créer votre unité d'assemblage :

DCAM

DEPRAG COMPACT ASSEMBLY MODULE

Un système de machine compacte avec une structure de base standardisée et un contrôleur de séquence de de positionnement intégré.



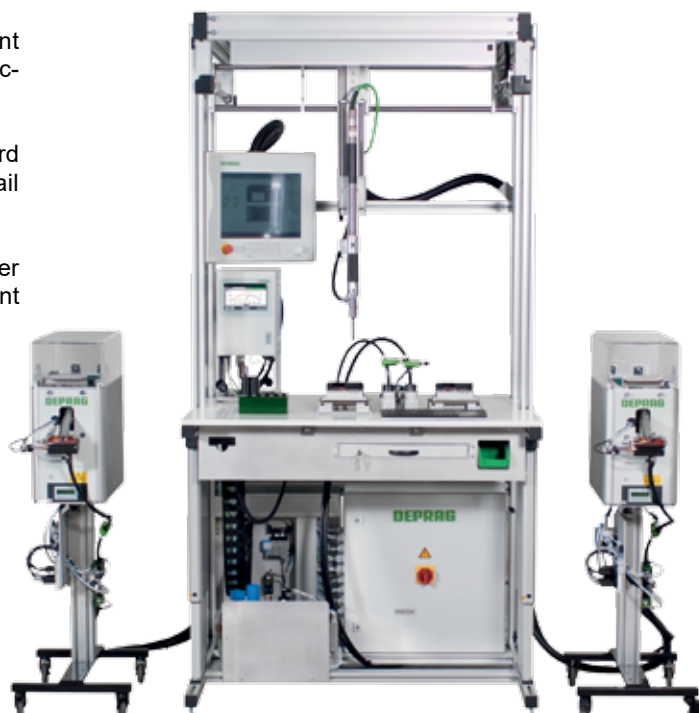
POSTES DE TRAVAIL MANUELS TOUT ÉQUIPÉS

Les "bancs de travail intelligents" combinent un traitement manuel et une fiabilité de processus égale à celle d'une production automatisée.

DEPRAG dispose d'une gamme complète de modules standard sophistiqués qui sont utilisés pour créer des postes de travail manuels précis, économiques et ergonomiques.

Ces composants testés et approuvés, qui peuvent se combiner pour obtenir un système d'une très grande fiabilité, permettent un changement d'opérateur sans sacrifier la qualité du travail.

Plus d'informations dans notre brochure D3390E.



Technologie de contrôle

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PROCESSUS DCOS

Le système de contrôle DCOS (DEPRAG CONTROLLER SYSTEM) est conçu pour répondre aux exigences les plus élevées. Il est particulièrement facile d'utilisation et a une haute fonctionnalité. Le DCOS contrôle, enregistre, documente et analyse.



La capacité de mise en réseau intégrée permet une connexion simple aux systèmes SCADA et MES, ainsi qu'une administration et un stockage des données optimaux. Par dessus tout, l'accès aux applications PC usuelles telles que navigateur, sauvegarde de données et accès à distance, ouvre des possibilités presque infinies à l'utilisateur.

Un DCOS se compose de :

- l'unité de contrôle et d'opération
- une armoire de contrôle
- des packs logiciels standardisés.

Automate

Control unit DPU DEPRAG PROCESSING UNIT	DPU010 (C)	DPU050	DPU100	DPU210/DPUI210
--	------------	--------	--------	----------------

Les contrôleurs de la série DPU sont basés sur les PC industriels. Les contrôleurs compacts DPU010, DPU050, DPU100 utilisent le système d'exploitation Windows CE tandis que le DPU210 utilise Windows 10.

Les DPUs contrôlent des séquences de mouvement complexes sur des temps de cycle extrêmement courts (habituellement < 6 ms). Un écran tactile en couleurs avec résolution VGA (sauf sur le DPU010) offre un grand confort à l'utilisateur et un affichage des conditions de fonctionnement. Deux ports USB permettent à l'utilisateur de connecter des périphériques supplémentaires facilement. Le DPU peut accéder à l'intranet ou à l'internet grâce au port Ethernet aisément accessible.

Armoire de contrôle

Armoire de contrôle DSEC DEPRAGSAFETYEXTENSIONCONTROLLER	DSEC10	DSEC20	DSEC30	DSEC40
---	--------	--------	--------	--------

En plus du DPU et selon la fonction de contrôle nécessaire, une armoire de contrôle DSEC10, DSEC20, DSEC30 ou DSEC40 doit être utilisée. Elles contiennent toutes 32 entrées et sorties numériques qui sont connectées au DPU par un bus de terrain Ethercat. Une alimentation électrique 24V DC est déjà intégrée à la DSEC pour alimenter les composants (DPU, capteurs et déclencheurs, etc.). Afin de se conformer aux exigences de sécurité, les DSEC10 et DSEC20 comprennent chacun deux relais de sécurité intégrés. Les armoires de contrôle DSEC30 et DSEC40 sont équipées de de contrôleurs de sécurité compacts librement programmables, leur permettant des fonctions de sécurité hautement complexes.

Logiciels

DFUN	DVIP	DPRO	DAST	DSPEC
DFUN10 N°réf. 815454		DPRO10 N°réf. 815632		N°réf. en fonction de la demande
DFUN50 N°réf. 815455	DVIP50 N°réf. 815629	DPRO50 N°réf. 815633		
DFUN100 N°réf. 815456	DVIP100 N°réf. 815630	DPRO100 N°réf. 815634	DAST100 N°réf. 815641	
DFUN200 N°réf. 815457	DVIP200 N°réf. 815631	DPRO200 N°réf. 815635	DAST200 N°réf. 815642	
Ce pack logiciel de base règle les fonctions des composants de votre système. La fonctionnalité correspond à la capacité de performance du système de contrôle adéquat.	Le pack logiciel pour la visualisation et le positionnement. Le guidage du contrôle de positionnement par l'opérateur nécessite une visualisation du traitement et du séquençement. La fonctionnalité correspond à la capacité de performance du système de contrôle adéquat.	Ce pack logiciel suit le contrôle de positionnement grâce à des connexions BDE, MDE et MES. La fonctionnalité correspond à la capacité de performance du système de contrôle adéquat.	Le panel de logiciel pour les systèmes EC et EC Servo. Utilisez DAST pour surveiller le fonctionnement et la visualisation des commandes séquentielles (AST) grâce au système de contrôle. La fonctionnalité correspond à la capacité de performance du système de contrôle adéquat.	Pour le réglage d'applications client spécifiques. DSPEC est nécessaire si les actions et fonctions utilisées ne sont pas comprises dans les packs DFUN, DVIP et DPRO.

Technologies d'alimentation

→ Page 20 / 21

Technologies de mesure

→ Page 17

Plus d'informations dans notre
brochure D3350E.

Module de fonction de vissage (SFM)

Module de fonction de vissage pour le vissage automatisé

Le SFM représente la base de tout vissage automatisé fiable. Vous bénéficiez de nos nombreuses années d'expérience en matière de technologie de vissage et d'assemblage automatisé.

Nous proposons des unités avec une ou plusieurs broches de vissage.

Une large gamme pour toutes les applications

Les modules de fonction de vissage DEPRAG sont extrêmement variés. Nous avons une solution adaptée pour chaque application. Par exemple, nos modèles couvrent une large gamme de couple et les unités simple broche ou multi-broches sont disponibles en plusieurs formes.

Les dessins modulaires de nos SFM sont basés sur six formes standard :

Normal – modèle fin pour vissage horizontal ou vissage par le haut

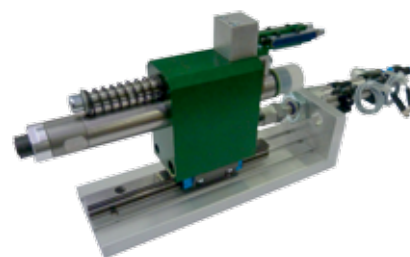
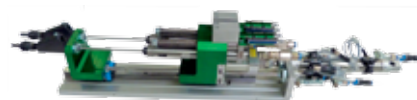
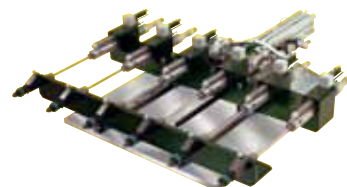
Modèle court – pour espaces de travail restreints

Modèle par dessous – pour vissage par le bas

Modèle à aspiration – pour positions de vissage difficiles d'accès ou en retrait, dans toutes les directions

Modèle Pick & Place – pour assemblage d'éléments avec des positions de prise et de dépose définies

Modèle écrou – pour l'alimentation automatique et l'assemblage d'écrous



E-SFM – Module de Fonctions de Vissage (SFM) avec course électronique

Flexibilité – Le module de vissage avec course électronique (E-SFM) a été conçu de manière optimale pour réagir avec flexibilité aux tâches de vissage complexes, aux nouvelles fixations et aux différentes exigences d'assemblage.

Contrôle de paramètres précis – pression, vitesse, position

Fiabilité du processus – Évitez d'appliquer une contrainte inutile sur votre composant en ajustant de manière optimale la pression et la vitesse dans votre application de vissage. Un processus d'engagement doux prolongera la vie de votre lame de vissage.

Amélioration du temps de cycle – Le positionnement flexible de la lame permet de combiner différentes étapes de traitement. Cela peut améliorer le temps de cycle et augmenter la productivité de votre application.

Un système - plusieurs directions de vissage – Que ce soit vers le bas ou vers le haut, horizontalement ou sous un angle particulier, l'E-SFM fonctionne sans perdre la position de la fixation.

Capteur de profondeur intégré – L'E-SFM peut être programmé de manière flexible et convient donc à différentes hauteurs de vis.

Convient aux robots légers – En raison de son faible poids, l'E-SFM est idéal pour une utilisation avec des robots légers.

E-SFM manager – Un logiciel de paramétrage simple en conception réactive.

Versions – Sans douille de positionnement, avec douille de positionnement, aspiration



MOTEURS PNEUMATIQUES

Les moteurs pneumatiques sont des systèmes sûrs et robustes qui entrent en jeu dès que le besoin d'une traction résistante, sûre en cas de surcharge et hautement performante se fait sentir. Ils sont toujours prêts à fonctionner bien après que les technologies de traction traditionnelles ont cessé de tourner.

Avantages : protégé de l'explosion longévité entretien facile acier inoxydable compact stérilisable

Une large gamme de moteurs est disponible, par exemple :

- moteur sans huile, complètement étanche et résistant aux produits de nettoyage pour l'industrie agro-alimentaire
- moteur stérilisable pour l'industrie médicale
- notre moteur pneumatique complet conforme ATEX pour utilisation dans les environnements à risque explosif.

Nous trouvons la solution la plus sûre et la plus économique pour votre application, que ce soit un moteur standard de notre catalogue et ou un système plus complexe.

EVENTAIL DE PRODUITS

Moteurs à palettes

- BASIC LINE
- ADVANCED LINE
- POWER LINE
- INDIVIDUAL LINE
- Broches de perçage, de fraisage, de meulage
- Moteurs à frein de maintien intégré

Turbines

- Fabrication de turbine en fonction de votre application spécifique
- Générateur à turbine innovant : Exploitation de la puissance produite par de petites quantités de gaz d'échappement

Moteurs à engrenages

Les moteurs à engrenages sont conçus individuellement en fonction de vos besoins.

Régulateur de vitesse

Un système innovant pour compenser les variations de vitesse.

Accessoires

Unité de maintenance, huile spéciale, tuyaux, silencieux, valve de régulation de la pression, etc. sont disponibles dans notre catalogue D3340E.

MOTEURS À PALETTES

BASIC LINE



Les moteurs pneumatiques économiques et efficaces conçus pour un usage dans les zones de production sans complications.

Avantage supplémentaire : Gagnez du temps de production grâce à notre système breveté de changement de palettes !

Plage de puissance :
200 - 1200 W

Avantages :

- conforme à la directive ATEX
- système de changement de palettes breveté
- large plage de vitesses
- réversible
- conception robuste

Catalogue D6200E

ADVANCED LINE



Notre gamme en acier inoxydable se démarque par un large choix de moteurs pneumatiques étanches, sans lubrification et non-corrosifs.

Particulièrement adapté pour utilisation dans l'industrie papetière, l'agro-alimentaire, les technologies médicales, et bien d'autres.

Plage de puissance :
20 - 1600 W

Avantages :

- conforme à la directive ATEX
- résistant à la corrosion
- utilisable sans lubrification
- étanche
- réversible
- disponible avec frein intégré
- grande puissance de sortie pour un encombrement minime

Catalogue D6400E

MOTEURS À PALETTES

Cette gamme de produits à socle et à bride se caractérisent par une grande polyvalence. Un couple élevé pour un poids très faible, ainsi qu'une structure fiable et robuste sont les principaux atouts des moteurs de cette gamme par rapport aux moteurs électriques.

Plage de puissance :
1.6 - 18 kW

Avantages :

- grande puissance
- couple de démarrage élevé
- faible poids
- conception robuste et fiable
- longue durée de vie

Catalogue D6600E

POWER LINE



Personnalisation

Des moteurs pneumatiques efficaces et économiques peuvent être issus de notre système de construction modulaire, basés sur un produit spécifique au client ou sur une conception totalement personnalisée.

Avantage :

- rapport qualité-prix particulièrement attrayant

INDIVIDUAL LINE



MOTEURS À PALETTES POUR USAGES SPÉCIFIQUES

Nos puissantes broches de perçage se caractérisent par une forme élancée compatible avec les matrices de trous les plus petites dans le cadre d'unités multi-broches, comme par exemple pour la fabrication de fenêtres et de portes.

Plage de puissance :
80 - 600 W

Plage de vitesse :
150 - 24 000 tr/min

Avantages :

- Mandrin de perçage de haute précision avec raccord conique

Moteurs de perçage



Nos broches de fraisage hautement durables sont particulièrement adaptées aux applications robotiques ; elles occupent un espace minimal tout en offrant une puissance de sortie élevée, même à de grandes vitesses.

Plage de puissance :
400 W

Plage de vitesse :
max. 20,000 tr/min

Avantages :

- positionnement robuste et précis
- grande précision d'exécution

Moteurs de fraisage



Nos broches de meulage offrent tous les avantages et la fiabilité des meuleuses manuelles DEPRAG, mais en mode fixe pour une installation directement sur machine. Le robuste châssis en acier garantit une haute précision et une grande sécurité.

Plage de puissance :
150 - 1000 W

Plage de vitesse :
15 300 - 47 000 tr/min

Avantages :

- collet de haute précision pour différents diamètres d'arbre
- grande précision d'exécution

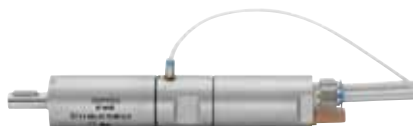
Moteurs de meulage



Catalogue D6800E

MOTEURS À PALETTES

Moteur pneumatique avec système de freinage intégré



Une solution complète efficace : profitez de notre programme de moteurs pneumatiques standard dotés d'un système de freinage intégré.

Disponible pour les séries 67 et 68 de 200 W à 3,6 kW

Avantage des engrenages planétaires :

- emprise effective d'une grande masse d'inertie
- freinage automatique en cas de baisse de la pression d'air
- la broche est maintenue en place sans consommation d'air

Catalogues D6400E / D6600E

Moteurs à engrenages



En raison des vitesses élevées des moteurs pneumatiques, des engrenages sont souvent nécessaires pour régler la vitesse lors de l'utilisation dans des machines complètes.

DEPRAG épargne aux fabricants de machine le temps et les efforts d'un travail de conception fastidieux pour adapter l'interface entre les engrenages et le moteur pneumatique.

Notre gamme comprend déjà une grande variété de moteurs standard avec des engrenages intégrés de qualité élevée avec un rapport prix-performance intéressant. Si vous ne trouvez pas de moteur adéquat dans notre catalogue, nous proposons aussi plusieurs combinaisons avantageuses de moteurs et d'engrenages.

Avantage des engrenages planétaires :

- forme compacte
- efficacité élevée
- position d'installation optionnelle
- rapport d'engrenage 5 - 50

Avantages des engrenages droits :

- bon rapport qualité-prix
- rapport d'engrenage : en option ($i = 7 - 238$)

Avantages des engrenages à vis sans fin :

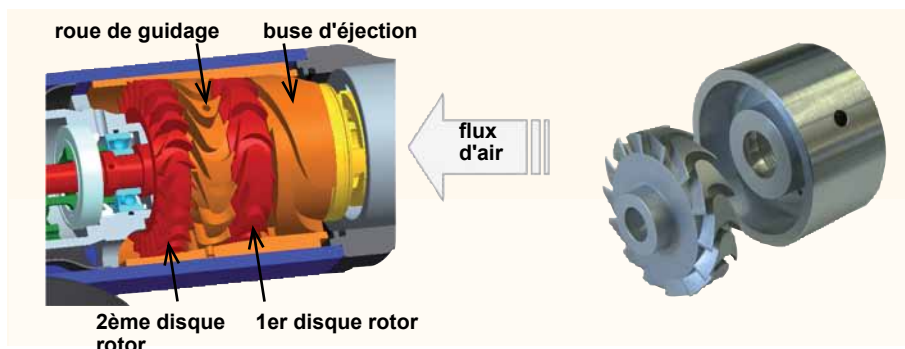
- bon rapport qualité-prix
- forme compacte
- rapport d'engrenage élevé en une étape de 14 - 80
- autobloquant

TURBINES

Nos turbines sont des entraînements économes en énergie et à vitesse élevée, appropriés à une utilisation en continu, avec un poids de performance optimal et une faible consommation d'air. Chaque turbine est conçue selon la dynamique des fluides, calculée et produite spécialement pour votre application.

Fonction d'une turbine

Les turbines peuvent être conçues avec un seul niveau ou plusieurs niveaux. La transformation de la pression en énergie cinétique a lieu dans la buse d'éjection. Dans une turbine à deux niveaux, la majeure partie de l'énergie cinétique est transférée vers le premier disque rotor. Le flux d'air est détourné sur le disque rotor fixe. L'énergie restante est transférée vers le second disque rotor.



La turbine ne nécessite aucune étanchéité tangentielle. L'utilisation de la turbine avec un air sans lubrifiant ne provoque donc pas d'usure. Les machines turbo utilisent l'énergie de l'air sous pression de façon optimale. Cela réduit la consommation d'air d'un tiers par rapport à un moteur pneumatique. Le poids de performance (kg/kW) est seulement moitié moindre.

Exemples d'applications de nos entraînements à turbine

Application des turbines à la réutilisation d'énergie

Notre générateur à turbine permet de récupérer de l'énergie, même à partir de petites quantités de gaz d'échappement.

Avec un faible investissement, vous transformez l'énergie utilisée en argent !



Application des turbines pour les sorties de secours des avions

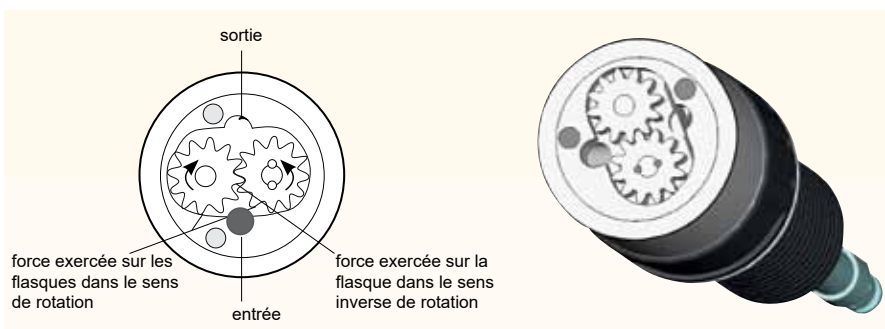
Un entraînement à turbine indirect à allumage pyrotechnique avec réducteur, situé dans l'activateur de sortie de secours PYROTAK, fournit une densité de puissance élevée dans un volume réduit.



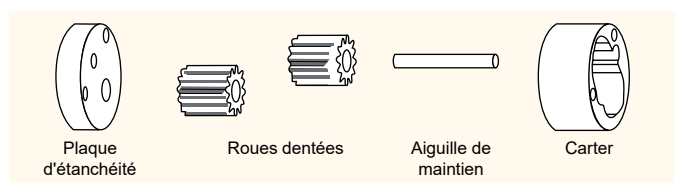
Nos moteurs à engrenages représentent des solutions d'entraînement sur-mesure pour les besoins spécifiques de votre application.

Fonction du moteur à engrenages

Les moteurs à engrenages comportent deux roues dentées tournant sur leur axe avec un jeu minime. Une roue dentée est fixée à l'arbre de sortie, tandis que l'autre génère le couple. Deux flasques plates sont entraînées à l'aide d'un souffle d'air comprimé dans le sens de la rotation, et une autre dans le sens opposé. L'air d'échappement est dirigé dans les chambres formées entre la flasque et la paroi du châssis vers la vanne d'échappement, ce qui génère la rotation.



Structure d'un moteur à engrenages



Nos moteurs à engrenages fonctionnent sans lubrification.

RÉGULATEUR DE VITESSE

Un système innovant pour l'égalesation des fluctuations de vitesse

- Universellement applicable en raison des paramètres de réglage
- Vaste gamme de vitesses, allant jusqu'à 80 000 tr/min
- Contrôle à hautes résolutions, extrêmement précis.



ACCESSOIRES

- Conçus pour les moteurs pneumatiques DEPRAG
- Faciles d'entretien
- Économiques

Unités d'entretien, huile de lubrification spéciale, tuyaux de pression, colliers de serrage et raccords rapides sont disponibles dans notre catalogue D3340E.



Des silencieux adaptés à votre moteur pneumatique sont présentés dans les catalogues produit correspondants. Des valves compatibles pour les régulateurs de vitesse sont disponibles chez tous les fabricants de valves.



Unité de maintenance G $\frac{1}{4}$ jusqu'à G 1"



Unité de maintenance 353710A

Unités de maintenance et filtre mano-détendeur

Raccord	Passage d'air m ³ /min à 6 bar / 85 PSI	Unité de maintenance		Unité de maintenance portative sans mano-détendeur	Filtre avec mano- détendeur
		sans mano-détendeur	avec mano-détendeur		
		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
$\frac{1}{4}$ " f	0.05 - 0.5	820457A	820454A	357534A	822408A
$\frac{1}{2}$ " f	0.15 - 1.5	820458A	820455A	357493A	822409A
$\frac{3}{4}$ " f	0.8 - 6	821607A	821608A	357533A	826982A
1" f	0.8 - 6	821609A	821179A	357532A	—
1 $\frac{1}{2}$ " f	5 - 16	805044A	—	—	—
avec connecteur pour injecteur (aspiration de la vis)					
$\frac{1}{4}$ " f	0.05 - 0.5 / 1.8 - 18	353710A	353710B	—	—

Application : L'unité de maintenance est particulièrement adaptée pour la lubrification d'outils pneumatiques ayant une consommation d'air inégale. Contrairement aux huileurs standards, l'unité ci-dessus maintiendra le rapport air/huile constant grâce au compensateur intégré. Ce rapport est réglable avec la vis de remplissage. L'approvisionnement en huile peut se faire sans interruption du passage d'air. Le filtre retient tous les composants solides, huile et eau, qui sont présents dans l'air comprimé. Il empêche également le salissement de l'outil pneumatique et prévient les pannes fonctionnelles. L'insert du filtre est lavable. Si la pression d'air est supérieure à 7 bar (99 PSI), il est conseillé d'installer un régulateur entre le huileur et le filtre.

Huile spéciale DEPRAGOL pour outils pneumatiques



DEPRAGOL

Contenance litre	Viscosité	Réf.
0.25	22 MM/ at 40°C	790081E
5		790081F
10		790081G

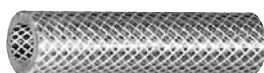
Caractéristiques : huile spéciale exempte d'acides et de résines, capacité de liaison à l'humidité, incluant un mélange de substances actives pour une protection à long terme contre la rouille.

Graisse de lubrification

Contenance	Réf.
100 g	807293
1 kg	807294

Graisse de lubrification spéciale pour les engrenages des visseuses DEPRAG.

Tuyaux air comprimé, résistant à l'huile



Tuyau air comprimé, plastique

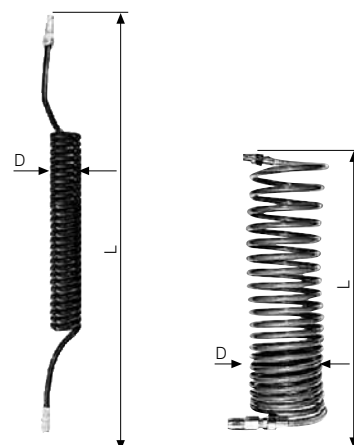


Tuyau air comprimé, caoutchouc

Plastique				Caoutchouc			
Ø int. mm	Ø ext. mm	Réf.	Remarque	Ø int. mm	Ø ext. mm	Réf.	Remarque
2.9	4.3	806116	PE noir PVC tressé, noir	7	16	806090	tressé, noir
3	5	806107			19	806091	
4	6	811326			23	806092	
4	6.2	822126			25	806093	
6	8.2	8061141			29	806094	
6	12	806095	PVC tressé, transparent	15	39	806117	
10	16	806096		19			
12	21	806097					
16	24	806098					
19	29	806099					

Tuyaux air comprimé à spirale, polyamide résistant à l'huile

Ø int. mm	D mm	Amplitude d'utilisation m	Longueur extension max. m	Raccord		Réf.
4	32	0.8 - 2	3.3	pas de raccord		820261
6	65	1 - 2.5	5	Filetage 1/4" male	raccord rotatif double face et protection anti- torsion	820274
10	130	0.3 - 4	7.5	Filetage 3/8" male		805750A
13	190	0.15 - 2.5	3.5	Filetage 1/2" male		805749A
13	190	0.3 - 5	7.5	Filetage 1/2" male		805751A
pour visseuse NANOMAT et MICROMAT						
4	32	0.8 - 2	3	Embout 801565 / Raccord 804258 avec anti-torsion		346697M
pour visseuse MICROMAT						
4	32	0.8 - 2	3	Embout 801555 / Raccord 820301 Embout 801565 / Raccord 820301		346697D 346697G
pour visseuse MINIMAT (moteur taille 1)						
4	32	0.8 - 2	3	Embout 801565 / Raccord 825112 avec anti-torsion		346697L
pour visseuse MINIMAT (moteur taille 1 et 2)						
6	65	1 - 2.5	5	Embout 323214 / Raccord 804282		346697E
pour visseuse MINIMAT (moteur taille 2.5 et 3)						
6	65	1 - 2.5	5	Embout 323214 / Raccord 804283		346697F
Tuyau spirale antistatique pour visseuse MINIMAT-ESD (moteur taille 1, 2, 2.5 et 3)						
7.5	65	0.8 - 2.5	3	Filetage 1/4" male		346697P



Tuyaux air comprimé à spirale

Raccords

Embout avec filetage intérieur			Embout avec filetage extérieur			Raccord avec bague de maintien tuyau		
	Filetage	Réf.		Filetage	Réf.		Ø int. tuyau mm	Réf.
	M5	804275		M5	804274		3	804254
	1/8"	804308					4	820301
	1/8"	328733		1/8"	804273		4	820367
	1/4"	323213		1/4"	804270		6-7	804250
							6-7 (90°)	804240
	1/8"	829235		1/8"	804265		6-7	804251
	1/4"	323214		1/4"	804271		10	804252
	3/8"	804262		3/8"	804289		12-13	804253
				1/2"	804317			
Raccord avec filetage intérieur			Raccord avec filetage extérieur			Embout avec bague de maintien tuyau		
	Filetage	Réf.		Filetage	Réf.		Filetage	Réf.
	M5	804258		M5	801556		3	801554
NW 2.7 mm débit env. 200 l/min	1/8"	804279						
	1/8"	804288		1/8"	801559		4	801555
	1/4"	804282		1/4"	804286		6-7	804293
NW 5 mm débit env. 600 l/min			NW 5 mm débit env. 600 l/min	pour anti- torsion	825112			
	1/4"	804283		1/4"	804287		4	801565
	3/8"	804284		3/8"	804280		6-7	804290
	1/2"	804285		1/2"	804281		10	804291
NW 7.2 mm débit env. 1000 l/min			NW 7.2 mm débit env. 1000 l/min				12-13	804292

ACCESSOIRES : MODULE DE CONTRÔLE DE POSITION

Module de contrôle de position – coordonne, optimise et contrôle la totalité du processus de production

Avantages:

- fiabilité accrue
- contrôle des étapes
- visualisation sur écran
- électronique intégrée
- excellente ergonomie

Données techniques - Module de contrôle de position

électronique intégrée au support				avec sortie analogique sur le support				données techniques	
axes: X, Y		axes: X, Y, Z		axes: X, Y		axes: X, Y, Z			
Type	Réf.	Type	Réf.	Type	Réf.	Type	Réf.	Pour réaction de couple max. Nm	Poids du bras horizontal kg
PKS20	448000A	PKS20-Z	448000D	PKS20-A	448000G	PKS20-A-Z	448000J	20	7.85
PKS50	448000B	PKS50-Z	448000E	PKS50-A	448000H	PKS50-A-Z	448000K	50	32
PKS150	448000C	PKS150-Z	448000F	PKS150-A	448000I	PKS150-A-Z	448000L	150	36

Accessoires nécessaires

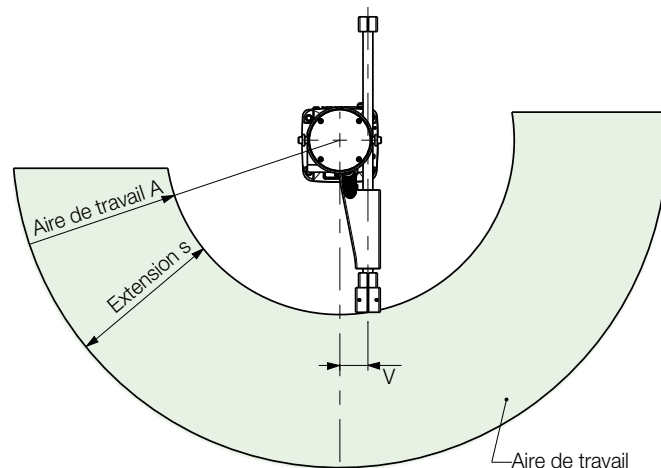
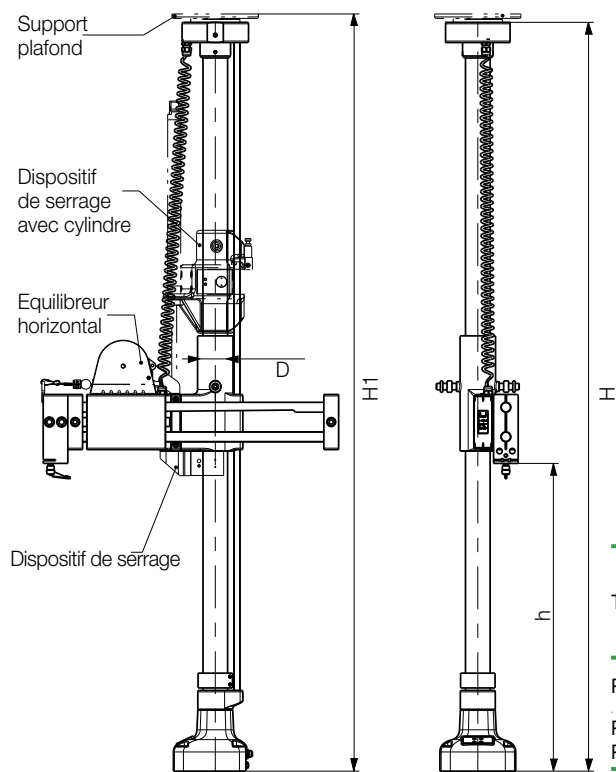
Alimentation électrique	Type	PKS-EU	PKS-US	PKS-CN
	Réf.	102329A	102329B	102329C
Source (AC)	V/Hz		100-240 / 50/60	
Sortie (DC)	VDC		24	

Autres accessoires nécessaires : équilibreur et support de visseuse (voir page 35).

Accessoires en option

Désignation	Réf.	Convient à :	Poids kg	Remarque
Interface bus de terrain (FBC4) Profibus	428010A	PKS avec électronique intégrée		
Interface bus de terrain (FBC4) Profinet	428010B			
Interface bus de terrain (FBC4) Ethercat	428010C			
Interface bus de terrain (FBC4) EthernetIP	428010D			
Câble de connexion PKS ↔ fieldbus controller FBC4	101291A			
Câble de connexion PKS ↔ sequence controller AST11	101289A			
Câble de connexion PKS ↔ pneumatic controller pc11	101293A			
Câble de connexion PKS ↔ Toolbox TB7	101294A			
Support plafond	426540A	PKS20/-Z/-A/-AZ		Pour une meilleure stabilité du module et une précision accrue, le support plafond est très facile à installer.
Support plafond	426540B	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ		
Équilibreur horizontal	379822O	PKS20/-Z/-A/-AZ	0.5	
Équilibreur horizontal	379822P	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	0.5	
Dispositif de serrage vertical	426878A	PKS20/-Z/-A/-AZ	0.4	Ce dispositif de serrage est utilisé avec le DEPRAG FEED MODULE (DFM). La conception adaptée de ce dispositif lui permet de s'insérer sans heurt dans le module de contrôle de position.
Dispositif de serrage vertical	426878B	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	3.1	
Dispositif de serrage avec cylindre course 140mm, pression verticale 120N à 6 bar/85psi	413144I	PKS20/-Z/-A/-AZ	1.4	Pour utilisation sans DFM, le support servo fonctionne de la même manière que sur un bras linéaire grâce au dispositif de serrage avec cylindre.
Dispositif de serrage avec cylindre course 130mm, pressions verticale 290N à 6 bar/85psi	413144J	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	6.3	
Valve de réglage de la pression	968299A	Dispositif de serrage avec cylindre		Réglage de la puissance du cylindre
Ecran tactile	104363	PKS avec électronique intégrée		12.1" / résolution 1280 x 800
Câble de connexion PKS ↔ Ecran tactile	104709			
Logiciel WEB-VISU POSI (code d'activation)	101890			visualisation des processus via interface web

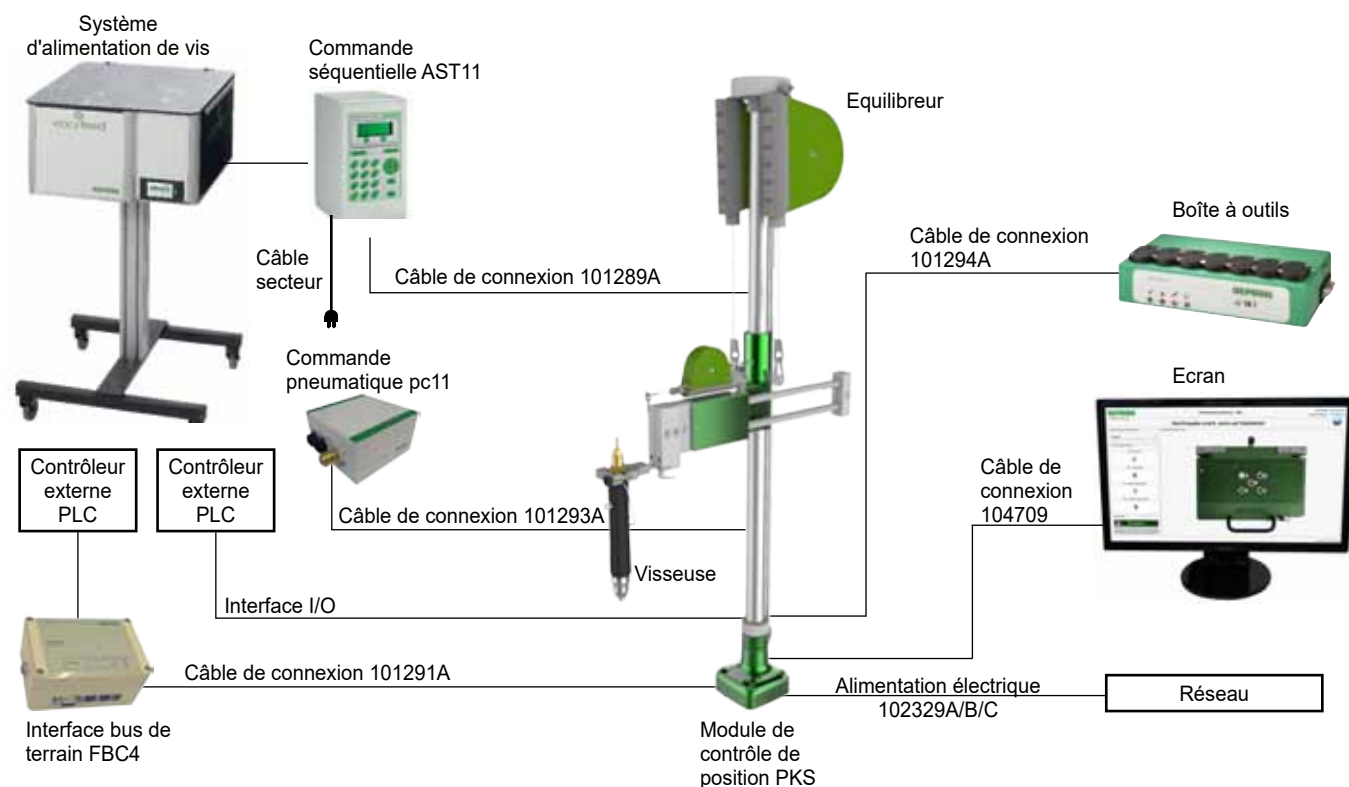
Plus d'options : packages logiciel à utiliser avec matériel informatique standard - détails sur notre brochure D3345 page 8.



Type	Aire de travail A mm	Extension s mm	Décalage V mm	Ø colonne D mm	Hauteur h mm	Hauteur H mm	Hauteur H1 mm
PKS20/-Z/-A/-AZ	320	235	30.5	20	137-1073	1266	1283
PKS50/-Z/-A/-AZ	350	313	57	50	170-1190	1521	1538

p448005

Equipement optionnel pour le module de contrôle de position



Veuillez prendre en compte le poids du bras horizontal ET celui de la visseuse pour choisir l'équilibreur approprié. Nous conseillons fortement l'utilisation de deux équilibreurs afin de répartir le poids plus équitablement.

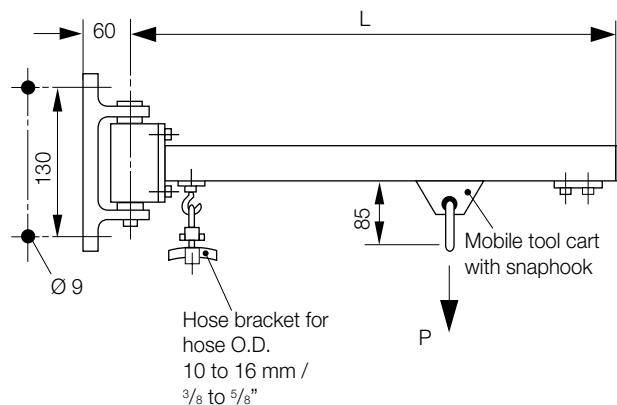
ACCESSOIRES

Bras pivotant pour installation murale

Track profile C-rail 30 x 32 mm

Longueur (L) mm	Capacité (P) kg	Réf.
630	20	811602A
1000	16	811731A

Tous les bras pivotants sont livrés avec l'extrémité du bras détendue. En démontant une plaque conique, les bras peuvent être fixés horizontalement.

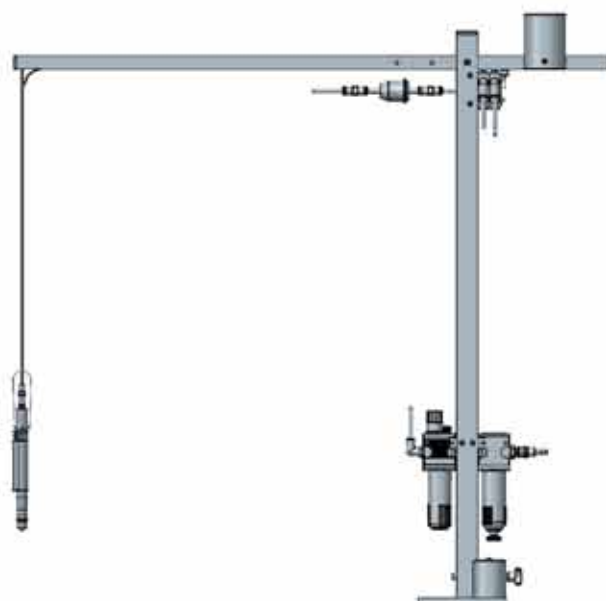


Potence

pour visseuse droite (moteur taille 0)

Capacité kg	Aire de travail mm	Hauteur mm	Réf.
0.2-0.26	540-640	750	324348H
avec unité de maintenance et arrêt d'aspiration *)			
0.2-0.26	540-640	750	324348G
avec unité de maintenance, arrêt d'aspiration et d'arrivée d'air *)			
0.2-0.26	540-640	750	324348I

*) L'injecteur est en option



Bras télescopique

pour visseuse droite

Pour réaction de couple max. Nm	Aire de travail mm	Hauteur max. mm	Réf.	Poids kg
15	430- 925	—	408351A	1.14
22	540-1200	—	408351B	1.6

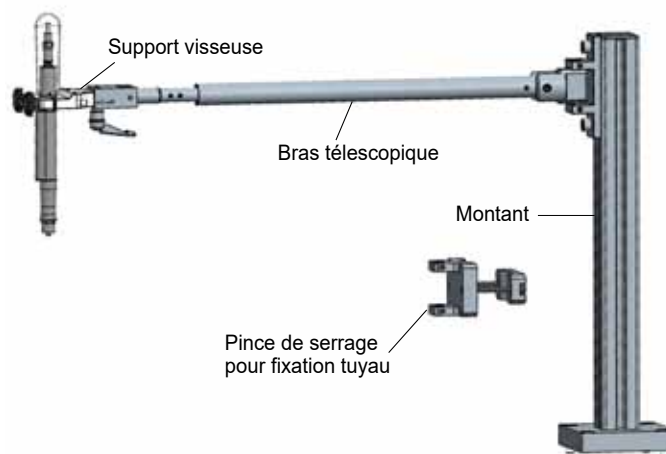
Accessoires nécessaires :

Support visseuse (voir page 35)

Equilibreur

En option :

Montant	400	408351C	1.3
Pince de serrage pour fixation tuyau (diamètre serrage de 25 à 50 mm)	—	408351D	0.25



Equilibreurs

Capacité min. - max. kg	Longueur câble max. m	Poids kg	avec mousqueton pivotant Réf.	avec plaquette de maintien pour montage rigide sur bras linéaire module de contrôle de position Réf. Réf.	
avec arrêt de l'aspiration					
0 - 0.5	1.6	0.4	833320A	8333201A	8333202A
0.3 - 1.5		0.5	833320B	8333201B	8333202B
1.2 - 2.5		0.6	833320C	8333201C	8333202C
0.5 - 2	2.5	0.8	833390A	8333901A	8333902A
1.5 - 3		833390B	8333901B	8333902B	
2 - 5		3.3	833395A	8333951A	8333952A
4 - 8	3	3.7	833395B	8333951B	8333952B
7 - 10		833395C	8333951C	8333952C	
10 - 14		3.9	833395D	8333951D	8333952D
12 - 20	2	15.9	810350C	-	-
20 - 30		16.3	810351C	-	-
30 - 45		18	810352C	-	-
45 - 60		18.4	810353C	-	-
avec arrêt de l'aspiration et injecteur intégré pour visseuses avec aspiration de la vis					
0 - 0.5	1.6	0.6	833402D	8334021D	8334022D
0.3 - 1.5			833402E	8334021E	8334022E
1.2 - 2.5			833402F	8334021F	8334022F
avec cordage pour équilibrer la charge suspendue quelle que soit la hauteur requise					
0.4 - 1.2	1.5	1.3	828003A	-	-
1.2 - 2.6		1.4	828003B	-	-
2.6 - 3.8		1.5	828003C	-	-
3.8 - 5.2			828003D	-	-
5.2 - 6.5			828003E	-	-

Supports de visseuse pour visseuses pneumatiques

Convient pour visseuse type	Moteur taille	Support visseuse, non pivotant - version standard	
NANOMAT, droite, départ pression	00	400833Y	
MINIMAT, droite, départ pression	1	4008331A	
	2 / 2.5	400833B	
	3	400833A	
MINIMAT, droite, départ levier	2 / 2.5 / 3	400833C	
MINIMAT, droite, départ à distance	4 avec transmission	400833K (bras linéaire 408010C)	
	4 sans transmission	922644	
MINIMAT, à renvoi d'angle	2	400833W	
	2.5	4008331N	
	3	400833N	
	4	400833L	
Convient pour visseuse type	Moteur taille	Support visseuse, pivotant - version standard	
MINIMAT, droite	2	367300E	
MINIMAT, poignée pistolet	2	367300A	
	2.5	367300B	
	3	367300C	
Convient pour visseuse type	Moteur taille	Support visseuse, pivotant - version spéciale, pour visseuses avec système d'alimentation uniquement - positions de vissage étroites et difficiles d'accès	
MINIMAT	1	401014A	
	2	401014B	
	2.5	401014D	
	3	401014C	

Support visseuse, Réf. 400833C

Support visseuse, Réf. 367300E

Support visseuse, Réf. 401014A

Votre contact

AxNum AG

Solothurnstrasse 142 • CH-2504 Biel/Bienne

T +41 (0)32 343 30 60

office@axnum.ch • www.axnum.ch



DEPRAG

DEPRAG SARL

ZI de la Vertonne

1 ter avenue de la Vertonne

F-44120 VERTOU

Tél. : (+33) 228001515, Fax : (+33) 228002399

www.deprag.com

info@deprag.fr

CERTIFIE SELON DIN EN ISO 9001