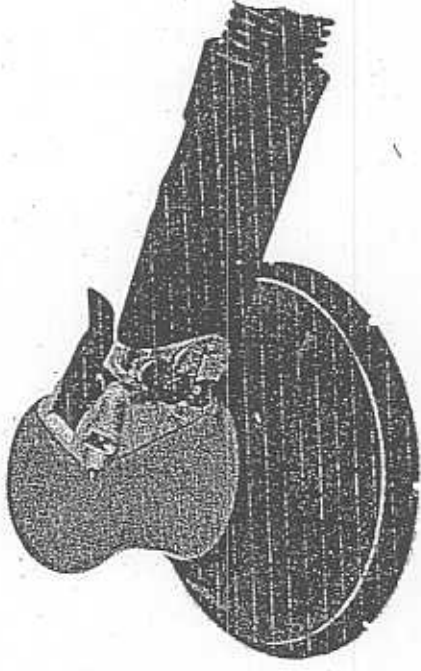


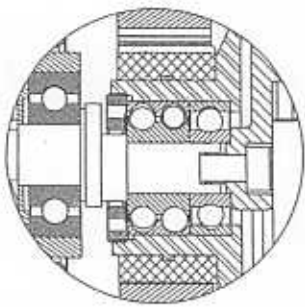
BEP CARROSSERIE – Dominante construction
EPREUVE : EP2 – Communication technique
Durée de l'épreuve : 3 h 00



Ce dossier comprend 15 pages de 1/15 à 15/15.

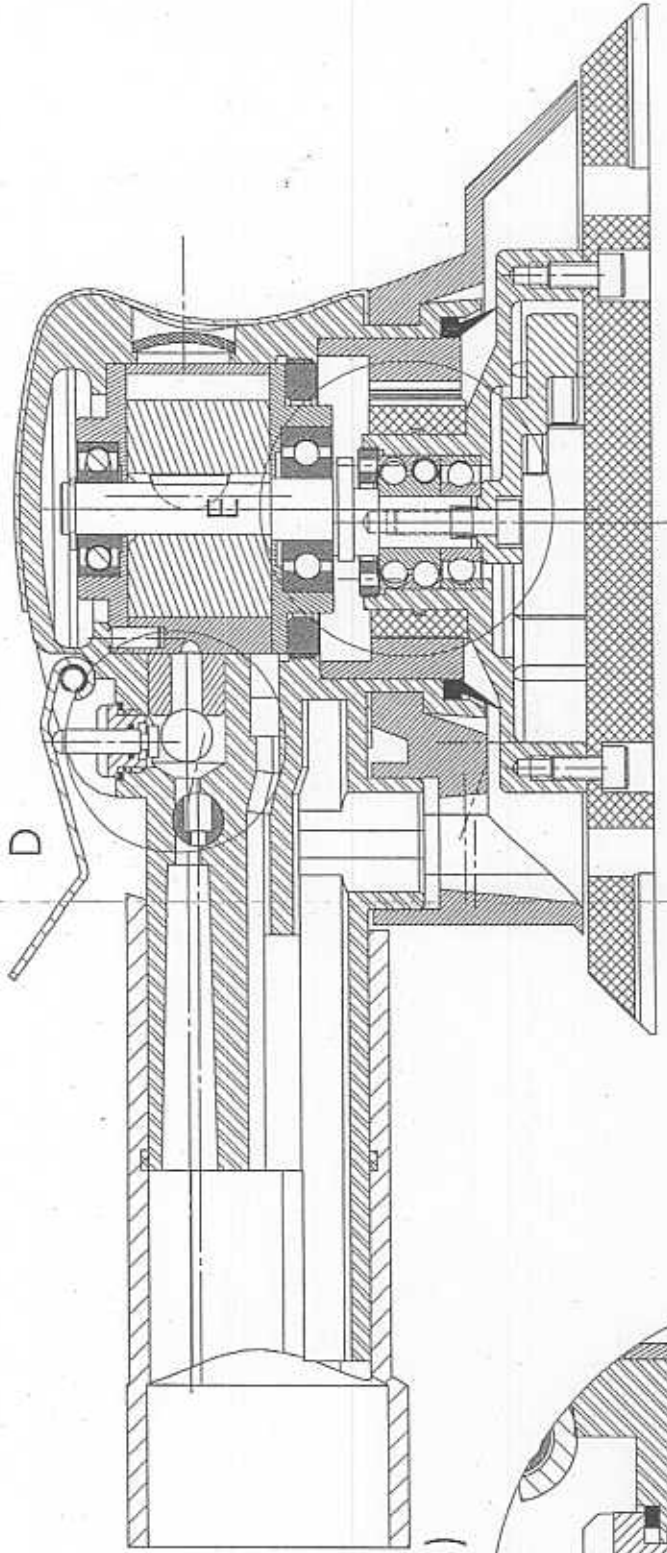
DOSSIER RESSOURCES

Groupement "Est"	Session 2005	Sujet	Titres
BEP CARROSSERIE Dominante Construction		Code(s) examen(s) 25403	
		Épreuve : EP2 – Communication technique	Durée de l'épreuve : 3 h
		Coef : 4	page : 0/15

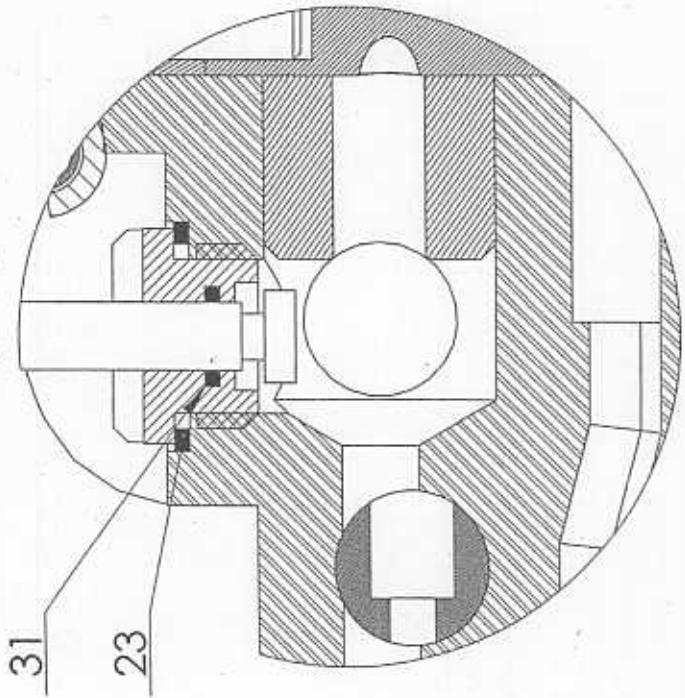


E (1 : 1)

A-A (1 : 1)



D (3 : 1)



31

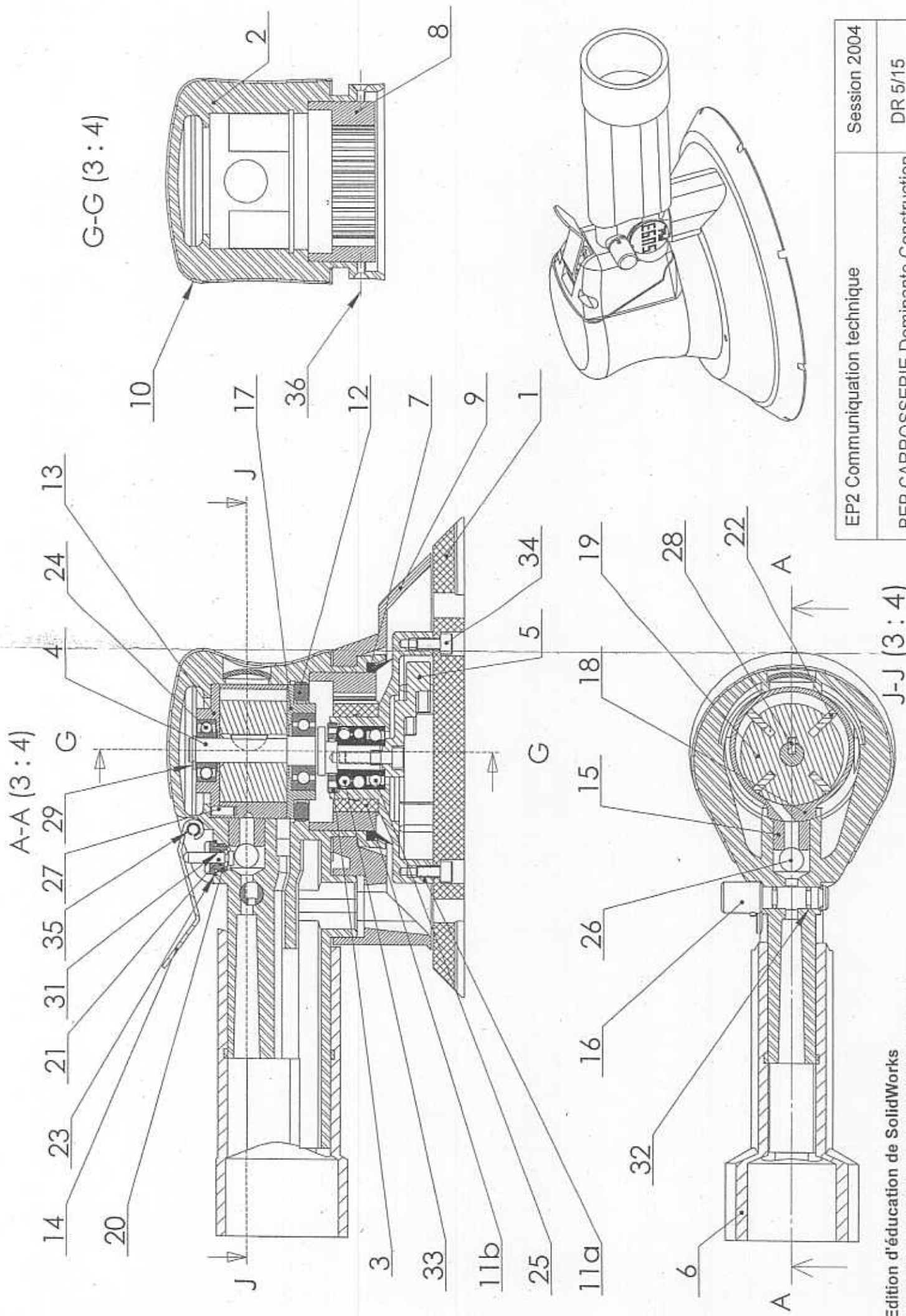
23

EP2 Communication technique

Session 2004

BEP CARROSSERIE Dominante Construction

DR 4/15

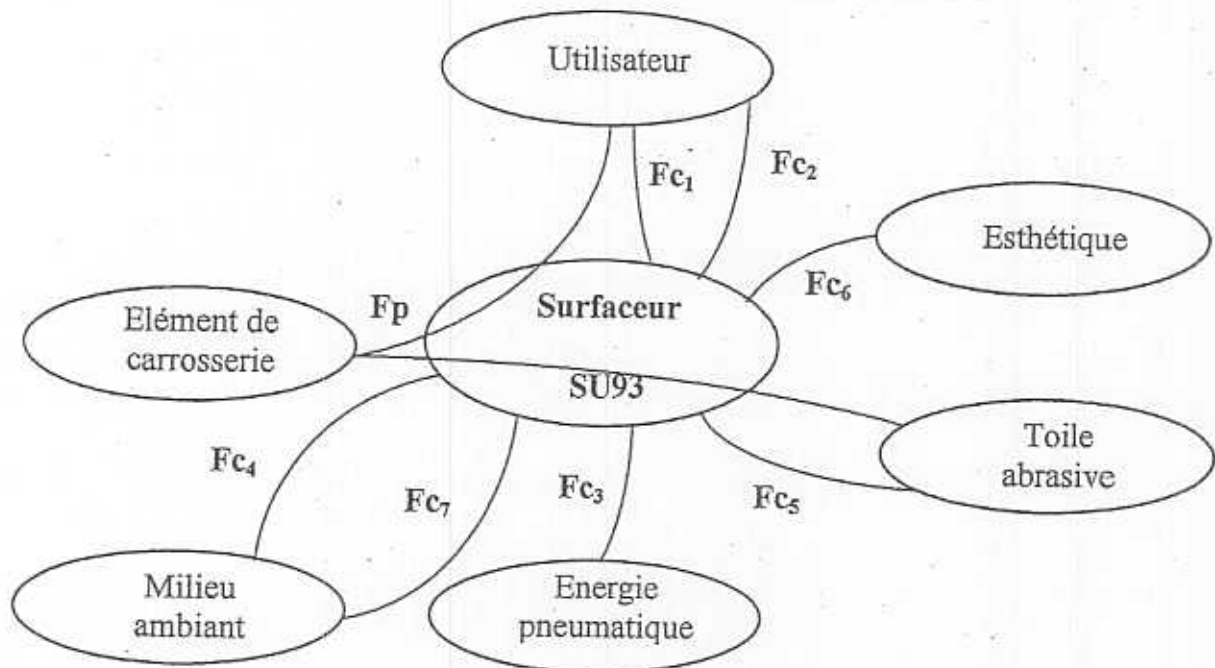


EP2 Communication technique	Session 2004
BEP CARROSSERIE Dominante Construction	DR 5/15

Analyse fonctionnelle :

Environnement du système.

Graphe d'interactions du surfaceur SU93 (Méthode APTE).



FONCTION PRINCIPALE :

Fp : Poncer l'élément de carrosserie.

FONCTIONS COMPLEMENTAIRES :

Fc₁ : Assurer la prise en main (Poids, encombrement).

Fc₂ : Assurer une utilisation en toute sécurité.

Fc₃ : S'adapter à l'énergie pneumatique.

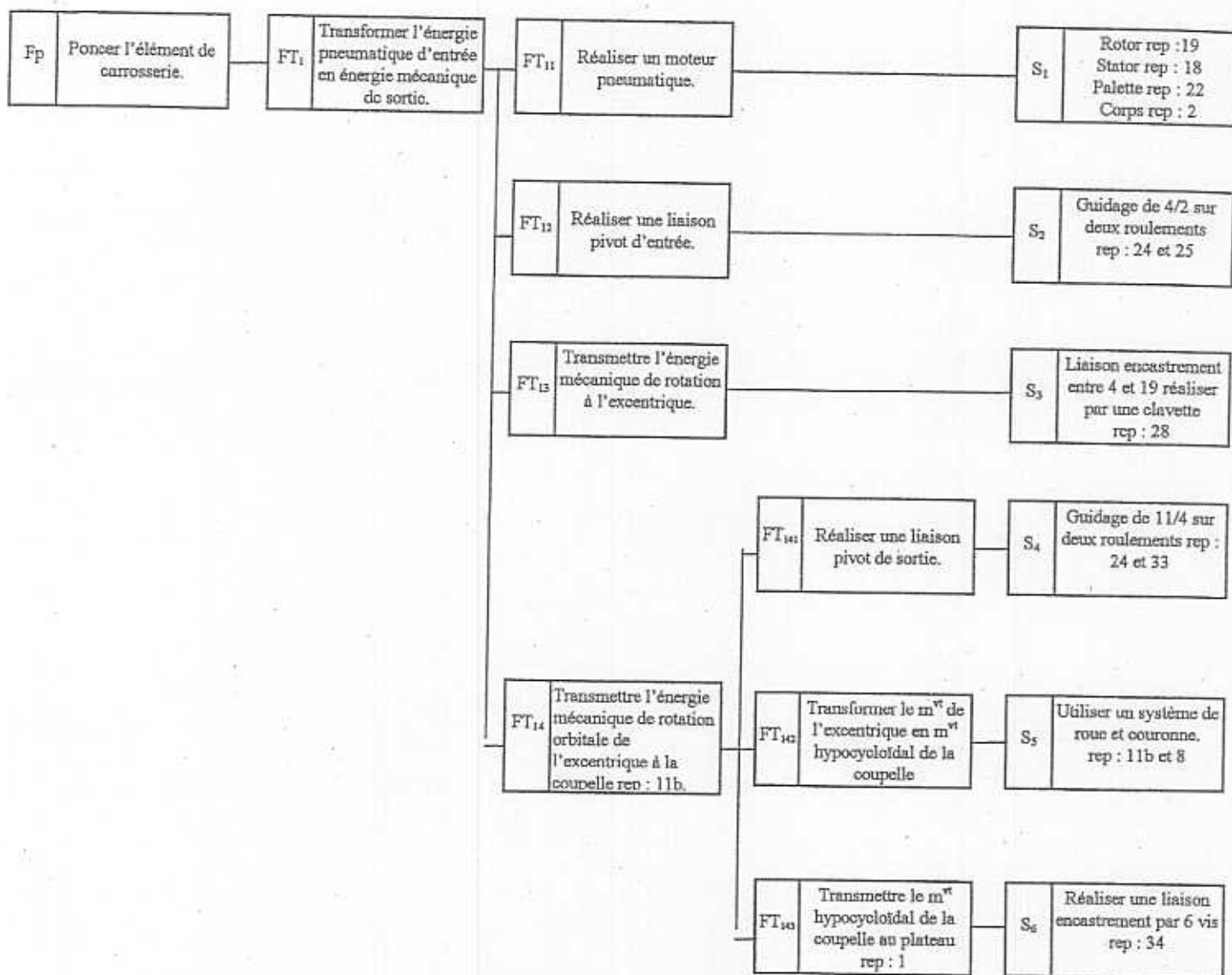
Fc₄ : Ne pas polluer le milieu ambiant.

Fc₅ : Maintenir la toile abrasive.

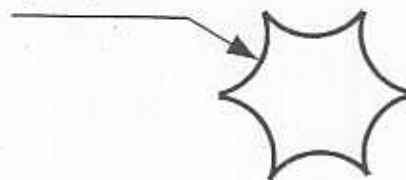
Fc₆ : Etre esthétiquement en harmonie avec les autres produits de la gamme.

Fc₇ : S'adapter au milieu ambiant.

FAST de description du surfaceur :



Caractéristiques techniques du système :

Aptitudes	
Vitesse moteur	9000 trs / min
Vitesse à vide (plateau)	900 trs / min
Consommation en air	425 l / min
Pression maximum de service	6,3 bars
Nombre d'oscillations	9000 oscillations / min
Plateau auto-agrippant	$\phi = 203$ mm
Poids	1,89 kg
Niveau acoustique	60 dB
Forme et nom de la courbe décrite par un grain d'abrasif.	Hypocycloïde 

Fonctionnement du système :

L'action sur le levier 14 libère l'air qui entraîne en rotation le moteur pneumatique 19, 22, muni à son extrémité d'un maneton excentrique 4.

L'excentrique 4 transmet le mouvement de rotation orbital au pignon 11b.

Le pignon 11b roule dans la couronne 8, ceci a pour effet de transformer le mouvement orbital du pignon en mouvement hypocycloïdal.

Ce mouvement est directement transmis au plateau 1.

La vitesse de rotation est définie par le réglage du régulateur de débit 16.

Le disque abrasif est maintenu sur le plateau par un revêtement velcro.

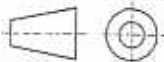
L'échappement du moteur se fait dans le séparateur poignée 6 ce qui a pour effet de modérer le bruit du système.

Tous les organes démontables maintenus par éléments filetés sont collés lors du montage (Loctite) ce qui assure à l'appareil une grande sûreté de fonctionnement.

20	1	GUIDE POUSSOIR	CuSn8P	E10013
19	1	ROTOR	POM	E10007
18	1	CORPS DE TURBINE	ft200	E10004
17	1	FLASQUE INFERIEUR	A-U4G	PA89010
16	1	BOISSEAU	C100 (XC100)	PA89006
15	1	SIEGE	CAOUTCHOUC	PA89005
14	1	LEVIER	S100 (E10)	PA89002
13	1	FLASQUE SUPERIEUR	A-U4G	PR9010
12	1	ECROU MOTEUR	C35 (XC38)	PR9008
11b	1	PIGNON	POLYAMIDE (PA)	SU93012
11a	1	COUELLE	A-U4G Y33	SU93012
10	1	GAINE DE CORPS	PVC Souple	SU93011
9	1	JUPE	CAOUTCHOUC	SU93010
8	1	COURONNE (m=1.5 Z=33)	A-U4G Y32	SU93009
7	1	JOINT V, 66A	NBR	SU93008 SKF
6	1	SEPARATEUR POIGNEE	CAOUTCHOUC	SU93007
5	1	MASSELOTTE	Z-A4G (Zamak)	SU93005
4	1	ARBRE EXCENTRIQUE	C100 (XC100)	SU93004
3	1	ECROU	C35 (XC38)	SU93003
2	1	CORPS	A-S10G Y33	SU93001
1	1	PLATEAU \varnothing 203	COMPOSITE	P203V
REP	NB	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

NOMENCLATURE

DR 6/15



37	1	FILTRE		SA8016
36	2	VIS FHc M4-10, classe 8.8		10129 NF E 27-160
35	1	GOUPILLE ELASTIQUE 4x32		10110 ISO 8752
34	6	VIS CHc M5-10, classe 8.8		10080 NF E 25-125
33	1	ROULEMENT A BILLES 4000 2Z		10057 INA
32	2	JOINT TORIQUE 6.75x1.78	NBR	10047 PAYEN CURTY
31	1	JOINT TORIQUE 4.5x1	NBR	10027 PAYEN CURTY
30	1	VIS CHc M5-16, classe 8.8		10026 NF E 25-125
29	1	ANNEAU ELASTIQUE 10x1		10023 NF E 22-163
28	1	CLAVETTE DISQUE 3x15		10022 NF E 27-653
27	1	GOUPILLE CYLINDRIQUE 3x10	ACIER 60 HRc	10021 ISO 8734
26	1	BILLE Ø 10	POLYAMIDE (PA)	10020 SKF
25	1	ROULEMENT A BILLES 6201 2Z		10017 SNR
24	2	ROULEMENT A BILLES 6000 2Z		10013 SNR
23	1	JOINT PLAT	NBR	10007 PAYEN CURTY
22	4	PALETTE		E10019
21	1	POUSSOIR	C100 (XC100)	E10016
REP	NB	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

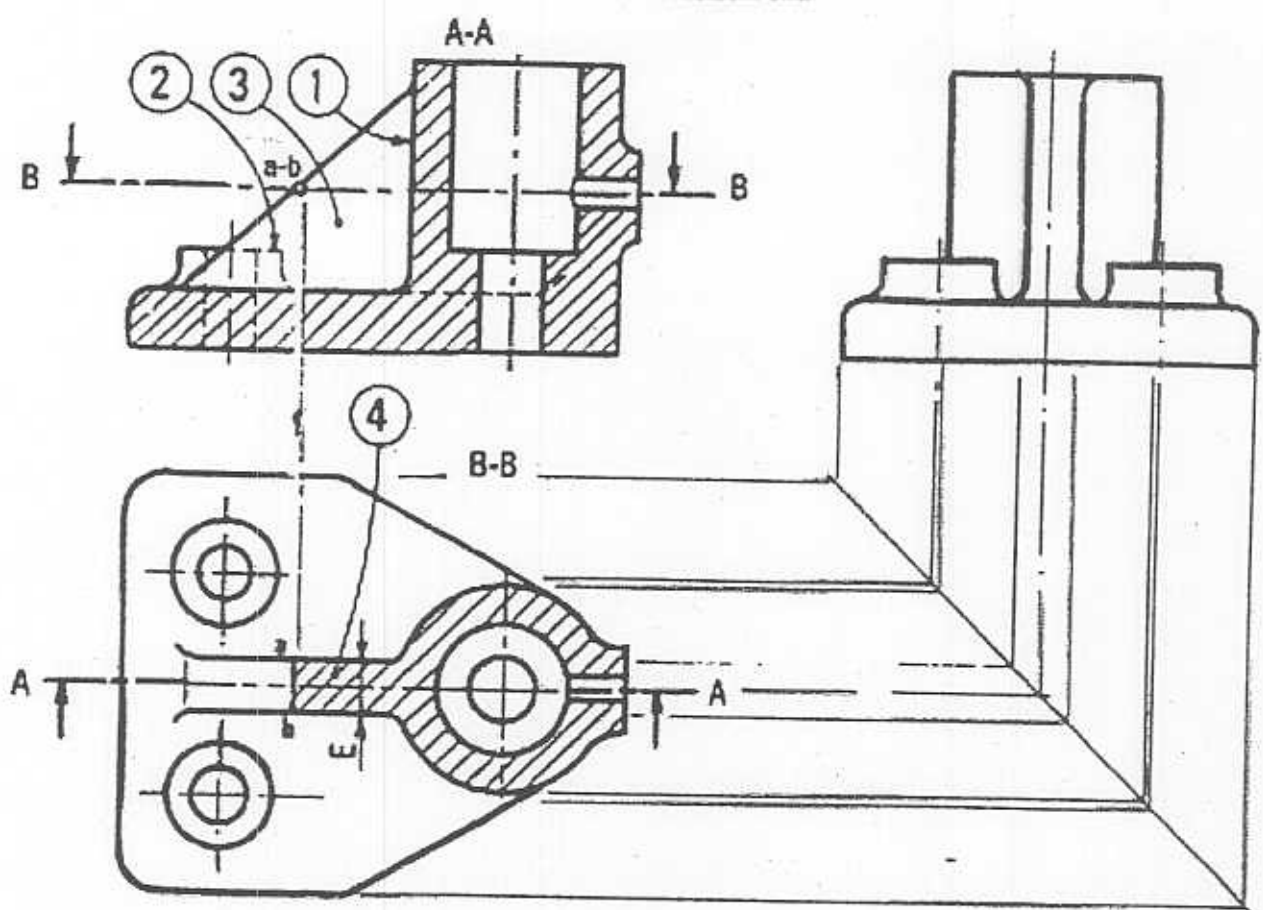
NOMENCLATURE

DR 7/15



Nom de la liaison	Visualisation	Degrés de liberté		Symboles	
		T	R	Projection orthogonale (plane 2D)	Perspective (3D)
Liaison ENGASTREMENT ou FIXE ou COMPLETE		0	0		
		0	0	(1)	
		(1) Symbole admissible lorsqu'il n'y a pas d'ambiguïté			
Liaison PIVOT		0	Rx		
		0	0		
		0	0		
Liaison GLISSIERE		Tx	0		
		0	0		
		0	0		
Liaison HELICOIDALE		0	0		
		0	0		
		Tz Rz			
Liaison PIVOT GLISSANT		Tx	Rx		
		0	0		
		0	0		
Liaison ROTULE ou SPHERIQUE		0	Rx		
		0	Ry		
		0	Rz		

Nom de la liaison	Visualisation	Degrés de liberté		Symboles	
		T	R	Projection orthogonale (plane 2D)	Perspective (3D)
Liaison SPHÉRIQUE à 1 DOIGT		2 degrés de liberté			
		0	Rx		
		0	0		
		0	Rz		
Liaison APPUI PLAN		3 degrés de liberté			
		Tx	0		
		Ty	0		
		0	Rz		
Liaison LINÉAIRE TECTILIGNE		4 degrés de liberté			
		Tx	Rx		
		Ty	0		
		0	Rz		
Liaison LINÉAIRE ANNULAIRE		4 degrés de liberté			
		Tx	Rx		
		0	Ry		
		0	Rz		
Liaison PONCTUELLE		6 degrés de liberté			
		Tx	Rx		
		Ty	Ry		
		0	Rz		



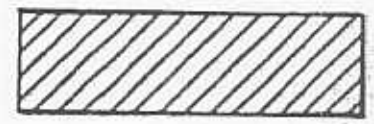
1 • LES HACHURES

- Sur un dessin de définition, n'utiliser que les hachures simples, quelle que soit la matière de la pièce.
Indiquer la matière dans l'élément de nomenclature qui accompagne ce dessin.
- Exemple : Matière plastique - PVC.
- Les hachures se dessinent en trait fin.
- Les hachures doivent être régulièrement espacées (1,5 à 4 mm suivant la grandeur de la surface hachurée).
- Pour tracer les hachures, utiliser l'angle de 30°, 45° ou de 60° d'une équerre.
Choisir cet angle de telle sorte que les hachures soient inclinées à environ 45° par rapport aux lignes principales du contour.

TYPES DE HACHURES POUR DESSINS D'ENSEMBLES

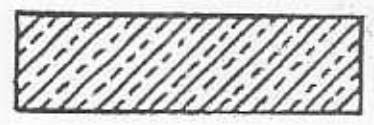
■ MATÉRIAUX FERREUX

Acier
Fonte



■ ALLIAGES CUVREUX

Cuivre
Bronze
Laiton



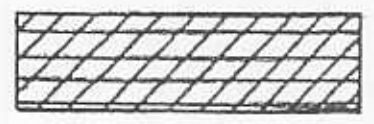
■ ALLIAGES LÉGERS

Aluminium
Magnésium
Duralumin



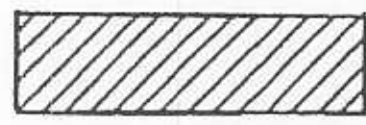
■ MATIÈRES ISOLANTES

Caoutchouc
Matières plastiques



DESSINS DE DÉFINITION

Toutes les matières



• TABLEAUX DES ÉCARTS NF EN 20 286-2, ISO 286-2

■ TOLÉRANCES ISO POUR ALÉSAGES µm (MICRONS) 1 micron = 0,001 mm

		3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	
		à 5 inclus	à 10 inclus	à 18 inclus	à 30 inclus	à 50 inclus	à 80 inclus	à 120 inclus	à 180 inclus	à 250 inclus	à 315 inclus	à 400 inclus	
ALÉSAGES	D10	+78 -30	+98 +40	+120 +50	+149 +65	+180 +80	+220 +100	+260 +120	+305 +145	+355 +170	+400 +190	+440 +210	
	E9	+50 +20	+81 +25	+75 +32	+92 +40	+112 +50	+134 +60	+159 +72	+185 +85	+215 +100	+240 +110	+265 +125	
	F8	+26 +10	+35 +13	+43 +16	+53 +20	+64 +25	+76 +30	+90 +36	+106 +43	+122 +50	+137 +56	+151 +62	
	G6	+12 +4	+14 +5	+17 +8	+20 +7	+25 +9	+29 +10	+34 +12	+39 +14	+44 +15	+49 +17	+54 +18	
	G7	+16 +4	+20 +5	+24 +8	+28 +7	+34 +9	+40 +10	+47 +12	+54 +14	+61 +15	+69 +17	+75 +18	
	H6	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0	+25 0	+29 0	+32 0	+36 0	
	H7	+12 0	+16 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0	+52 0	+57 0	
	H8	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0	+81 0	+89 0	
	H9	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0	+100 0	+115 0	+130 0	+140 0	
	H10	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0	+160 0	+185 0	+210 0	+230 0	
	H11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+180 0	+210 0	+250 0	+290 0	+320 0	+360 0	
	H12	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0	+300 0	+350 0	+400 0	+460 0	+520 0	+570 0	
	H13	+180 0	+220 0	+270 0	+330 0	+380 0	+460 0	+540 0	+630 0	+720 0	+810 0	+890 0	
	J7	+8 -6	+8 -7	+10 -8	+12 -9	+14 -11	+16 -12	+22 -13	+25 -13	+30 -14	+36 -16	+39 -16	+39 -18
	K6	+2 -6	+2 -7	+2 -9	+2 -11	+3 -13	+4 -15	+4 -18	+4 -21	+5 -24	+5 -27	+7 -29	
	K7	+3 -9	+5 -10	+6 -12	+6 -15	+7 -18	+9 -21	+10 -25	+12 -28	+13 -33	+16 -36	+17 -40	
	M7	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46	0 -52	0 -57	
	N7	-4 -16	-4 -19	-5 -23	-7 -28	-6 -33	-9 -39	-10 -45	-12 -52	-14 -60	-14 -66	-16 -73	
	P6	-8 -17	-12 -21	-15 -26	-18 -31	-21 -37	-26 -45	-30 -52	-35 -61	-41 -70	-47 -79	-51 -87	
	P7	-8 -20	-9 -24	-11 -29	-14 -35	-17 -42	-21 -51	-24 -59	-28 -69	-33 -79	-36 -88	-41 -96	
P9	-12 -42	-15 -51	-18 -61	-22 -74	-26 -88	-32 -106	-37 -124	-43 -143	-50 -165	-56 -186	-62 -202		
JS et js 5	±2,5	±3	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±7,5	±9	±10	±11,5	±12,5		
JS et js 6	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±8	±9,5	±11	±12,5	±14,5	±16	±18		
JS et js 7	±6	±7,5	±9	±10,5	±12,5	±15	±17,5	±20	±23	±26	±28,5		
JS et js 9	±15	±18	±21,5	±26	±31	±37	±43,5	±50	±57,5	±65	±70		
JS et js 10	±24	±29,5	±35	±42	±50	±60	±70	±80	±92,5	±105	±135		
JS et js 11	±37,5	±45	±55	±65	±80	±95	±110	±125	±145	±160	±180		
JS et js 13	±60	±110	±135	±165	±195	±230	±270	±315	±360	±405	±445		
JS et js 14	±150	±180	±215	±260	±310	±370	±435	±500	±575	±650	±700		
JS et js	±	IT/2	voir tableau 1/7										

■ TOLÉRANCES ISO POUR ARBRES, µM

(MICRONS)

1 micron = 0,001 mm

COTES NOMINALES	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315
	a 6 inclus	a 10 inclus	a 18 inclus	a 30 inclus	a 50 inclus	a 80 inclus	a 120 inclus	a 180 inclus	a 250 inclus	a 315 inclus	a 400 inclus
d9	-30 -60	-40 -75	-50 -93	-65 -117	-80 -142	-100 -174	-120 -207	-145 -245	-170 -285	-190 -320	-210 -350
d10	-30 -78	-40 -98	-50 -120	-65 -149	-80 -180	-100 -220	-120 -260	-145 -305	-170 -355	-190 -400	-210 -440
d11	-30 -105	-40 -130	-50 -160	-65 -195	-80 -240	-100 -290	-120 -340	-145 -395	-170 -460	-190 -510	-210 -570
e7	-20 -32	-25 -40	-32 -50	-40 -61	-50 -75	-60 -90	-72 -107	-85 -125	-100 -146	-110 -162	-125 -182
e8	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126	-85 -148	-100 -172	-110 -191	-125 -214
e9	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-72 -159	-85 -185	-100 -215	-110 -240	-125 -265
f6	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58	-43 -68	-50 -79	-56 -88	-62 -98
f7	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96	-56 -108	-62 -119
f8	-10 -28	-13 -35	-16 -43	-20 -53	-25 -64	-30 -76	-36 -90	-43 -106	-50 -122	-56 -137	-62 -151
g5	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35	-17 -40	-18 -43
g6	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44	-17 -49	-18 -54
h5	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -20	0 -23	0 -25
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22	0 -25	0 -29	0 -32	0 -36
h7	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46	0 -52	0 -57
h8	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54	0 -63	0 -72	0 -81	0 -89
h9	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115	0 -130	0 -140
h10	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120	0 -140	0 -160	0 -185	0 -210	0 -230
h11	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220	0 -250	0 -290	0 -320	0 -360
h13	0 -180	0 -220	0 -270	0 -330	0 -390	0 -460	0 -540	0 -630	0 -720	0 -810	0 -890
j6	+6 -2	+7 -2	+8 -3	+9 -4	+11 -5	+12 -7	+13 -9	+14 -11	+16 -13	+16 -16	+18 -18
j7	+8 -4	+10 -5	+12 -6	+13 -8	+15 -10	+18 -12	+20 -15	+22 -18	+25 -21	+26 -26	+29 -28
k5	+6 +1	+7 +1	+9 +1	+11 +2	+13 +2	+15 +2	+18 +3	+21 +3	+24 +4	+27 +4	+29 +4
k6	+9 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4	+36 +4	+40 +4
m6	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13	+40 +15	+46 +17	+52 +20	+57 +21
m7	+16 +4	+21 +6	+25 +7	+29 +8	+34 +9	+41 +11	+48 +13	+55 +15	+63 +17	+72 +20	+78 +21
n5	+13 +9	+16 +10	+20 +12	+24 +15	+28 +17	+33 +20	+38 +23	+45 +27	+51 +31	+57 +34	+62 +37
n6	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17	+42 +20	+45 +23	+52 +27	+60 +31	+66 +34	+73 +37
p6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37	+68 +43	+79 +50	+88 +56	+98 +62

ARBRES

BEP

CARROSSIER

Dominante construction

DR 14/15

