

BILLES DE MANUTENTION







FORTE CHARGE



MOBILIER



AEROPORTUAIRE



LA MOBILITÉ TOUTE CHARGE

De conception très élaborée et fabriquées avec la plus grande précision, les billes de manutention répondent aux exigences les plus dures dans les applications de déplacements de charges.

Elles fonctionnent suivant le principe de remise en circulation continue de la nappe de petites billes supportant la bille porteuse. Les petites billes circulent autour d'un support en acier massif trempé, en forme de coupe, usiné avec précision et poli. Elles permettent ainsi le déplacement d'une charge dans toutes les directions en remplaçant le frottement par un roulement.

GUITEL HERVIEU propose plus de 340 références de billes de manutention. Un choix large pour répondre aux besoins selon les environnements.

GUITEL HERVIEU EST LE PREMIER ACTEUR FRANÇAIS SUR LE MARCHÉ DE LA ROULETTE

GUITEL HERVIEU offre un service complet allant de la conception à la livraison et propose une gamme aboutie de roues, roulettes et solutions de manutention diversifiées pour fortes, moyennes et petites charges, que ce soit à destination des industriels et des distributeurs, de quelques kilos jusqu'à 60 tonnes.



GUITEL HERVIEU, une société du Groupe CDE BLANGIS :

le groupe familial CDE BLANGIS, expert en quincaillerie avec plus de 29 000 références, s'affirme avec une présence en France et à l'international grâce à une offre complète de produits et services.

Plus d'informations sur www.groupe-cde.com

Sommaire



DESCRIPTION ET UTILISATION

4 à 7

22

BILLES DE MANUTENTION CLASSIQUE

JUSQU'À 1500 KG

• À tige filetée	8 à 9
 À collerette 	10 à 12
• À platine	13
• À socle cylindrique	14 à 18
 Escamotables 	19 à 20

BILLES AÉROPORTUAIRES

JUSQU'À 600 KG

_		
	• À collerette	21
	• À socle cylindrique	21



CLIPS DE FIXATION

BILLES DE MANUTENTION FORTE CHARGE

JUSQU'À 4000 KG

QU A 4000 NU	
• À tige filetée	23
• À collerette	23
• À platine	24
• À socle cylindrique	24
 Escamotables 	25



3

MINI BILLES

JUSQU'À 70 KG

`		
. ^	tiae filetée	Ω
PA	HUE HEIEE	/(



BILLES POUR MOBILIER

JUSQU'À 50 KG

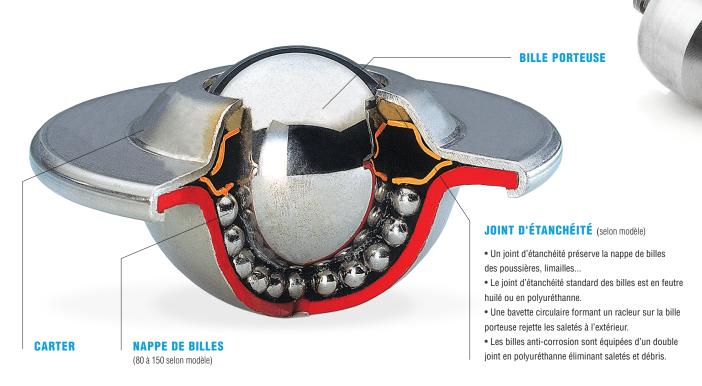
• À tige filetée	27
• À socle cylindrique	27
• À collerette	28
• À platine	28



CARACTERISTIQUES DES

BILLES DE MANUTENTION

Les billes de manutention facilitent le déplacement d'une charge dans toutes les directions, ou le guidage de celle-ci sur son support, en remplaçant le frottement par un roulement. Elles se composent d'une grosse bille porteuse reposant sur un grand nombre de petites billes réparties en nappe dans une coupelle hémisphérique en acier traité ou sous forme de coupe usinée.



UTILISATION SELON LA NATURE DE LA BILLE PORTEUSE

ACIER

Pour fortes charges et utilisations industrielles courantes.

- Bille porteuse et billes formant la nappe en acier cémenté.
- Manutention de tôles ou d'outillage sur table de travail desservant des machines, presses, cisailles, plieuses, grignoteuses.

INOX

Pour une utilisation en atmosphère humide, corrosive ou en immersion.

- Bille porteuse et billes formant la nappe en acier inoxydable martensitique légèrement magnétique.
- Carter et tige de fixation sont :
 - Soit en acier inoxydable austénitique, amagnétique.
 - Soit en acier protégé par zingage brillant.

NYLON

Pour les charges légères ou fragiles.

- Bille porteuse en nylon, inerte à la plupart des produits chimiques.
- Les petites billes de la nappe sont en acier cémenté. Le carter est en acier protégé par zingage brillant
- Billes de la nappe et carter en acier inoxydable possible.





ACIER

AU CHROME

ENTRETIEN DES BILLES DE MANUTENTION

Les billes sont prélubrifiées et ne nécessitent aucun entretien.

Elles ne doivent être recouvertes ni de peinture ni de revêtement qui risqueraient de gêner leur rotation. Les billes de manutention qui ne comportent pas de tige filetée ont un trou à la base de la coupelle pour faciliter l'autonettoyage. Certains modèles sont entièrement démontables.





Bille en acier à haute résistance, spécialement traitée, ainsi que les petites billes formant la nappe et la coupelle les supportant.



EXEMPLES D'UTILISATION DES BILLES **DE MANUTENTION**

- Réalisation de tables à billes
- Chemin de roulement
- Plate-formes de transfert ou d'aiguillage à l'intersection de chemins transporteurs
- Positionnement de gabarits
- Positionnement d'outillages de moules
- Manutention de tubes et de fret lourd
- Manutention de tôles ou de panneaux de contreplaqué.





MISE EN PRATIQUE DES

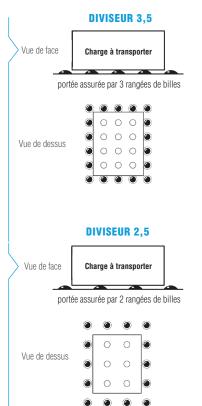
BILLES DE MANUTENTION

RÉPARTITION DES BILLES

La face d'appui de la charge transportée étant en contact avec plusieurs rangées de billes à la fois, il est recommandé d'adopter un entraxe de billes égal à la plus petite dimension de l'article à transporter, divisée par 3,5.

Par exemple, si cette dimension est de 700 mm, on obtiendra un espace de 200 mm entre les axes de billes, assurant ainsi la portée de 3 rangées de billes au minimum dans le sens de la plus petite dimension et à n'importe quel moment du déplacement.

On peut cependant prendre le diviseur 3 ou même 2,5 mais, dans ce dernier cas, l'article ne sera supporté à certains moments dans sa plus faible dimension que par 2 rangées de billes. Il y aura donc lieu de choisir des billes supportant une charge supérieure.





UTILISATION DES BILLES DE MANUTENTION



Vitesse de déplacement

- 0,50 m/s sur les billes de Ø12. 20 et 25 mm
- 1 m/s sur les billes de Ø30. 40 et 50 mm
- Le coefficient de roulement est de l'ordre de 1 à 3 % suivant la dureté de la face d'appui de la charge sur les billes.



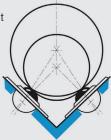
Température supportée

- Entre -30°C et +70°C en service continu
- +100°C en service intermittent
- Pour une température supérieure, en milieu propre, utiliser des billes sans joint.



Utilisation en position oblique

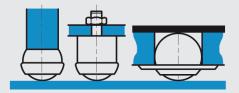
- Les billes de manutention peuvent être utilisées dans toutes les positions.
- Elles peuvent supporter une charge légèrement oblique par rapport à leur axe général.



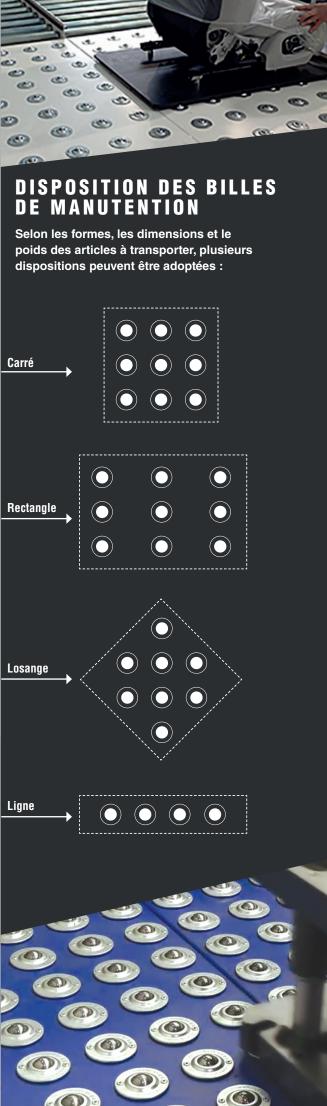




Utilisation comme roulette



- Les billes peuvent être utilisées comme roulettes pour de très faibles déplacements, ce qui, pour une charge réduite de moitié pour les billes classiques, permet une orientation facile sur une surface unie et dure, tout en réduisant la hauteur.
- Les billes forte charge peuvent être utilisées dans ce cas sans modification de charge, cela évite le débattement de la roulette pivotante lors des changements de direction.







Billes à tige filetée

Capacité de 10 à 140 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



- Fixation économique : un simple trou pour le passage de la tige suffit.
- Les billes de type 12 se fixent à l'extrémité de tube par extension des écrous élastiques en acier.
- Billes en surélévation par rapport au plan de fixation.
- Inversées, en guise de roulettes, ces billes facilitent l'orientation de meubles ou d'appareils légers sur de courtes distances.
- Carter acier embouti ou inox.

Type 12



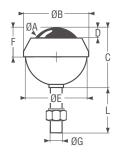
8

BILLES À TIGE FILETÉE

de 10 à 140 kg



Réf	Bille	Carter	A	В	С	D	Ε	F	G	L		î	Î
11-20-20	acier	acier										25	10
11-20-30	inox	inox	19	20.1	24,6	4,7	26	14	M8	30	0,060	25	10
11-20-40	nylon	acier	19	32,1	24,0			14	IVIO	30		20	10
11-20-60	inox	acier										25	10
11-25-20	acier	acier				6,3	33				0,160	55	25
11-25-30	inox	inox	25.4	39.7	32,5			18	M8	EO	0,160	55	25
11-25-40	nylon	acier	25,4	39,7					IVIO	50	0,075	25	10
11-25-60	inox	acier									0,160	55	25
11-40-20	acier	acier											
11-40-30	inox	inox	39,7	55,5	47,6	11,9	49	28	M10	50	0,400	140	60
11-40-60	inox	acier											

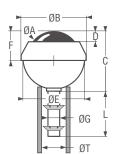


BILLES À TIGE FILETÉE • FIXATION PAR ÉCROUS ÉLASTIQUES EN ACIER

de 10 à 55 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	Е	F	G	L	MINI	MAXI			3	
12-20-21											16	16,9				
12-20-22	acier	acier	19	32,1	24,6	4,7	26	14	M6	40	19	20,2	0,060	25	10	
12-20-23											22	23,5				
12-20-31											16	16,9				
12-20-32	inox	inox	19	32,1	24,6	4,7	26	14	M6	40	19	20,2	0,060	25	10	
12-20-33											22	23,5				
12-20-41											16	16,9				
12-20-42	nylon	acier	19	32,1	24,6	4,7	26	14	M6	40	19	20,2	0,060	20	10	
12-20-43											22	23,5				
12-20-61											16	16,9				
12-20-62	inox	acier	19	32,1	24,6	4,7	26	14	M6	40	19	20,2	0,060	25	10	
12-20-63											22	23,5				
12-25-21											16	16,9				
12-25-22	acier	acier	25,4	39,7	32,5	6,3	33	18	M6	40	19	20,2	0,120	55	25	
12-25-23											22	23,5				
12-25-31											16	16,9				
12-25-32	inox	inox	25,4	39,7	32,5	6,3	33	18	M6	40	19	20,2	0,120	55	25	
12-25-33											22	23,5				
12-25-41											16	16,9				
12-25-42	nylon	acier	25,4	39,7	32,5	6,3	33	18	M6	40	19	20,2	0,120	25	10	
12-25-43											22	23,5				
12-25-61											16	16,9				
12-25-62	inox	acier	25,4	39,7	32,5	6,3	33	18	M6	40	19	20,2	0,120	55	25	
12-25-63											22	23,5				







Billes à tige filetée

Capacité de 5 à 500 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg









- Fixation économique : un simple trou pour le passage de la tige suffit.
- Billes munies d'un socle (amovible sur les billes de Type 13 et 15, fixe sur les billes de Type 16, 17 et 18) assurant une base stable en surélévation par rapport au plan de fixation.
- Recommandées pour la manutention de charges à base rigide.
- Carter en acier embouti ou inox pour type 13, 15 et 16.
- Carter en acier massif pour type 17 et 18.

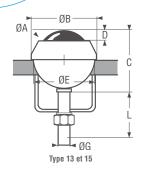
BILLES À TIGE FILETÉE AVEC SOCLE

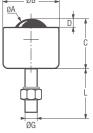
▲ de 5 à 500 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	G	L	(1)	î	Ţ
13-20-20	acier	acier								0,080	25	10
13-20-30	inox	inox	19	32,1	30,2	4,7	25,4	M8	30	0,080	25	10
13-20-40	nylon	acier	19	32,1	30,2	4,1	25,4	IVIO	30	0,065	20	10
13-20-60	inox	acier								0,080	25	10
13-25-20	acier	acier									55	25
13-25-30	inox	inox	25,4	39,7	39,7	6.3	25,4	M8	43	0,160	55	25
13-25-40	nylon	acier	25,4	33,1	33,1	0,3	25,4	IVIO	43	0,160	25	10
13-25-60	inox	acier									55	25
15-40-20	acier	acier										
15-40-30	inox	inox	39,7	55.5	54,8	11,9	49	M10	42	0,460	140	60
15-40-60	inox	acier										
16-25-20	acier	acier								0,180	100	50
16-25-30	inox	inox	25,4	39,5	35,8	6,1		M8	28	0,180	100	50
16-25-40	nylon	acier	25,4	39,3	33,0	0,1		IVIO	20	0,105	25	5
16-25-60	inox	acier								0,180	100	50
17-50-20	acier	acier	50,8	89	76	14.3		M16	75	1,720	340	100
18-12-50*			12,7	20	20	2		M6	28	0,042	25	12
18-20-50	acier		19	30	30	4		M8	25	0,124	50	25
18-25-50	au	acier	25,4	35	35	7		M8	40	0,190	125	62
18-30-50	chrome		31,7	50	45	8		M10	40	0,500	250	125
18-40-50			39,7	60	55	9		M12	50	0,900	500	250

^{*} sans joint d'étanchéité







Type 16, 17 et 18







Billes à collerette

Capacité de 10 à 125 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg





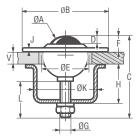
- Bille à socle réglable, placé sous le plateau support, permet une fixation par pincement.
- L'encastrement dans le support permet une hauteur réduite par rapport au plan de fixation.
- Carter acier embouti ou inox.

BILLES À COLLERETTE • FIXATION PAR SOCLE ET TIGE FILETÉE

BILLES À SOCLE RÉGLABLE

🕇 de 10 à 125 kg

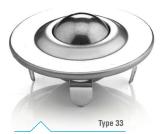
Réf	Bille	Carter	А	В	С	D	E	F	G	н	J	L	K	(1)		Ţ
19-20-20	acier	acier													25	10
19-20-30	inox	inox	19	61	74,5	3,2	30	10	M8	25	3,2	50	49.7	0.160	25	10
19-20-40	nylon	acier	19	01		3,2	5,2 00	10	IVIO	20	3,2	50	49,1	0,100	20	10
19-20-60	inox	acier													25	10
19-25-20	acier	acier												0,260	55	25
19-25-30	inox	inox	25,4	73	82,2	6,3	20 1	14,2	M8	25	3	50	49.7		55	25
19-25-40	nylon	acier	25,4	13	02,2	0,3	30,1	14,2	IVIO		3	50	49,7		25	10
19-25-60	inox	acier													55	25
19-30-20	acier	acier														
19-30-30	inox	inox	31,7	73,7	88,5	8	46,5	16,2	M10	25	4,2	50	49,7	0,360	125	55
19-30-60	inox	acier		- ,												



V = Épaisseur du plan de travail

Pour les billes ø 19 et 25,4 mm : V = 1 à 10 mm

Pour les billes ø 31,7 mm : V = 1 à 27 mm



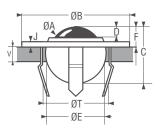
- Bille à fixation rapide
- Recommandée pour la manutention de charges à surface d'appui flexible (tôles d'acier, d'aluminium, contreplaqués...).
- Carter acier embouti ou inox.

BILLES À COLLERETTE • FIXATION RAPIDE PAR RESSORTS

POUR
CHARGES TYPES TÔLES, CONTREPLAQUÉS.

🕇 de 10 à 125 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E ±0,2	F	J	T mini	T maxi		î	Ţ
33-25-20	acier	acier	25,4	70	20.4	6.2	26.0	15.4	4.0	40.0	E0 1	0.105	55	25
33-25-40	nylon	acier	25,4	13	30,4	0,3	30,0	15,4	4,0	49,9	50,1	0,195	25	10
33-30-20	acier	acier	31,7	73,7	36,5	8	44,6	17	5	49,9	50,1	0,275	125	55



V = Épaisseur du plan de travail V = 5 mm



Billes à collerette

Capacité de 2 à 340 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



Type 31

- L'encastrement des billes dans le support permet un faible dépassement au plan de fixation.
- Recommandées pour la manutention des charges à base flexible de type semelle de conteneurs ou palettes aluminium.
- Carter acier embouti ou inox.





BILLES À COLLERETTE • FIXATION PAR 2 TROUS

de 2 à 340 kg

Réf	Bille	Carter	А	В	C	D	E ±0,2	F	J	K ±0,2	Q		1	J
31-12-20	acier	acier											8	4
31-12-30	inox	inox	12,7	31	15,2	2,5	19,2	7	2,6	24	2,8	0,022	8	4
31-12-40	nylon	acier	12,1	31	13,2	2,3	13,2	'	2,0	24	2,0	0,022	4	2
31-12-60	inox	acier											8	4
31-15-20	acier	acier											12	6
31-15-30	inox	inox	15.8	41.3	18,5	5 4	22.2	10,2	3.2	30	3,5	0.045	12	6
31-15-40	nylon	acier	13,0	41,5			22,2	10,2	٥,٧	30	3,3	0,043	8	4
31-15-60	inox	acier				3,2							12	6
31-20-20	acier	acier										0,087	25	10
31-20-23*	acier	acier		61			29,1					0,087	25	10
31-20-30	inox	inox	19		22			10	3,2	44,5	5,1	0,087	25	10
31-20-40	nylon	acier										0,060	20	10
31-20-60	inox	acier										0,087	25	10
31-25-20	acier	acier										0,175	55	25
31-25-30	inox	inox	25,4	73	30	6,3	27.0	14,2	3,5	55,6	5,1	0,175	55	25
31-25-40	nylon	acier	25,4	13	30		31,2	14,2				0,125	25	10
31-25-60	inox	acier										0,175	55	25
31-30-20	acier	acier												
31-30-30	inox	inox	31.7	73.7	36.1	8	15.5	16,2	4.2	58.7	5,1	0.265	125	55
31-30-32**	inox	inox	31,1	13,1	30,1	0	45,5	10,2	4,2	30,1	5,1	0,203	123	33
31-30-60	inox	acier												
31-40-20	acier	acier												
31-40-30	inox	inox	39,7	89	46	8,7	55,6	21,4	6	70	7	0,515	140	60
31-40-60	inox	acier												
31-50-20*	acier	acier											340	100
31-50-30*	inox	inox	50,8	120,7	58,5	14,3	75,3	28,3	3 6,3	*	8	1,065	250	100
31-50-60*	inox	acier											340	100

- * K = Fixation par 3 trous équidistants sur Ø 92 mm $\pm 0,2$.
- ** Bille pour application aéroportuaire sans joint, avec carter percé de trous permettant l'évacuation de l'eau et des impuretés.

BILLES À COLLERETTE • FIXATION PAR 3 TROUS

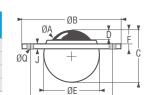
de 10 à 225 kg

			,											
Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J	K	Q			Ţ
35-22-20	acier	acier	22,2	45	27,7	6,2	33	9,8	3.6	39	3.5	0,100	120	40
35-22-30	inox	inox	22,2	40	21,1	0,2	55	9,0	3,0	33	3,3	0,100	80	10
35-40-20	acier	acier	39,7	04.0	40.5	6.0	62	21.2	6.2	76,2	7	0,635	225	100
35-40-30	inox	inox	39,1	94,6	40,5	0,9	±0,2	21,2	0,3	±0,2	1	0,033	223	100

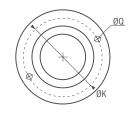


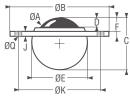
POUR CHARGES À

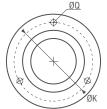
BASE FLEXIBLE



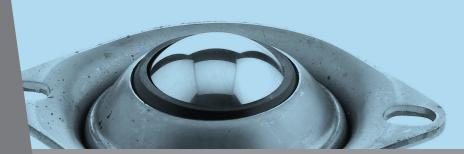
ØK













Billes à collerette

Capacité de 10 à 500 kg







Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg



• Billes de manutention à encastrer dans le support du plan de travail. L'encastrement des billes dans le support permet un faible dépassement du plan de fixation.

- Fixation par vis, rivets ou boulons.
- Carter acier embouti ou inox.

Type 38

• Billes de manutention à encastrer dans le support du plan de travail. L'encastrement des billes dans le support permet un faible dépassement du plan de fixation.

- Fixation par vis, rivets ou boulons.
- Carter acier massif serti ou inox.

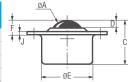
BILLES À COLLERETTE OBLONGUE • FIXATION 2 TROUS

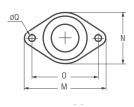
de 10 à 100 kg

Réf	Bille	Carter	A	C	D	E	F	J	MxN	0	Q		î	Î
36-25-20	acier	acier										0,200	100	50
36-25-30	inox	inox	25,4	36,5	6	42	12	17	69x51	58.1	7,7x5,5*	0,200	100	50
36-25-40	nylon	acier		30,3	0	± 0,2	12	1,7	оэхэт	00,1	7,7x5,5	0,142	25	10
36-25-60	inox	acier										0,200	100	50









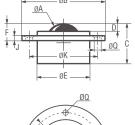
BILLES À COLLERETTE RONDE • FIXATION 2 TROUS

🚹 de 25 à 500 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J	K ±0,2	Q		1	J
38-12-30*	inox	inox	12,7	32	20	2	20	12	4	26	3,5	0,042	25	-
38-12-50*	acier au chrome	acier	12,7	32	20	2	20	12	4	26	3,5	0,051	25	25
38-12-60*	inox	acier	12,7	32	20	2	20	12	4	26	3,5	0,096	25	-
38-20-50			19	50	30	4	30	14	5	40	5	0,168	50	50
38-25-50	acier	agiar	25,4	60	35	7	40	20	5	49	5	0,282	125	125
38-30-50	au chrome	acier	31,7	75	45	8	50	24	5	62,5	5	0,584	250	250
38-40-50			39,7	84	55	9	60	27	5	72	6	0.960	500	250

^{*} sans joint d'étanchéité.













MANUTENTION CLASSIQUE

Billes à platine

Capacité de 5 à 500 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



Type 41

Type 45

- Billes de manutention munies d'une platine de fixation.
- Recommandées dans le cas de manque d'espace sous le support du plan de travail pour la manutention de charge à base rigide.
- Fixation par vis, rivets ou boulons.
- Type 41 et 45, carter acier embouti ou inox.
- Type 47 et 48, carter en acier massif usiné.



Type 47

Type 46

Type 48

Type 49

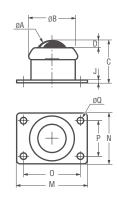
BILLES À PLATINE RECTANGULAIRE • FIXATION 4 TROUS

POUR CHARGES À BASE RIGIDES

🝊 de 10 à 500 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	J	MxN	0xP ±0,2	Q		1	J
41-20-20	acier	acier										25	10
41-20-30	inox	inox	19	32,1	32,5	4,7	2	65x38	49,2x25,4	6.3	0,100	25	10
41-20-40	nylon	acier	19	32,1	32,3	4,1		03330	43,2823,4	0,5	0,100	20	10
41-20-60	inox	acier										25	10
41-25-20	acier	acier										55	25
41-25-30	inox	inox	25,4	39,7	41,3	6,3	2	65x38	49,2x25,4	6.3	0,160	55	25
41-25-40	nylon	acier	25,4	39,1	41,3	0,3		00000	49,2825,4	0,3	0,100	25	10
41-25-60	inox	acier										55	25
45-40-20	acier	acier											
45-40-30	inox	inox	39,7	55,5	57	11,9	2	58,7x58,7	47,6x47,6	4,8	0,480	140	60
45-40-60	inox	acier											
47-50-20	acier	acier										340	100
47-50-30	inox	inox	50,8	89	76	14,3	6,3	127x127	89x89	13,5	2,100	250	100
47-50-60	inox	acier										340	100
48-12-30	inox	inox										25	12
48-12-50	acier	acier	12,7	20	25	2	6	35x35	24x24	6,5	0,096	25	12
48-12-60	inox	acier										25	12
48-20-50	acier	acier	19	30	35	4	6	44,5x44,5	31x31	6,5	0,220	50	50
48-25-50	acier	acier	25,4	35	40	7	6	50x50	35x35	7	0,294	125	125
48-30-50	acier	acier	31,7	50	50	8	8	63,4x63,4	49x49	7	0,740	250	250
48-40-50	acier	acier	39,7	60	60	9	10	80x80	60x60	7	1,350	500	250

^{*} trous oblongs





•	Bille	s de	e ma	anı	itentio	n mu	nies
ď	une	pla	ine	de	fixatio	n.	

- Recommandées dans le cas de manque d'espace sous le support du plan de travail pour la manutention de charge à base rigide.
- Fixation par vis, rivets ou boulons.
- Carter acier embouti ou inox.

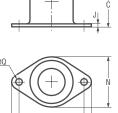
BILLES PLATINE OBLONGUE • FIXATION 2 TROUS

🚹 de 5 à 100 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	С	D	J	MxN	0	Q		î	Į
46-25-20	acier	acier										100	50
46-25-30	inox	inox	25,4	42	35,8	6,1	1,7	69x51	58,1	7,7x5,5*	0,200	100	50
46-25-40	nylon	acier										25	10
49-15-20	acier	acier										20	10
49-15-30	inox	inox	15,8	27,5	20	4	0,9	50x35	40	5,2	0,042	20	10
49-15-40	nylon	acier										10	5
49-25-20	acier	acier										55	25
49-25-30	inox	inox	25,4	44,5	31,5	6,3	1	69x51	58,1	7,7x5,5*	0,160	55	25
49-25-40	nylon	acier										25	10

^{*} trous oblongs











POUR CHARGES À
BASE FLEXIBLE

BILLES DE MANUTENTION CLASSIQUE

Billes à socle cylindrique

Capacité de 5 à 610 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



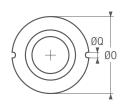
- Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous. Ce positionnement permet d'obtenir une hauteur du plan de travail très réduite par rapport au plan de fixation.
- Fixation par vis, rivets ou boulons.
- Carter acier embouti ou inox.



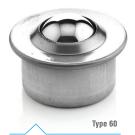
🕇 de 5 à 610 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J	0 ±0,2	Q		î	J
37-15-20*	acier	acier										0,043	60	30
37-15-30*	inox	inox	15,8	31	21	3,2	24	9,5	2,8	29	3,5	0,043	38	19
37-15-40*	nylon	acier	15,6	31	21	± 0,2	±0,065	± 0,2	2,0	29	3,3	0,028	10	5
37-15-60*	inox	acier										0,043	60	30
37-22-20	acier	acier										0,132	160	80
37-22-30	inox	inox	22,2	45	30	4,3	36	9,8	2,8	42	3,5	0,132	100	50
37-22-40	nylon	acier	22,2	45	30	± 0,2	± 0,08	± 0,2	2,0	42	3,3	0,096	20	10
37-22-60	inox	acier										0,132	160	80
37-30-20	acier	acier										0,278	300	150
37-30-30	inox	inox	30	55	37	5,5	45	13,8	4	51	3,5	0,278	200	100
37-30-40	nylon	acier	30	33	31	± 0,3	± 0,08	± 0,3	4	31	3,3	0,182	25	12
37-30-60	inox	acier										0,278	300	150
37-45-20	acier	acier				0	60	10					610	300
37-45-30	inox	inox	44,5	44,5 75 53	53,5	9 ± 0,4	62 ±0,095	19 ± 0,4	4	69	4,3	0,725	250	125
37-45-60	inox	acier				± 0,4	±0,030	± 0,4					610	300

ØE



^{*} sans joint d'étanchéité.



- Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous. Ce positionnement permet d'obtenir une hauteur du plan de travail très réduite par rapport au plan de fixation.
- Carter acier embouti ou inox.

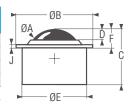
BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ

de 5 à 610 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	С	D	E	F	J		i	Ţ
60-15-20*	acier	acier								0,043	60	30
60-15-30*	inox	inox	15,8	31	21	3,2	24	9,5	2,8	0,043	38	19
60-15-40*	nylon	acier	15,6	31	21	± 0,2	±0,065	± 0,2	2,0	0,028	10	5
60-15-60*	inox	acier								0,043	60	30
60-22-20	acier	acier								0,132	160	80
60-22-30	inox	inox	22,2	45	30	4,3	36	9,8	2,8	0,132	100	50
60-22-40	nylon	acier	22,2	45	30	± 0,2	± 0,08	± 0,2	2,0	0,096	20	10
60-22-60	inox	acier								0,132	160	80
60-30-20	acier	acier								0,278	300	150
60-30-30	inox	inox	30	55	37	5,5	45	13,8	4	0,278	200	100
60-30-40	nylon	acier	30	55	31	± 0,3	±0,08	± 0,3	4	0,182	25	12
60-30-60	inox	acier								0,278	300	150
60-45-20	acier	acier				0	00	40			610	300
60-45-30	inox	inox	44,5	75	53,5	9 ± 0,4	62 ±0,095	19 ± 0,4	4	0,725	250	125
60-45-60	inox	acier				± 0,4	±0,030	± 0,4			610	300

^{*} sans joint d'étanchéité.







Billes à socle cylindrique

Capacité de 5 à 1500 kg







Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg



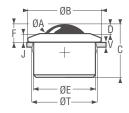
- Billes de manutention amovibles ce qui permet d'obtenir une hauteur du plan de travail très réduite par rapport au plan de fixation.
- Fixation simple et rapide par 3 clips à ressort permettant le maintien de la bille dans son logement.
- Possibilité de montage uniquement par serrage avec un support plus épais.
- Carter acier embouti ou inox.

BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOITEMENT ET GRIFFES À RESSORT

BILLES AMOVIBLES POUR UN PLAN DE TRAVAIL À HAUTEUR RÉDUITE

de 5 à 610 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E ± 0,1	F ± 0,2	J	Т	V			Ţ
62-15-20	acier	acier								25		0,043	60	30
62-15-30	inox	inox	15,8	31	21	3,2	24	9,5	2,8	à	2	0,043	38	19
62-15-40	nylon	acier								25,5		0,028	10	5
62-22-20	acier	acier								37		0,132	160	80
62-22-30	inox	inox	22,2	45	30	4,3	36	9,8	2,8	à	3	0,132	100	50
62-22-40	nylon	acier	22,2							37,5		0,096	20	10
62-30-20	acier	acier								46		0,278	300	150
62-30-30	inox	inox	30	55	37	5,5	45	13,8	4	à	7	0,278	200	100
62-30-40	nylon	acier								46,5		0,182	25	12
62-45-20	acier	acier	44.5	75	53,5	9	62	19	4	63 à	7	0,725	610	300
62-45-30	inox	inox	44,0	73	33,3	9	02	19	4	63,5		0,725	250	125



V = Épaisseur de la tôle

T = diamètre de perçage



Sur demande, billes porteuses ø15, 22 et 30 mm en résine phénolique de couleur noire destinées à la manutention du verre.

BILLES AMOVIBLES POUR UN PLAN DE TRAVAIL À HAUTEUR RÉDUITE



Type 65

• Billes de manutention amovibles sans joint, simplement emboîtées dans des trous. Ce positionnement permet d'obtenir une hauteur

du plan de travail très réduite par rapport au plan de

• Carter en acier massif usiné ou en inox.

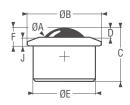
fixation.

BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOITEMENT

de 12 à 1500 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J		i	Ţ
65-12-20	acier	acier					00				40	20
65-12-30	inox	inox	12,7	*	17,5	3	22 ± 0.06			0,034	25	12
65-12-60	inox	acier					1 0,00				40	20
65-15-20	acier	acier					0.4	0.5			70	35
65-15-30	inox	inox	15,8	31	21	4	24 ± 0.06	9,5 ± 0,2	5,5	0,060	45	20
65-15-60	inox	acier					1 0,00	± 0,2			70	35
65-22-20	acier	acier					00	0.0			180	90
65-22-30	inox	inox	22,2	45	30,5	3,5	36 ± 0.08	9,8 ± 0,2	6,3	0,200	120	60
65-22-60	inox	acier					± 0,00	1 0,2			180	90
65-30-20	acier	acier					45	10.0			350	175
65-30-30	inox	inox	30	55	36,8	5,5	45 ± 0.08	13,8 ± 0,2	8,3	0,370	200	100
65-30-60	inox	acier					± 0,00	1 0,2			350	175
65-45-20	acier	acier					co				600	300
65-45-30	inox	inox	44,5	75	53,5	9	62 ± 0,1	19	10	0,990	300	150
65-45-60	inox	acier					± 0, 1				600	300
65-60-20	acier	acier					100				1500	750
65-60-30	inox	inox	57,1	117	77,5	15	100 ± 0,1	29,5	14,5	3,930	1000	500
65-60-60	inox	acier					± 0,1				1000	500

B*: pas de socle épaulé dans ce diamètre









Billes à socle cylindrique

Capacité de 10 à 55 kg







Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg

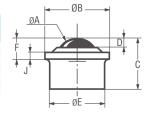


- Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous.
- Elles peuvent être emboîtées à l'extrémité de tubes pour former une colonne de manutention ou encastrées dans le plan de fixation situé devant des machines outils.
- Carter acier embouti ou inox.

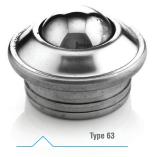
SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

de 10 à 55 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J		Î	Ţ
61-25-20	acier	acier								0,140	55	25
61-25-30	inox	inox	05.4	45.0	21.1	7.9	25.0	18.4	6	0,140	55	25
61-25-40	nylon	acier	25,4	45,2	31,1	7,9	35,8	10,4	0	0,090	25	10
61-25-60	inox	acier								0,140	55	25





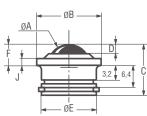


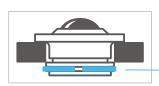
- Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous.
- Un circlips permet de les immobiliser.
- Carter acier embouti ou inox.

SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT ET CIRCLIPS

🚹 de 10 à 55 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J		i	Ţ
63-25-20	acier	acier								0,140	55	25
63-25-30	inox	inox	25,4 45	45,2	30,3	7.0	34.9	18,4	6	0,140	55	25
63-25-40	nylon	acier	25,4	45,2	30,3	7,9	34,9	10,4	0	0,090	25	10
63-25-60	inox	acier								0,140	55	25







Deux gorges sur la bille de dimensions $4,5\pm0,3$ mm et $8,5\pm0,3$ mm permettent de positionner un circlips fourni.





Billes à socle cylindrique

Capacité de 10 à 500 kg









CARTER ACIER MASSIF USINÉ Dimensions en mm Poids et charges en kg



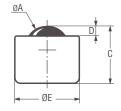
• Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous borgnes.

- Elles peuvent être emboîtées à l'extrémité de tubes pour former une colonne de manutention ou encastrées dans le plan de fixation situé devant des machines outils.
- Carter acier embouti ou inox.

SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

🚹 de 10 à 100 kg

Réf	Bille	Carter	A	C	D	Е		i	-
66-25-20	acier	acier					0,160	100	100
66-25-30	inox	inox	25./	35,8	6.1	20 E	0,160	100	100
66-25-40	nylon	acier	25,4	33,0	6,1	39,5	0,100	25	10
66-25-60	inox	acier	. 20, .				0,160	100	100





• Billes de manutention amovibles, simplement emboîtées dans des trous borgnes.

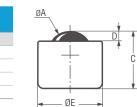
- Elles peuvent être emboîtées à l'extrémité de tubes pour former une colonne de manutention ou encastrées dans le plan de fixation situé devant des machines outils.
- Carter acier massif usiné.

SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

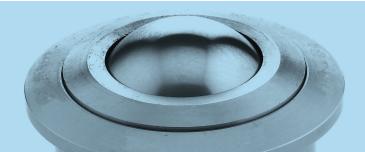
de 12 à 500 kg

Réf	Bille	Carter	А	C	D	Е		i	Ţ
68-12-50*			12,7	20	2	20	0,036	25	12
68-20-50	acier		19	30	4	30	0,120	50	25
68-25-50	au	acier	25,4	35	7	35	0,177	125	62
68-30-50	chrome		31,7	45	8	50	0,486	250	125
68-40-50			39,7	55	9	60	0,850	500	250

^{*} sans joint d'étanchéité.









Billes à socle cylindrique

Capacité de 60 à 1500 kg







Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg

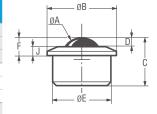


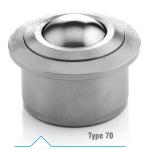
- Billes de manutention amovibles, fixation par emboîtement dans des trous ou maintenues par des clips (nous consulter) suivant besoin.
- Carter acier embouti ou inox.

SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT ET CIRCLIPS

🍊 de 60 à 1500 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	С	D	Е	F	J		î	Ţ
69-22-20	acier	acier					00	0.0	0		180	90
69-22-30	inox	inox	22,2	45	30,5	3,8	36 ± 0,08	9,8 ± 0,2	6 ± 0,2	0,180	120	60
69-22-60	inox	acier					± 0,00	± 0,2	Ξ 0,2		180	90
69-30-20	acier	acier					45	40.0	0.0		350	175
69-30-30	inox	inox	30	55	36,8	5,5	45 ± 0.08	13,8 ± 0,2	8,3 ± 0,2	0,380	200	100
69-30-60	inox	acier					±0,00	± 0,2	Ξ 0,2		350	175
69-45-20	acier	acier					00				600	300
69-45-30	inox	inox	44,5	75	53,5	9	62 ± 0,1	19	10	1,100	300	150
69-45-60	inox	acier					± 0, 1				600	175
69-60-20	acier	acier					400				1500	750
69-60-30	inox	inox	57,1	117	77,5	16,5	100 ± 0,1	29,5	13	3,800	1000	500
69-60-60	inox	acier					± υ, ι				1500	750



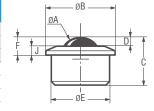


- Billes de manutention amovibles, fixation par emboîtement dans des trous ou maintenues par des clips (nous consulter) suivant besoin.
- Ce type de billes est particulièrement utilisé pour les applications aéroportuaires : plate-formes élévatrices, quais de chargements et déchargements.
- Carter en acier massif usiné.

SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT ET CIRCLIPS

🚹 de 100 à 600 kg

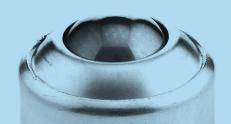
Réf	Bille	Carter	А	В	C	D	E	F	J		î	Î
70-30-20	acier	acier					45	10.0			350	175
70-30-30	inox	inox	30	55	36,8	5,5	45 ± 0.08	13,8 ± 0,2	8,3	0,380	200	100
70-30-60	inox	acier					± 0,00	10,2			350	175
70-45-20	acier	acier					00				600	300
70-45-30	inox	inox	44,5	75	53,5	9	62 ± 0,1	19	10	1,100	300	150
70-45-60	inox	acier					Ξ 0, 1				600	300



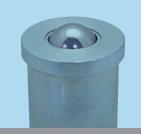
POUR APPLICATIONS AÉROPORTUAIRES



La bille de type 70 possède une grille permettant une évacuation 6 fois plus importante des impuretés







POUR TABLES DESSERVANT

LES MACHINES-OUTILS

BILLES DE MANUTENTION CLASSIQUE

Billes escamotables

Capacité de 10 à 410 kg







Charge pour escamotage

Dimensions en mm Poids et charges en kg

Les billes porteuses sont escamotées au moment de la compression



• Protégées des chocs latéraux par un déflecteur en tôle non escamotable.



Type 83

• S'encastre dans le plan de travail assurant une surface absolument plane lorsque les billes porteuses sont escamotées.



• Protégées des chocs latéraux par un déflecteur en tôle non escamotable.

SOCLE CYLINDRIQUE AVEC DÉFLECTEUR • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

de 10 à 190 kg

Réf	Bille	Carter	A	C	D	D,	E		i	
81-20-21			19	65,1	4,7	9,5	36,5	0,260	10	35*
81-25-21	ooior	acier	25,4	70,6	6,3	11,9	44,5	0,380	35	140*
81-30-21	acier	massif usiné	31,7	95,3	7	10,4	60	0,860	100	200*
81-40-21		donio	39,7	107,6	9,1	12,7	69,8	1,460	100	190*
82-25-21	acier	acier embouti	25,4	72,9	6,7	12,5	44,5	0,380	50	130*

^{*} charge correspondant à un complet escamotage de la bille.

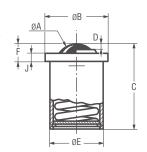


SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

🕇 de 10 à 410 kg

Réf	Bille	Carter	A	B +0,0/-1,0	C	D	E	F	J			
83-20-20			19	45	63	3,5	36,5	11,4	7,9	0,300	10	30*
83-25-20	agiar	acier massif usiné	25,4	50	67,1	5,9	44,5	13,8	7,9	0,440	35	100*
83-40-20			39,7	75	107,7	8,2	69,8	17,7	9,5	1,800	100	170*
83-50-20		u	dollio	50,8	114,3	139,7	13	101,6	25,7	12,7	4,400	170

^{*} charge correspondant à un complet escamotage de la bille.

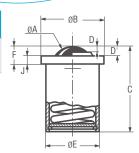


SOCLE CYLINDRIQUE AVEC DÉFLECTEUR • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

🚹 50 à 130 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	D'	E ±0,5	F	J		î	
85-25-21	acier	acier embouti	25,4	56	72,2	6,7	17,3	44,5	19,3	2	0,390	50	130*

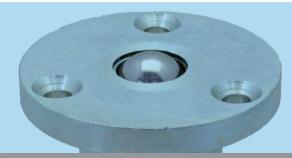
^{*} charge correspondant à un complet escamotage de la bille.

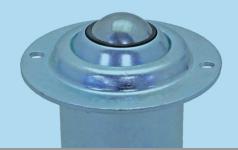


POUR TABLES DESSERVANT

LES MACHINES-OUTILS







Billes escamotables

Capacité de 10 à 410 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg

Les billes porteuses sont escamotées au moment de la compression



• Les billes de type 86 peuvent s'encastrer dans le plan de travail assurant une surface absolument plane lorsque les billes porteuses sont escamotées.

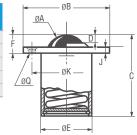
SOCLE CYLINDRIQUE À COLLERETTE • FIXATION PAR 3 TROUS À 120°

de 10 à 410 kg

Réf	Bille	Carter	A	B +0/-1	C	D	Е	F	J	K ± 0,2	Q		i	
86-20-20			19	66,6	63	3,5	36,5	11,4	7,9	50,8	7	0,420	10	30*
86-26-20		acier	25,4	75	67,1	5,9	44,5	13,8	7,9	60,3	7	0,570	35	100*
86-30-20	acier	massif	31,7	89	94,5	7,5	60	17	9,5	73	7	1,160	100	180*
86-40-20		usiné	39,7	101,6	107,7	8,2	69,8	17,7	9,5	85,7	9	2,040	100	170*
86-50-20			50,8	152,4	139,7	13	101,6	25,7	12,7	127	9	5,100	170	410*

^{*} charge correspondant à un complet escamotage de la bille.

POUR TABLES DESSERVANT LES MACHINES-OUTILS



Particulièrement recommandées sur les tables de travail desservant des machines-outils (cisailles, presses, grignoteuses...) les billes porteuses étant escamotées au moment de la compression.



 Les billes porteuses de type 88 sont protégées des chocs latéraux par un déflecteur en tôle non escamotable.

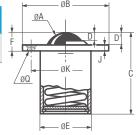
SOCLE CYLINDRIQUE À COLLERETTE AVEC DÉFLECTEUR • FIXATION PAR 2 TROUS

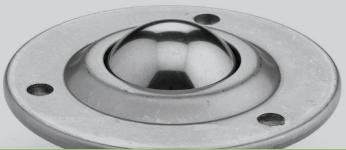
POUR TABLES DESSERVANT LES MACHINES-OUTILS

de 50 à 130 kg

Réf	Bille	Carter	A	B +0/-1	C	D	D'	E	F	J	K ± 0,2	Q		î	
88-25-21	acier	acier embouti	25,4	71,3	72,2	6,7	17,3	44,5	19,3	2	60,4	5,1	0,400	50	130*

^{*} charge correspondant à un complet escamotage de la bille.







BILLES POUR APPLICATIONS AÉROPORTUAIRES

Billes à collerette ou à socle cylindrique

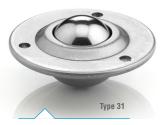
Capacité de 55 à 600 kg







Dimensions en mm Poids et charges en kg



- Bille et carter entièrement en inox.
- L'encastrement dans leur support permet un faible dépassement par rapport au plan de fixation.
- · Les billes sont montées sans joint ni huile.

BILLES À COLLERETTE • FIXATION PAR 3 TROUS

de 55 à 125 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J	K	Q			Ţ
31-30-32	inox	inox	31,7 73,7	70.7	26.1	0	45,5 ± 0,2	16,2	4,2	58,7 + 0.2	E 4	0.065	105	55
31-30-33	inox	inox		36,1	0	± 0,2	10,2	4,2	± 0,2	5,1	0,265	125	55	

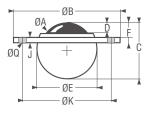


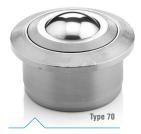
La base des billes Type 31 est percée de 7 trous permettant l'évacuation de l'eau et des impuretés.

La bille de type 70 possède une grille permettant une évacuation

6 fois plus importante des impuretés

APPLICATIONS
PLATEFORMES ÉLÉVATRICES,
QUAIS DE CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENTS





- Bille à socle cylindrique en acier ou en inox.
- Fixation par emboîtement dans des trous ou maintenus par des clips suivant besoin.
- Les billes sont montées sans joint ni huile.
- Carter en acier massif usiné.

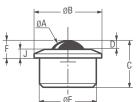
BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE ÉPAULÉ • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT ET CIRCLIPS

🚹 de 100 à 600 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E	F	J		i	Ţ
70-30-20	acier	acier					45	10.0			350	175
70-30-30	inox	inox	30	55	36,8	5,5	45 ± 0.08	13,8 ± 0,2	8,3	0,380	200	100
70-30-60	inox	acier					± 0,00	± 0,2			350	175
70-45-20	acier	acier					CO				600	300
70-45-30	inox	inox	44,5	75	53,5	9	62 ± 0,1	19	10	1,100	300	150
70-45-60	inox	acier					10,1				600	300



APPLICATIONS PLATEFORMES ÉLÉVATRICES, QUAIS DE CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENTS











CLIPS DE FIXATION POUR BILLES

Pour corps de billes de diamètre 24, 36, 45 et 62 mm

Dimensions en mm

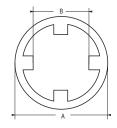
Les clips de fixation verrouillent avec sûreté la bille porteuse en position.



CLIPS DE MAINTIENT DE BILLE PAR DESSOUS LE SUPPORT Pour corps de billes ø 36 mm / 45 mm / 62 mm





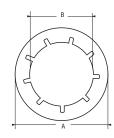




CLIPS DE	MAINTIENT	DE BILLE PA	AR DESSOUS	LE SUPPORT

Pour co	rps de billes ø 24 mm			
RÉF	Utilisation pour billes type	A	В	D
RGR 324	60-15 / 65-15	41.4	23.4	3.2

D = épaisseur du clip







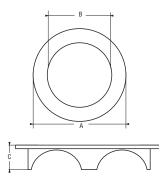
Utilisation facile! Presser pour fixer la bille porteuse et faire levier pour la retirer.

CLIPS DE MAINTIENT DE BILLE PAR DESSUS LE SUPPORT

Pour billes ø 24 mm / 36 mm / 45 mm / 62 mm

Réf	Utilisation pour billes type	A	В	C	D	Diamètre trou fixation
RGR 424	60-15 / 65-15 / 34-12-52	30,9	24,7	6	0,3	25 → 25,5
RGR 336	60-22 / 65-22 / 69-22	44,5	36,7	7	0,3	37 → 37,5
RGR 345	60-30 / 69-30 / 65-30 / 70-30 / 83-25-20 / 86-26-20 / 88-25-21 / 85-25-21 / 34-25-54	54,9	45,7	7	0,3	46 → 46,5
RGR 328	60-45 / 69-45 / 65-45 / 70-45	74	62,7	7	0,3	63 → 63,5

D = épaisseur du clip





Billes à tige filetée ou à collerette

Capacité de 17 à 2000 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



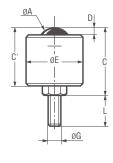
- Un joint d'étanchéité en feutre imprégné de lubrifiant préserve la bille des poussières, limailles...
- Bille et carter en acier au chrome.

BILLES À TIGE FILETÉE

🔓 de 17 à 2000 kg

Réf	A	C	C'	D	E	G	L	0	i	Ţ
14-12-52*	12,7	19,6	19,6	3,5	20,6	M8	16,2	0,042	35	17
14-25-54	25,4	48,3	41,4	5,6	44,5	M12	24,1	0,431	135	135
14-25-55	25,4	51,3	44,7	6,1	50,8	M12	25,7	0,581	320	320
14-38-56	38,1	73,5	61,5	13	60	M20	40,8	1,140	1000	1000
14-50-59	50,8	109,1	98,4	14,3	101,6	M24	49,9	5,260	2000	2000

^{*} sans tête de vis hexagonale





- Un joint d'étanchéité en feutre imprégné de lubrifiant préserve la bille des poussières, limailles...
- Bille et carter en acier au chrome.

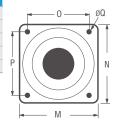
BILLES À COLLERETTE • FIXATION PAR 2 OU 4 TROUS

🕇 de 35 à 2000 kg

Réf	A	С	D	E	F	J	MxN	0xP ± 0,2	Q		î
34-12-52*	12,7	22,4	3,5	23,8	11,2	3,2	44,5	34,8	2x3,6	0,082	35
34-25-54	25,4	41,6	5,6	44,5	10,3	4,7	57,2x57,2	44,5x44,5	4x5,6	0,463	135
34-25-55	25,4	45	6,1	50,8	13	6,9	76,2x76,2	57,9x57,9	4x7,1	0,746	320
34-38-56	38,1	61,2	13	60	25,4	12,4	76,2x76,2	57,9x57,9	4x7,1	1,240	1000
34-50-59	50,8	98,3	14,3	101,6	33,3	19	127x127	101,6x101,6	4x11	6,140	2000

^{*} platine circulaire avec 2 trous de fixation

0xP $M \times N$



SUR DEMANDE

La bille porteuse, les petites billes formant nappe et le support interne en forme de coupe peuvent être en acier inoxydable, remplacer alors le 5° chiffre de la référence par le chiffre 6. Exemple : 34-12-52 devient 34-12-62









BILLES FORTES CHARGES

Billes à platine ou à socle cylindrique

Capacité de 17 à 4000 kg







Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg



Type 44

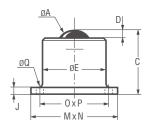
- Un joint d'étanchéité en feutre imprégné de lubrifiant préserve la bille des poussières, limailles..
- Bille et carter en acier au chrome.

BILLES À PLATINE • FIXATION PAR 2 OU 4 TROUS

🕇 de 17 à 4000 kg

	A	C	D	E	J	MxN	0xP ± 0,2	Q		Ĺ	J
44-12-52 * 1	12,7	22,6	3,5	23,8	3,2	44,5	34,8	2x3,6	0,086	35	17
44-25-54 2	25,4	41,4	5,6	44,5	4,8	57,2x57,2	44,5x44,5	4x5,6	0,459	135	135
44-25-55 2	25,4	45,5	6,4	50,8	6,3	76,2x76,2	57,9x57,9	4x7,1	0,735	320	320
44-38-56 3	38,1	62,2	13	60	12,4	76,2x76,2	57,9x57,9	4x7,1	1,300	1000	1000
44-50-59 5	50,8	98,3	14,3	101,6	9,6	127x127	101,6x101,6	4x11	5,520	2000	2000
44-76-59 7	76,2	145	21	160	15	175x175	145x145	4x13	16,100	4000	4000

^{*} platine circulaire avec 2 trous de fixation





Type 64

- Un joint d'étanchéité en feutre imprégné de lubrifiant préserve la bille des poussières, limailles...
- Bille et carter en acier au chrome.

BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

🕇 de 17 à 4000 kg

Réf	A	C	D	Е	0	i	Ţ
64-12-52	12,7	19,6	3,5	20,6	0,036	35	17
64-25-54	25,4	41,4	5,6	44,5	0,394	135	135
64-25-55	25,4	44,7	6,1	50,8	0,550	320	320
64-38-56	38,1	61,5	13	60	1,000	1000	1000
64-50-59	50,8	98,4	14,3	101,6	5,020	2000	2000
64-76-59	76,2	145	21	160	14,870	4000	4000

SUR DEMANDE

La bille porteuse, les petites billes formant nappe et le support interne en forme de coupe peuvent être en acier inoxydable, remplacer alors le 5e chiffre de la référence par le chiffre 6. Exemple: 64-12-52 devient 64-12-62



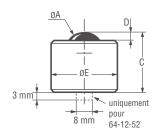
Type 71

- Un joint d'étanchéité en feutre imprégné de lubrifiant préserve la bille des poussières, limailles...
- Bille et carter en acier au chrome.

BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

de 750 à 4000 kg

Réf	A	C	D	E ± 0,1	(i	Ţ
71-60-20	57,1	77,5	16,5	100	3,500	1500	750
71-80-20	76,2	103	23	130	8,600	3000	1500
71-90-20	88,9	115	25	145	11,000	4000	2000







BILLES FORTES CHARGES

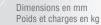
Billes escamotables à ressort

Capacité de 7 à 1950 kg











- Recommandées lorsqu'une mise à niveau rigoureuse est recherchée, afin d'éviter une surcharge ponctuelle, ou en cas de surcharge sur la totalité des billes qui doivent s'escamoter au niveau du plan de travail, après mise en place d'un moule ou d'un outillage de presse par exemple.
- Bille et carter en acier au chrome.

Type 74

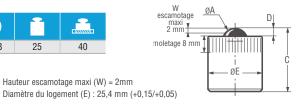


BILLES ESCAMOTABLES À RESSORT INTÉRIEUR • SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

de 25 à 40 kg

Réf	A	C	D	E		i	
72-12-52*	12,7	28,5	3,1	25,4	0,078	25	40

* support de billes en acier trempé en forme de coupe

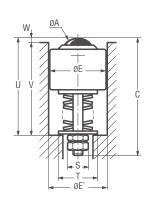


Hauteur escamotage maxi (W) = 2mm

BILLES ESCAMOTABLE À RESSORT EXTÉRIEUR • SOCLE CYLINDRIQUE • FIXATION PAR EMBOÎTEMENT

de 7 à 1950 kg

Réf	A	C	E	E'	S	T	U		î	
74-12-51							32,2	0,067	7	30(w=2)
74-12-52	12,7	47	20,6	22	15	20,6	31,8	0,067	15	35 (w=2)
74-12-53							32,2	0,069	25	40 (w=2)
74-25-51							61,9	0,517	7	100 (w=3,2)
74-25-52	25,4	77	44,5	46	20	38,1	61,5	0,517	25	110 (w=3,2)
74-25-53	25,4	11	44,5	40	20	30,1	60,7	0,517	45	120 (w=3,2)
74-25-54							61,9	0,522	70	125 (w=3,2)
74-25-55							81	0,795	90	210 (w=3,2)
74-25-56	25.4	98,4	50,8	52	20	38,1	79,8	0,795	140	245 (w=3,2)
74-25-57	25,4	0,4 90,4					81	0,804	180	270 (w=3,2)
74-25-58							81	0,813	230	310 (w=3,2)
74-38-54		161,1					115,5	1,860	225	630 (w=5,6)
74-38-55		161,1					121,3	1,940	310	685 (w=5,6)
74-38-56	38,1	161,1	60	62	32	59,4	128,2	2,040	460	765 (w=5,6)
74-38-57	30,1	161,1	00	02	32	59,4	127	1,980	565	830 (w=5,6)
74-38-58		189,7					145,1	2,220	690	875 (w=5,6)
74-38-59		189,7					156,4	2,620	760	910 (w=5,6)
74-50-54							179,4		795	1370 (w=6,3)
74-50-55	50,8	50.0 000.0	101,6	102	44	101,6	177,4	9	1000	1615 (w=6,3)
74-50-56	50,0	200,8	101,0	103	44	101,0	174,6	9	1235	1785 (w=6,3)
74-50-57							171,5		1560	1950 (w=6,3)



Exemple de logement pour les utilisations nécessitant un total escamotage de la bille.

Profondeur du logement : V = U-WE' = diamètre du logement

SUR DEMANDE

La bille porteuse, les petites billes formant nappe et le support interne en forme de coupe peuvent être en acier inoxydable, remplacer alors le 5° chiffre de la référence par le chiffre 6. Exemple: 74-12-51 devient 74-12-61





MINI BILLES

Billes à tige filetée

Capacité de 5 à 70 kg









Dimensions en mm Poids et charges en kg



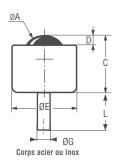
 Mini-billes de manutention conçues pour manutentionner de petites pièces électroniques et ou très fragiles.

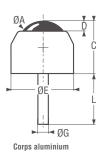
• Fixation par simple trou pour le passage de la tige.

MINI BILLES À TIGE FILETÉE

🚹 de 5 à 70 kg

Réf	Bille	Carter	A	C	D	E	G	L		i	Ţ
90-05-20	acier	acier		6		13	M6	15	0,010	10	0
90-05-30	inox	inox	4,8	9	1	13	M6	15	0,010	10	0
90-05-100	inox	aluminium		6		8	M2	2,5	0,003	5	0
90-06-20	acier	acier		11	2	17	M6	15	0,020	20	0
90-06-30	inox	inox	6,4	11	2	17	M6	15	0,020	20	0
90-06-100	inox	aluminium		10,5	1	13	M3	6	0,008	10	0
90-08-20	acier	acier		14	2	18	M8	18	0,030	30	15
90-08-30	inox	inox	7,9	14	2	18	M8	18	0,030	30	15
90-08-100	inox	aluminium		12,5	1	15	M4	8	0,011	15	0
90-10-20	acier	acier	9,6	20	2	23	M8	20	0.060	30	15
90-10-30	inox	inox	9,0	20		23	IVIO	20	0,000	30	15
90-12-20	acier	acier	12,7	25	3,5	28	M8	23	0.100	40	20
90-12-30	inox	inox	12,7	20	3,3	20	IVIO	23	0,100	40	20
90-15-20	acier	acier	15,8	20.5	4	24	M6	12	0.050	70	35
90-15-30	inox	inox	10,0	8 20,5	4	24	IVIO	12	0,050	70	30





26 www.guitel-hervieu.fr





BILLES POUR MOBILIER

Billes à tige filetée ou à socle cylindrique

Capacité de 20 à 50 kg





BILLES



Charge Charge position inversée

Dimensions en mm Poids et charges en kg

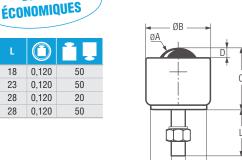


• Équipées d'un joint pour éviter l'encrassement.

BILLES À TIGE FILETÉE

de 20 à 50 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	Е	G	L	(1)	î Į
91-25-20	acier	acier							18	0,120	50
91-25-30	inox	inox	0E 4	30,5	33,5	8,8	26.6	,6 M8	23	0,120	50
91-25-40	nylon	acier	25,4				20,0		28	0,120	20
04 05 00									0.0	0.100	



ØE

BILLES POUR MEUBLES, PLV, DISTRIBUTEURS DE BOISSONS...



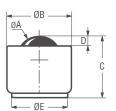
• Équipées d'un joint pour éviter l'encrassement.

BILLES À SOCLE CYLINDRIQUE

₫ de 20 à 50 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	E		į
92-25-20	acier	acier						0,100	50
92-25-30	inox	inox	25.4	20.5	33,5	8,8	26,6	0,100	50
92-25-40	nylon	acier	25,4	30,5			20,0	0,100	20
92-25-60	inox	acier						0,100	50









Billes à collerette ou à platine

Capacité de 20 à 50 kg

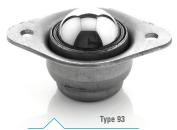








Dimensions en mm Poids et charges en kg



• Billes idéales pour être montées sur des équipements où le prix de revient est déterminant.

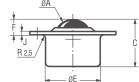
• Billes équipées d'un joint pour éviter l'encrassement.

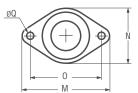
COLLERETTE OBLONGUE • FIXATION PAR 2 TROUS

🚹 de 20 à 50 kg

Réf	Bille	Carter	A	C	E	F	J	MxN	0	Q		ìĮ
93-25-20	acier	acier									0,120	50
93-25-30	inox	inox	25.4	33.5	34,5	12,4	2	64x44	48 ± 0,2	5,25	0,120	50
93-25-40	nylon	acier	25,4	33,3							0,120	20
93-25-60	inox	acier									0,120	50

BILLES ÉCONOMIQUES





BILLES POUR MEUBLES, PLV, DISTRIBUTEURS DE BOISSONS...



Type 94

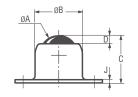
- Billes idéales pour être montées sur des équipements où le prix de revient est déterminant.
- Billes équipées d'un joint pour éviter l'encrassement.

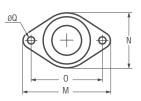
PLATINE OBLONGUE • FIXATION PAR 2 TROUS

🚹 de 20 à 50 kg

Réf	Bille	Carter	A	В	C	D	J	MxN	0	Q		î Į
94-25-20	acier	acier	25,4	30,5	35,7	8,8	2	64x44	48 ± 0,2	5,25	0,120	50
94-25-30	inox	inox									0,120	50
94-25-40	nylon	acier									0,120	20
94-25-60	inox	acier									0,120	50









CODIFICATION

Dans ce catalogue, les billes de manutention sont référencées suivant leur type de fixation, le diamètre de la bille porteuse et la nature des composants d'après le code ci-dessous :

RÉFÉRENCE ARTICLE								
1 er chiffre	2 ^e chiffre	3 e chiffre	4 e chiffre	5 ^e chiffre	6e chiffre			
TYPE I Fabrica Et de fix	TION	DIAM DE LA PORT	BILLE	NATURE DES COMPOSAN	CODE DE			

NATURES DES COMPOSANTS							
Bille porteuse acier Petites billes acier Carter nylon fibre de verre	Bille porteuse acier au chrome Petites billes acier au chrome Carter acier massif						
• Bille porteuse inox • Petites billes inox • Carter nylon fibre de verre	Bille porteuse inox Petites billes inox Carter acier zingué						
Bille porteuse acier cémenté Petites billes acier cémenté Carter acier zingué	 Bille porteuse inox Petites billes acier Carter acier massif 						
• Bille porteuse inox • Petites billes inox • Carter inox	Bille porteuse nylon Petites billes inox Carter acier zingué						
Bille porteuse nylon Petites billes acier Carter acier zingué	• Bille porteuse nylon • Petites billes inox • Carter inox.						



INDEX NUMÉRIQUE :

11 12 12 13 17 15 16 17 17 18 17 15 16 17 17 17 18 17 15 18 18 17 15 18 18 17 15 18 18 17 15 18 18 17 15 18 18 17 15 18 18 18 18 18 18 18	RÉFÉRENCE	PAGE	RÉFÉRENCE	PAGE	RÉFÉRENCE	PAGE	RÉFÉRENCE	PAGE
11 12 13 13 17 15 15 15 15 15 15 15	11-20-20	8	31-25-20	11	/0-15-//	13	70-30-60	18 at 21
11:03-00 8								
1109-00								
11:25:30 8 91:90:20 11 1								
1125-00								
11:25-40								
11-25-80								
11-00-20								
111-04-03								
11-00-00								
1220/22 8								_
12-02-02-02-03-03-03-03-03-03-03-03-03-03-03-03-03-								
122023								
1220-031								
1220-283								
1220-03								-
1220-241								
12-20-42 8								
1220-43								
1220-61 8								
122-062 8								
12-20-63								-
1225-21 8								
12.25.22								
12:25:23								-
1228-31								
1228-32								
12:25:33								-
1228-41								
12:26-42								
12:25-43								
1225-61 8								
1225-62 8 37-15-00								
12-25-63 8 37-15-60 14 63-25-20 16 83-20-20 19 13-20-20 9 37-22-20 14 63-25-30 16 83-25-20 19 13-20-50 9 37-22-40 14 63-25-40 16 83-40-20 19 13-20-50 9 37-20-24 14 63-25-40 16 83-40-20 19 13-20-50 9 37-30-20 14 64-15-52 24 85-25-21 19 19 13-25-20 9 37-30-20 14 64-25-55 24 85-25-21 19 13-25-50 9 37-30-40 14 64-25-55 24 85-25-21 19 13-25-60 9 37-30-40 14 64-25-55 24 86-20-20 20 13-25-60 9 37-30-40 14 64-36-59 24 86-20-20 20 14-25-54 23 37-45-20 14 64-76-59 24 86-20-20 20 14-25-54 23 37-45-30 14 66-12-20 15 86-20-20 20 14-25-54 23 38-18-30 12 65-12-60 15 90-05-20 26 14-25-55 23 38-12-50 12 65-15-30 15 90-05-20 26 15-40-20 9 38-12-60 12 65-15-30 15 90-05-30 26 15-40-60 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-05-30 26 15-40-60 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-50 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-54 24 66-25-30 13 69-25-60 1								_
1320-20 9 37-22-20 14 33-25-30 16 83-25-20 19 13-20-30 9 37-22-30 14 33-25-40 16 83-25-60 16 83-40-20 19 13-20-60 9 37-22-60 14 68-25-60 16 83-50-20 19 13-25-20 9 37-30-30 14 64-25-54 24 86-20-20 20 13-25-30 9 37-30-30 14 64-25-55 24 86-20-20 20 13-25-60 9 37-30-40 14 64-35-59 24 86-20-20 20 13-25-60 9 37-30-60 14 64-35-59 24 86-20-20 20 14-25-55 23 37-45-20 14 64-50-59 24 86-40-20 20 14-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 37-45-50 14 64-25-55 23 38-12-30 12 65-12-30 15 90-05-20 26 14-30-99 23 39-12-50 12 65-15-60 15 90-05-20 26 15-40-20 9 33-25-50 12 65-15-50 15 90-05-20 26 15-40-30 9 33-25-50 12 65-15-60 15 90-06-30 26 15-25-20 9 33-30-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-30 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-08-20 26 16-25-60 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-08-20 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-20 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-45-20 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 16-25-60 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 16-25-60 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 16-25-60 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 16-25-60 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26 16-25-60 16 90-12-20 26								
13-20-30 9 37-22-30 14 33-25-40 16 83-40-20 19 13-20-60 9 37-22-40 14 46-25-52 24 85-25-21 19 13-20-50 9 37-30-20 14 46-25-55 24 86-25-20 20 13-25-30 9 37-30-30 14 46-25-55 24 86-22-20 20 13-25-60 9 37-30-40 14 46-25-55 24 86-22-20 20 13-25-60 9 37-30-40 14 46-25-55 24 86-22-20 20 13-25-60 9 37-30-80 14 46-25-55 24 86-22-20 20 14-25-56 23 37-45-30 14 46-25-59 24 86-20-20 20 14-25-56 23 37-45-30 14 46-25-20 15 88-25-21 20 14-25-56 23 37-45-60 14 46-25-20 15 90-05-20 26 14-30-86 23 38-12-30 12 66-12-20 15 90-05-30 26 15-40-20 9 38-12-50 12 66-15-20 15 90-05-30 26 15-40-20 9 38-25-50 12 66-15-20 15 90-05-30 26 15-40-60 9 38-25-50 12 66-22-30 15 90-06-30 26 16-25-30 9 38-30-50 12 66-22-30 15 90-06-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 15-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-30-30 15 90-10-30 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-60 9 41-25-60 13 65-60-20 15 90-12-20 26 18-25-60 10 44-25-55 24 66-25-60 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-55 24 66-25-60 17 91-25-60 27 19-25-60 10 44-25-5								
13/20-40 9								
13:20-60 9 37:22-60 14 64:12-52 24 88:25:21 19 13:25:20 9 37:30-20 14 64:25:54 24 86:20:20 20 13:25:40 9 37:30-40 14 64:25:55 24 86:20:20 20 20 13:25:40 9 37:30-80 14 64:25:55 24 86:20:20 20 20 20 20 20 20 2								
1325-20 9 37-30-20 14 64-25-54 24 86-20-20 20 13-25-40 9 37-30-30 14 64-25-55 24 86-26-20 20 13-25-40 9 37-30-60 14 64-25-55 24 86-26-20 20 14-12-52 23 37-45-30 14 64-15-59 24 86-40-20 20 20 14-12-55 23 37-45-30 14 65-12-20 15 88-25-21 20 14-25-55 23 37-45-30 14 65-12-30 15 88-25-21 20 14-25-55 23 38-12-30 12 65-12-60 15 90-05-20 26 14-38-56 23 38-12-30 12 65-12-60 15 90-05-30 26 14-30-59 23 38-12-50 12 65-15-60 15 90-05-30 26 15-40-20 9 38-25-50 12 65-15-60 15 90-06-20 26 15-40-20 9 38-25-50 12 65-15-60 15 90-06-20 26 16-25-30 9 38-25-50 12 65-22-20 15 90-06-20 26 16-25-30 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-20 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-30 26 18-25-60 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-30 26 18-25-50 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-25-30 13 41-25-40 13 41-25-40 13 41-25-40 13 41-25-40 13 41-25-60 9 41-25-30 13 41-25-60 9 41-25-30 13 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 9 41-25-60 13 4								_
13-25-30 9 37-30-30 14 64-25-55 24 68-26-20 20 13-25-60 9 37-30-30 14 64-38-56 24 66-30-20 20 20 13-25-60 9 37-30-60 14 64-76-89 24 66-50-20 20 20 20 20 20 20 20								
13.25-60 9 37.30-40 14 64-38-56 24 86-30-20 20 14-12-52 23 37-45-20 14 64-16-59 24 86-50-20 20 14-12-55 23 37-45-30 14 65-12-20 15 88-20-21 20 20 14-12-55 23 37-45-30 14 65-12-20 15 88-20-21 20 20 20 20 20 20 20								-
13/25-60 9 37/30-60 14 64-50-59 24 86-40-20 20 14-12-52 23 37-45-30 14 65-12-20 15 88-25-21 20 20 14-25-55 23 38-12-50 12 65-12-30 15 90-05-30 26 14-30-55 23 38-12-50 12 65-15-20 15 90-05-30 26 15-40-30 9 38-12-50 12 65-15-20 15 90-05-30 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-30 15 90-05-100 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-20 15 90-05-100 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-20 15 90-05-100 26 16-25-20 9 38-30-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-20 9 38-30-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-40 9 41-20-20 13 65-30-20 15 90-08-30 26 16-25-40 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-30 26 17-50-20 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-30 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-60 13 65-45-20 15 90-15-20 26 18-25-50 9 41-25-60 13 65-60-30 15 90-15-20 26 18-25-50 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-20-60 10 44-25-55 24 66-25-40 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-40 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-40 17 91-25-40 27 19-25-60 27 19-25-60 10 44-25-50 13 68-20-50 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-50 13 68-25-50 17 91-25-40 27 19-25-60 28 13-13-50 11 48-25								
14-12-52 23 37-45-20 14 64-76-59 24 86-50-20 20 14-12-55 23 37-45-60 14 65-12-20 15 88-25-21 20 14-12-55 23 37-45-60 14 65-12-30 15 88-25-21 20 20 14-12-55 23 38-12-50 12 65-12-60 15 90-05-30 26 14-12-50 90-15-30 26 15-40-20 9 38-12-60 12 65-15-20 15 90-06-20 26 15-40-30 9 38-20-50 12 65-15-30 15 90-06-20 26 16-25-20 9 38-20-50 12 65-22-30 15 90-06-20 26 16-25-20 9 38-20-50 12 65-22-30 15 90-06-100 26 16-25-40 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-10-30 26 18-25-50 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-20-20 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-10-30 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-10-30 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-11-20 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-45-30 15 90-11-20 26 18-20-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-11-20 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-11-20 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-11-20 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-11-20 26 18-40-50 9 41-25-50 14-25-50 14-25-50 14-25-50 17 91-25-60 27 19-20-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-20-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-50 13 68-25-50 17 91-25-40 27 19-25-60 27 19-25-60 27 19-25-60 28 19-30-60 18 68-25-20 18 68-25-20 1								
14-25-56 23 37-45-30 14 65-12-20 15 68-25-21 20 14-25-56 23 38-12-30 12 65-12-30 15 90-05-20 26 38-12-50 12 65-15-20 15 90-05-30 26 38-12-50 12 65-15-20 15 90-05-30 26 38-12-60 12 65-15-30 15 90-06-20 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-60 15 90-06-20 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-60 15 90-06-30 26 16-25-30 9 38-20-50 12 65-22-20 15 90-06-100 26 16-25-30 9 38-30-50 12 65-22-20 15 90-08-100 26 16-25-40 9 41-20-20 13 65-30-20 15 90-08-20 26 16-25-40 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-30 26 17-50-20 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-08-100 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-08-100 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-60 15 90-15-20 26 18-20-50 10 44-25-55 24 66-25-20 15 90-15-20 27 19-20-60 10 44-25-55 24 66-25-20 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-40 10 44-25-50 13 68-20-50 17 91-25-60 27 19-25-30 10 44-25-50 13 68-20-50 17 91-25-60 27 19-25-60 28 31-12-40 11 47-50-30 13 69-30-20 18 69-45-50 18 69-45-								_
14-25-55 23 37-45-60 14 65-12-30 15 90-05-20 26 14-38-56 23 38-12-30 12 65-12-60 15 90-05-30 26 14-38-56 23 38-12-50 12 65-12-60 15 90-05-100 26 15-40-20 9 38-12-50 12 65-15-20 15 90-06-20 26 15-40-60 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-20 26 16-25-20 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-08-20 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-08-20 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-08-20 26 16-25-60 9 41-20-20 13 65-30-20 15 90-08-20 26 18-25-50 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-01-20 26 18-25-50 9 41-20-40 13 65-30-60 15 90-10-30 26 18-25-50 9 41-25-20 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-20 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-60 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-25-50 9 41-25-50 10 44-25-54 24 66-25-20 17 91-25-40 27 91-25-40 27 91-25-40 27 91-25-40 27 91-25-60 10 44-25-54 24 66-25-20 17 91-25-40 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 27 91-25-60 28 91-25-20								
14-38-56 23 38-12-30 12 65-12-60 15 90-05-30 26 14-50-59 23 38-12-50 12 65-15-20 15 90-06-20 26 15-40-30 9 38-12-60 12 65-15-30 15 90-06-20 26 15-40-30 9 38-20-50 12 65-15-60 15 90-06-30 26 15-40-30 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-30 26 16-25-20 9 38-30-50 12 65-22-30 15 90-08-30 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-08-30 26 16-25-40 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 17-50-20 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 17-50-20 9 41-20-60 13 65-45-20 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-20 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-30 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-45-60 15 90-15-20 26 18-40-50 9 41-25-20 44-25-55 24 66-25-20 17 91-25-30 27 19-20-40 10 44-25-55 24 66-25-20 17 91-25-30 27 19-25-60 10 44-30-59 24 44-30-59 24 44-30-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-50-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-30-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-25-55 24 66-25-30 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-30-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-50-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 44-50-59 24 68-25-50 17 92-25-40 28 19-30-30 10 46-25-30 13 69-30-50 18 94-25-40 28 19-30-30 10 46-25-30 13 69-30-50 18 94-25-40 28 19-30-30 11 48-12-60 13 48-12-60 13 69-45-50 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18								
14-50-59 23 38-12-50 12 65-15-20 15 90-05-100 26 15-40-30 9 38-20-50 12 65-15-30 15 90-06-30 26 15-40-60 9 38-20-50 12 65-15-60 15 90-06-30 26 16-25-20 9 38-30-50 12 65-22-20 15 90-06-100 26 16-25-30 9 38-40-50 12 65-22-30 15 90-08-20 26 16-25-40 9 41-20-20 13 65-30-20 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-20 15 90-08-30 26 18-25-60 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-20-40 13 65-30-60 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-25-20 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-30-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-15-30 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-40-50 9 41-25-60 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-20-50 9 41-25-60 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-20-50 9 41-25-60 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-20-50 9 41-25-60 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-20-50 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-20-40 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-60 10 44-38-56 24 66-25-30 17 91-25-40 27 19-25-60 10 44-30-59 24 68-25-60 17 92-25-40 27 19-25-60 10 45-40-30 13 68-25-50 17 92-25-40 27 19-25-60 10 45-40-30 13 68-25-50 17 93-25-30 28 19-30-30 10 46-25-30 13 68-25-50 17 93-25-30 28 19-30-60 10 46-25-30 13 69-30-60 18 94-25-20 28 31-12-60 11 47-50-30 13 69-30-60 18 86-32-60 28 31-15-60 11 48-12-50 13 69-45-50 18 86-32-60 28 31-15-40 11 48-12-50 13 69-45-50 18 86-42-20 18 86-43-30 18 8								
15-40-20								-
15-40-30 9 38-25-50 12 65-15-60 15 90-06-30 26 16-25-20 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-100 26 90-06-100 2								
15-40-60 9 38-25-50 12 65-22-30 15 90-06-100 26 16-25-30 9 16-25-30 9 16-25-30 9 16-25-30 9 16-25-40 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 9 17-50-20 13 65-30-30 15 90-08-30 26 18-25-50 9 17-50-20 9 17-50-20 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-25-50 9 17-50-20 13 65-30-60 15 90-10-30 26 18-25-50 9 17-50-20 13 65-45-30 15 90-10-30 26 18-25-50 9 17-50-20 13 65-45-30 15 90-10-30 26 18-25-50 9 17-50-20 13 65-45-60 15 90-12-20 26 18-40-50 9 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 10 17-50-20 10 10 17-50-20 10 10 17-50-20 10 10 17-50-20 10 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-20 10 17-50-50 17-50-20 17-50-20 10 17-50-50 17-50-20 18-50-20 18								
16-25-20 9 38-30-50 12 65-22-30 15 90-08-20 26 16-25-40 9 41-20-20 13 65-30-20 15 90-08-30 26 16-25-60 9 41-20-30 13 65-30-30 15 90-08-30 26 17-50-20 9 41-20-40 13 65-30-30 15 90-10-20 26 18-20-50 9 41-20-60 13 65-30-60 15 90-10-30 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-20-50 9 41-25-30 13 65-45-20 15 90-12-20 26 18-30-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-20 26 18-30-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-30 26 18-30-50 9 41-25-40 13 65-45-30 15 90-12-30 26 18-40-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-15-30 26 18-40-50 9 41-25-60 13 65-60-20 15 91-25-30 27 19-20-30 10 44-25-55 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-20-60 10 44-38-56 24 66-25-30 17 91-25-60 27 19-25-30 10 44-50-59 24 66-25-30 17 92-25-20 27 19-25-30 10 44-60-59 24 66-25-60 17 92-25-60 27 19-25-60 10 44-50-59 24 66-25-50 17 92-25-60 27 19-25-60 10 45-40-20 13 68-20-50 17 92-25-60 27 19-25-60 10 45-40-60 13 68-20-50 17 93-25-20 28 19-30-30 10 46-25-20 13 68-20-50 17 93-25-20 28 19-30-30 10 46-25-30 13 68-20-50 17 93-25-60 28 19-30-30 10 46-25-30 13 68-20-50 17 93-25-60 28 19-30-30 10 46-25-30 13 68-20-50 17 93-25-60 28 19-30-30 10 46-25-30 13 68-20-50 17 93-25-60 28 19-30-30 10 46-25-30 13 69-30-30 18 94-25-30 28 19-30-30 11 47-50-30 13 69-30-50 18 94-25-30 28 19-30-30 11 48-20-50 13 69-30-50 18 69-45-30							90-06-100	
16-25-30 9							90-08-20	
16-25-40								
16-25-60 9								26
17-50-20 9								
18-12-50 9								
18-20-50 9								
18-25-50 9								
18-30-50 9 41-25-40 13 65-60-20 15 90-15-30 26 19-20-20 10 44-12-52 24 66-60-60 15 91-25-20 27 91-25-30 27 19-20-30 10 44-25-54 24 66-25-30 17 91-25-60 27 91-25-60 27 19-20-60 10 44-35-55 24 66-25-30 17 91-25-60 27 91-25-60 27 19-25-30 10 44-36-59 24 66-25-30 17 92-25-30 27 19-25-30 10 44-36-59 24 66-25-30 17 92-25-30 27 19-25-60 10 45-40-20 13 68-20-50 17 92-25-60 27 92-25-60 27 19-25-60 10 45-40-20 13 68-20-50 17 92-25-60 27 93-25-20 28 93-25-20 28 93-25-20 28 93-25-60								
18-40-50 9 41-25-60 13 65-60-30 15 91-25-20 27 19-20-20 10 44-12-52 24 66-25-20 17 19-20-30 10 44-25-54 24 66-25-20 17 19-20-60 10 44-25-55 24 66-25-30 17 19-25-60 10 44-50-59 24 66-25-60 17 19-25-30 10 44-50-59 24 66-25-60 17 19-25-60 10 44-60-59 24 66-25-60 17 19-25-60 10 45-40-20 13 68-20-50 17 19-30-60 10 46-25-20 13 68-25-50 17 19-30-30 10 46-25-30 13 68-25-50 17 19-30-60 10 46-25-30 13 68-20-20 13 68-20-20 18 31-12-20 11 47-50-20 13 69-22-20 18 31-12-40 11 47-50-60 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-12-50 13 48-20-50 13 48-20-50 13 69-45-60 18 RGR 328 22 31-20-20 11 48-30-50 13 69-60-20 18 RGR 445 22 RGR 4462 22 R							90-15-30	
19-20-20								
19-20-30 10 10 19-20-40 10 19-20-40 10 19-20-60 10 19-20-60 10 19-20-60 10 19-25-20 10 19-25-20 10 19-25-30 10 19-25-30 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 10 19-25-60 13 68-20-50 17 68-25-50 17 92-25-60 27 19-25-60 27 19-25-60 10 10 10 10 10 10 10								
19-20-40							91-25-40	
19-20-60 10								
19-25-20							92-25-20	
19-25-30					_		92-25-30	
19-25-40								27
19-25-60 10 45-40-30 13 68-25-50 17 68-30-50 17 68-30-50 17 68-30-50 17 68-30-50 17 68-30-50 17 68-40-60 28 68-40-50 18 69-22-20 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-30 28 69-22-30 18 69-22-30 18 69-22-50 28 69-22-30 18 69-22-50 2								27
19-30-20		10				17		28
19-30-30 10 46-25-20 13 68-40-50 17 69-22-20 18 69-22-20 18 69-22-30 18 69-30-20 18 69-30-20 18 69-30-30 18 69-30-30 18 69-30-60 18 69-30-60 18 69-30-60 18 69-45-20 18 69-45-20 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-45-60 18 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-60 1			45-40-60		68-30-50	17		
19-30-60			46-25-20	13				28
31-12-20 11 31-12-30 11 31-12-30 11 31-12-40 11 31-12-60 11 31-15-20 11 31-15-20 11 31-15-30 11 31-15-30 11 31-15-40 11 31-15-60 11 31-15-20 11 31-15-30 11 48-12-50 13 48-12-50 13 69-30-60 18 69-30-60 18 69-45-20 18 69-30-60 18 69-45-20 18 69-45-20 18 69-45-20 18 69-45-20 18 69-45-20 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-45-30 18 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-30 18 69-60-60	19-30-60	10	46-25-30	13	69-22-20		93-25-60	28
31-12-30 11 31-12-40 11 31-12-60 11 31-15-20 11 31-15-20 11 31-15-30 11 31-15-40 11 31-15-60 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-23 11 31-20-30 11 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50 13 48-40-50		11	46-25-40	13		18	94-25-20	28
31-12-40 11 31-12-60 11 31-12-60 11 31-15-20 11 31-15-20 11 31-15-30 11 31-15-40 11 31-15-60 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 31-20-20 11 48-30-50 13 69-60-20 18 69-60-20 18 69-60-60 18 69-60-60 18 69-60-60 18 70-30-20 18 et 21	31-12-30	11	47-50-20		69-22-60	18	94-25-30	28
31-15-20 11 31-15-30 11 31-15-30 11 31-15-40 11 31-15-60 11 31-20-20 11 31-20-23 11 31-20-30 11 31-20-40 11 48-12-50 13 48-12-60 13 48-12-60 13 48-20-50 13 48-20-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-40-50		11	47-50-30	13		18	94-25-40	
31-15-20 11 31-15-30 11 31-15-30 11 31-15-40 11 31-15-60 11 31-20-20 11 31-20-23 11 31-20-30 11 31-20-40 11 48-12-50 13 48-12-60 13 48-12-60 13 48-20-50 13 48-20-50 13 48-30-50 13 48-30-50 13 48-40-50	31-12-60	11		13	69-30-30	18		
31-15-40 11 48-12-60 13 69-45-30 18 RGR 336 22 31-15-60 11 48-20-50 13 69-45-60 18 RGR 345 22 31-20-20 11 48-25-50 13 69-60-20 18 RGR 424 22 31-20-30 11 48-40-50 13 69-60-30 18 RGR 424 22 31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 445 22	31-15-20		48-12-30		69-30-60		RGR 324	
31-15-40 11 48-12-60 13 69-45-30 18 RGR 336 22 31-15-60 11 48-20-50 13 69-45-60 18 RGR 345 22 31-20-20 11 48-25-50 13 69-60-20 18 RGR 424 22 31-20-30 11 48-30-50 13 69-60-30 18 RGR 424 22 31-20-30 11 48-40-50 13 69-60-60 18 RGR 445 22 31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 462 22		11	48-12-50	13	69-45-20	18		
31-15-60 11 48-20-50 13 69-45-60 18 RGR 345 22 31-20-20 11 48-25-50 13 69-60-20 18 RGR 424 22 31-20-23 11 48-30-50 13 69-60-30 18 RGR 436 22 31-20-30 11 48-40-50 13 69-60-60 18 RGR 445 22 31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 462 22	31-15-40	11	48-12-60	13	69-45-30	18		
31-20-23 11 48-30-50 13 69-60-30 18 RGR 436 22 31-20-30 11 48-40-50 13 69-60-60 18 RGR 445 22 31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 462 22		11			69-45-60	18		
31-20-30 11 48-40-50 13 69-60-60 18 RGR 445 22 31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 462 22	31-20-20	11	48-25-50	13		18		
31-20-40 11 49-15-20 13 70-30-20 18 et 21 RGR 462 22	31-20-23	11	48-30-50	13	69-60-30	18		
	31-20-40		49-15-20		70-30-20	18 et 21	RGR 462	22
	31-20-60		49-15-30	13	70-30-30	18 et 21		

EXTRAIT DES CONDITIONS GENERALES DE VENTE **2018**

L'acheteur reconnaît avoir connaissance de l'intégralité des Conditions Générales de Vente de Guitel Point M pour en avoir reçu un exemplaire et les accepter. Le texte intégral des Conditions Générales de Vente demeure disponible à tout moment sur simple demande..

Application des Conditions Générales de Vente - Opposabilité

Les Conditions Générales de Vente, dont les extraits sont reproduits ci-après, s'appliquent à toutes les commandes de produits dont la livraison est effectuée en France Métropolitaine ou dans les DROMCOM ou en Corse et à l'export, passées auprès de la société Interges.Com (ci-après dénommée « le Vendeur ») par ses acheteurs (ci-après dénommés le / les « Acheteur (si), et ce, nonobstant toute clause ou condition contraire, contrait de référencement et/ou d'enseigne émanant de l'Acheteur. Les Conditions Générales de Vente régissent les offres présentées sur les catalogues du Vendeur ou tout autre support et sont exclusivement réservées aux professionnels pour les besoins de leurs activités. Le fait de passer commande implique l'adhésion entière et sans réserve de l'Acheteur aux Conditions Générales de Vente qui constituent le socle unique de la négociation commerciale. Toutes conditions contraires et, notamment, toutes conditions générales ou particulières émanant de l'Acheteur, y compris ses éventuelles conditions d'achet et ses bons de commande, sont en conséquence inopposables au Vendeur, souf acceptation préalable et écrite. Les Conditions Générales de Vente sont modifiables à tout moment, étant entendu que toute éventuelle modification sera notifiée à l'Acheteur et qu'elle prendra effet un (1) mois à compter de la réception de la notification.

3. Commandes

Les commandes doivent être adressées au Vendeur par courrier, courrier électronique, transmission électronique (EDI), télécopie ou tout autre moyen choisi par l'Acheteur préalablement accepté par le Vendeur. Les commandes adressées au Vendeur ne deviennent définitives qu'après acceptation de celles-ci par le Vendeur commande adressée au Vendeur ne pourra être modifiée ou annulée sans l'accord préalable et écrit du Vendeur. Le Vendeur se réserve le droit de refuser les commandes en cas de manquement de l'Acheteur à l'une quelconque de ses obligations et, plus généralement, de refuser toute commande présentant un caractère anormal pour quelque raison que ce soit ou passée de mauvaise foi. Dans le cadre des opérations nationales, le Vendeur ne saurait être tenu responsable d'un manque de disponibilité si un estimatif quantitatif par référence en promotion ne lui a pas été transmis par l'Acheteur au minimum 4 mois avant la date de livraison. Lors du référencement d'une nouvelle gamme et avant les implantations en magasin, le Vendeur et l'Acheteur devront convenir ensemble du prévisionnel d'implantation à mettre en place. Dans le cas où le prévisionnel ne serait pas validé par les deux parties, le calcul d'un éventuel taux de service ne devra pas tenir compte des commandes d'implantation.

l. Livraison

4.1 Délais de livraison

Les délais de livraison suivants sont donnés à titre indicatif par le Vendeur à l'Acheteur lors de la confirmation de commande. L'Acheteur pourra, sur demande, bénéficier d'une livraison expresse de sa commande sous réserve de l'accord préalable du Vendeur. Le Vendeur indiquera alors à l'Acheteur le coût de la livraison ainsi qu'un délai indicatif de livraison. Tout retard de livraison ne pourra donner lieu qu'à la seule indermisation du préjudice réellement subi et préalablement démontré par l'Acheteur, à l'exclusion de toute pénalité forfaitaire et ce, nonobstant l'existence de clauses contraires dans les éventuelles conditions d'achat de l'Acheteur. Toute modification de commande intervenant en cours d'exécution, même si elle est acceptée par le Vendeur, entraîne une prolongation du délai de livraison prévu. Le Vendeur est autorisé à procéder à des livraisons de façon globale ou partielle, sans qu'elles ne puissent donner lieu à des pénalités de quelque nature qu'elles soient.

4.2 Frais de livraison

En cas de livraison en France métropolitaine, au Luxembourg, en Belgique les frais de transport sont pris en charge par le Vendeur pour toute commande d'un montant supérieur ou égal à 400€ Net HT ou à 150€ Net HT pour les commandes passées sur notre site internet.. En cas de livraison dans les DROM-COM, en Corse ou sur toute autre île française, les frais de transport restent à la charge de l'Acheteur. Néanmoins, pour toute commande d'un montant supérieur ou égal à 400€ Net HT, le Vendeur prend à sa charge l'acheminement des marchandises commandées jusqu'à l'entrepôt du transporteur préalablement désigné par l'Acheteur, sous réserve que ledit transporteur soit sis en France métropolitaine. Dans l'hypothèse où la commande de l'Acheteur n'atteindrait pas les montants visés cidessus les frais de transport resteront à la charge de l'Acheteur t lui seront facturés par le Vendeur, en sus du prix des produits livrés selon une grille de tarif définie. En cas de livraison à l'export hors Belgique et Luxembourg : les frais de transport sont pris en charge par l'Acheteur et lui sera facturée par le Vendeur, en sus du prix des marchandises livrées. En cas de livraison expresse, les frais de transport resteront intégralement à la charge de l'Acheteur quel que soit le montant de la commande et la destination de celle-ci.

4.3 Transfert des risques

Le transfert des risques sur les produits s'effectue à la sortie des entrepôts du Vendeur quel que soit le mode de livraison et de paiement du transport prévu. Il en résulte que les produits voyagent aux risques et périls de l'Acheteur.

.4 Réclamations

Conformément aux dispositions de l'article L. 133-3 du Code de commerce, l'Acheteur sera tenu, s'il constate une perte ou des avaries, d'émettre des réserves précises sur la lettre de voiture et d'adresser ses réclamations au transporteur avec copie au Vendeur, par lettre recommandée avec accusé de réception dans les trois jours, non compris les jours fériés, suivant la réception des produits. A défaut, la livraison sera réputée acceptée sans réserve par l'Acheteur. Sans préjudice des dispositions à prendre vis-à-vis du transporteur, les réclamations portant sur les vices apparents, les manquants ou sur la non-conformité des produits livrés aux produits commandés ou au bordereau d'expédition, doivent être, à peine de forclusion, formulées par écrit et notifiées au Vendeur, par télécopie confirmée par courrier dans les trois jours de la réception des produits. Le Vendeur se réserve le droit de refuser de tenir compte des réclamations qui lui parviendraient après ce délai, et en conséquence de facturer à l'Acheteur le remplacement des produits. Les dimensions, nuances et poids de certains matériaux soumis à des variations inhérentes à leur nature ou à leur fabrication. bénéficient des tolérances d'usage.

5. Retours

Aucun retour de produit ne sera accepté par le Vendeur, sauf accord écrit préalable de ce dernier précisant l'adresse de livraison du retour et les prix de reprises. Tout produit retourné sans cet accord sera refusé et retourné à l'Acheteur, et ne pourra donner lieu à l'établissement d'un avoir. Dans le cas d'un accord, le retour de marchandises devra être effectué au plus tard 15 jours après la date de l'acceptation du Vendeur. Les frais de retour sont toujours à la charge de l'Acheteur. Les produits retournés doivent être à l'état neuf et dans leur embellage d'origine et accompagnés d'un bon de retour à fixer sur le colis indiquant notamment le numéro de la commande concernée ; ils voyagent aux risques et périls de l'Acheteur. Tout retour de produits accepté par le Vendeur entraînera l'établissement d'un avoir au profit de l'Acheteur, après que le Vendeur aura procédé à une vérification qualitative et quantitative des produits retournés.

6. Tarifs

Le prix des produits s'entend hors taxes et devra être majoré des frais de transport éventuellement mis à la charge de l'Acheteur en application des stipulations de l'article 3.2 ci-dessus. Les produits sont facturés au tarif en vigueur au jour de la commande. Sans préjudice de l'application éventuelle des dispositions de l'article 1.442-61-12° du Code de t de celles de l'article 1164 du Code civil, les tarifs sont révisables à tout moment avec un délai de prévenance de quatre (4) semaines avant leur date d'application, sauf en cas de force majeure ou d'évolution des coûts supportés par le Vendeur ou les fournisseurs du Vendeur, résultant notamment des fluctuations du commerce extérieur et des devises, de l'altération des charges, ou encore de la hausse exceptionnelle des matières premières ou manufacturées. Tout Acheteur qui passe commande après la notification du nouveau tarif pour livraison des produits après l'entrée en vigueur des nouveaux tarifs est réputé avoir accepté ces demiers qui prévaudront sur toute information éventuellement divergente qui pourrait figurer dans la commande. Les commandes d'un montant inférieur à 150 € hors taxes feront l'objet d'une participation aux frais de traitement d'un montant de 15 € hors taxes, en sus des éventuelles frais de port mis à la charge de l'Acheteur en application de l'article 3.2 ci-dessus. Pour toutes commandes séventuelles hors stock magasin et hors référencement (accord sur un listing de référencement), il sera facturé, en sus du prix des produits commandes, un forfait de 10 € hors taxes par commande. Dans le cas où les commandes,

spéciales ou spécifiques, sont regroupées avec des commandes de stock, ce forfait ne sera pas facturé. Les listings de référencement devront être à jour et transmis par l'Acheteur à l'ensemble de ses magasins.

Paiement

Les factures sont payables au siège social du Vendeur par virement interbancaire, chèque, traite ou billet à ordre à 45 jours fin de mois à compter de la fin du mois d'émission de la facture. Ce délai, pour les importations de marchandises dans les DROM COM, est décompté à partir de la date de dédouanement de la marchandise au port de destination finale ou, si la mise à disposition des marchandises est effectuée en France Métropolitaine, à partir du 21ème jour suivant la date de mise à disposition ou à compter de la date de dédouanement si celle-ci est antérieure. Le taux d'escompte est de 0,50% en cas de paiement comptant sous huit jours. Toute inexécution par l'Acheteur, totale ou partielle, de ses obligations de paiement ou tout retard, entrainera : 1/ l'application de plein droit de pénalités de retard calculées au taux de trois fois le taux de l'intérêt légal majoré de 6% par mois de retard ; 2/ une indemnité forfaitaire de 40 euros pour frais de recouvrement prévue par l'article L.441-6 du Code de commerce, étant précisé que cette indemnité forfaitaire n'est pas limitative du montant des autres frais qui pourraient être engagés par notre société aux fins de recouvrement de ses factures. Les pénalités de retard commenceront, à courir à compter de la date de paiement figurant sur la facture et continueront à courir jusqu'au jour du parfait paiement de la totalité des sommes dues au Vendeur. Tout mois commencé sera intégralement dû. Le Vendeur pourra imputer de plein droit lesdites pénalités de retard sur toute réduction de prix due à l'Acheteur. En aucun cas, les paiements ne peuvent être suspendus ni faire l'objet d'une quelconque compensation à la seule initiative de l'Acheteur sans l'accord écrit et préalable du Vendeur, notamment en cas d'allégation par l'Acheteur d'un retard de livraison ou de non-conformité des produits livrés, conformément aux dispositions de l'article L.442-6-I-8° du Code de commerce et ce, quelles que soient les dispositions éventuellement contraires pouvant figurer dans les conditions d'achat de l'Acheteur. Toute compensation non autorisée par le Vendeur sera assimilée à un défaut de paiement autorisant dès lors le Vendeur à refuser toute nouvelle commande de produits et à suspendre immédiatement les livraisons en cours après en avoir informé l'Acheteur.

Convention annuelle

Aucun paiement de ristourne ou de services propres à favoriser la commercialisation des produits ou d'autres services ne saurait intervenir avant le retour de l'un des deux exemplaires originaux du Plan d'Affaires Annuel, dûment signé, paraphé et daté de l'Acheteur, avant le 1er mars de l'année en cours. Les factures de services propres à favoriser la commercialisation et/ou d'autres services seront payées après constatation de la réalisation de la prestation. Ces factures, comme les ristournes, ne seront pas compensables avec les factures de vente des produits et ne pourront pas être déduites du règlement de ces dernières, toute déduction étant assimilée à un défaut de paiement par l'Acheteur et justifiera un refus de vente. Lorsque le montant d'un avantage financier (rémunération de prestation de services ou ristourne) est déterminé par application d'un pourcentage sur le chiffre d'affaires, celui-ci s'entend net de tous droits, contributions et taxes, notamment hors contribution Eco-Emballages, ainsi que de toutes autres contributions et cotisations environnementales. La base ristournable sera constituée du chiffre d'affaires effectivement encaissé et diminué de toutes sommes retenues par l'Acheteur à quelque titre que ce soit et tout particulièrement au titre de la facturation de pénalités quelle que soit leur motivation, sauf acceptation préalable et écrite du Vendeur. Dans l'hypothèse où le paiement des ristournes et/ou des services propres à favoriser la commercialisation des produits et/ou d'autres services s'effectuerait par la voie d'acomptes, le chiffre d'affaires retenu comme base de calcul sera le chiffre d'affaires prévisionnel pour l'année n. Toutefois, dans l'hypothèse d'une baisse significative du chiffre d'affaires réalisé par le Vendeur avec l'Acheteur au cours de l'année n par rapport à la même période de l'année n-1, le Vendeur pourra demander à tout moment à l'Acheteur de diminuer le montant des acomptes. Le Vendeur et l'Acheteur se réuniront alors pour convenir d'une nouvelle modalité de détermination des acomptes. En cas de retard de paiement des factures de services de coopération commerciale et/ou d'autres services, le taux d'intérêt des pénalités de retard exigibles par l'Acheteur le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture ne pourra pas excéder trois fois le taux d'intérêt légal. Aucune pénalité pour retard de paiement d'acomptes ne sera acceptée par le Vendeur

10. Réserve de propriété

Il est expressément convenu que les produits vendus demeurent la propriété du Vendeur jusqu'au paiement intégral des factures. Ne constitue pas un paiement au sens de la présente clause, la remise d'une traite, d'un chèque bancaire ou postal ou de tout titre créant une obligation de payer. Le paiement ne pourra être considéré effectué que lors de l'encaissement effectif du prix par le Vendeur. Si les produits, objet de la réserve de propriété, ont été revendus par l'Acheteur, la créance du Vendeur sera automatiquement transportée sur la créance du prix des produits ainsi vendus par l'Acheteur. L'Acheteur cède dès à présent au Vendeur toutes créances qui naîtraient de la revente des produits impayés sous réserve de propriété. Conformément aux articles L.624-9 et L.624-16 du Code de commerce, nonobstant toute clause contraire, la présente clause de réserve de propriété est opposable à l'Acheteur.

11. Garantie – Responsabilité

Les produits commercialisés par le Vendeur sont conformes aux spécifications requises et à la législation et/ ou règlementation et/ou normes en vigueur et sont garantis contre tous vices de fabrication. En cas de vice ou de non-conformité des marchandises vendues, notre responsabilité ne saurait être engagée au-delà du remplacement ou du remboursement des produits reconnus défectueux ou manquants. De plus, la responsabilité du Vendeur ne saurait être engagée au cas où les produits vendus seraient déchargés ou entreposés dans des conditions anormales ou incompatibles avec leur nature.

12. Propriété industrielle et intellectuelle

Le Vendeur est titulaire ou licencié de l'ensemble des droits de propriété industrielle couvrant les produits vendus à l'Acheteur sous les marques.

14. Exclusion de toutes pénalités

Les pénalités étant destinées à réparer un préjudice résultant d'un manquement contractuel, le Vendeur refuse la facturation systématique et arbitraire de pénalités, qui par nature ne sont pas proportionnelles au préjudice éventuellement subi et ce, nonobstant toutes clauses ou dispositions contraires pouvant figurer dans des conditions d'achat, contrats de référencement, conditions logistiques et accords particuliers (etc.) de l'Acheteur. Aucune pénalité ne peut être facturée ou déduite d'un règlement de produits sans que le Vendeur n'ait pu contrôler la réalité du grief correspondant, et ce dans un délai de trente (30) jours avant la date de facturation envisagée. Par conséquent, le Vendeur se tient à la disposition de l'Acheteur pour examiner et estimer tout préjudice éventuel dont l'Acheteur apporterait la preuve en démontrant notamment l'existence de ruptures effectives en magasin du fait du Vendeur.

15. Contestations commerciales

Toute contestation de la part de l'Acheteur relative à l'ensemble de la relation commerciale avec le Vendeur et notamment au titre du paiement d'avantages financiers, de quelque nature qu'ils soient, concernant l'année n, devra être formulée au plus tard dans les douze (12) mois, suivant l'expiration de l'année civile au titre de laquelle la somme est due. A défaut, et par dérogation expresse aux dispositions visées sous l'article L.110-4 du Code de Commerce, aucune réclamation ou contestation ne pourra plus être présentée et sera considérée, dès lors, comme étant prescrite et dès lors strictement irrecevable.

18. Compétence – Contestation

L'ensemble des relations contractuelles entre le Vendeur et l'Acheteur seront soumis à tous égards au droit français. Tout litige ayant son origine dans l'exécution des relations contractuelles établies entre le Vendeur et l'Acheteur, ainsi que les actes qui en seront la conséquence, sera soumis à la juridiction du Tribunal de commerce de Douai nonobstant toute demande incidente ou tout appel en garantie, ou en cas de pluralité de défendeurs.



Service commercial

165 rue Jean Jaurès 94700 Maisons-Alfort

Tél: +33 (0)1.45.17.91.00 Fax: +33 (0)1.48.99.09.36 commande@guitel-hervieu.fr info@guitel-hervieu.fr



Siège social et production

Rue Marcel Poulin 60400 Crisolles

Tél: +33 (0)3.44.93.26.20 Fax: +33 (0)3.44.93.26.28

www.guitel-hervieu.fr

Guitel Hervieu une société du

