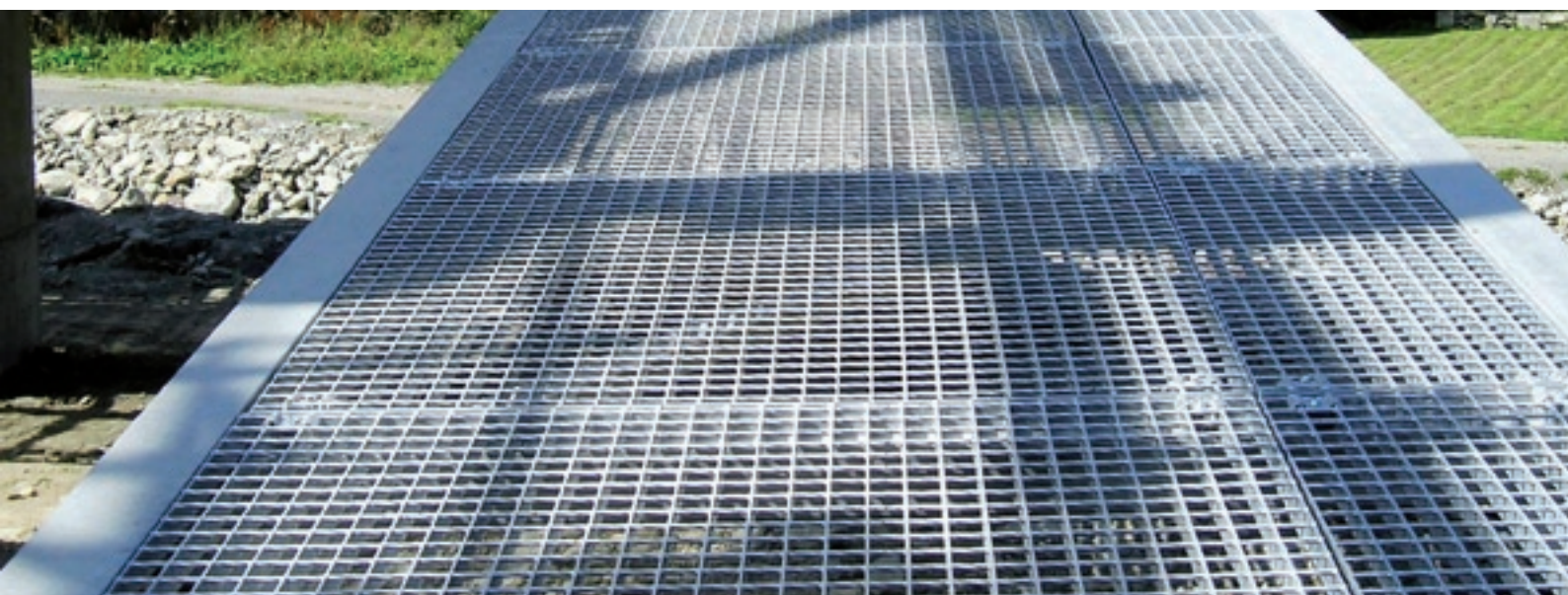
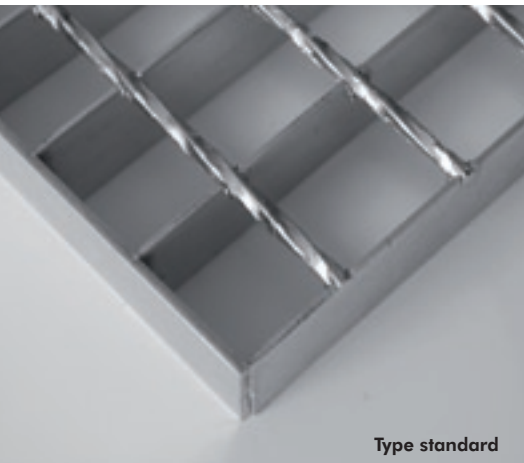
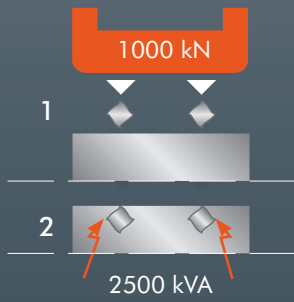


## Caillebotis Métal Électroforgé

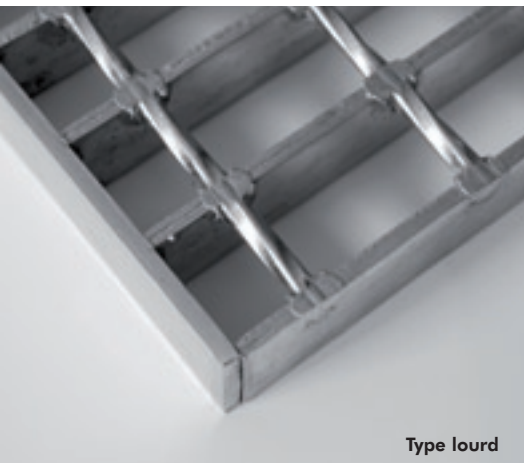
**DCAB-E**



Présentation	2
Lexique des termes techniques	3
<b>DCAB-E Électroforgé Type standard</b> lisse ou cranté	
Caractéristiques techniques	4
Guide des charges	5
<b>DCAB-E Électroforgé Type lourd</b> lisse ou cranté	
Caractéristiques techniques	6
Guide des charges	7
Systèmes de fixation	8



Type standard



Type lourd

### Principes de fabrication

Les entretoises en carré torsadé sont insérées dans les barres porteuses par «électroforgeage» (enfoncement des entretoises par pression lors de la fusion des métaux par passage d'un courant électrique).

Ce procédé de fabrication garantit une structure rigide et une répartition de charge optimale.

### Matières et types

Les caillebotis électroforgés sont fabriqués à partir de coils en acier et déclinés en 2 types :

- DCAB-E Électroforgé Type standard
- DCAB-E Électroforgé Type lourd

### Applications

Les caillebotis DCAB-E sont généralement utilisés dans les domaines suivants : plancher industriels piétonnier ou passage de véhicule, protection, marche, couverture de caniveau,...

### Découpes et exécutions spéciales

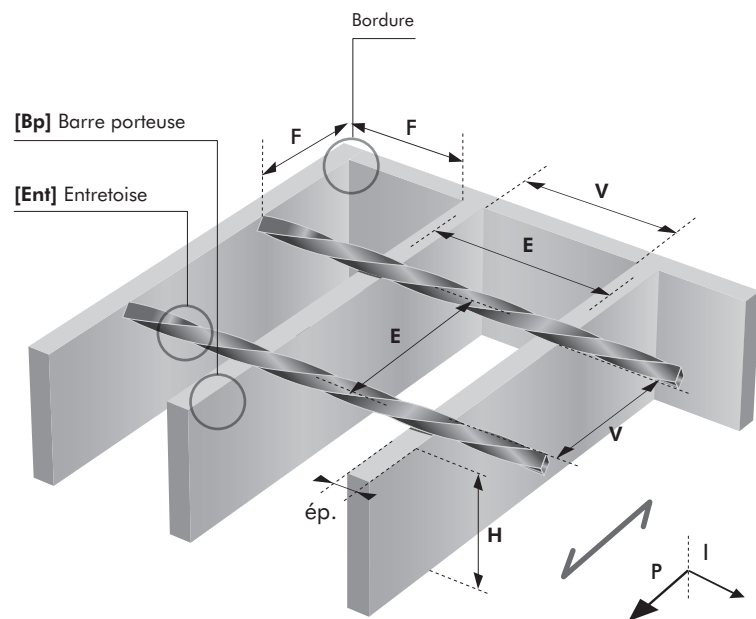
En fonction du cahier des charges associé à l'ouvrage, Diamond réalise toutes formes de découpes, biaisées ou arrondies, et soude, en périphérie du panneau, une bordure, un garde-pieds, des cornières,...

### Étude technique

Le dossier technique initié par notre bureau d'études permet le contrôle de fabrication et facilite la mise en œuvre sur le chantier : plan de pose avec repérage des panneaux.

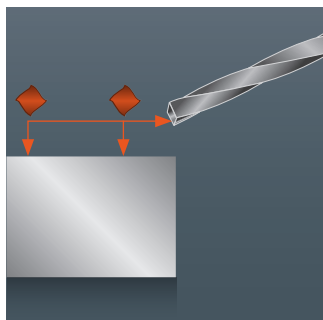
### Standard de qualité

L'automatisation de la chaîne de production fidèle aux dernières technologies garantit un produit doté d'un haut niveau de qualité et de sécurité.

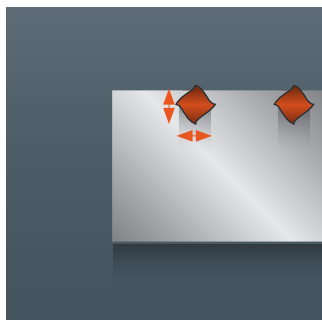


- Bp** Barres porteuses
- Ent** Entretoises en carré torsadé
- E** Entraxes entre barres porteuses ou entretoises
- V** Vide entre barres porteuses ou entretoises
- H** Hauteur de la barre porteuse
- ép.** Épaisseur de la barre porteuse
- P** Portée ou longueur du panneau dans le sens des barres porteuses
- I** Largeur du panneau dans le sens des entretoises
- F** Fausse maille en bordure

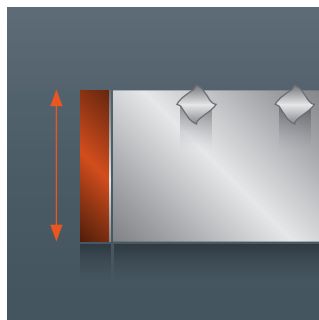
# Lexique des termes techniques



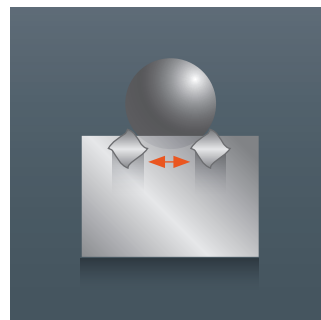
1. Entretoise / Barre porteuse



2. Carré torsadé



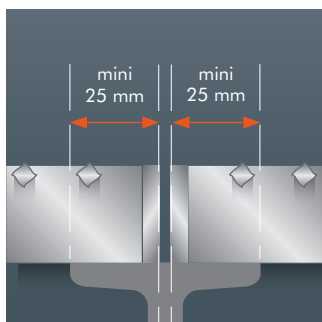
3. Bordure



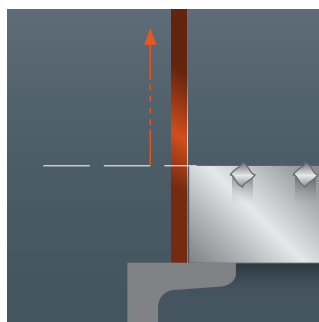
4. Vide de maille



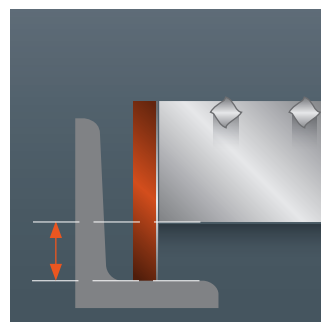
5. Crantage demi-lune



6. Appuis



7. Garde-pieds



8. Réhausse

1. Entretises [Ent] : carré torsadé pressé et électrosoudé aux barres porteuses. Barres porteuses [Bp] : Elles supportent la charge sur deux appuis.  
2. Profil de section carré torsadé pour assurer l'antidérapant.

3. Fer plat soudé en périphérie de la plaque.  
4. Vide entre les barres porteuses ou les entretises interdisant le passage d'une bille de diamètre 20 ou 35 mm lorsqu'une option de sécurité précisée

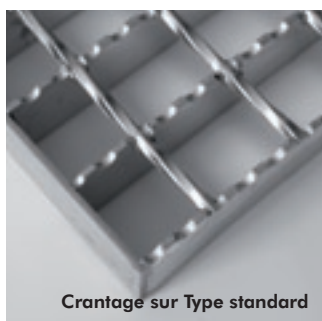
dans les normes est demandée.

5. Crantage demi-lune sur Bp.

6. La largeur d'appui des panneaux sur le support dans le sens des barres porteuses doit être au minimum de 25 mm.

7. Bordure surélevée assurant la sécurité du piéton.

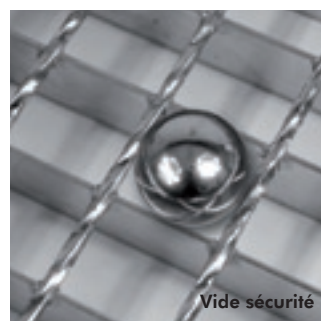
8. Bordure dépassant en partie inférieure permettant la mise à niveau.



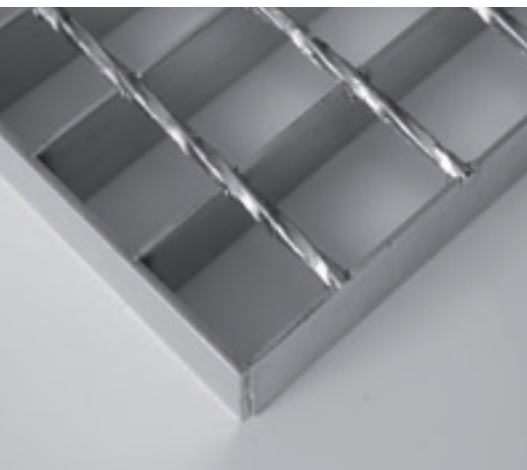
Crantage sur Type standard



Crantage sur Type lourd

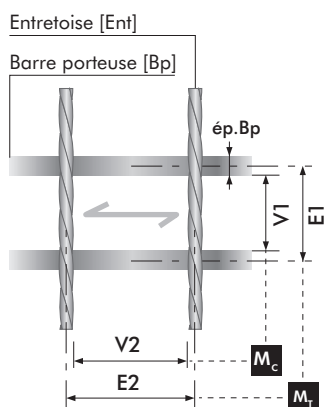


Vide sécurité



CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

APPLICATIONS GÉNÉRALES	Planchers industriels en circulation piétonne - Cabines de peinture - Protection contre la chute d'objets.
MATIÈRE & FINITIONS	Acier S235JR - Brut - Galvanisé - Galvanisé & Thermolaqué. Aciers spéciaux et inox sur demande (notamment résilience garantie au froid)
DIMENSIONS PLAQUES STANDARD	6100 x 1000 mm - 3050 x 1000 mm
BORDURE	En standard, le panneau est livré avec une bordure plate de hauteur égale à la barre porteuse et d'épaisseur étudiée pour le produit. Autres bordures, nous consulter.
VIDE SÉCURITÉ	Bille Ø 20 mm : V<20 mm - Bille Ø 35 mm : V<35 mm
CRANTAGE	Demi-lune sur barres porteuses
OPTION	Tapis caoutchouc alvéolé sur caillebotis Options supplémentaires : vide sécurité Ø 20 mm et/ou classement Feu M1.



Sections

Section Bp ou Section Ent = H x ép.

Désignation maille

La première dimension indique toujours la distance entre barres porteuses.

Maille technique [M<sub>c</sub>]

S'obtient en croisant les entraxes entre barres porteuses et entretoises :

ex. M<sub>c</sub> = E1 x E2 = 21.63 x 38.10 mm

Maille commerciale [M<sub>r</sub>]

Vide de maille calculé en fonction de l'épaisseur de la barre porteuse et de l'entretoise.

ex : ép. Bp = 3 mm / ép. Ent carré torsadé = 6 mm et M<sub>r</sub> = 21.63 x 38.10

Le vide de maille est : V = 19.63 x 32.10

La désignation de la maille commerciale est la cote arrondie : M<sub>c</sub> = 19 x 30 mm

Mailles entières (sur Bp uniquement)

Pour le calcul des cotes finies des panneaux en mailles entières, il suffit d'appliquer la formule suivante :

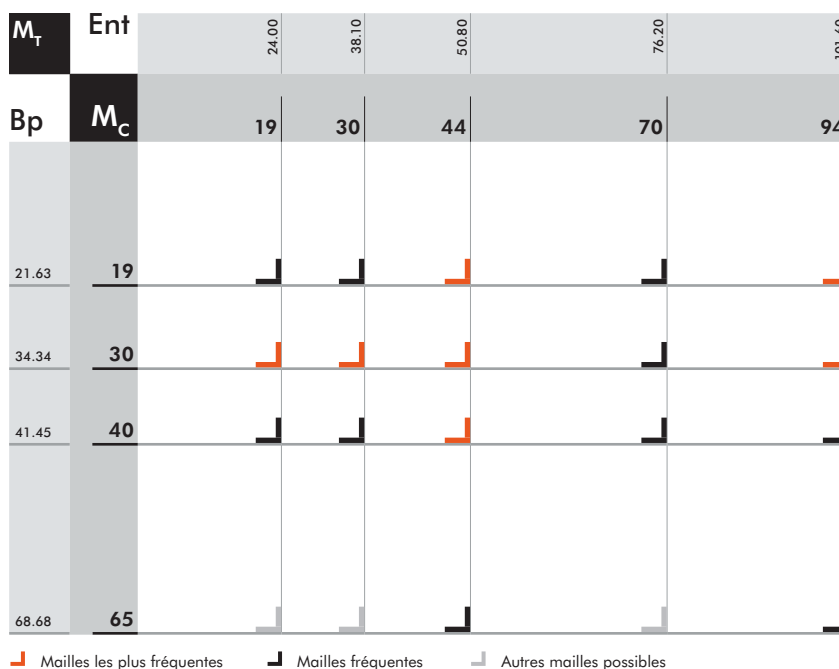
(Nbre entier de mailles x Entraxe) + 3 mm

SECTIONS BARRES PORTEUSES ET ENTRETOISES

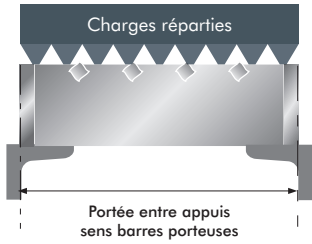
BARRE PORTEUSE [Bp]		ENTRETOISE [Ent] Carré torsadé
Acier		Acier
H	Ép.	Diamètre
25 mm	2-3 mm	4 mm torsadé
30 mm	2-3 mm	
40 mm	2-3 mm	Entretoise ronde sur demande

COMBINAISONS DE MAILLES

Le graphique ci-dessous présente les combinaisons de mailles issues du programme de fabrication et couramment fabriquées (délai d'exécution plus rapide). Pour des entraxes intermédiaires ou supérieurs ne figurant pas ci-dessous, nous consulter.



GUIDE DE CHARGES UNIFORMÉMENT RÉPARTIES POUR CIRCULATION PIÉTONNE [ SELON RÈGLES DE CONSTRUCTION CM66 ]



Lorsque le caillebotis Électroforgé Type Standard est utilisé en plancher pour circulation piétonne, les contraintes de charges admissibles sont donc calculées selon une répartition de poids uniformément répartis entre appuis sur toute la surface du caillebotis au m<sup>2</sup>.


Le guide de charges ci-dessous est établi en respectant les règles de construction CM66. Il permet de vérifier la charge autorisée sur le panneau en fonction des critères suivants : maille Bp, section Bp et portée entre appuis.

**Bases de calcul :**

- Valeurs obtenues exprimées en kg/m<sup>2</sup> pour :
- M<sub>c</sub> Bp = 19 mm (maille sécurité)
  - M<sub>c</sub> Bp = 30 mm (maille courante)
  - Flèche maxi 1/300<sup>ème</sup> de la portée
  - Contrainte de flexion : 16 kg/mm<sup>2</sup>

Matière	Section Bp	M <sub>c</sub> Bp	Portée entre appuis en mm															
			500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Acier	25 x 2	19	4930	2995	1885	1265	885	645	485	375	295	235	190	155				
	30 x 2		7100	4930	3260	2185	1535	1115	840	645	505	405	330	270	225	190	160	
	40 x 2		12000	8765	6440	4930	3635	2650	1990	1535	1205	965	785	645	540	455	385	330
	25 x 3		7400	4495	2830	1895	1330	970	730	560	440	350	285	235	195	165		
	30 x 3		10000	7395	4890	3275	2300	1675	1260	970	760	610	495	405	340	285	245	205
	40 x 3		18000	13000	9660	7395	5455	3975	2985	2300	1810	1450	1175	970	810	680	580	495
	25 x 2	30	3105	1890	1190	795	560	410	305	235	185							
	30 x 2		4470	3105	2050	1375	965	705	530	410	320	255	210	170				
	40 x 2		7950	5520	4055	3105	2290	1670	1255	965	760	605	495	410	340	285	245	210
	25 x 3		4660	2830	1780	1195	840	610	460	350	280	220	180					
30 x 3	6710	4660	3080	2060	1450	1060	790	610	480	385	315	260	215	180	155			
40 x 3	11000	8280	6085	4660	3435	2505	1880	1450	1140	910	740	610	510	430	365	310		

Au-delà de ce guide de charges, nos prestations incluent au besoin une note de calcul détaillée pour justifier de la résistance du produit aux contraintes du cahier des charges. Les renseignements techniques concernant l'utilisation du Caillebotis Électroforgé Type standard pour charges roulantes sont à demander auprès de notre bureau d'études.

 Charge piétonne de 400 kg/m<sup>2</sup> uniformément répartie (valeur moyenne)

**Limite complémentaire :**

Pour une charge de 150 kg sur un impact de 200 x 200 mm avec une flèche maximale de 1/200<sup>ème</sup> de la portée et un décalage de 4 mm maximum entre deux panneaux continus, l'un à vide, l'autre en charge.

**Rappel de sécurité**

Pour éviter toute flexion contraire aux règles de sécurité, il est important de rappeler que l'écart entre l'extrémité du panneau (dans

le sens des barres porteuses) et la structure d'appui doit être au minimum de 25 mm.

**Plan de répartition**

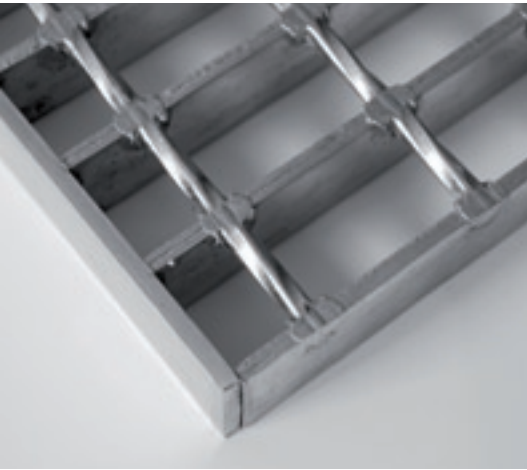
La méthode de fabrication de l'Électroforgé

donne des plaques de largeur 1000 mm. La recherche de l'utilisation de cette largeur dans le plan de répartition diminue le taux de chute.

**Adaptabilité**

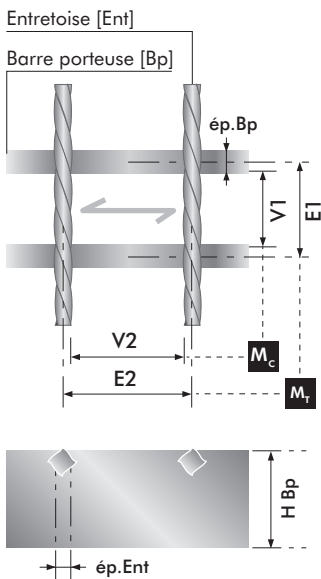
Facile à transformer sur site, le caillebotis Électroforgé conserve ses propriétés de reprise de charges même sans bordure.





**CARACTÉRISTIQUES PRODUIT**

APPLICATIONS GÉNÉRALES	Planchers industriels ou urbains en passage de véhicules - Protection contre la chute de gros objets - Offshore.
MATIÈRE & FINITIONS	Acier S235JR - Brut - Galvanisé
DIMENSIONS PLAQUES STANDARD	6100 x 1000 mm - 3050 x 1000 mm
BORDURE	En standard, le panneau est livré avec une bordure plate de hauteur égale à la barre porteuse et d'épaisseur étudiée pour le produit. Autres bordures, nous consulter.
CRANTAGE	Demi-lune sur barres porteuses
OPTION	Tapis caoutchouc alvéolé sur caillebotis Options supplémentaires : vide sécurité Ø 20 mm et/ou classement Feu M1.



**SECTIONS BARRES PORTEUSES ET ENTRETOISES**

BARRE PORTEUSE [Bp]		ENTRETOISE [Ent] Carré torsadé	
Acier		Acier	
H	Ép.	Diamètre	
25 mm	4-5 mm	5 mm torsadé	
30 mm	4-5 mm		
40 mm	4-5 mm		
50 mm	5 mm		
60 mm	5 mm		
70 mm	5 mm		
80 mm	5 mm		

Ép. = 4 mm, nous consulter.

**COMBINAISONS DE MAILLES**

Le graphique ci-dessous présente les combinaisons de mailles issues du programme de fabrication et couramment fabriquées (délai d'exécution plus rapide). Pour des entraxes intermédiaires ou supérieurs ne figurant pas ci-dessous, nous consulter.

M <sub>T</sub>	Ent	38.10	50.80	76.20	101.60
	M <sub>C</sub>	30	44	70	94
23.67	19				
30.16	25				
34.34	30				
45.27	40				
68.68	60				

Standard offshore : maille crantée M<sub>C</sub> = 25 x 94 mm en section Bp = 25 x 5 mm, 30 x 5 mm, 40 x 5 mm

┌ Mailles les plus fréquentes    ┆ Mailles fréquentes    ┆ Autres mailles possibles

**Sections**

Section Bp ou Section Ent = H x ép.

**Désignation maille**

Le premier chiffre indique toujours la distance entre barres porteuses.

**Maille technique [M<sub>T</sub>]**

S'obtient en croisant les entraxes entre barres porteuses et entretoises :

ex. M<sub>T</sub> = E1 x E2 = 30.16 x 101.60 mm

**Maille commerciale [M<sub>C</sub>]**

Vide de maille calculé en fonction de l'épaisseur de la barre porteuse et de l'entretoise.

ex : ép. Bp = 5 mm / ép. Ent carré torsadé = 7 mm et M<sub>T</sub> = 30.16 x 101.40

Le vide de maille est : V = 25.16 x 94.40

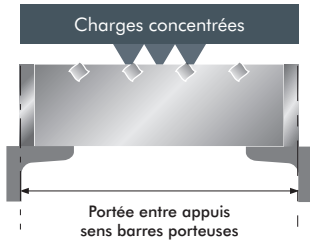
La désignation de la maille commerciale est la cote arrondie : M<sub>C</sub> = 25 x 94 mm

**Mailles entières (sur Bp uniquement)**

Pour le calcul des cotes finies des panneaux en mailles entières, il suffit d'appliquer la formule suivante :

(Nbre entier de mailles x Entraxe) + 5 mm

GUIDE DE CHARGES EN IMPACT POUR PASSAGE DE VÉHICULE [ SELON RÈGLES DE CONSTRUCTION CM66 ]



Le guide de charges ci-dessous est établi en respectant les règles de construction CM66. Il permet de vérifier la charge autorisée sur le panneau en fonction des critères suivants : maille Bp, section Bp et portée entre appuis.

**Bases de calcul :**

- Valeurs obtenues exprimées en kg sur impact pour :
- $M_c = 30 \times 44$  mm (maille courante)
- Flèche maxi  $1/300^{ème}$  de la portée
- Contrainte de flexion :  $16 \text{ kg/mm}^2$

Type de véhicule	Position des roues	Nbre impacts	Dimension impacts	Poids/ impacts
<b>Véhicule Léger</b>	Avant - Arrière	4	150 x 150 mm	550 kg
<b>Autocar</b>	Avant - Arrière	4	250 x 250 mm	3625 kg
<b>Utilitaire 3,5 T</b>	Essieu avant	2	150 x 150 mm	580 kg
	Essieu arrière	2	150 x 150 mm	1170 kg
<b>Poids-Lourd 11 T</b>	Essieu avant	2	150 x 150 mm	1850 kg
	Essieu arrière	2	300 x 150 mm	3650 kg
<b>Semi-Remorque 38 T</b>	Avant tracteur	2	250 x 250 mm	1875 kg
	Arrière tracteur	2	500 x 250 mm	7800 kg
	Arrière remorque	6	250 x 250 mm	3110 kg

**Chariot élévateur, transpalette :** nous consulter.

Matière	Dim. impact	Section Bp	$M_c Bp$	Portée entre appuis en mm													
				150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Acier	150 x 150	30 x 5	30	4800	2880	2060	1600	1310	1110	790	540	390	300	240	190	160	130
		40 x 5	30	8530	5120	3660	2850	2330	1970	1500	1220	940	710	560	450		
		50 x 5	30			5710	4450	3640	3080	2350	1900	1600	1380	1100	890	730	610
		60 x 5	30			8230	6400	5240	4430	3390	2740	2300	1900	1750	1530	1260	1060
		80 x 5	30			14230	11380	9310	7880	6030	4880	4090	3530	3100	2760	2500	2280
	250 x 250	30 x 5	30	7680	5760	4610	3290	2560	2090	1360	910	650	490	390	310	260	210
		40 x 5	30			8190	5850	4550	3720	2730	2160	1550	1170	920	740	610	510
		50 x 5	30			12800	9130	7110	5820	4270	3360	2780	2290	1790	1440	1190	990
		60 x 5	30			18420	13170	10240	8380	6140	4850	4000	3410	2970	2490	2050	1710
		80 x 5	30				23410	18210	14890	10910	8620	7120	6060	5280	4690	4190	3810
	500 x 250	30 x 5	30	7680	5760	4610	3840	3290	2880	1930	1160	780	560	430	340	270	230
		40 x 5	30				20480	10240	6820	4090	2740	1850	1340	1020	800	650	540
		50 x 5	30					16000	10670	6400	4570	3550	2620	1990	1570	1280	1050
		60 x 5	30					23040	15360	9210	6580	5120	4190	3440	2720	2200	1820
		80 x 5	30						27300	16380	11700	9100	7440	6300	5460	4810	4310

Au-delà de ce guide de charges, nos prestations incluent au besoin une note de calcul détaillée pour justifier de la résistance du produit aux contraintes du cahier des charges.

**Surface recommandée**

Pour diminuer tous risques de déformation liés au principe de traitement de surface par galvanisation et faciliter la mise en œuvre sur le chantier, il est conseillé d'opter pour

des panneaux dont la surface n'exède pas  $1 \text{ m}^2$ .

**Plan de répartition**

La méthode de fabrication de l'Électroforgé donne des plaques de largeur 1000 mm.

La recherche de l'utilisation de cette largeur dans le plan de répartition diminue le taux de chute.

**Service étude**

En fonction des éléments du cahier

des charges, Diamond apportera ses compétences techniques pour la définition optimum du caillebotis.

La fixation se fait en général avec 4 attaches par panneau en veillant à respecter une distance minimum de 25 mm en appui sur chaque support.

**Matières des fixations**

- Acier galvanisé
- Inox (si demande spéciale)

La fourniture d'attaches thermolaquées est possible (uniquement pour les versions sans écrous prisonniers)

**Fixations DFIX Diamond avec écrou prisonnier**

Quel que soit le type de Caillebotis Métal, la fixation complète se glisse aisément dans la maille par le dessus et reste solidaire grâce à son écrou prisonnier de l'agrafe. Il ne reste plus qu'à la visser et les panneaux sont fixés très simplement en un temps record.

En partie inférieure l'attache se compose d'une agrafe monobarre ou multibarre en fonction des critères dimensionnels suivants :

- agrafe monobarre pour les mailles Bp de 19 mm, mailles Bp > 40 mm et lorsque ép. Bp = 5 mm.
- agrafe multibarre pour toutes les mailles Bp de 30 mm.

**DFIX est disponible en version complète assemblée en usine (version 4 en 1 «Prêt-à-fixer» : agrafe + écrou + vis + cavalier).**

**Fixations standard**

Les attaches les plus courantes sont composées de cavalier ou crochet en partie supérieure. La dimension du cavalier est fonction de la maille tandis que le crochet est utilisable dans tous les cas de figure.

Diamond dispose de plus de 80 modèles

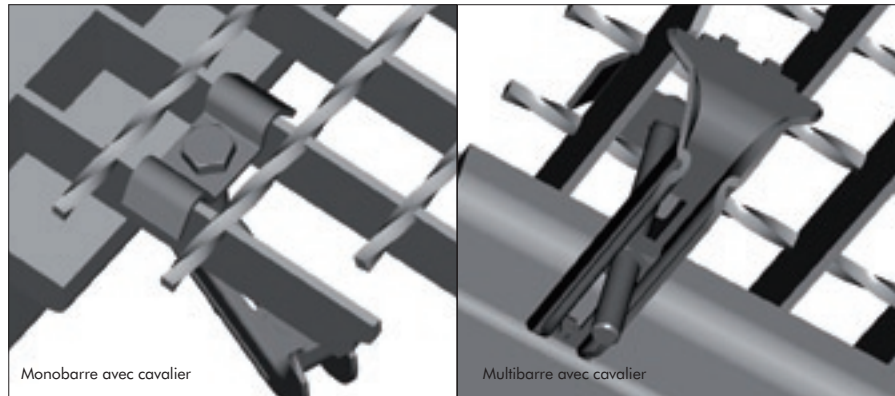
d'attaches monobarres ou multibarres avec en partie supérieure crochet ou cavalier et, en partie inférieure, agrafes monobarres et multibarres avec écrous carrés et vis à tête hexagonale pour les cavaliers de 30 et vis à tête cylindrique fendue pour les cavaliers de 19. (Nous consulter sur les compositions de fixations possibles).

**Fixations spécifiques**

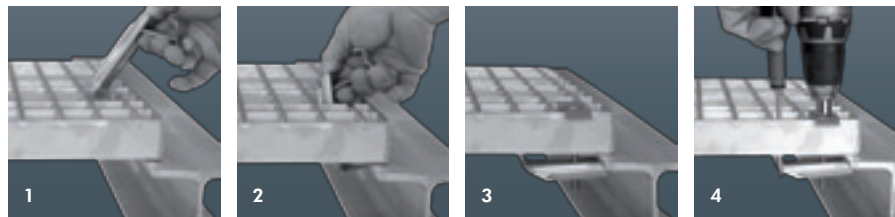
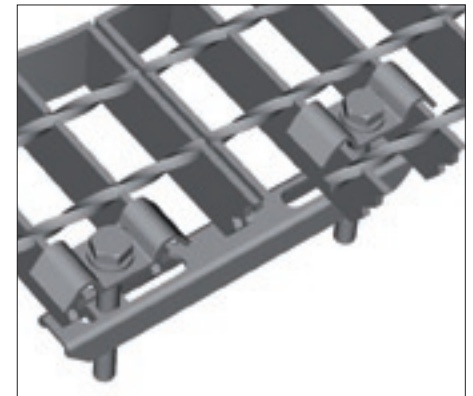
En fonction de l'ouvrage à réaliser et des contraintes supportées, il est parfois nécessaire d'utiliser une fixation plus particulièrement adaptée :

ex. : vis autotaraudeuse, fixation par pistolet, écrou frein pour les structures à fortes vibrations, etc...

**Références fixations DFIX Diamond [écrou prisonnier et montage par le dessus]**



**Liaison des panneaux**



Pour éviter toute risque de butée, les panneaux peuvent être reliés entre eux par une attache double.

**Références DFIX pour mailles les plus fréquentes**

M <sub>c</sub> Bp	19		30	
		réf. KJD <sup>(1)</sup>		réf. CJD19
19	Crochet + Agrafe monobarre	réf. KJD <sup>(1)</sup>	Cavalier 19 + Agrafe monobarre	réf. CJD19
30	Cavalier 19 + Agrafe monobarre	réf. CJD19	Cavalier 30 + Agrafe multibarre	réf. CYD30

- Vis de 60 mm pour les hauteurs de caillebotis de 25 à 35 mm
- Vis de 80 mm pour les hauteurs de caillebotis ≥ 40 mm

(1) Référence assemblée sur demande.