

Industrie

■ Activité industrielle

Industrie

Dans le cadre de notre activité et de son développement industriel, nous avons acquis un savoir-faire nous permettant de travailler différentes nuances de fonte pour divers secteurs industriels.

Pour cela, nos fonderies disposent de tous les équipements et machines utiles à la production de pièces unitaires ou de grandes séries, nous produisons des pièces de quelques grammes à plus de 30 tonnes.

Pièces mécaniques pour l'industrie :

■ Agricole



■ BTP



■ Energie



■ Ferroviare



■ Industrie minière

■ Poêles, chauffages, usine professionnelle

■ Véhicules industriels et militaires

■ Pompes et vannes



■ Choix des fontes

Industrie

Selon vos besoins, il est important de bien choisir sa fonte.
Pour ce faire, nous mettons à disposition ce tableau :

Fontes à graphite sphéroïdal (GS)							
Type de fonte	Température de fonctionnement (°C)	Usinabilité	Résistance à l'usure	Attitude trempe superficielle induction ou faible	Durcissement superficiel par nitruration	Soudabilité	
EN GJS 350 22 LT	<500	très bonne	faible	faible	bon	Uniquement avec des électrodes spéciale fonte	
EN GJS 400 18 LT	<500	très bonne	faible	faible	bon		
EN GJS 400 15	<500	très bonne	faible	faible	bon		
EN GJS 450 10	<500	bonne	faible	faible	bon		
EN GJS 500 7	<500	bonne	bonne	bonne	bon		
EN GJS 600 3	<500	bonne	bonne	bonne	bon		
EN GJS 700 2	<500	moyenne	très bonne	très bonne	très bon		
EN GJS 800 2	<500	moyenne	très bonne	très bonne	très bon		
EN GJS 450 18	<500	bonne	faible	faible	bon		
EN GJS 500 14	<500	bonne	faible	faible	bon		
EN GJS 600 10	<500	bonne	faible	faible	bon		
Nuance à haute résistance	Température de fonctionnement (°C)	Usinabilité	Résistance à l'usure	Trempe superficielle à la flamme ou par induction	Durcissement superficiel par nitruration		Soudabilité
EN GJS 800 10	<200	moyenne	très bonne	Ni durcissable ni soudable			
EN GJS 1050 6	<200	moyenne	très bonne				
EN GJS 1200-3	<200	difficile	très bonne				
Nuance alliées	Température de fonctionnement (°C)	Usinabilité	Résistance à l'usure	Trempe superficielle à la flamme ou par induction	Durcissement superficiel par nitruration	Soudabilité	
EN GJS SiMo40-6	<700	moyenne	bonne	-	-	Uniquement avec des électrodes	
EN GJS SiMo45-10	<700	moyenne	bonne	-	-		
EN GJSA XNiSiCr35-5-2	<900	bonne	moyenne	-	-		
Fontes à graphite lamellaire (GL)							
Propriétés d'emploi	Usinabilité	Capacité d'amortissement	Résistance à l'usure	Trempe superficielle à la flamme ou par induction	Durcissement superficiel par nitruration	Soudabilité	
EN - GJL 150	très bonne	très bonne	moyenne	inadaptée	bon	Soudable sous réserve avec des électrodes spéciale fonte	
EN - GJL 200	très bonne	très bonne	bonne	faible	bon		
EN - GJL 250	très bonne	très bonne	très bonne	bonne	bon		
EN - GJL 300	très bonne	très bonne	très bonne	très bonne	très bon		

■ Correspondance des normes

Industrie

Fonte à graphite sphéroïdal (GS)							
Matériel num	EN Européenne	DIN Allemagne	W.-Nr	AFNOR France	BS royaume uni	ASTM Etas Unis	ISO 1083
EN JS-1015	EN GJS 350-22 LT	GGG -35.3	-	FGS 350-22	350/22	60-40-18 +	350.22
EN JS-1025	EN GJS 400-18 LT	GGG -40.3	-	FGS 400-18	-	60-40-18 +	400.18
EN JS-1030	EN GJS 400-15	GGG -40	0717-02	FGS 400-15	420/12	65-45-12 +	420.12
EN JS-1040	EN GJS 450-10	GGG -40 (-)	-	FGS 450-10	-	65-45-12 -	450.10
EN JS-1050	EN GJS 500-7	GGG -50	0727-02	FGS 500-7	500/7	80-55-06 +	500.7
EN JS-1060	EN GJS 600-3	GGG -60	0732-03	FGS 600-3	600/3	80-60-03 +	600.3
EN JS-1070	EN GJS 700-2	GGG -70	0737-01	FGS 700-2	700/2	100-70-03 +	700.2
EN JS-1080	EN GJS 800-2	GGG -80	-	FGS 800-2	800/2	120-90-02 -	800.2
EN JS-1090	EN GJS 900 2	GGG -90	-	FGS 900-2	900/2	120-90-02 +	900.2
EN JS-1100	EN-GJS-1000-5	GGG -100B/A	-	FGS 1000-5	-	-	-
-	EN-GJS-AX	GGG -NiSiCr 35 5	-	NFA32-201	-	-	-
-	EN GJS 450-18	-	-	NFA32-201	-	-	-
-	EN GJS 500-14	-	-	NFA32-201	-	-	-
-	EN GJS 600-10	-	-	NFA32-201	-	-	-
Fonte à haute résistance (GS)							
5.3400	EN GJS 800-10	DIN EN 1564	-	-	-	-	-
-	EN GJS 1050-6	DIN EN 1564	-	-	-	-	-
-	EN GJS 1200-3	DIN EN 1564	-	-	-	-	-
Fonte à nuance alliée (GS)							
-	EN GJS SiMo40-6	-	-	-	-	-	-
-	EN GJS SiMo45-10	-	-	-	-	-	-
-	EN GJSA XNiSiCr35-5-2	-	-	-	-	-	-
Fonte graphite lamellaire (GL)							
Matériel num	EN Européenne	DIN Allemagne	W.-Nr	AFNOR France	BS royaume uni	ASTM Etas Unis	ISO 1083
-	EN-GJL-150	GG -15	0.6015	FT 15 D	Grade 150	25B	350-22
-	EN-GJL-200	GG -20	0.6020	FT 20 D	Grade 220	30B	400-18
-	EN-GJL-250	GG -25	0.6025	FT 25 D	Grade 260	35B	400-15
-	EN-GJL-300	GG -30	0.6030	FT 30 D	Grade 300	45B	500-7

Caractéristiques mécaniques des fontes

Industrie

Fonte GL									
Caractéristiques mécaniques	Masse volumique (ρ en kg/dm ³)	Effort de tension, $R_{p0.2}$ (MPa)	Effort de rupture, R_m (MPa)	Allongement, A (%)	Module d'élasticité (Gpa)		Coefficient moyen de dilatation thermique entre 20°C (10 6/°C)		
					20 °C	(-) \pm 100°C	200 °C	300 °C	400 °C
EN G.JL 150	7,1	98 – 165	150 – 250	0,3 – 0,8	78 - 103	10	11,7	13	
EN G.JL 200	7,15	130 – 195	200 – 300	0,3 – 0,8	80 - 113	10	11,7	13	
EN G.JL 250	7,2	165 – 228	250 – 350	0,3 – 0,8	20	-100	200	400	
EN G.JL 300	7,25	195 – 260	300 – 400	0,3 – 0,8	108 - 137	10	11,7	13	

Fonte GS						
Caractéristiques mécaniques	EN GJS 350 22 L1	EN GJS 400 18 L1	EN GJS 400 15	EN GJS 450 10	EN GJS 500 7	EN GJS 600 3
Résistance à la rupture R_m MPA	350	400	400	450	500	600
Limite élastique à 0,2% R _{P0.2} , 2 et MPA	220	240	250	310	320	370
Allongement en %	22	18	15	10	7	3
Résilience						
à 23°C	17	14	-	-	-	-
à -20°C	-	12	-	-	-	-
à -40°C	12	-	-	-	-	-
Dureté Brinell HBW	<160	130-175	135-180	160-210	170-230	190-270
Caractéristiques annexe	EN GJS 350 22 LT	EN GJS 400 18 LT	EN GJS 400 15	EN GJS 450 10	EN GJS 500 7	EN GJS 600 3
Module d'élasticité en GPa	169	169	169	169	169	174
limite d'endurance (1) en MPA	100	195	-	210	224	240
limite d'endurance (2) en MPA	114	122	-	128	134	149
Masse volumique ρ en kg/dm ³	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,2
Conductivité thermique						
λ en W/(K.m)	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	32,5
Coefficient de dilatation linéaire						
α jusqu'à 200°C en 10 6/K	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Coefficient de Poisson						

Fonte GS (2)					
Caractéristiques mécaniques	EN GJS 700 2	EN GJS 800 2	EN GJS 450 18	EN GJS 500 14	EN GJS 600 10
Résistance à la rupture R_m MPA	700	800	450	500	600
Limite élastique à 0,2% R _{P0.2} , 2 et MPA	470	480	350	400	470
Allongement en %	2	2	10	14	10
Résilience					
à 23°C	-	-	8	3	-
à -20°C	-	-	4	3	-
à -40°C	-	-	3	2	-
Dureté Brinell HBW	225-305	245-335	170-200	185-215	200-230
Caractéristiques annexe	EN GJS 700 2	EN GJS 800 2	EN GJS 450 18	EN GJS 500 14	EN GJS 600 10
Module d'élasticité en GPa	176	176	176	170	170
limite d'endurance (1) en MPA	280	304	210	225	275
limite d'endurance (2) en MPA	168	182	130	140	165
Masse volumique ρ en kg/dm ³	7,2	7,2	7,1	7	7
Conductivité thermique					
λ en W/(K.m)	31,1	31,1	-	-	-
Coefficient de dilatation linéaire					
α jusqu'à 200°C en 10 6/K	12,5	12,5	-	-	-
Coefficient de Poisson					

FONTE GS (3) à haute résistance et allié						
Caractéristiques mécaniques	EN GJS 800 10	EN GJS 1050 6	EN GJS 1200-3	EN GJS SiMo40-6	EN GJS SiMo45-10	EN GJSA XNiSiCr35-5-2
Résistance à la rupture R_m MPA	800	105	120	480	550	380
Limite élastique à 0,2% R _{P0.2} , 2 et MPA	500	700	850	380	460	210
Allongement en %	10	6	3	8	5	10
Résilience						
à 23°C	10	-	-	-	-	-
Dureté brinell HBW	250-310	320-380	340-420	190-240	200-250	130-170
à 780°C						
Résistance à la rupture	-	-	-	70	70	130
Limite élastique à 0,2%	-	-	-	35	35	90
Module d'élasticité	-	-	-	30	30	100

Fonderie loiselet - 65 faubourg valmorin 28210 Nogent le roi - Tel : +33237653742 - www.loiselet.com

Caractéristique mécanique des fontes

Industrie

FONTE GL										
Caractéristiques physiques	Conductivité thermique (W/m·°C)					Capacité thermique spécifique (J/kg·°C)		Résistivité électrique spécifique (Ω mm ² /m)	Densité (kg/dm ³)	Coefficient de Poisson
	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	200 °C	600 °C			
EN G.JL 150	52,5	51	50	49	48,5	460	535	0,8	7,1	0,26
EN G.JL 200	50	49	48	47	46	460	535	0,77	7,15	0,26
EN G.JL 250	100	200	300	400	500	200	600	20	20	20
EN G.JL 300	47,5	46	45	44	43	460	535	0,7	7,25	0,26

Fonte GS						
Caractéristiques physiques	Masse volumique	conductivité thermique	Coefficient de dilatation linéaire	Module d'élasticité	limite d'endurance (1)	limite d'endurance (2)
	ρ en kg/dm ³	λ en W/(K.m)	α jusqu'à 200°C en 10 ⁶ /K	E GPA	Mpa	Mpa
EN GJS 350 22 LT	7,1	36,2	12,5	169	180	114
EN GJS 400 18 LT	7,1	36,2	12,5	169	195	122
EN GJS 400 15	7,1	36,2	12,5	169	-	-
EN GJS 450 10	7,1	36,2	12,5	169	210	128
EN GJS 500 7	7,1	35,2	12,5	169	224	134
EN GJS 600 3	7,2	32,5	12,5	174	248	149
EN GJS 700 2	7,2	31,1	12,5	176	280	168
EN GJS 800 2	7,2	31,1	12,5	176	304	182
EN GJS 450 18	7,1	-	-	176	210	130
EN GJS 500 14	7	-	-	170	225	140
EN GJS 600 10	7	-	-	170	275	165
Nuance à haute résistance	Masse volumique	conductivité thermique	Coefficient de dilatation linéaire	Module d'élasticité	limite d'endurance (1)	limite d'endurance (2)
	ρ en kg/dm ³	λ en W/(K.m)	α jusqu'à 200°C en 10 ⁶ /K	E GPA	Mpa	Mpa
EN GJS 800 10	7,1	20 – 23	14 – 18	170	375	225
EN GJS 1050 6	7,1	20 – 23	14 – 18	168	430	265
EN GJS 1200-3	7	20 – 23	14 – 18	167	450	280
Nuance alliées	Masse volumique	conductivité thermique	Coefficient de dilatation linéaire	Module d'élasticité	à 780°C	
	ρ en kg/dm ³	λ en W/(K.m)	α jusqu'à 200°C en 10 ⁶ /K	E GPA	limite élastique à 0,2%	Module d'élasticité
EN GJS SiMo40-6	6,8 – 7,0	22-26 (à 100°C) 25-30 (à 200°C)	11-13	160-180	35	30
EN GJS SiMo45-10	6,8 – 7,0	22-26 (à 100°C) 25-30 (à 200°C)	11-13	160-180	35	30
EN GJSA XNiSiCr35-5-2	7,45	12,6 (à 100°C)	12,9	130-150	90	100

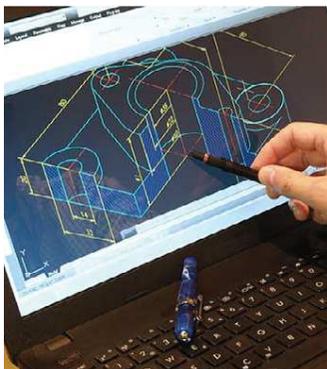
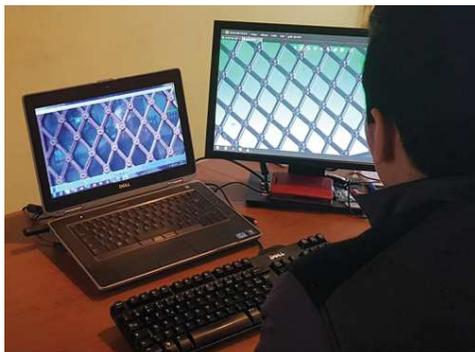
■ Prototypage et conception CAO

Industrie

Dans un souci de réactivité et d'amélioration continue de la qualité, la fonderie Loiselet a développé en interne un département de conception et de modélisation.

En nous confiant leurs projets, les clients bénéficient d'une expérience et d'un savoir faire transversal.

Les modélisations sont réalisées sur nos stations CAO. Les modèles 3D nous permettent de valider les assemblages d'éléments, d'optimiser les matériaux, de mettre au point les meilleures techniques de production et de fournir les plans de fabrication des composants usinés ou fondus.



■ Du premier trait à l'image de synthèse

Le bureau d'études prend appui sur les technologies de conception assistée, que cela soit en 2D ou en 3D, de la création de primitives (lignes, arcs, volumes, ...) à la création d'objets complexes structurés et paramétrés (Architecture, Engineering, Gestion patrimoniale...), selon les objectifs à atteindre.

■ Prototypage rapide par impression 3D – 1 à 10 pièces

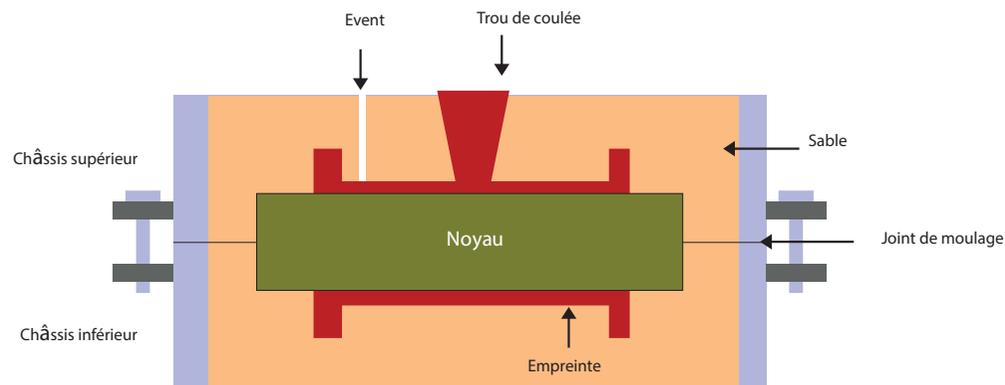
- > Rapidité : de 1 à 2 semaines seulement, pour une pièce brute
- > Economique : pas d'outillage préalable nécessaire
- > Réalisation du moule et des noyaux à partir d'un simple fichier 3D



■ Process de fonderie

Industrie

Le moulage en sable

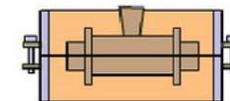


Le moulage en sable consiste à réaliser une empreinte dans le sable à partir d'un modèle aux formes de la pièce. Deux châssis métalliques parfaitement repérés entre eux, servent à maintenir le sable utilisé pour prendre l'empreinte du modèle.

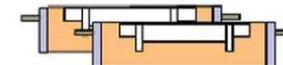
Le fondeur prépare la partie inférieure du moule, le demi modèle est recouvert du sable.



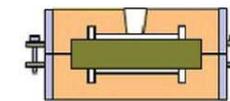
Pour la partie supérieure du moule, le fondeur positionne la deuxième partie du modèle sur la première. Il ajoute le modèle du chenal de coulée puis remplit le châssis avec du sable.



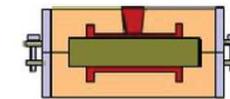
Le fondeur retire alors les demi modèles, perce les événements et retouche les empreintes si cela est nécessaire.



Le noyau est placé sur ses portées, puis le moule est refermé.



Le fondeur procède alors à la coulée de l'alliage en fusion dans le moule.



Une fois la pièce refroidie, le moule en sable est détruit et le sable traité. La pièce est séparée par sciage du canal de coulée et des événements. Un meulage est ensuite effectué afin de supprimer les bavures.



La pièce brute de fonderie est alors prête pour l'usinage de ses surfaces fonctionnelles.

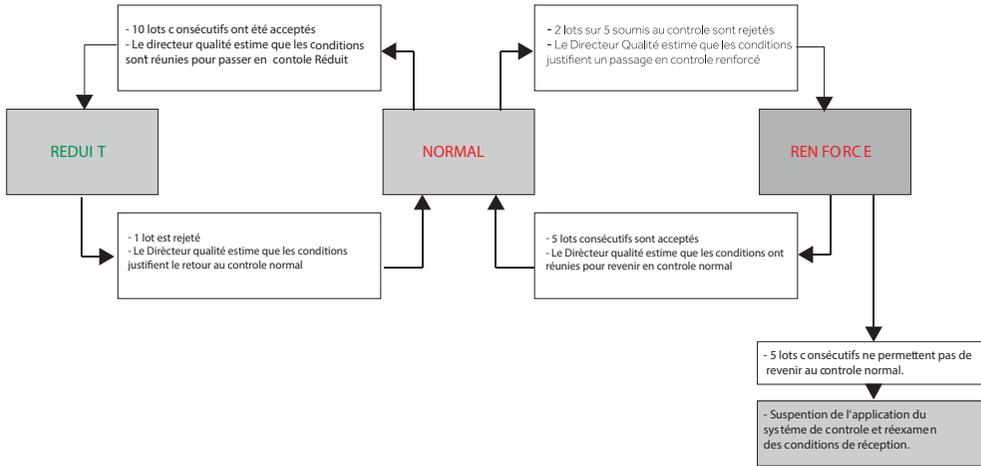
Politique qualité

Industrie

POLITIQUE CONTROLE QUALITE

REGLES D'ECHANTILLONNAGE

Référence document :	R-PP-02
Rattachement procedure :	ICQS TI T6100 ST 009
Indice :	
Mise a jour :	19 - jan
P	



POLITIQUE CONTROLE QUALITE

REGLES D'ECHANTILLONNAGE

Référence document :	R-PP-02
Rattachement procedure :	ICQS TI T6100 S T009
Indice :	
Mise a jour :	19 - jan

Effectif des lots
2 à 8
9 à 15
16 à 25
26 à 50
51 à 90
91 à 150
151 à 280
281 à 500
501 à 12000
1201 à 3200
3201 à 10000
10001 à 35000
35001 et au dessus

Effectif des lots	Nombre d'échantillons à prélever	Critère d'acceptation	Critère de rejet
2 à 8	5		1
9 à 15	5		1
16 à 25	5		1
26 à 50	5		1
51 à 90	8		1
91 à 150	13		1
151 à 280	20	1	2
281 à 500	32	2	3
501 à 12000	50	3	4
1201 à 3200	80	5	6
3201 à 10000	125	7	8
10001 à 35000	200	10	11

Effectif des lots	Nombre d'échantillons à prélever	Critère d'acceptation	Critère de rejet
2 à 8	8		1
9 à 15	8		1
16 à 25	8		1
26 à 50	8		1
51 à 90	8		1
91 à 150	13		1
151 à 280	20		1
281 à 500	32	1	2
501 à 12000	50	2	3
1201 à 3200	80	3	4
3201 à 10000	125	5	6
10001 à 35000	200	8	9

Effectif des lots	Nombre d'échantillons à prélever	Critère d'acceptation	Critère de rejet
2 à 8	2		1
9 à 15	2		1
16 à 25	2		1
26 à 50	2		1
51 à 90	2		1
91 à 150	2		1
151 à 280	2		1
281 à 500	3		1
501 à 12000	5		1
1201 à 3200	8		1
3201 à 10000	13	1	2
10001 à 35000	20	2	3
	32	3	4
	50	5	6
	80	6	7

Contrepoids fonte

Industrie

Exemple de nos réalisations de contrepoids :



Contrepoids en H
20 kg



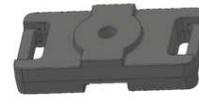
Masse de lestage
20 kg



Masse de lestage
56 kg



contrepoids
échafaudage 25 kg



contrepoids
échafaudage 25 kg



contrepoids
échafaudage 25 kg



assemblage
contrepoids 400 kg



assemblage
élévateur 18 kg



poids tente barnum
(14,15,17) kg



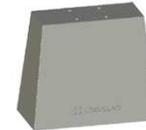
poids divers
14 kg



contrepoids
ferroviaire



guese
ascenseur



anti bélier
500 kg



lest tente barnum
15 kg



Pain fonte machine
de spectacle



guese machine
de levage

Autres modèles disponibles
Nous contacter pour plus d'informations

■ Masse périodique

Industrie

MASSE DE CONTRÔLE - ETALONNAGE PERIODIQUE

Utilisation

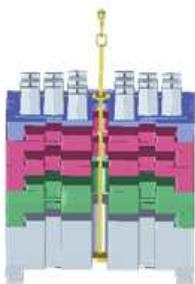
Masses destinées à la vérification d'équipements de sécurité. Conçues pour répondre aux exigences des épreuves statiques des accessoires de levage et des appareils de levage conformément à l'arrêté du 1er mars 2004.

Nos capacités d'ingénierie et de production nous permettent également de répondre à vos besoins spécifiques pour la conception et la fabrication de masses.

Nos masses sont toutes empilables entre elles indifféremment de leurs poids (pour les modèles de 200 à 2000 kg) afin d'obtenir le poids de contrôle désiré.

Caractéristiques techniques

Fonte à graphite lamellaire
Finitions : peinture noire standard
Tolérances : masse nominale +/- 5%
Poids : Masses de 25, 200, 500, 1000, 2000 kg

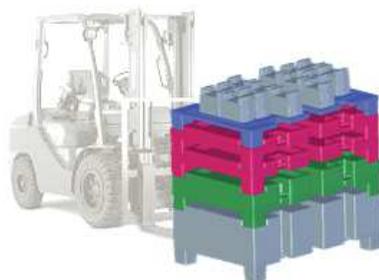
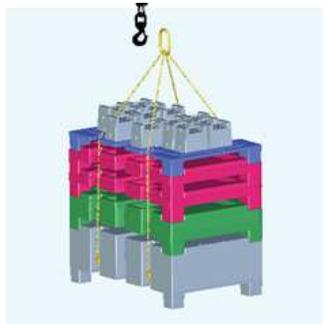


Description

Masses empilables et ajustables par tranche de 200, 500, 1000 et 2000 kg, manipulables par élingues, chariots élévateur et clef de levage.

Exemples d'applications :

- Grue
- Engin de terrassement
- Chariot élévateur
- Plateforme élévatrice
- Treuil et palan
- Portique de chantier
- Pont roulant et portique
- Hayon élévateur
- Table élévatrice



■ Masse périodique

Industrie

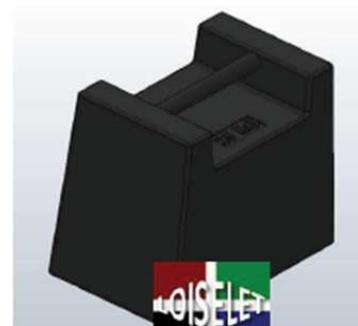
Masse de Lestage 25 kg

Caractéristiques dimensionnelles

Masse	: 25 Kg
Longueur hors-tout	: 130 mm
Largeur hors-tout	: 200 mm
Hauteur hors-tout	: 170 mm
Matière	: Fonte Graphite Lamellaire

Arrimage par Elingues / Moyen de Manutention

Manutention manuelle



Stockage et Recommandation

Le stockage des masses de lestage en mode gerbé doit tenir compte des charges admissibles et de la planéité des sols.

■ Masse périodique

Industrie

Plaque de Lestage 200 Kg

Caractéristiques dimensionnelles

Masse	: 200 Kg
Longueur hors-tout	: 1100 mm
Largeur hors-tout	: 800 mm
Hauteur hors- tout	: 142 mm
Matière	: Fonte Graphite Lamellaire

Arrimage par Elingues / Moyen de Manutention

Dans le cas d'un arrimage par élingue, il est important d'utiliser les 4 points prévus à cet effet . Il est aussi recommandé de surcharger les lests dans la limite du nombre des masses additionnelles prévues par les logements.



Stockage et Recommandation

Le stockage des masses de lestage en mode gerbé doit tenir compte des charges admissibles et de la planéité des sols.

■ Masse périodique

Industrie

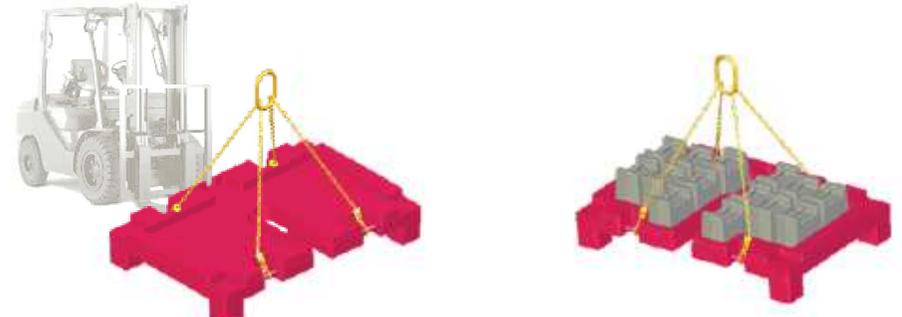
Plaque de Lestage 500 Kg

Caractéristiques dimensionnelles

Masse	: 500 Kg
Longueur hors-tout	: 1100 mm
Largeur hors-tout	: 800 mm
Hauteur hors- tout	: 199 mm
Matière	: Fonte Graphite Lamellaire

Arrimage par Elingues / Moyen de Manutention

Dans le cas d'un arrimage par élingue, il est important d'utiliser les 4 points prévus à cet effet . Il est aussi recommandé de surcharger les lests dans la limite du nombre des masses additionnelles prévues par les logements.



Stockage et Recommandation

Le stockage des masses de lestage en mode gerbé doit tenir compte des charges admissibles et de la planéité des sols.

■ Masse périodique

Industrie

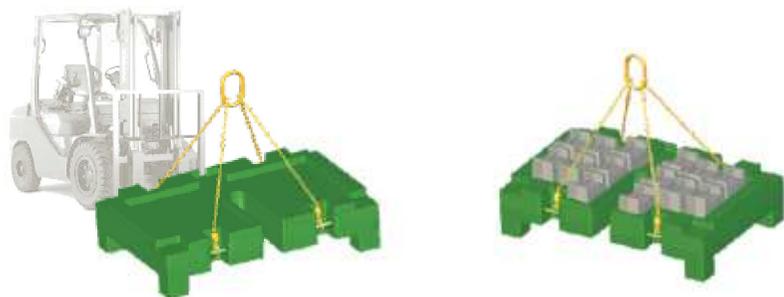
Plaque de Lestage 1000 Kg

Caractéristiques dimensionnelles

Masse	: 1000 Kg
Longueur hors-tout	: 1100 mm
Largeur hors-tout	: 800 mm
Hauteur hors- tout	: 290 mm
Matiere	: Fonte Graphite Lamellaire

Arrimage par Elingues / Moyen de Manutention

Dans le cas d'un arrimage par élingue, il est important d'utiliser les 4 points prévus à cet effet. Il est recommandé de ne pas surcharger la plaque pendant sa manipulation.



Stockage et Recommandation

Le stockage des masses de lestage en mode gerbé doit tenir compte des charges admissibles et de la planéité des sols.

■ Masse périodique

Industrie

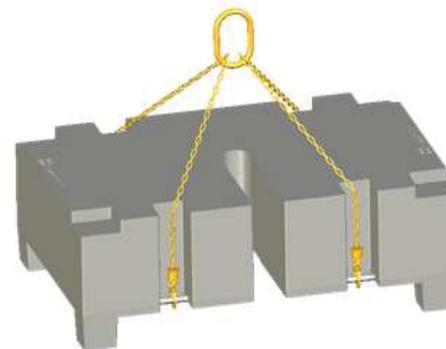
Plaque de Lestage 2000 Kg

Caractéristiques dimensionnelles

Masse	: 2000 Kg
Longueur hors-tout	: 1100 mm
Largeur hors-tout	: 800 mm
Hauteur hors- tout	: 390 mm
Matiere	: Fonte Graphite Lamellaire

Arrimage par Elingues / Moyen de Manutention

Dans le cas d'un arrimage par élingue, il est important d'utiliser les 4 points prévus à cet effet. Il est recommandé de ne pas surcharger la plaque pendant sa manipulation.



Stockage et Recommandation

Le stockage des masses de lestage en mode gerbé doit tenir compte des charges admissibles et de la planéité des sols.