

Extraits de l'annuel des prix Entretien – maintenance – dépannage

TRAVAUX D'ENTRETIEN, MAINTENANCE ET DÉPANNAGE - MAIN D'OEUVRE SEULE

CHAUFFAGE CENTRAL DISTRIBUTION HORS CHAUFFERIE

OUVRAGES		MAIN D'OEUVRE SEULE				BLOC NOTES DESSINS
Code		U	Temps en 1/1000 H	Prix de Ravant H.T	Prix de Facturation H.T en FRANCS	
826742	Tube acier 107 x 114	ML	2,700	509,76	566,34	85,61
826743	Tube acier 125 x 133	ML	3,500	660,80	734,15	111,22
826744	Tube acier 150 x 159	ML	4,700	687,36	965,86	145,97
Opérations élémentaires						
COUPES						
Coupe réalisée au choix de l'entreprise à la tronçonneuse, au coupe tube ou à la scie						
826750	Tube Ø extérieur ≤ 21 mm	U	0,430	81,19	90,20	13,67
826752	Tube Ø extérieur > 21 mm ≤ 34 mm	U	0,750	141,60	157,32	23,84
826754	Tube Ø extérieur > 49 mm ≤ 60 mm	U	0,108	20,39	22,65	3,43
826756	Tube Ø extérieur > 60 mm ≤ 80 mm	U	0,118	22,28	24,75	3,75
826758	Tube Ø extérieur > 80 mm ≤ 102 mm	U	0,130	24,55	27,27	4,13
826760	Tube Ø extérieur > 102 mm ≤ 125 mm	U	0,140	26,44	28,37	4,45
826762	Tube Ø extérieur > 125 mm ≤ 159 mm	U	0,150	28,32	31,46	4,77
CINTRAGE						
826768	Cintrage de tube Ø 8 x 13	U	0,086	16,24	18,04	2,73
826770	Cintrage de tube Ø 12 x 17	U	0,086	16,24	18,04	2,73
826772	Cintrage de tube Ø 15 x 21	U	0,086	16,24	18,04	2,73
826774	Cintrage de tube Ø 20 x 27	U	0,086	16,24	18,04	2,73
826776	Cintrage de tube Ø 26 x 34	U	0,150	28,32	31,46	4,77
826778	Cintrage de tube Ø 33 x 42	U	0,150	28,32	31,46	4,77
826780	Cintrage de tube Ø 40 x 49	U	0,216	40,78	45,31	6,87
826782	Cintrage de tube Ø 50 x 60	U	0,260	49,09	54,54	8,26
FILETAGES						
Compris huile de coupe						
826790	Filetage de tube Ø 8 x 13	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826792	Filetage de tube Ø 12 x 17	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826794	Filetage de tube Ø 15 x 21	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826796	Filetage de tube Ø 20 x 27	U	0,070	13,21	14,68	2,23
826798	Filetage de tube Ø 26 x 34	U	0,070	13,21	14,68	2,23
826800	Filetage de tube Ø 33 x 42	U	0,090	16,99	18,88	2,89
826802	Filetage de tube Ø 40 x 49	U	0,090	16,99	18,88	2,89
826804	Filetage de tube Ø 50 x 60	U	0,130	24,55	27,27	4,13
JOINTS						
Compris pâte et autres consommables.						
826810	Joints sur tube Ø 8 x 13	U	0,050	10,41	11,57	1,75
826812	Joints sur tube Ø 12 x 17	U	0,050	10,41	11,57	1,75
826814	Joints sur tube Ø 15 x 21	U	0,050	10,41	11,57	1,75
826816	Joints sur tube Ø 20 x 27	U	0,070	14,43	16,03	2,43
826818	Joints sur tube Ø 26 x 34	U	0,070	14,43	16,03	2,43
826820	Joints sur tube Ø 33 x 42	U	0,080	16,56	18,40	2,79
826822	Joints sur tube Ø 40 x 49	U	0,080	16,56	18,40	2,79
826824	Joints sur tube Ø 50 x 60	U	0,100	20,59	22,87	3,47
SERRAGE DE RACCORDS						
826828	Serrage de raccords 8 x 13	U	0,045	8,50	9,44	1,43
826830	Serrage de raccords 12 x 17	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826832	Serrage de raccords 15 x 21	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826834	Serrage de raccords 20 x 27	U	0,050	9,44	10,49	1,69
826836	Serrage de raccords 26 x 34	U	0,060	9,44	10,49	1,69
826838	Serrage de raccords 33 x 42	U	0,080	15,10	16,78	2,54
826840	Serrage de raccords 40 x 49	U	0,080	15,10	16,78	2,54
826842	Serrage de raccords 50 x 60	U	0,080	15,10	16,78	2,54
SOUDES						
Compris soudure ou brasure et autres consommables.						
826850	Soudure sur tube Ø 8 x 13	U	0,080	17,18	18,98	2,82

Extraits de l'annuel des prix Entretien - maintenance - dépannage

TRAVAUX D'ENTRETIEN, MAINTENANCE ET DÉPANNAGE - MAIN D'OEUVRE SEULE

CHAUFFAGE CENTRAL DISTRIBUTION HORS CHAUFFERIE

OUVRAGES		MAIN D'OEUVRE SEULE				BLOC NOTES DESSINS
Code		U	Temps en 1/1000 H	Prix de Revient H.T	Prix de Facturation H.T en FRANCS	
828852	Soudure sur tube Ø 12 x 17	U	0,080	17,18	19,09	
828854	Soudure sur tube Ø 15 x 21	U	0,080	17,18	19,09	
828856	Soudure sur tube Ø 20 x 27	U	0,100	21,98	24,42	
828858	Soudure sur tube Ø 26 x 34	U	0,100	21,98	24,42	
828860	Soudure sur tube Ø 33 x 42	U	0,130	28,66	31,84	
828862	Soudure sur tube Ø 40 x 49	U	0,130	28,66	31,84	
828864	Soudure sur tube Ø 50 x 60	U	0,160	35,34	39,28	
828866	Soudure sur tube Ø ext. > 60 ≤ 80 mm	U	0,180	40,14	44,58	
828868	Soudure sur tube Ø ext. > 80 ≤ 102 mm	U	0,230	52,33	58,14	
828870	Soudure sur tube Ø ext. > 102 ≤ 125 mm	U	0,280	62,24	69,15	
828872	Soudure sur tube Ø ext. > 125 ≤ 159 mm	U	0,320	71,40	79,32	
SUPPLÉMENTS POUR SOUDURES AVEC L'AIDE D'UNE GLACE						
828880	Soudure 20 x 27	ML	0,040	10,65	11,83	
828882	Soudure 26 x 34	ML	0,040	10,65	11,83	
828884	Soudure 33 x 42	ML	0,062	13,93	15,48	
828886	Soudure 40 x 49	ML	0,062	13,93	15,48	
828888	Soudure 50 x 60	ML	0,064	17,21	19,12	
828890	Soudure Ø ext. > 60 ≤ 80 mm	ML	0,072	19,74	21,83	
828892	Soudure Ø ext. > 80 ≤ 102 mm	ML	0,230	52,33	58,14	
828894	Soudure Ø ext. > 102 ≤ 125 mm	ML	0,112	30,52	33,81	
828896	Soudure Ø ext. > 125 ≤ 159 mm	ML	0,140	37,42	41,57	

Extrait de catalogue de manutention et levage

LA MANUTENTION MANUELLE : RECOMMANDATIONS ERGONOMIQUES (sources : INRS et « travail et sécurité »)

1. Définition de la manutention manuelle

« Toute opération de transport ou de soutien d'une charge dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement exige l'effort physique d'une ou plusieurs personnes »

2. les devoirs de l'employeur :

« L'employeur doit prendre les mesures d'organisation ou utiliser les moyens adéquats et notamment les équipements mécaniques afin d'éviter le recours à la manutention manuelle des charges pour les travailleurs... », décret 92-958 art 231-60

Quand la manutention est inévitable, il n'est pas admis de porter : « d'une façon habituelle des charges supérieures à 55 kg pour les hommes et 25 kg pour les femmes qu'à condition d'y avoir été reconnu apte par la médecine du travail ».

3. Les risques :

Les risques liés à la manutention des charges sont :

1. des risques biomécaniques (hernie, lumbago, douleur ...)
2. des risques sur le système cardiovasculaire
3. des risques liés à la chute d'objets

4. Recommandations ergonomiques

Pour le port de charges occasionnel (1 fois au plus par 5 minutes), il est recommandé de le limiter selon l'âge et le sexe :

- Hommes 18/45 ans 30 kg Hommes 45/65 ans 25 kg
- Femmes 18/45 ans et hommes 15/18 ans 15 kg Femmes 15/18 ans et 45/65 ans 12 kg

Pour le port de charges répétitif (plus d'une fois toutes les 15 minutes pendant plusieurs heures) les recommandations sont :

- Hommes 18/45 ans 25kg Hommes 45/65 ans 20 kg
- Femmes 18/45 ans et hommes 15/18 ans 12,5 kg Femmes 15/18 ans et 45/65 ans 10 kg

Mini-palan - Forces 150 kg et 250 kg

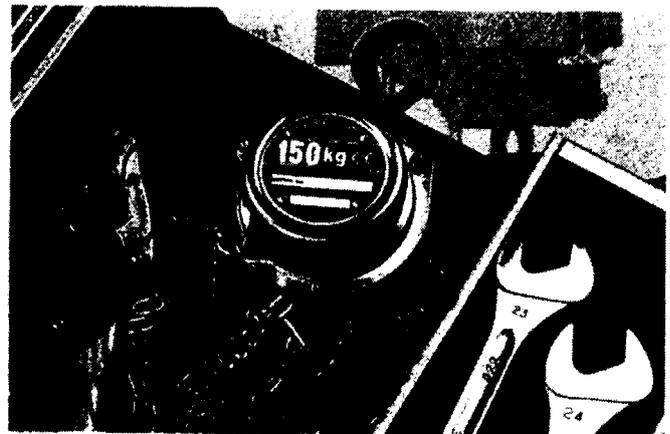
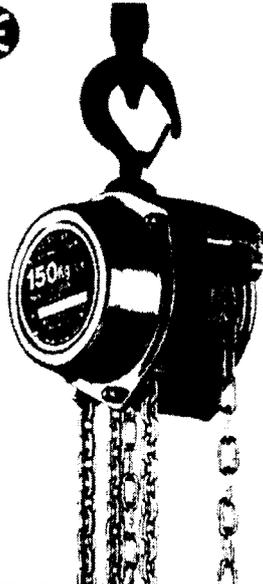


- Le plus petit palan manuel au monde.
- Poids plume (3 kg).
- Encombrement minimum

Idéal pour tous travaux de levage et de positionnement. Son faible encombrement et sa légèreté permettent de le transporter dans une caisse à outils.

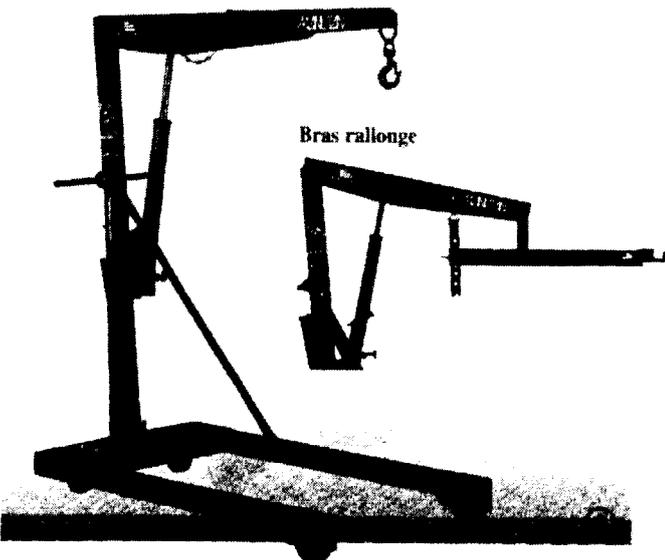
Coefficient de sécurité : 5.

Grande vitesse de levage.



Force de levage (kg)	Poids (kg)	Dimensions L x l x ep. (mm)	Longueur de chaîne (m)	Le palan
150	3	220 x 100 x 97	2,5	521M15
250	4	220 x 100 x 97	2,5	521M25

Utilisation sous 2448 heures



Bras rallonge

Grue - Force 500 kg



Grue à fût démontable.

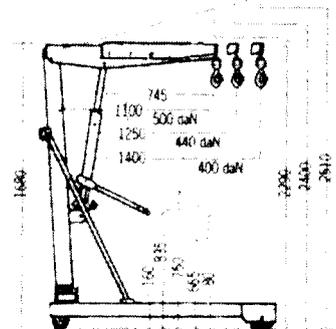
Caractéristiques

Largeur hors tout : 820 mm.
Largeur intérieure : 680 mm.
Longueur hors tout : 1485 mm.
Longueur intérieure : 1310 mm.

En option bras rallonge force 150 kg, permettant un dépassement maxi aux roues avant de 200 mm.

(A) Grue 500 kg. Poids 74 kg.
117M18

Bras rallonge. Poids 9 kg.
117M19



Extrait de catalogue de manutention et levage

Élévateurs manuels - Forces 160 à 227 kg

L'élévateur manuel combine légèreté, maniabilité et capacité de levage (poids-hauteur).

Son faible encombrement est un atout supplémentaire.

4 hauteurs de levée jusqu'à 4,2 m et une charge maximum de 227 kg.

Tous les modèles sont équipés de fourches en acier, d'un treuil réversible pour faciliter le maintien de la charge à n'importe quelle hauteur.

Grace au système de fixation des fourches par goupilles elles sont réversibles ce qui permet d'avoir 2 hauteurs de levage maximum en fonction de la position des fourches. Roues et roulettes caoutchouc non tachantes diam 200 mm pour roues arrière et 50 mm roulettes pivotantes devant.

2 modèles d'élévateurs :

A) Élévateur avec base standard, construction compacte permet de le monter et de manœuvrer dans des endroits étroits.

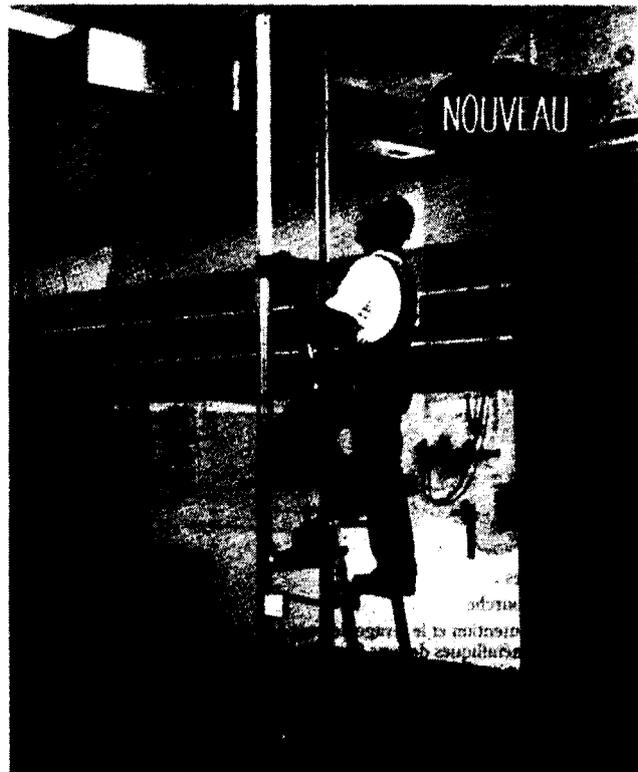
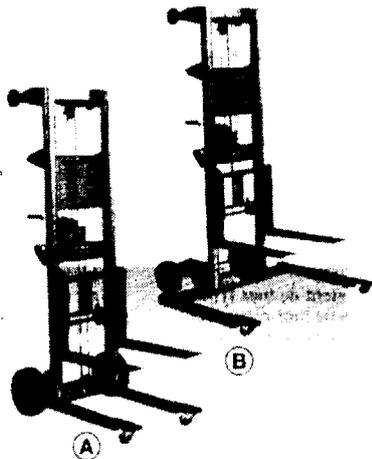
2 hauteurs de travail 1,80 m et 3,10 m. Faible hauteur de chargement.

B) Élévateur avec base réglable, la distance entre les longerons peut être réglée jusqu'à 1105 mm.

Outil idéal pour le transport de petites palettes, de machines...

4 hauteurs de travail 1,80 m, 3,10 m, 3,6 m et 4,20 m.
Longerons réglables de 740 mm à 1105 mm, permettent à l'élévateur d'enjamber des charges volumineuses.

En options : échelle au escamotable largeur 380 mm, roues pneumatiques Ø 254 mm, potence longueur 500 mm (livré sans crochet) et plateau acier.



Capacité en (kg)	Hélevage max fourches hautes (mm)	Hélevage max fourches basses (mm)	Hélevage min fourches basses (mm)	Des. roues L x l x h (mm)	Poids (kg)	Option Echelle al. (€)
A) Modèles standards						
227	1800	1200	90	300 x 630 x 1700	57	573M2
181	3100	2500	80	300 x 630 x 1700	60	573M4
B) Modèles réglables						
227	1800	1200	90	490 x 750 x 1700	57	573M3
181	3100	2500	80	490 x 750 x 1700	66	573M5
180	3600	3000	50	490 x 750 x 2000	66	573M6
160	4200	3600	50	490 x 750 x 2300	70	573M7
Option roues pneumatiques potence sans crochet					500	(B) 573M11
						573M13

➔ Une seule personne suffit pour lever, maintenir et fixer une charge.

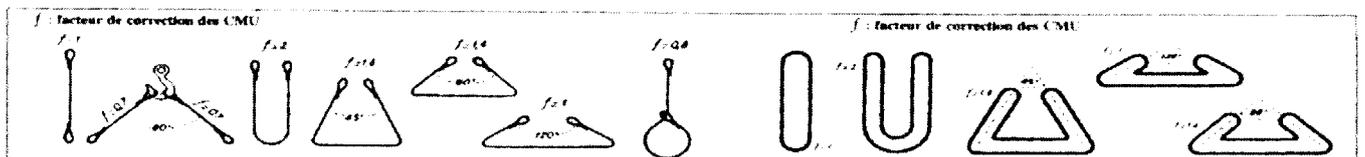
Élingues en polypropylène - Force 50 à 5600 kg



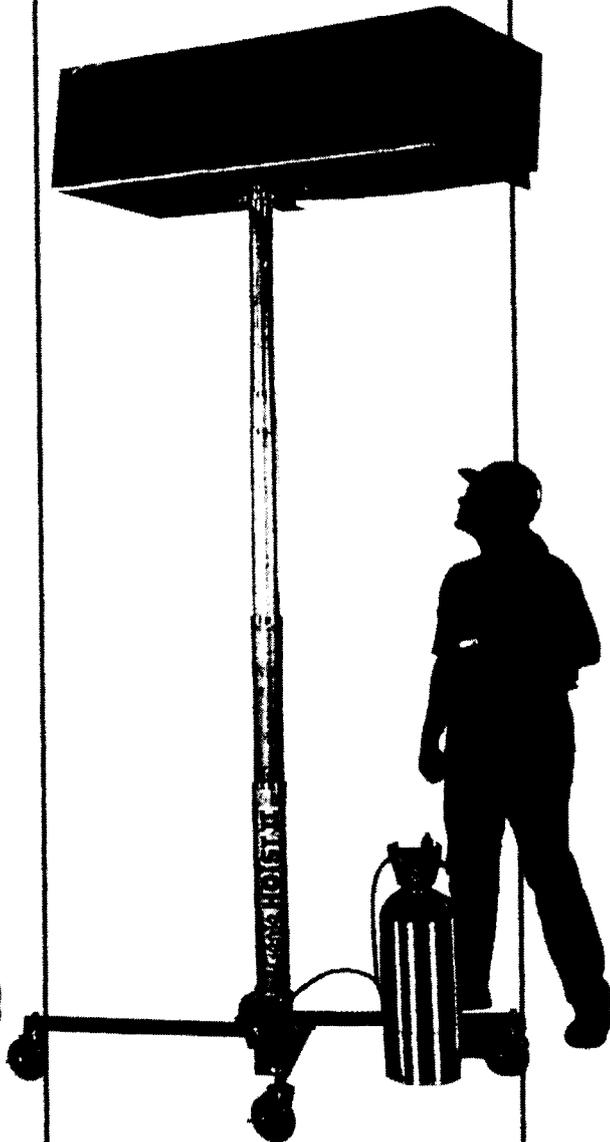
Cordage en polypropylène conforme à la norme ISO 1346.
Fibre synthétique ayant une bonne tenue à l'humidité et aux acides.
Sa densité de 0,9 lui permet de flotier.
Sa capacité d'allongement est inférieure au nylon.
Remarques :
Élingue type 1 : La longueur donnée est la longueur développée. Pour connaître la

longueur utile, il faut diviser par 2 la longueur développée.
Minimum de longueur développée 2 m à partir du diamètre 20 mm, 3 m à partir du diamètre 24 mm.
Élingue type 2 et 3 : Minimum de longueur 2 m à partir du diamètre 20 mm, 3 m à partir du diamètre 24 mm. Diamètre de la boucle 15 fois le diamètre du cordage.

Ø (mm)	Force (kg)		Type 1		Type 2		Type 3		La boucle en U		Crochet (montée)						
	Force (kg)	Type 1	Force (kg)	Type 2	Force (kg)	Type 3	Force (kg)	Type 3	Force (kg)	Type 3	Force (kg)	Type 3					
8	100	1690M100	10,99 €	69,47F	50	1690M180	10,99 €	69,47F	1690M200	10,99 €	69,47F	1690M220	0,66 €	4,30	1690M240	7,18 €	47,10F
8	200	1690M161	12,84 €	82,91F	100	1690M181	12,84 €	82,91F	1690M201	12,84 €	82,91F	1690M221	0,82 €	5,38F	1690M240	7,18 €	47,10F
10	300	1690M162	17,50 €	114,79F	150	1690M182	17,50 €	114,79F	1690M202	17,50 €	114,79F	1690M222	1,14 €	7,48F	1690M240	7,18 €	47,10F
12	400	1690M163	19,25 €	126,27F	200	1690M183	19,25 €	126,27F	1690M203	19,25 €	126,27F	1690M223	2,11 €	13,84F	1690M240	7,18 €	47,10F
14	580	1690M164	24,75 €	162,35F	300	1690M184	24,75 €	162,35F	1690M204	24,75 €	162,35F	1690M224	2,92 €	19,19F	1690M241	9,57 €	62,78F
16	700	1690M165	28,25 €	185,31F	380	1690M185	28,25 €	185,31F	1690M205	28,25 €	185,31F	1690M225	3,65 €	23,84F	1690M241	9,57 €	62,78F
18	980	1690M166	31,90 €	206,63F	460	1690M186	31,90 €	206,63F	1690M206	31,90 €	206,63F	1690M226	4,86 €	31,88F	1690M241	9,57 €	62,78F
20	1070	1690M167	32,10 €	209,82F	570	1690M187	36,10 €	235,82F	1690M207	36,10 €	235,82F	1690M227	6,47 €	42,54F	1690M241	9,57 €	62,78F
22	1300	1690M168	46,10 €	307,74F	690	1690M188	46,10 €	307,74F	1690M208	46,10 €	307,74F	1690M228	7,29 €	47,82F	1690M242	11,82 €	76,22F
24	1520	1690M169	48,10 €	321,42F	820	1690M189	48,10 €	321,42F	1690M209	48,10 €	321,42F	1690M229	8,09 €	53,02F	1690M242	11,82 €	76,22F
26	2500	1690M170	52,10 €	341,10F	1000	1690M190	52,10 €	341,10F	1690M210	52,10 €	341,10F	1690M230	9,71 €	63,68F	1690M243	14,34 €	94,10F
32	3600	1690M171	54,50 €	357,54F	1280	1690M191	54,50 €	357,54F	1690M211	54,50 €	357,54F	1690M231	12,14 €	79,63F	1690M244	22,10 €	144,11F
40	3800	1690M172	60,50 €	396,85F	1280	1690M192	60,50 €	396,85F	1690M212	60,50 €	396,85F	1690M232	18,10 €	119,07F	1690M245	33,75 €	221,38F
44	4600	1690M173	66,50 €	436,21F	2300	1690M193	66,50 €	436,21F	1690M213	66,50 €	436,21F	1690M233	22,10 €	144,11F	1690M245	33,75 €	221,38F
48	4800	1690M174	77,10 €	505,09F	2800	1690M194	77,10 €	505,09F	1690M214	77,10 €	505,09F	1690M234	24,50 €	160,11F	1690M245	33,75 €	221,38F



Lève-charge pneumatique 
- Force 160 kg



Appareil adapté aux installateurs de tuyauterie, gaines de ventilation, chauffage, air conditionné...

Fonctionnement assuré par pression d'air ou par une bouteille de CO₂ de 5,6 kg ou 10 kg se fixant sur la base de l'appareil.

Avec 10 kg de CO₂, 100 élévations d'autonomie.

Un compresseur à air de 6,7 bars peut également faire fonctionner le lève-charge.

Commande à distance montée sur un tuyau flexible de L = 5 m.

Dimensions de la plate-forme : 480 x 610 mm.

SANGLES D'ARRIMAGE

Bagage-set

Force 500 kg
Jeu de 2 boucles de serrage
longueur 5 m pour l'arrimage de petits colis...



Hobby-set 25/15



Force 700 kg
Système d'arrimage à rochet en 1 partie longueur 5 m largeur 25 mm destiné à de multiples usages tels que le serrage de pièces (assemblage), arrimage sur gâterie...

Hobby-maxi 25/26

Force 350 ou 700 kg
Système d'arrimage en 2 parties avec crochets longueur 5 m largeur 25 mm pour charges moyennes telles que l'arrimage sur remorque, l'arrimage de petits engins.



CODE	Hauteur de levée (mm)		Dimensions au sol (mm)
	MAXI	MINI	
573M171	3800	1040	1350 x 1350
573M172	5600	1070	1350 x 1350
	Poids nu (kg)		Charge maxi (kg)
573M171	24		160
573M172	26		160

Livraison sous 5 jours

E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

Sous-épreuve A 2 : Gestion quantitative des besoins et des moyens

Unité U21

Option B : Gestion et maintenance des systèmes énergétiques et climatiques

Option A : Installation et mise en oeuvre des systèmes énergétiques et climatiques

A1 (Domaine Froid et Climatisation) et A2 (Domaine Climatisation et Sanitaire)

Question n° 2**sur 8 points****Contexte :**

Le responsable de la société **Thermo-Frio sa** vous demande d'intervenir avec Paul P. et André C. sur le chantier pour modifier le circuit « tour de refroidissement climgaz ». Vous êtes le chef d'équipe, habilité B2 BR, vous avez en charge la sécurité des personnes et du matériel.

A ce titre vous êtes en relation avec Sofiane H. le chargé d'exploitation des installations du Parc des Expositions du Pays de Cahors.

Celui-ci vous précise que les équipements en chaufferie sont à l'arrêt, que le circuit « tour de refroidissement climgaz » est vidangé, mais que l'armoire électrique de la chaufferie n'est pas consignée.

Vous disposez : (conditions ressources) annexe 2

- D'extraits du carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité basse tension. Norme UTE C 18-540. A2 1/3 et 2/3
- Des titres d'habilitation. A2 3/3
- De l'attestation de première étape de consignation pour travaux page 6/7

Vous devez : (travail demandé)

- Evaluer tous les risques associés à l'intervention et en établir la liste
- Identifier la personne qualifiée pour procéder à la première étape de consignation (séparation, condamnation) et celle pouvant procéder à la deuxième étape de consignation (identification, vérification d'absence de tension) de l'armoire électrique de la chaufferie. Justifier vos réponses.
- Compléter l'attestation de première étape de consignation tel qu'elle devrait l'être quand elle vous sera remise pour vérification.

Réponse sur :

- copie anonymée
- copie anonymée
- doc. page 6/7

Critères d'évaluation :

- tous les risques sont énoncés.
- les identifications sont exactes et justifiées.
- La vérification est méthodique.

Notation

- sur ..3
- sur ..3
- sur ..2

Compétences évaluées

- C33 vérifier une faisabilité, évaluer une situation.

Savoirs associés ou connaissances associées

évaluées

- S9 sécurité

**ATTESTATION DE CONSIGNATION
POUR TRAVAUX**

Établissement : *Parc des Expositions du Pays de Cohors*
Exploitation :

N°

0	0	8
---	---	---

Le chargé de travaux, M. habilitation
des Établissements ou Service
est chargé de l'exécution des travaux suivants :

sur l'ouvrage ci-après :

Le chargé de consignation, M.
atteste qu'en vue de l'exécution de ces travaux il a consigné :

Tél. : *00/00/00/00*

Le chargé de travaux doit considérer comme étant sous tension tout ouvrage électrique autre que ceux dont la consignation lui est certifiée par la présente attestation ou par d'autres attestations en sa possession.

Dispositions particulières :

L'avis de fin de travail devra être rendu au plus tard le *30 06* à *12 h 00 min*
Le délai de restitution des installations en cas d'urgence est de *6 h 00 min*

Attestation délivrée le *28 06* à *9 h 00 min* au chargé de travaux qui s'engage à respecter les prescriptions de sécurité en vigueur.

Signatures
ou
numéro du message

Le chargé de consignation *Sofiane H*
Le chargé de travaux *Responsable TH*

ATTENTION :

Le candidat ne doit pas indiquer son nom et son prénom afin que la copie reste anonyme.

Votre nom est : *Responsable TH*

DOCUMENT REPONSE

E. 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

Sous-épreuve A 2 : Gestion quantitative des besoins et des moyens

Unité U21

Option B : Gestion et maintenance des systèmes énergétiques et climatiques

Option A : Installation et mise en oeuvre des systèmes énergétiques et climatiques

A1 (Domaine Froid et Climatisation) et A2 (Domaine Climatisation et Sanitaire)

ANNEXE 2

3 Documents

- **Extraits du carnet de prescriptions de sécurité électrique** A2 – 1/3 et 2/3
- **Les titres d'habilitation** A2 – 3/3

Extrait de la norme UTE C 18-510 Art. 3.2.4 et 3.2.9

Symbole des habilitations :

La nature de l'habilitation est symbolisée par des lettres majuscules et des indices numériques.

▪ Les lettres

La première lettre indique le domaine de tension des ouvrages sur lesquels le titulaire de l'habilitation peut travailler ou intervenir :

- **B** caractérise les ouvrages du domaine BT et TBT
- **H** caractérise les ouvrages du domaine HT

La seconde lettre, lorsqu'elle existe, précise la nature des opérations que le titulaire peut réaliser :

- **R** indique qu'il peut procéder à des interventions de dépannage et de raccordement, à des mesurages, essais, vérifications. Ce type d'habilitation ne peut être délivré que pour des ouvrages du domaine BT.
- **C** indique qu'il peut procéder à des consignations.
- **T** indique qu'il peut travailler sous tension.
- **N** indique qu'il peut effectuer des travaux de nettoyage sous tension.
- **V** indique qu'il peut travailler au voisinage.

▪ Les indices numériques

- **Indice 0** : personnel réalisant exclusivement des travaux d'ordre non électrique et ou des manœuvres permises.
- **Indice 1** : exécutant des travaux d'ordre électrique et ou des manœuvres.
- **Indice 2** : chargé de travaux d'ordre électrique, quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres.

Tableau des habilitations

HABILITATION DU PERSONNEL	TRAVAUX		INTERVENTIONS DU DOMAINE BT
	HORS TENSION	SOUS TENSION	
Non Electricien	B0 – H0		
Exécutant Electricien	B1 – H1	B1T – H1T	BR
Chargé d'intervention			
Chargé de travaux	B2 – H2	B2T – H2T	
Chargé de consignation	BC - HC		BC
Agent de nettoyage sous tension		BN - HN	

Pour les personnes habilitées à travailler au voisinage des ouvrages sous tension du même domaine de tension, il y a lieu d'adjoindre la lettre V aux symboles B0, B1, B2 ou H0, H1, H2, qui deviennent donc B0V, B1V, B2V, et H0V, H1V, H2V. Il n'y a pas lieu de l'adjoindre aux symboles T, R, et C.

Extraits du carnet de prescriptions

3.2 Habilitation

3.2.1 Définition

C'est la reconnaissance, par son employeur, de la capacité d'une personne à accomplir en sécurité les tâches fixées. L'habilitation n'est pas directement liée à la classification professionnelle. Elle doit être révisée chaque fois que nécessaire (mutation, changement de fonction, interruption pendant une longue durée, évolution des méthodes de travail,...).

L'habilitation n'autorise pas, à elle seule, un titulaire à effectuer de son propre chef des opérations pour lesquelles il est habilité. Il doit en outre être désigné par son employeur pour l'exécution de ces opérations. L'affectation à un poste de travail peut constituer une désignation implicite.

De plus le titulaire d'une habilitation doit avoir reçu un ordre d'exécution avant de commencer l'opération

3.2.2 Personnes habilitées

3.2.2.1 Non électricien habilité (habilitation B0)

Cette personne peut accéder sans surveillance aux locaux d'accès réservés aux électriciens et effectuer ou diriger des travaux d'ordre non électrique dans l'environnement de pièces nues sous tension du domaine de tension correspondant à son habilitation.

3.2.2.2 Exécutant électricien (habilitation B1)

Cette personne peut accéder sans surveillance aux locaux réservés aux électriciens et exécuter des travaux d'ordre électrique ou non et des manœuvres dans

20

Cette personne agit toujours sur instructions verbales ou écrites et doit veiller à sa propre sécurité.

Elle travaille en équipe sous la direction d'un chargé de travaux (habilitation B2) ou d'un chargé d'interventions (habilitation BR).

Elle peut aussi travailler seule en BT sur des installations déjà consignées (sauf interdictions particulières, par exemple en hauteur) après avoir reçu toutes instructions de son chargé de travaux ou de son chargé d'interventions.

Elle peut exécuter seule des manœuvres d'exploitation dans le cadre d'une consigne.

En aucun cas l'exécutant ne peut recevoir une attestation de consignation.

3.2.2.3 Chargé de travaux (habilitation B2) ou Chargé d'interventions (habilitation BR)

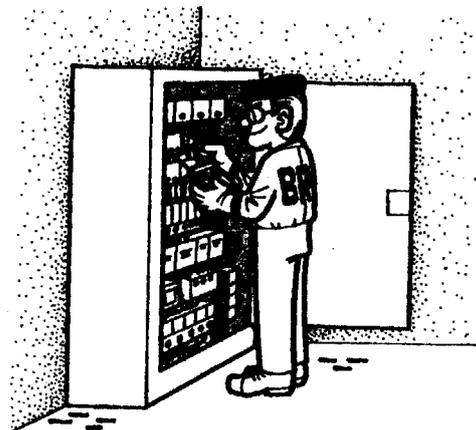
Cette personne effectue des travaux (habilité B2) ou des interventions (habilité BR) en BT et en assure la direction effective. Elle prend les mesures nécessaires pour assurer sa propre sécurité et celle du personnel placé sous ses ordres. Elle doit veiller à l'application de ces mesures. Elle doit assurer la surveillance permanente du personnel placé sous ses ordres au moins lorsque cette surveillance est nécessaire. En cas de difficulté (par exemple étendue du chantier), elle désigne un surveillant de sécurité électrique pour la suppléer dans sa mission de surveillance.

Les personnes habilitées BR sont autorisées à travailler au voisinage de pièces nues sous tension du domaine BT.

Les personnes habilitées B2 peuvent aussi travailler seules ou participer aux travaux ou interventions qu'elles dirigent.

22

l'environnement de pièces nues sous tension du domaine de tension correspondant à son habilitation.



Intervention sur un équipement BT

21

3.2.2.4 Chargé de consignation électrique (habilitation BC)

Cette personne désignée par l'employeur ou par le chargé d'exploitation, effectue tout ou partie de la consignation électrique d'un ouvrage et est chargée de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité correspondantes.

Pour exécuter des travaux, des interventions ou des manœuvres au voisinage de pièces nues sous tension (voir chapitre VI), les habilités B0, B1, B2 et BC doivent en plus être autorisés à travailler au voisinage des tensions correspondantes. Il en est de même pour les habilités BR en cas de voisinage HT.

3.2.2.5 Surveillant de sécurité électrique

Cette personne, doit avoir une connaissance approfondie en matière de sécurité et être désignée par l'employeur pour surveiller les exécutants, pendant l'exécution d'opérations au voisinage de pièces nues sous tension, de prévenir les exécutants s'ils s'approchent ou risquent de s'approcher dangereusement de ces pièces¹. Le surveillant de sécurité électrique doit être habilité, B0 ou B1 ou B2 ou BR, dans les mêmes domaines de tension, et pour les mêmes ouvrages que ceux sur lesquels sont exécutées les opérations.

¹ Pour les distances et prescriptions à appliquer voir chapitre VI

23

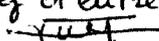
TITRE D'HABILITATION

Nom : P.
Prénom : Paul
Fonction : Monteur

Employeur : Thermo-Frio SA
Affectation : Service Montage

Personnel	Symbole d'habilitation	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages concernés	Indications supplémentaires
Non électricien habilité	BOV	BT	Equipements thermiques	
Exécutant électricien				
Chargé de travaux ou d'interventions				
Chargé de consignation				
Habilités spéciaux				

Le Titulaire
Signature : 

Pour l'Employeur
Nom et prénom : B. François
Fonction : chef d'entreprise
Signature : 

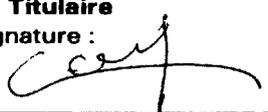
Date : 30 Mai 2000
Validité : 3 ans

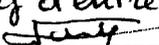
TITRE D'HABILITATION

Nom : C.
Prénom : André
Fonction : Metteur au point

Employeur : Thermo-Frio S.A.
Affectation : S.A.V.

Personnel	Symbole d'habilitation	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages concernés	Indications supplémentaires
Non électricien habilité				
Exécutant électricien	B1V	BT	Equipements thermiques et frigorifiques	sauf tableau général d'alimentation
Chargé de travaux ou d'interventions				
Chargé de consignation				
Habilités spéciaux				

Le Titulaire
Signature : 

Pour l'Employeur
Nom et prénom : B. François
Fonction : chef d'entreprise
Signature : 

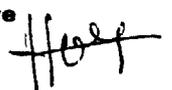
Date : 15 Janvier 2001
Validité : 2 ans

TITRE D'HABILITATION

Nom : H.
Prénom : Sofiane
Fonction : Chargé d'exploitation

Employeur : SM Cahors
Affectation : Parc des expositions du Pays de Cahors

Personnel	Symbole d'habilitation	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages concernés	Indications supplémentaires
Non électricien habilité				
Exécutant électricien				
Chargé de travaux ou d'interventions	B2 BR	BTA BTA	Toutes les installations du parc des expositions	Sauf alimentation EDF
Chargé de consignation	BC	BTA		
Habilités spéciaux				

Le Titulaire
Signature : 

Pour l'Employeur
Nom et prénom : D. Jacques
Fonction : Directeur
Signature : 

Date : 24 Avril 2001
Validité : 2 ans.