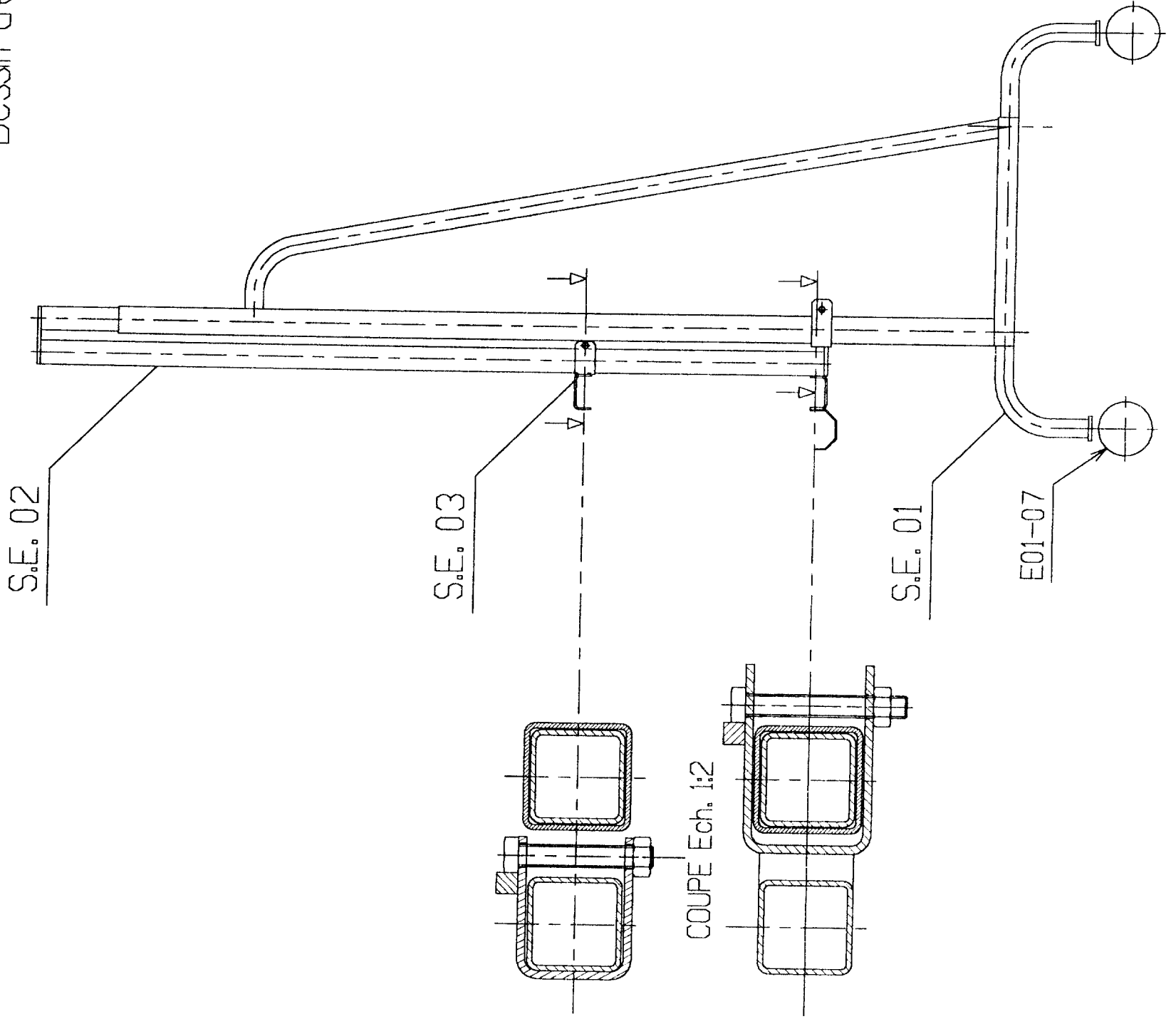


chevalet métallique

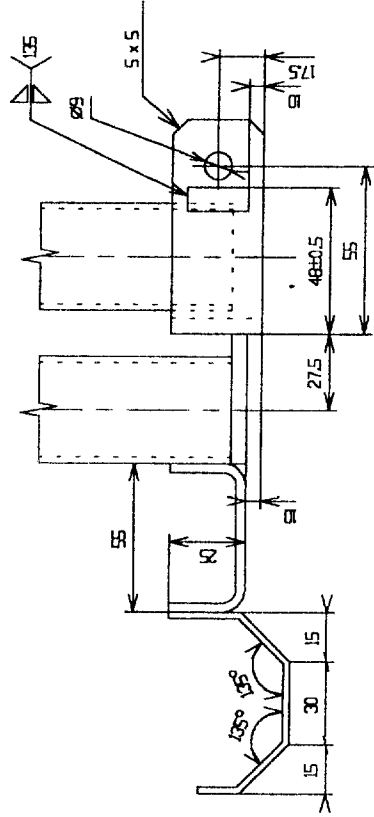
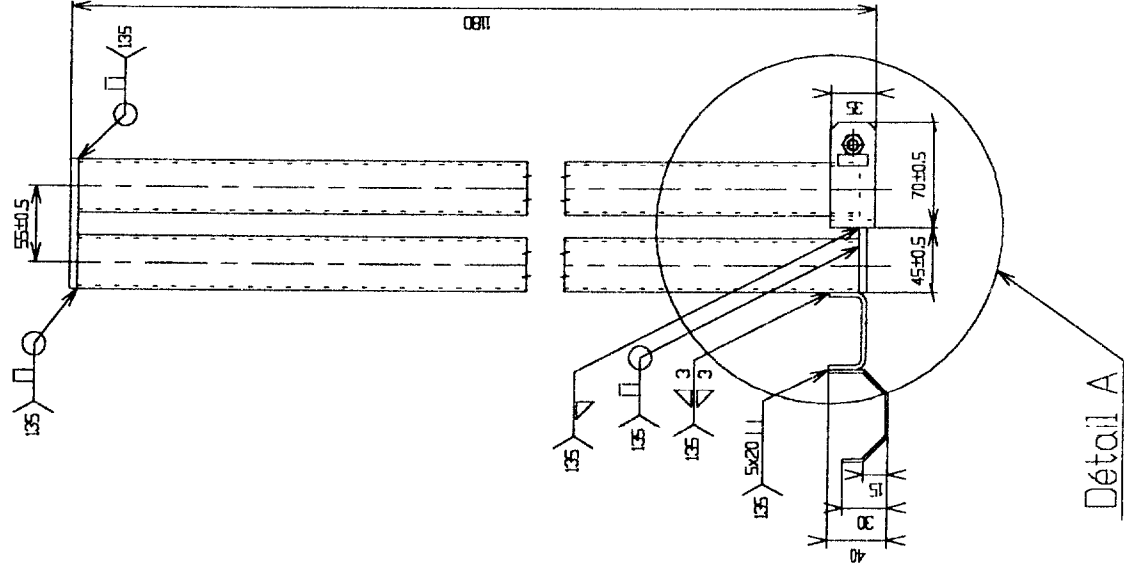
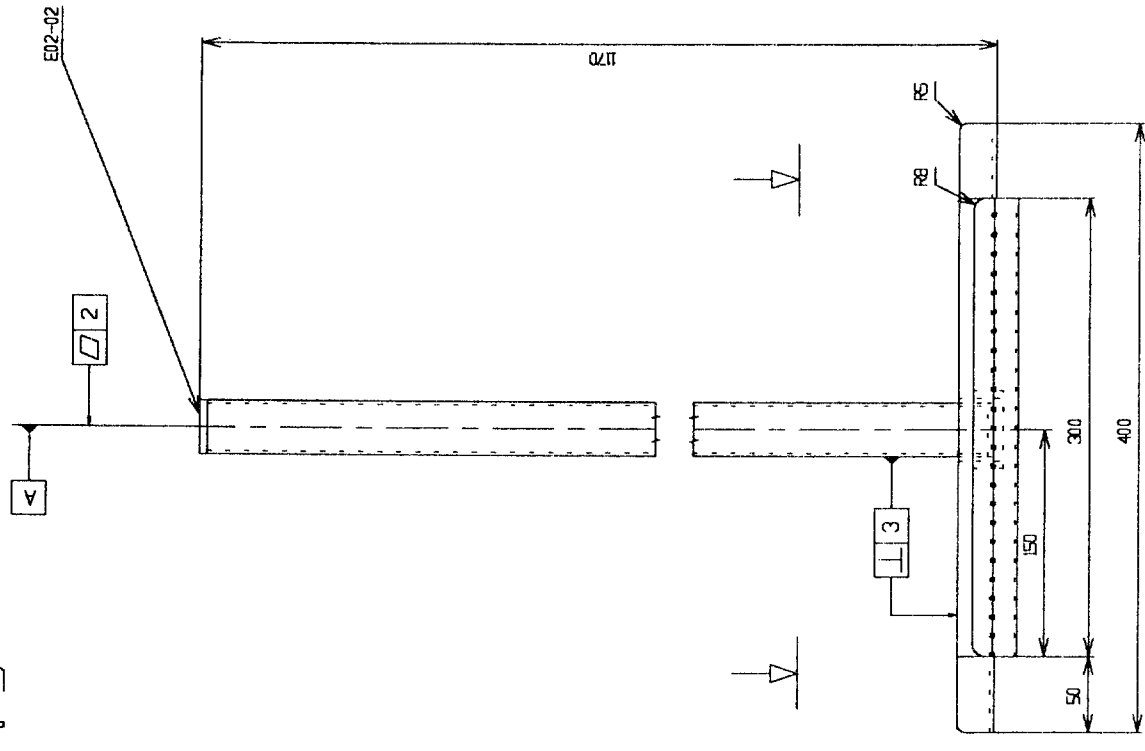
NOMENCLATURE						
Rep	Nb	Désignation	Matière	Profil (Section/épaisseur)	Débit (Longueur/format)	Observations Normes/Références
01-01	2	Pieds	S 185	Tube ϕ 26,9x2,4		
01-02	1	Colonne	S 185	Tube ϕ 40x40x2		
01-03	1	Support colonne	S 185	Tube ϕ 40x27x2		
01-04	1	Entretoise	S 185	Tube ϕ 26,9x2,4		
01-05	1	Raidisseur	S 185	Tube ϕ 26,9x2,4		
01-06	4	Bossages	S 185			Fournis
01-07	4	Roulettes				Non fournis
02-01	2	Coulisse	S 185	Tube ϕ 35x35x2		
02-02	1	Platine haute	S 185	Plat 35x3		
02-03	1	U de serrage bas	S 235	Plat 35x3		
02-04	1	Support toile bas	S 235	Tôle Ep. 30/10°		
02-05	1	Porte pinceau	S 235	Tôle Ep. 20/10°		
02-06	1	Platine basse	S 185	Plat 35x3		
02-07	1	Blocage vis	S 185	Carré 8x8		
02-08	1	Boulon de serrage				Boulon M8x60 +Rondelles fourni
03-01	2	Serrage haut	S 235	Plat 35x3		
03-02	1	Support toile haut	S 235	Tôle Ep. 30/10°		
03-03	1	Blocage vis	S 185	Carré 8x8		
03-04	1	Boulon de serrage				Boulon M8x60 +Rondelles fourni
04-01	1	Repose pieds	S 235	Tôle Ep. 20/10°		

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2000
EXAMEN : BEP STRUCTURES METALLIQUES CAP de Métallerie			DUREE : 4 Heures COEF. BEP : 3
Epreuve : EPI – Communication Technique.			CAP: 4
ECHELLE : :	Nb de tirages :	PLAN	FEUILLE: 5 / 11

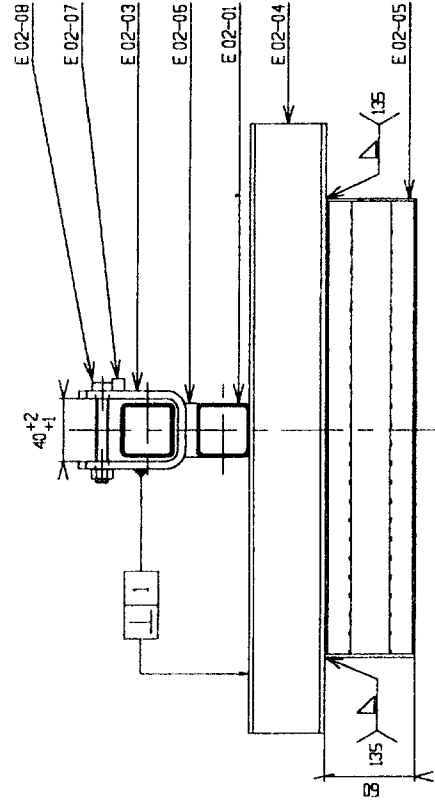


ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION
EXAMEN : BEP STRUCTURES METALLIQUES				2000
CAP de Métallerie				DUREE : 4 Heures
Epreuve : EPI – Communication Technique				COEF. BEP : 3
ECHELLE : :				CAP : 4
Nb de tirages :				FEUILLE : 6 / 11
PLAN				

SE.02 Echelle 1 : 5



Detail A Ech. 2 : 5



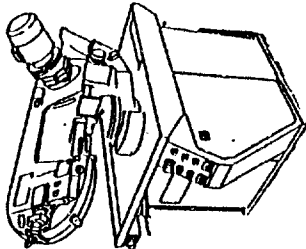
ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 2000
EXAMEN : BEP STRUCTURES METALLIQUES CAP de Métallerie		Dom. : Métallerie	DUREE : 4 Heures COEF. BEP : 3 CAP : 4
Epreuve : EPI – Communication Technique			
ECHELLE : :	Nb de tirages :	PLAN	FEUILLE : 8 / 11

TOLERANCES GENERALES ± 1

LA SCIE A RUBAN

Fonction : Réaliser le débit des profilés.

Principe : C'est un usinage par enlèvement de copeaux.



LES TUBES ACIERS

TUBES GAZ SOUDES

TABLEAU DIMENSIONNEL DES TUBES

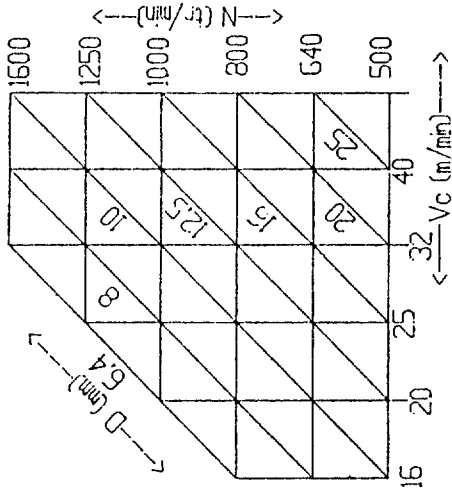
DIAMETRES EXTERIEURS APPROXIMATIFS	EPAISSEURS APPROXIMATIVES		DIMENSIONS NOMINALES		MASSES LINEIQUES
	mm	mm	mm	pouces	
13,5	2,00	2,00	8" x 13	1/4	0,573
17,2			12 x 17	3/8	0,747
21,3			15 x 21	1/2	1,100
26,9			20 x 27	3/4	1,410
33,7	2,35	2,35	26 x 34	1	2,210
42,4			33 x 42	1 1/4	2,840
48,3	2,90	2,90	40 x 49	1 1/2	3,260
60,3			50 x 60	2	4,560
70,0	3,25	3,25	60 x 70	2 1/4	5,350
76,1			66 x 76	2 1/2	5,800
88,9	3,25	3,25	80 x 90	3	6,810
101,6			90 x 102	3 1/2	8,740
114,3	3,65	3,65	102 x 114	4	9,890
139,7			127 x 140	5	15,000
165,1	4,50	4,50	152 x 165	6	17,800

CHOIX DE LA DENTURE DES RUBANS

			épaisseur 1÷2 mm	Z1" 18 - 14 - 10/14
			épaisseur 2÷5 mm	Z1" 10 - 8 - 8/12
			épaisseur 5÷10 mm	Z1" 6 - 6/10 - 5/8
			Ø Ø10 ÷ 30	Z1" 6 - 5/8
			Ø Ø30 ÷ 80	Z1" 4 - 4/6
			Ø Ø80 ÷ 150	Z1" 3 - 3/4
			Ø Ø150 ÷ 230	Z1" 3 - 3/4

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 2000
EXAMEN : BEP STRUCTURES METALLIQUES		Dom. : Métallerie		DUREE : 4 H
CAP de Métallerie				COEF. BEP : 3
Epreuve : EPI - Communication Technique				CAP : 4
ECHELLE :	:	Nb de tirages :	SUJET	FEUILLE : 10/11

PERCAGE



FREQUENCE DE ROTATION = $\frac{\text{Vitesse de coupe}}{3.14 \times \text{diamètre}}$

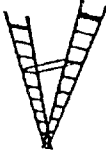
Vitesse de coupe pour foret en acier rapide

Matériaux	Vc en m/mn
Alliages légers tendres	80
Alliages légers durs	60
Laitons, bronze	40
Fonte grise	30
Acier S 235	25
Autres aciers, inox	15

B6 M 01 89

MEMO-PRACTIQUE

Les accidents d'échelles, nombreux et trop souvent graves, sont dus :
— à une mauvaise qualité ou au mauvais état de l'échelle ;
— à son installation précaire ;
— au déséquilibre de l'utilisateur pendant le déplacement ou le travail.
Utilisée trop souvent comme poste de travail, l'échelle portable n'est qu'un moyen d'accès provisoire. Cependant, pour des travaux de courte durée, pour lesquels l'installation d'un échafaudage est difficilement envisageable. Son emploi peut être admis s'il est possible de protéger l'utilisateur à l'aide d'un équipement individuel de protection contre les chutes.



Echelles portables - installation

Les échelles portables peuvent être en bois, en métal (acier, aluminium), mixtes (aluminium et matériaux composites), ou entièrement en matériaux composites. Afin de se procurer une échelle de bonne qualité, il est recommandé de choisir conforme aux normes NF EN 131-1 et NF EN 131-2. Pour être assurée de la conformité aux normes, l'échelle doit porter le monogramme et, entre autres indications, EN 131.

Principaux types

D'échelles

• Les échelles conformes aux normes ci-dessus ont une charge maximale d'utilisation de 150 daN.

Echelles doubles (fig. 1c)

Celles en bois peuvent être :
• ordinaires, avec articulation par câbles sur un sol horizontal, dur, résistant et non glissant.
• Faire reposer l'échelle par ses 2 pieds sur un sol horizontal, dur, résistant et non glissant.
• Dessiner l'échelle à plat, ses pieds en appui sur le sol, jamais de chant.

Echelles à coulisse (fig. 1b)

Elles sont à 2 ou 3 plans, à déplier. Elles sont à 2 ou 3 plans, à déplier. Elles sont à 2 ou 3 plans, à déplier.

Echelles transformables

2 plans (fig. 1d et 1e)

• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).
• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).
• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).

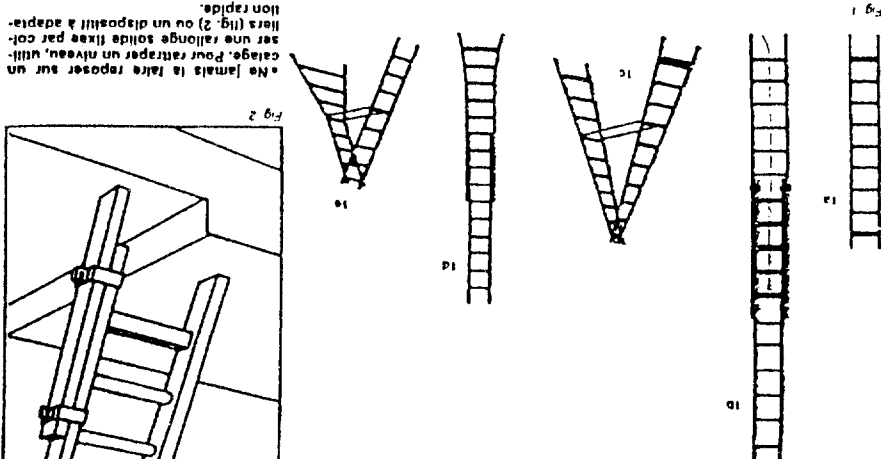


Fig. 1

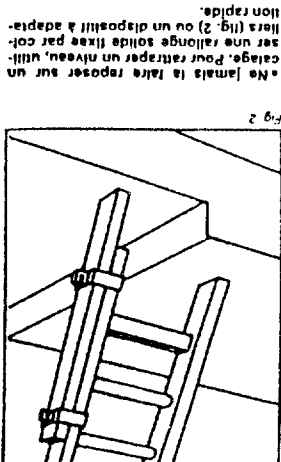


Fig. 2

Ne jamais la faire reposer sur un sol mou ou un dispositif à adaptation rapide.

• Les échelles conformes aux normes ci-dessus ont une charge maximale d'utilisation de 150 daN.

Echelles doubles (fig. 1c)

Celles en bois peuvent être :
• ordinaires, avec articulation par câbles sur un sol horizontal, dur, résistant et non glissant.
• Faire reposer l'échelle par ses 2 pieds sur un sol horizontal, dur, résistant et non glissant.
• Dessiner l'échelle à plat, ses pieds en appui sur le sol, jamais de chant.

Echelles à coulisse (fig. 1b)

Elles sont à 2 ou 3 plans, à déplier. Elles sont à 2 ou 3 plans, à déplier.

Echelles transformables

2 plans (fig. 1d et 1e)

• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).
• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).
• dits « menuiserie », avec articulation indémontable par ferrure (monolants et échelons rectangulaires).

INSTALLATION

Echelles d'appui simples, à coulisse (y compris les transformables)

• Incliner l'échelle comme indiqué (fig. 3).
• La fixer pour l'empêcher de glisser ou de basculer (fig. 4). Si la fixation est impossible, choisir une échelle extensible.

Echelles d'appui doubles

• Incliner l'échelle comme indiqué (fig. 3).
• La fixer pour l'empêcher de glisser ou de basculer (fig. 4). Si la fixation est impossible, choisir une échelle extensible.

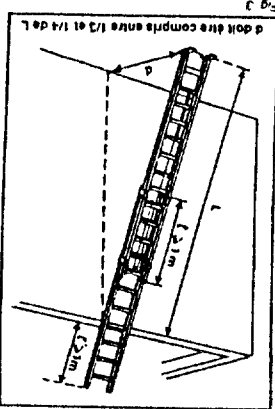


Fig. 3

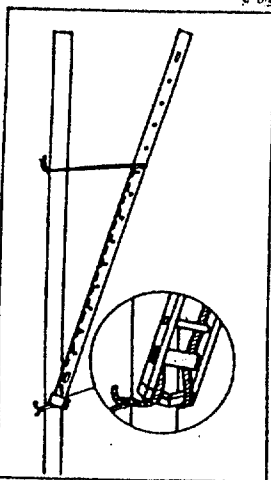


Fig. 4

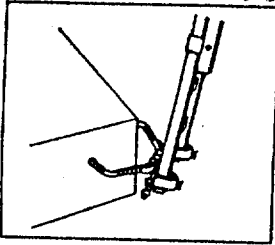


Fig. 5

• Ne jamais appuyer une échelle en partie haute sur un échelon, mais la mettre en appui sur ses 2 montants.
• Respecter impérativement le sens d'installation de l'échelle, lorsqu'il y en a un.
• Ne jamais l'installer :
— en position horizontale pour servir de passerelle ou de plate-forme ;
— derrière une porte non condamnée.
• Eviter de l'installer sur un lieu de passage.
• Ne jamais augmenter la portée prévue par construction (sauf exception sur avis par constructeur pour un montage spécial, pour un rattrapage de niveau).
• Dégrader ses abords et, si nécessaire, assurer la protection collective contre les chutes de hauteur.

Echelles d'appui simples, à coulisse (y compris les transformables)

• Incliner l'échelle comme indiqué (fig. 3).
• La fixer pour l'empêcher de glisser ou de basculer (fig. 4). Si la fixation est impossible, choisir une échelle extensible.

Echelles d'appui doubles

• Incliner l'échelle comme indiqué (fig. 3).
• La fixer pour l'empêcher de glisser ou de basculer (fig. 4). Si la fixation est impossible, choisir une échelle extensible.

Echelles doubles

• Limiter l'angle d'ouverture à 30°. Si elles ne sont pas équipées d'un dispositif spécial limitant l'ouverture des 2 plans, tendre un cordage passant autour des 4 montants.
• S'assurer de la bonne position, d'une par rapport à l'autre, des ferrures de tête des échelles transformables cristallines en échelles doubles.