

N° 1

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE

Options : Construction et Réparation

Session 2006

### E. 1- EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

#### UNITE CERTIFICATIVE U11

Etude fonctionnelle et structurelle d'un produit de carrosserie

Durée : 4h

Coef. : 2

## DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier ressources comprend 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

**MISE EN SITUATION**

La firme anglaise AMF Enterprises basée à Lambourn près de Swindon en Angleterre s'était spécialisée dans les ensembles routiers pour le transport de planeurs. Pour ces produits, elle comptait essentiellement comme clients les clubs et les particuliers.

Le développement des courses de voitures de Grand Prix historique a amené une demande croissante pour des remorques capables de déplacer discrètement ces monoplaces aux dimensions hors normes.

Les désirs de ces clients particuliers ont imposé le cahier des charges suivant :

-La remorque doit permettre de transporter à l'abri des regards des voitures aux dimensions singulières.

-La remorque doit être la plus légère possible et offrir un minimum de prises au vent.

-La remorque doit permettre éventuellement au mécanicien de travailler sur la voiture tout en étant abrité et éclairé.

De ces contraintes est née la gamme de remorques dont un modèle figure en photo sur ce document-ressource 1/6.

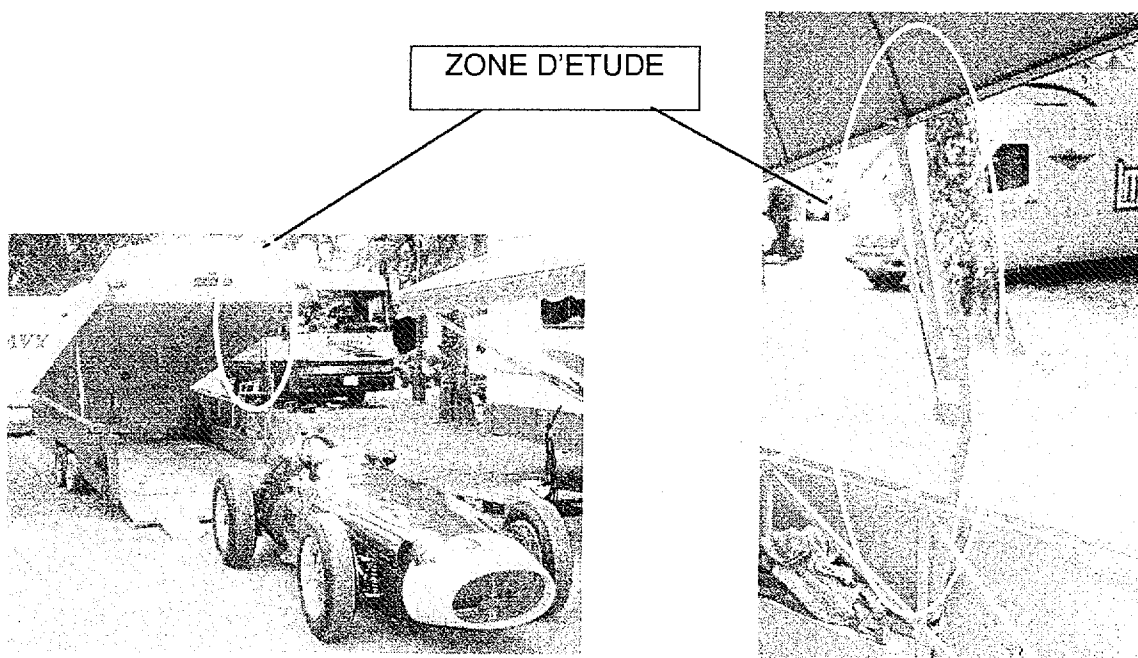
Le document-ressource 2/6 donne les principales cotes de la remorque.

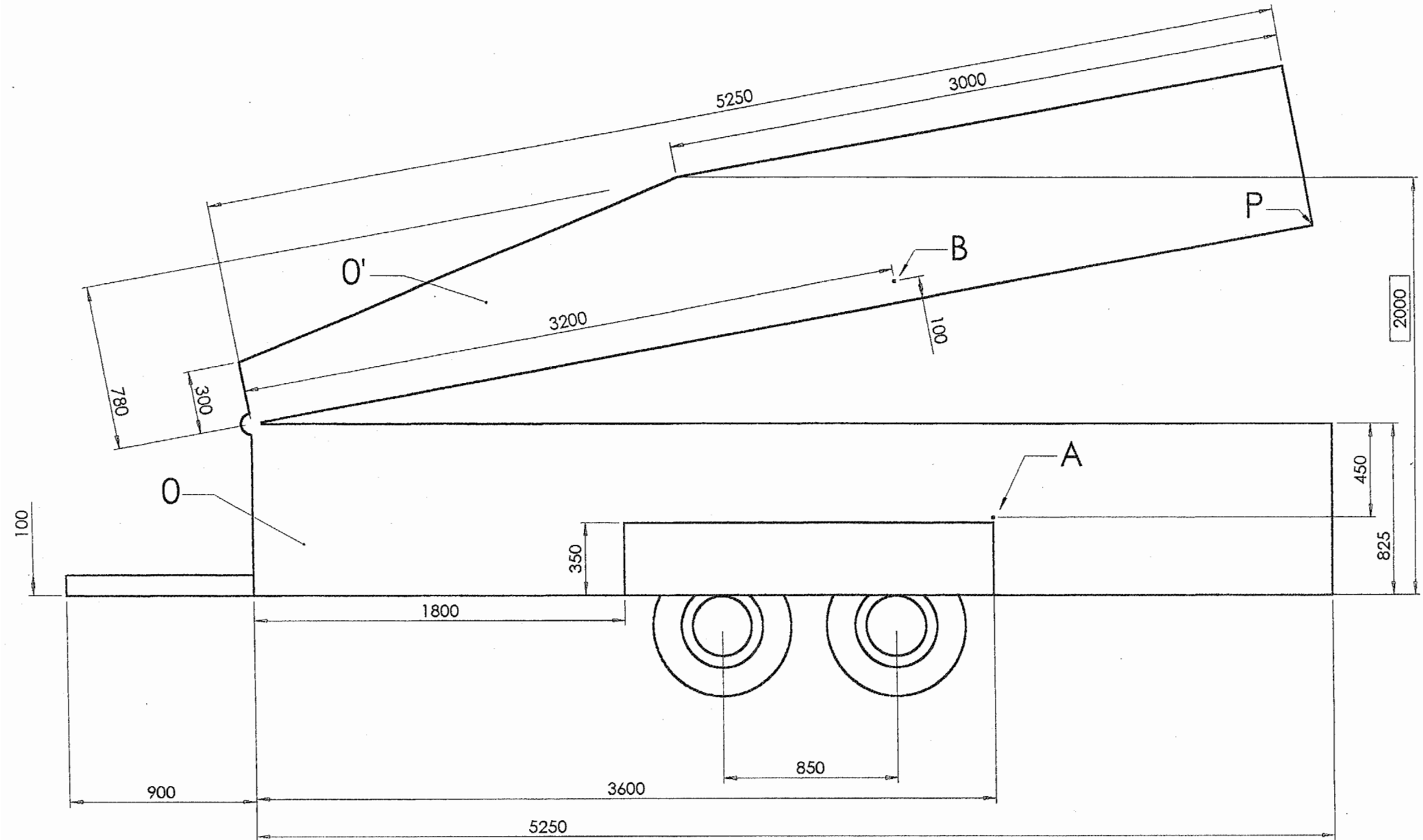
Le document-ressource 3/6 montre la partie mobile de la remorque en position ouverte et fermée.

Le dessin d'ensemble d'un des deux compas qui assure le basculement de la partie supérieure constitue le document-ressource 4/6.

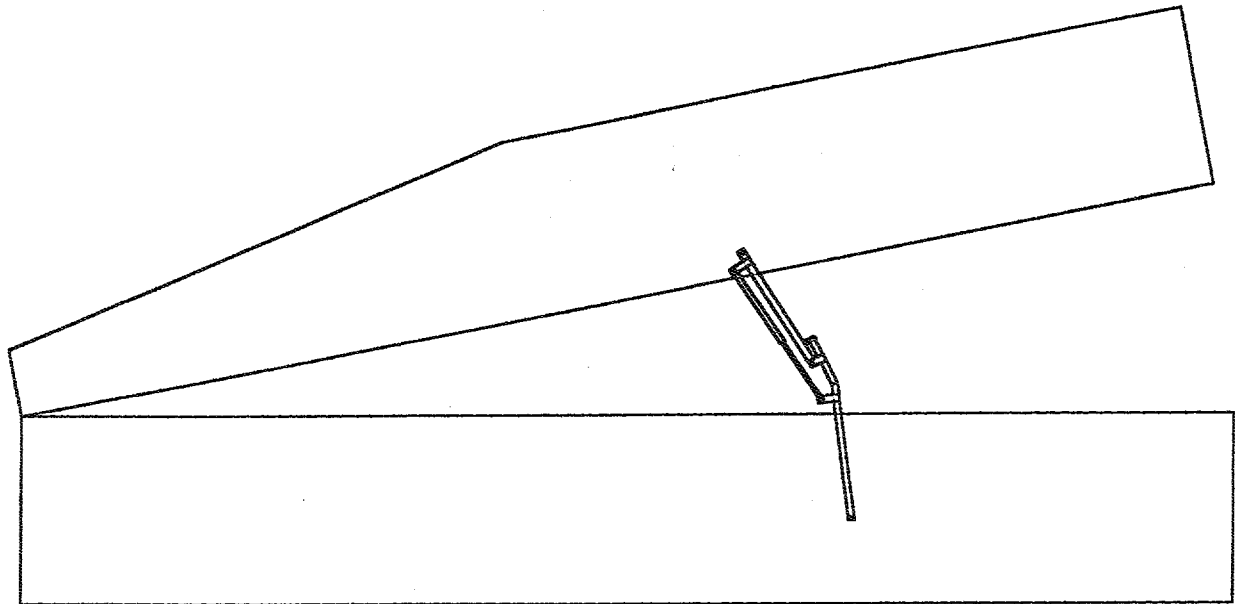
La nomenclature de cet ensemble figure sur le document-ressource 5/6.

La documentation dimensionnelle sur certains composants du commerce utilisés pour la réalisation de la remorque figure sur le document-ressource 6/6.

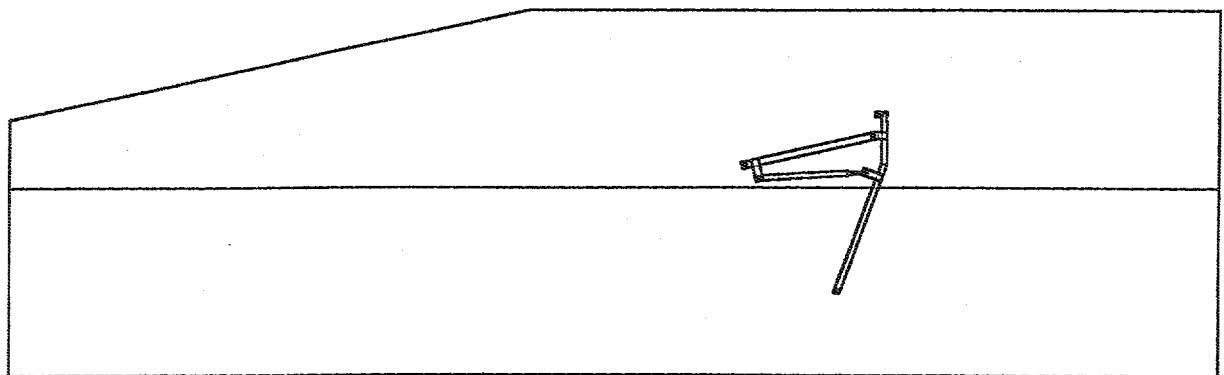




- SUJET -

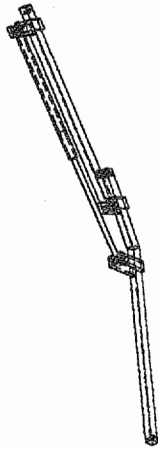
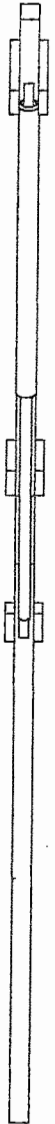
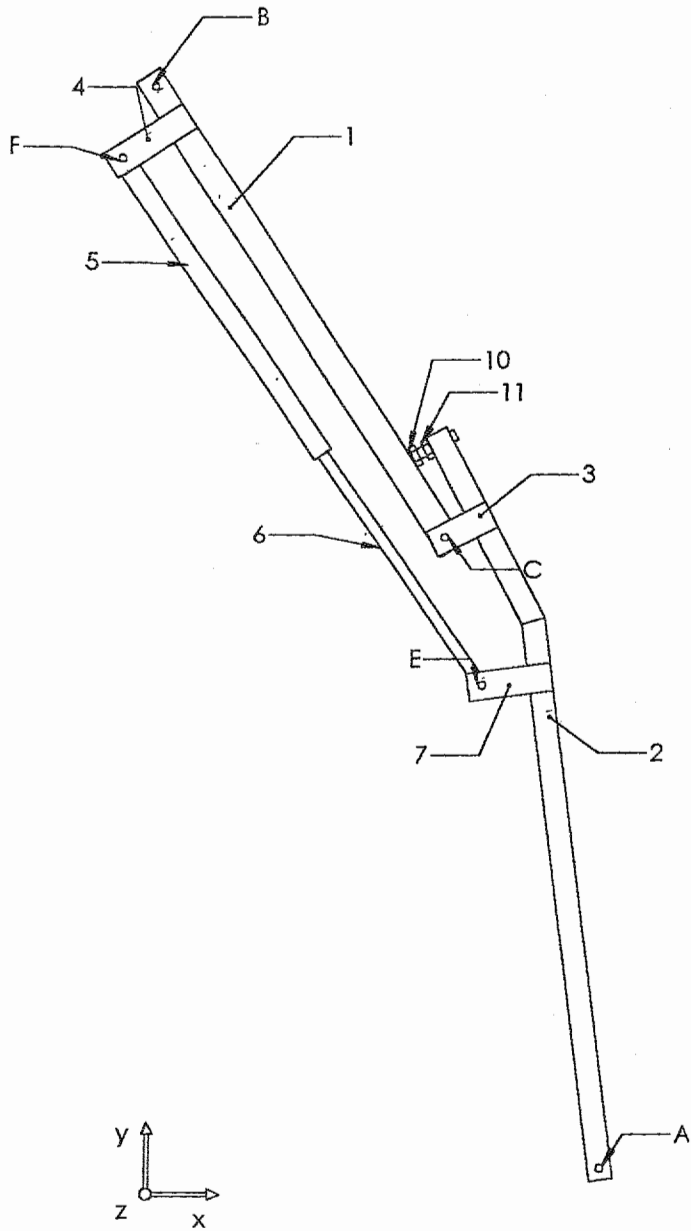


POSITION OUVERTE

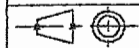


POSITION FERMEE

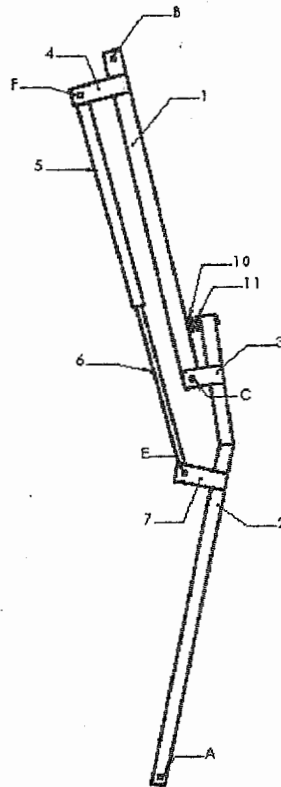
- SUJET -



Perspective réduite



- SUJET -



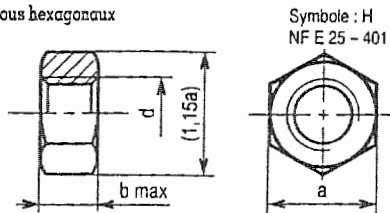
11	1	Ecrou H-M8		Commerce
10	1	Vis H-M8		Commerce
9				
8				
7	2	Patte de chape inférieure	S235	
6	1	Tige de vérin		Commerce
5	1	Corps de vérin		Commerce
4	2	Patte de chape supérieure	S235	
3	2	Patte de chape milieu	S235	
2	1	Bras inférieur	S235	
1	1	Bras supérieur	S235	
<b>Rep.</b>	<b>Nb</b>	<b>Désignation</b>	<b>Matière</b>	<b>Observations</b>
<b>COMPAS de REMORQUE</b>				

**Documentation dimensionnelle sur les écrous**

(extrait du Guide Pratique du Dessin Technique-Hachette-A.Chevalier)

d	a	b	e	f	g	i	j	k	R	u
M 1,6	3,2	1,3								
M 2	4	1,6								
M 2,5	5	2								
M 3	5,5	2,4	2,4	5,1						
M 4	7	3,2	3,2	6,7						
M 5	8	4,7	4	8	11,8	5	15	9,25	7	2,5
M 6	10	5,2	5	10	14,2	8	17	11	14	4
M 8	13	6,8	6,5	13	17,9	11	23	24,5	14	5
M 10	16	8,4	8	16,5	21,8	13	28	18,5	22	5
M 12	18	10,8	10	19,5	26	15	35	20	22	6
(M 14)	21	12,8	11	22	29,9	18	40	24,8	30	6
M 16	24	14,8	13	25	34,5	21	45	26	30	7
M 20	30	18	16	31	42,8	25	50	31	44	8
M 24	36	21,5	19	37		29	60	37	44	10
M 30	46	25,6	24	47		35	68	48	66	10

Écrous hexagonaux



**Documentation dimensionnelle sur les vis**

(extrait du Guide Pratique du Dessin Technique-Hachette-A.Chevalier)

<p><b>Vis à tête hexagonale</b></p> <p>C'est la vis la plus utilisée. Elle permet une bonne transmission du couple de serrage.</p> <p><b>Vis à tête carrée</b></p> <p>Par rapport à la vis à tête hexagonale, elle présente l'avantage de s'arrondir moins facilement. Elle est surtout utilisée dans le bâtiment.</p>	<p><b>Tête hexagonale</b>      Symbole : H      NF E 25 - 112</p> <p><b>Tête carrée</b>      Symbole : Q      NF E 25 - 116</p>																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>d</th> <th>Pas</th> <th>s</th> <th>k</th> <th>d</th> <th>Pas</th> <th>s</th> <th>k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>M 3</td><td>0,5</td><td>5,5</td><td>2</td><td>M 12</td><td>1,75</td><td>18</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>M 4</td><td>0,7</td><td>7</td><td>2,8</td><td>(M 14)</td><td>2</td><td>21</td><td>8,8</td></tr> <tr><td>M 5</td><td>0,8</td><td>8</td><td>3,5</td><td>M 16</td><td>2</td><td>24</td><td>10</td></tr> <tr><td>M 6</td><td>1</td><td>10</td><td>4</td><td>M 20</td><td>2,5</td><td>30</td><td>12,5</td></tr> <tr><td>M 8</td><td>1,25</td><td>13</td><td>5,3</td><td>M 24</td><td>3</td><td>36</td><td>15</td></tr> <tr><td>M 10</td><td>1,50</td><td>16</td><td>6,4</td><td>M 30</td><td>3,5</td><td>46</td><td>18,7</td></tr> </tbody> </table>	d	Pas	s	k	d	Pas	s	k	M 3	0,5	5,5	2	M 12	1,75	18	7,5	M 4	0,7	7	2,8	(M 14)	2	21	8,8	M 5	0,8	8	3,5	M 16	2	24	10	M 6	1	10	4	M 20	2,5	30	12,5	M 8	1,25	13	5,3	M 24	3	36	15	M 10	1,50	16	6,4	M 30	3,5	46	18,7	
d	Pas	s	k	d	Pas	s	k																																																		
M 3	0,5	5,5	2	M 12	1,75	18	7,5																																																		
M 4	0,7	7	2,8	(M 14)	2	21	8,8																																																		
M 5	0,8	8	3,5	M 16	2	24	10																																																		
M 6	1	10	4	M 20	2,5	30	12,5																																																		
M 8	1,25	13	5,3	M 24	3	36	15																																																		
M 10	1,50	16	6,4	M 30	3,5	46	18,7																																																		

LONGUEURS l ET LONGUEURS FILETÉES x\*

d	Longueurs l																							
	6	8	10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	
3						12	12	12																
4							14	14	14	14														
5							16	16	16	16	16													
6								18	18	18	18	18	18											
8									22	22	22	22	22	22	22									
10										26	26	26	26	26	26	26	26	26	26					
12											30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
(14)												34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
16													38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
20														46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46

EXEMPLE DE DESIGNATION d'une vis à tête hexagonale, filetage métrique  
ISO, d = 10, l = 50 et de classe de qualité 8.8 (ou la matière, voir chapitre 38) :

Vis H, M 10 - 50, 8.8      NF E 25 - 112