

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIÉ S300 À USINABILITÉ AMÉLIORÉE

- **DESIGNATIONS NORMALISÉES**
AFNOR : [S300] EN 10087 : 11SMn37 (1.0736)
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,14% maxi Mn : 1,00/1,50% Si : 0,05% maxi P : 0,11% maxi S : 0,34/0,40%
- **CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES MOYENNES**

Etat normalisé	Etat transformé à froid
Rm : 360/570 N/mm ²	Rm : 410/750 N/mm ²
Dureté HB : 107/169	Re : 300/420 N/mm ²
	A% : 6/10
- **APPLICATIONS**
Acier de décolletage, la teneur élevée en soufre facilite la fragmentation des copeaux mais réduit les caractéristiques mécaniques en sens travers.
Pièces peu sollicitées : visserie, axes, entretoises, bagues, éléments de fixation...
Soudabilité : médiocre.
- **AVERTISSEMENTS**
Du fait de l'érouissage généré par les différentes opérations de transformation à froid, les caractéristiques mécaniques du métal étiré ou tourné galeté, diffèrent de celles du produit laminé.
Augmentation de la résistance à la rupture (Rm), augmentation de la limite d'élasticité (Rp 0,2).
Diminution de l'allongement (A%), diminution de la résilience (K).
- **LIVRAISON**
Ronds étirés ou tournés galetés, tolérance h10.
Carrés et hexagones étirés, tolérance h11.
Plats étirés et profils spéciaux sur fabrication.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIÉ S300Pb À USINABILITÉ AMÉLIORÉE

- **DESIGNATIONS NORMALISÉES**
AFNOR : [S300Pb] EN 10087 : 11SMnPb37 (1.0737)
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,14% maxi Mn : 1,00/1,50% Si : 0,05% maxi P : 0,11% maxi S : 0,34/0,40%
Pb : 0,20/0,35%
- **CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES MOYENNES**

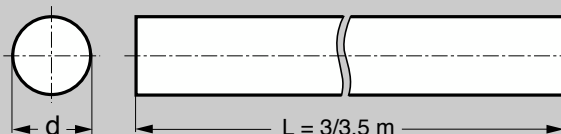
État normalisé	État transformé à froid
Rm : 360/570 N/mm ²	Rm : 410/750 N/mm ²
Dureté HB : 107/169	Re : 300/420 N/mm ²
	A% : 6/10
- **APPLICATIONS**

Acier de décolletage, la teneur élevée en soufre facilite la fragmentation des copeaux mais réduit les caractéristiques mécaniques en sens travers.
La présence de plomb améliore grandement l'usinabilité et la qualité de surface.
Pièces peu sollicitées : visserie, boulonnerie, axes, entretoises, bagues, éléments de fixation...
Soudabilité : déconseillée.
- **AVERTISSEMENTS**

Du fait de l'écrouissage généré par les différentes opérations de transformation à froid, les caractéristiques mécaniques du métal étiré ou tourné galeté, diffèrent de celles du produit laminé.
Augmentation de la résistance à la rupture (Rm), augmentation de la limite d'élasticité (Rp 0,2).
Diminution de l'allongement (A%), diminution de la résilience (K).
- **LIVRAISON**

Ronds étirés ou tournés galetés, tolérance h10.
Carrés et hexagones étirés, tolérance h11.
Plats étirés et profils spéciaux sur fabrication.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
Tolérances spéciales sur commande usine.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE S300Pb A USINABILITE AMELIOREE CALIBRE A FROID - ROND



ETAT
- Etiré à froid
- Tourné galeté

Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **S300PBETR25**

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR2	2	0,025	-	-
S300PBETR3	3	0,055	h 10	0_{-40}
S300PBETR4	4	0,099	h 10	0_{-48}
S300PBETR5	5	0,154	h 10	0_{-48}
S300PBETR6	6	0,222	h 10	0_{-48}
S300PBETR7	7	0,302	h 10	0_{-58}
S300PBETR8	8	0,395	h 10	0_{-58}
S300PBETR9	9	0,499	h 10	0_{-58}
S300PBETR10	10	0,617	h 10	0_{-58}
S300PBETR11	11	0,746	h 10	0_{-70}
S300PBETR12	12	0,888	h 10	0_{-70}
S300PBETR13	13	1,042	h 10	0_{-70}
S300PBETR14	14	1,208	h 10	0_{-70}
S300PBETR15	15	1,387	h 10	0_{-70}

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR16	16	1,578	h 10	0_{-70}
S300PBETR17	17	1,782	h 10	0_{-70}
S300PBETR18	18	1,998	h 10	0_{-70}
S300PBETR19	19	2,226	h 10	0_{-84}
S300PBETR20	20	2,466	h 10	0_{-84}
S300PBETR21	21	2,719	h 10	0_{-84}
S300PBETR22	22	2,984	h 10	0_{-84}
S300PBETR23	23	3,262	h 10	0_{-84}
S300PBETR24	24	3,551	h 10	0_{-84}
S300PBETR25	25	3,853	h 10	0_{-84}
S300PBETR26	26	4,168	h 10	0_{-84}
S300PBETR27	27	4,495	h 10	0_{-84}
S300PBETR28	28	4,834	h 10	0_{-84}
S300PBETR29	29	5,185	h 10	0_{-84}

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR30	30	5,549	h 10	0_{-84}
S300PBETR31	31	5,925	h 10	0_{-100}
S300PBETR32	32	6,313	h 10	0_{-100}
S300PBETR33	33	6,714	h 10	0_{-100}
S300PBETR34	34	7,127	h 10	0_{-100}
S300PBETR35	35	7,553	h 10	0_{-100}
S300PBETR36	36	7,990	h 10	0_{-100}
S300PBETR37	37	8,440	h 10	0_{-100}
S300PBETR38	38	8,903	h 10	0_{-100}
S300PBETR39	39	9,378	h 10	0_{-100}
S300PBETR40	40	9,865	h 10	0_{-100}
S300PBETR41	41	10,364	h 10	0_{-100}
S300PBETR42	42	10,876	h 10	0_{-100}
S300PBETR43	43	11,400	h 10	0_{-100}

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE S300pb A USINABILITE AMELIOREE CALIBRE A FROID - ROND

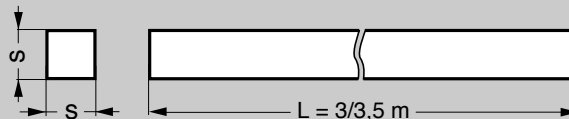
ETAT
- Etiré à froid
- Tourné galeté

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR44	44	11,94	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR45	45	12,49	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR46	46	13,05	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR47	47	13,62	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR48	48	14,21	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR49	49	14,80	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR50	50	15,41	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$
S300PBETR51	51	16,04	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR52	52	16,67	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR53	53	17,32	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR54	54	17,98	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR55	55	18,65	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR56	56	19,34	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR57	57	20,03	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR58	58	20,74	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR59	59	21,46	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR60	60	22,19	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR61	61	22,94	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR62	62	23,70	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR63	63	24,47	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR64	64	25,25	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR65	65	26,05	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETR68	68	28,51	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR70	70	30,21	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR72	72	31,96	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR75	75	34,68	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR78	78	37,51	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR80	80	39,46	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -120 \end{smallmatrix}$
S300PBETR85	85	44,55	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -140 \end{smallmatrix}$
S300PBETR90	90	49,94	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -140 \end{smallmatrix}$
S300PBETR95	95	55,64	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -140 \end{smallmatrix}$
S300PBETR100	100	61,65	h 10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -140 \end{smallmatrix}$

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE S300Pb A USINABILITE AMELIOREE ETIRE A FROID - CARRE



Code article	s x s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETC4	4x4	0,126	h11	⁰ ₋₇₅
S300PBETC5	5x5	0,196	h11	⁰ ₋₇₅
S300PBETC6	6x6	0,283	h11	⁰ ₋₇₅
S300PBETC7	7x7	0,385	h11	⁰ ₋₉₀
S300PBETC8	8x8	0,502	h11	⁰ ₋₉₀
S300PBETC9	9x9	0,636	h11	⁰ ₋₉₀
S300PBETC10	10x10	0,785	h11	⁰ ₋₉₀
S300PBETC11	11x11	0,950	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC12	12x12	1,130	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC13	13x13	1,327	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC14	14x14	1,539	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC15	15x15	1,766	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC16	16x16	2,010	h11	⁰ ₋₁₁₀

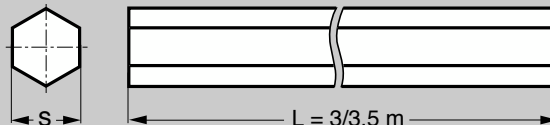
Code article	s x s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETC17	17x17	2,269	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC18	18x18	2,543	h11	⁰ ₋₁₁₀
S300PBETC19	19x19	2,834	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC20	20x20	3,140	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC21	21x21	3,462	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC22	22x22	3,799	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC23	23x23	4,153	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC24	24x24	4,522	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC25	25x25	4,906	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC26	26x26	5,307	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC27	27x27	5,723	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC28	28x28	6,154	h11	⁰ ₋₁₃₀
S300PBETC30	30x30	7,065	h11	⁰ ₋₁₃₀

Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **S300PBETC30**

Code article	s x s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETC32	32x32	8,038	h11	⁰ ₋₁₆₀
S300PBETC35	35x35	9,616	h11	⁰ ₋₁₆₀
S300PBETC40	40x40	12,56	h11	⁰ ₋₁₆₀
S300PBETC45	45x45	15,89	h11	⁰ ₋₁₆₀
S300PBETC50	50x50	19,63	h11	⁰ ₋₁₆₀
S300PBETC55	55x55	23,75	h11	⁰ ₋₁₉₀
S300PBETC60	60x60	28,26	h11	⁰ ₋₁₉₀
S300PBETC65	65x65	33,17	h11	⁰ ₋₁₉₀
S300PBETC70	70x70	38,47	h11	⁰ ₋₁₉₀
S300PBETC80	80x80	50,24	h11	⁰ ₋₁₉₀
S300PBETC90	90x90	63,60	h11	⁰ ₋₂₂₀
S300PBETC100	100x100	78,50	h11	⁰ ₋₂₂₀

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE S300PB A USINABILITE AMELIOREE ETIRE A FROID - HEXAGONE



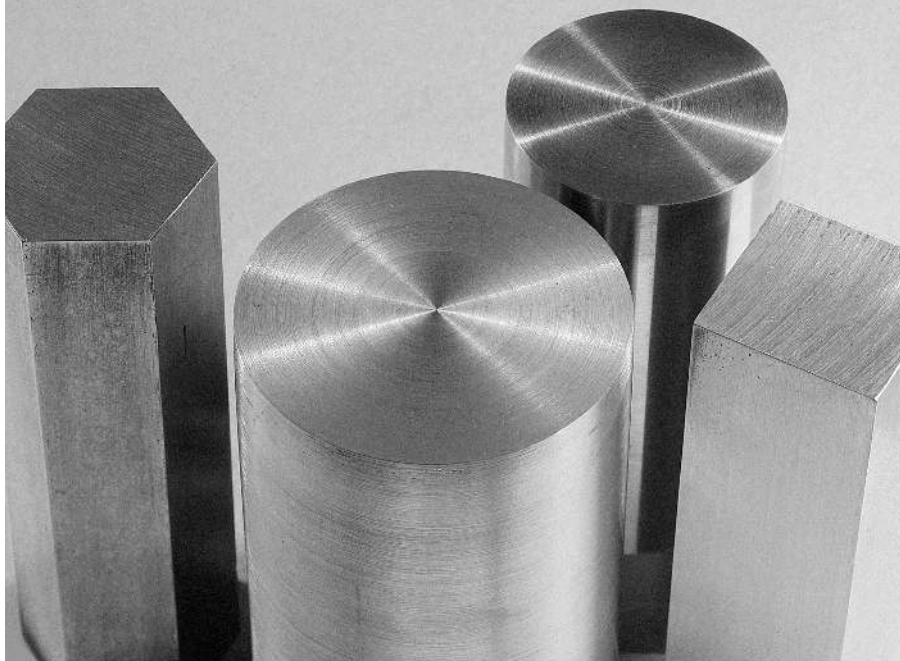
Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **S300PBETH17**

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETH4	4	0,109	h11	0_{-75}
S300PBETH5	5	0,170	h11	0_{-75}
S300PBETH6	6	0,245	h11	0_{-75}
S300PBETH7	7	0,333	h11	0_{-90}
S300PBETH8	8	0,435	h11	0_{-90}
S300PBETH9	9	0,551	h11	0_{-90}
S300PBETH10	10	0,680	h11	0_{-90}
S300PBETH11	11	0,823	h11	0_{-110}
S300PBETH12	12	0,979	h11	0_{-110}
S300PBETH13	13	1,149	h11	0_{-110}
S300PBETH14	14	1,332	h11	0_{-110}
S300PBETH15	15	1,530	h11	0_{-110}
S300PBETH16	16	1,740	h11	0_{-110}
S300PBETH17	17	1,965	h11	0_{-110}
S300PBETH18	18	2,203	h11	0_{-110}

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETH19	19	2,454	h11	0_{-130}
S300PBETH20	20	2,719	h11	0_{-130}
S300PBETH21	21	2,998	h11	0_{-130}
S300PBETH22	22	3,290	h11	0_{-130}
S300PBETH23	23	3,596	h11	0_{-130}
S300PBETH24	24	3,916	h11	0_{-130}
S300PBETH25	25	4,249	h11	0_{-130}
S300PBETH26	26	4,596	h11	0_{-130}
S300PBETH27	27	4,956	h11	0_{-130}
S300PBETH28	28	5,330	h11	0_{-130}
S300PBETH29	29	5,717	h11	0_{-130}
S300PBETH30	30	6,118	h11	0_{-130}
S300PBETH32	32	6,961	h11	0_{-160}
S300PBETH33	33	7,403	h11	0_{-160}
S300PBETH34	34	7,859	h11	0_{-160}

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
S300PBETH35	35	8,33	h11	0_{-160}
S300PBETH36	36	8,81	h11	0_{-160}
S300PBETH38	38	9,82	h11	0_{-160}
S300PBETH40	40	10,88	h11	0_{-160}
S300PBETH41	41	11,43	h11	0_{-160}
S300PBETH42	42	11,99	h11	0_{-160}
S300PBETH45	45	13,77	h11	0_{-160}
S300PBETH46	46	14,38	h11	0_{-160}
S300PBETH50	50	16,99	h11	0_{-160}
S300PBETH55	55	20,56	h11	0_{-190}
S300PBETH60	60	24,47	h11	0_{-190}
S300PBETH65	65	28,72	h11	0_{-190}
S300PBETH70	70	33,31	h11	0_{-190}
S300PBETH75	75	38,24	h11	0_{-190}
S300PBETH80	80	43,51	h11	0_{-190}

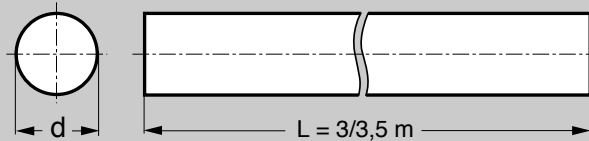


ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE E24Pb A USINABILITE AMELIOREE

- **DESIGNATION NORMALISEE**
AFNOR : [AD37Pb, A37Pb ou E24-2Pb]
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,08/0,15% Mn : 0,30/0,60% Si : 0,10/0,40% maxi P : 0,04% maxi S : 0,04% maxi Pb : 0,20/0,35%
- **CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES**

Etat normalisé	Etat transformé à froid
Rm : 360/480 N/mm ²	Rm : 380/720 N/mm ²
Re : 215/235 N/mm ²	Re : 315/580 N/mm ²
A% : 28 mini	A% : 8/12
- **APPLICATIONS**
Acier de construction non allié d'usage général destiné au décolletage.
Usinabilité améliorée par une teneur élevée en plomb.
Pièces mécaniques peu sollicitées et ne nécessitant pas de ténacité spéciale : pièces de fixation, visserie, boulonnerie...
Soudabilité : médiocre.
- **AVERTISSEMENTS**
Du fait de l'érouissage généré par les différentes opérations de transformation à froid, les caractéristiques mécaniques du métal étiré ou tourné galeté, diffèrent de celles du produit laminé.
Augmentation de la résistance à la rupture (Rm), augmentation de la limite d'élasticité (Rp 0,2).
Diminution de l'allongement (A%), diminution de la résilience (K).
- **LIVRAISON**
Ronds étirés ou tournés galetés, tolérance h10.
Carrés et hexagones étirés, tolérance h11.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE E24Pb A USINABILITE AMELIOREE CALIBRE A FROID - ROND



ETAT
- Etiré à froid
- Tourné galeté

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
E24PBETR6	6	0,222	h 10	⁰ ₋₄₈
E24PBETR8	8	0,395	h 10	⁰ ₋₅₈
E24PBETR9	9	0,499	h 10	⁰ ₋₅₈
E24PBETR10	10	0,617	h 10	⁰ ₋₅₈
E24PBETR12	12	0,888	h 10	⁰ ₋₇₀
E24PBETR14	14	1,208	h 10	⁰ ₋₇₀
E24PBETR15	15	1,387	h 10	⁰ ₋₇₀
E24PBETR16	16	1,578	h 10	⁰ ₋₇₀
E24PBETR17	17	1,782	h 10	⁰ ₋₇₀
E24PBETR18	18	1,998	h 10	⁰ ₋₇₀

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
E24PBETR20	20	2,466	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR21	21	2,719	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR22	22	2,984	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR24	24	3,551	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR25	25	3,853	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR26	26	4,168	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR28	28	4,834	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR30	30	5,549	h 10	⁰ ₋₈₄
E24PBETR32	32	6,313	h 10	⁰ ₋₁₀₀
E24PBETR33	33	6,714	h 10	⁰ ₋₁₀₀

Code article
EXEMPLE DE COMMANDE **E24PBETR30**

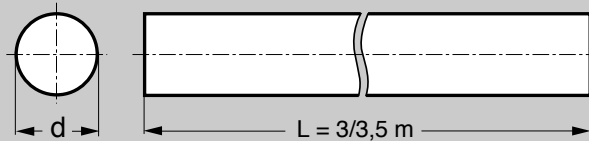
Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
E24PBETR35	35	7,55	h 10	⁰ ₋₁₀₀
E24PBETR40	40	9,87	h 10	⁰ ₋₁₀₀
E24PBETR45	45	12,49	h 10	⁰ ₋₁₀₀
E24PBETR50	50	15,41	h 10	⁰ ₋₁₀₀
E24PBETR55	55	18,65	h 10	⁰ ₋₁₂₀
E24PBETR60	60	22,19	h 10	⁰ ₋₁₂₀
E24PBETR65	65	26,05	h 10	⁰ ₋₁₂₀
E24PBETR70	70	30,21	h 10	⁰ ₋₁₂₀

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE A60Pb A USINABILITE AMELIOREE

- **DESIGNATION NORMALISEE**
AFNOR : [AD60Pb, A60Pb, ou A60-2Pb]
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,37/0,45% Mn : 0,50/0,80% Si : 0,10/0,40% P : 0,04% maxi S : 0,40% maxi
Pb : 0,20/0,35%
- **CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES**

Etat laminé	Etat transformé à froid
Rm : 590/730 N/mm ²	Rm : 650/960 N/mm ²
Re : 315/335 N/mm ²	Re : 385/480 N/mm ²
A% : 16 mini	A% : 6/8
- **APPLICATIONS**
Acier de construction non allié d'usage général destiné au décolletage.
Usinabilité améliorée par une teneur élevée en plomb.
Usages divers : pièces soumises à de fortes pression de surface, vis sans fin, pignons, clavettes, axes, bagues...
Soudabilité : médiocre (non garantie).
- **AVERTISSEMENTS**
Du fait de l'érouissage généré par les différentes opérations de transformation à froid, les caractéristiques mécaniques du métal étiré ou tourné galeté, diffèrent de celles du produit laminé.
Augmentation de la résistance à la rupture (Rm), augmentation de la limite d'élasticité (Rp 0,2).
Diminution de l'allongement (A%), diminution de la résilience (K).
- **LIVRAISON**
Ronds étirés ou tournés galetés, tolérance h10.
Carrés et hexagones étirés, tolérance h11.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE A60Pb A USINABILITE AMELIOREE ETIRE A FROID - ROND



Code article

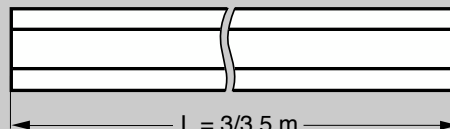
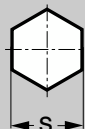
EXEMPLE DE COMMANDE **A60PBETR12**

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETR4	4	0,099	h 10	⁰ ₋₄₈
A60PBETR5	5	0,154	h 10	⁰ ₋₄₈
A60PBETR6	6	0,222	h 10	⁰ ₋₄₈
A60PBETR7	7	0,302	h 10	⁰ ₋₅₈
A60PBETR8	8	0,395	h 10	⁰ ₋₅₈
A60PBETR9	9	0,499	h 10	⁰ ₋₅₈
A60PBETR10	10	0,617	h 10	⁰ ₋₅₈
A60PBETR11	11	0,746	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR12	12	0,888	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR13	13	1,042	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR14	14	1,208	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR15	15	1,387	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR16	16	1,578	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR17	17	1,782	h 10	⁰ ₋₇₀

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETR18	18	1,998	h 10	⁰ ₋₇₀
A60PBETR19	19	2,226	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR20	20	2,466	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR21	21	2,719	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR22	22	2,984	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR23	23	3,262	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR24	24	3,551	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR25	25	3,853	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR26	26	4,168	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR27	27	4,495	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR28	28	4,834	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR29	29	5,185	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR30	30	5,549	h 10	⁰ ₋₈₄
A60PBETR32	32	6,313	h 10	⁰ ₋₁₀₀

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETR33	33	6,71	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR34	34	7,13	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR35	35	7,55	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR36	36	7,99	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR38	38	8,90	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR40	40	9,87	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR42	42	10,88	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR44	44	11,94	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR45	45	12,49	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR48	48	14,21	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR50	50	15,41	h 10	⁰ ₋₁₀₀
A60PBETR55	55	18,65	h 10	⁰ ₋₁₂₀
A60PBETR60	60	22,19	h 10	⁰ ₋₁₂₀
A60PBETR65	65	26,05	h 10	⁰ ₋₁₂₀

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE A60Pb A USINABILITE AMELIOREE ETIRE A FROID - HEXAGONE



Code article

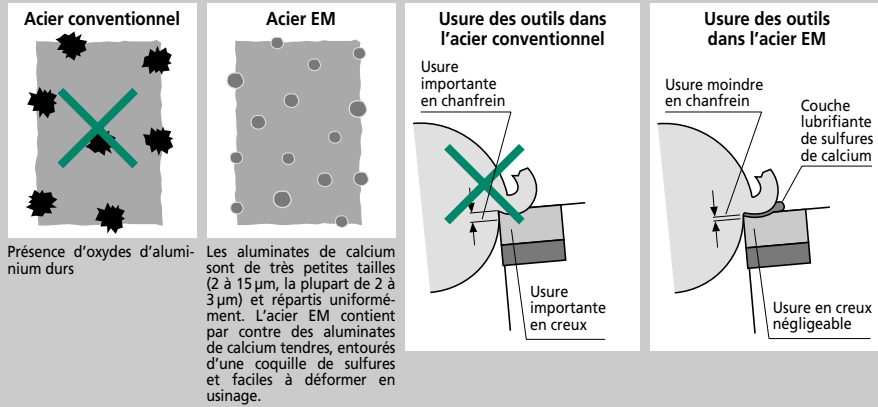
EXEMPLE DE COMMANDE **A60PBETH17**

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETH6	6	0,245	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -75 \end{smallmatrix}$
A60PBETH8	8	0,435	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -90 \end{smallmatrix}$
A60PBETH10	10	0,680	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -90 \end{smallmatrix}$
A60PBETH11	11	0,823	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH12	12	0,979	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH13	13	1,149	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH14	14	1,332	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH16	16	1,740	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH17	17	1,965	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$
A60PBETH18	18	2,203	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -110 \end{smallmatrix}$

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETH19	19	2,454	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH20	20	2,719	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH21	21	2,998	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH22	22	3,290	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH23	23	3,596	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH24	24	3,916	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH25	25	4,249	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH26	26	4,596	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH27	27	4,956	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH28	28	5,330	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$

Code article	s (mm)	Poids (kg / m)	Tolérances	
			ISO	μ
A60PBETH30	30	6,118	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -130 \end{smallmatrix}$
A60PBETH32	32	6,961	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH35	35	8,328	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH36	36	8,810	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH38	38	9,816	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH41	41	11,428	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH46	46	14,385	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH50	50	16,995	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -160 \end{smallmatrix}$
A60PBETH55	55	20,564	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -190 \end{smallmatrix}$
A60PBETH60	60	24,473	h11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -190 \end{smallmatrix}$

PROPRIETES DES ACIERS EM



Les propriétés d'usinabilité de ces aciers sont très supérieures sans que cela affecte leurs autres propriétés (telles que la résilience, la résistance) ou leurs propriétés de soudage. Les aciers EM sont, **sous tous les aspects**, conformes aux propriétés requises chez les aciers conventionnels !

Les oxydes d'aluminium sont neutralisés

Les oxydes d'aluminium durs, malheureusement plus ou moins présents dans tous les aciers, constituent une cause importante d'usure des outils. Lors de la production d'acier EM, nous rajoutons du calcium afin d'améliorer les propriétés d'usinabilité.

Cela transforme les oxydes d'aluminium durs en aluminates de calcium plastiques. Ces derniers sont

équitablement répartis et entourés d'une couche de sulfite de calcium. Cette transformation procure un effet lubrifiant qui réduit de façon spectaculaire l'usure des outils.

Ainsi les propriétés d'usinage augmentent de 25 à 50% en fonction du type d'acier : environ 25% pour les aciers trempés, environ 50% pour les aciers de construction faiblement alliés.

Ces effets positifs s'expliquent par le traitement EM qui entraîne la formation d'une couche lubrifiante entre l'acier et l'outil en métal dur.

Le traitement EM a également des effets positifs sur la formation de particules, ce qui est particulièrement important en cas de production automatisée.

L'acier EM permet une vitesse de traitement supérieure de 25 à 50% et une longévité 4 à 6 fois plus longue des outils (en fonction du type d'acier) !

Étant donné que l'acier EM permet d'augmenter la vitesse de coupe jusqu'à 50%, le temps machine par composant diminue de manière équivalente. Ainsi, on produit davantage de composants en un temps égal, ce qui signifie une diminution du coût par composant. Des exemples montrent que des clients ayant opté pour les aciers EM ont réalisé des économies qui dépassent le coût des matériaux.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIÉ 2C35 EM A USINABILITÉ AMÉLIORÉE

- **DESIGNATIONS NORMALISÉES**
AFNOR : [XC 38] DIN : Ck 35 EN 10027-1 : C35 EN 10027-2 : 1.1181 EN 10083-1 : 2 C 35
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,32/0,39% Mn : 0,50/0,80% Si : 0,40% maxi P : 0,035% maxi S : 0,035% maxi
Mo : 0,10% maxi
- **CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES MOYENNES**

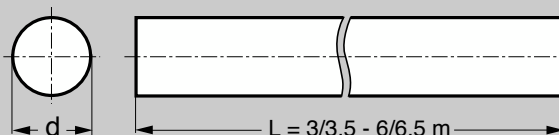
Etat normalisé	Etat trempé et revenu
Rm : 500/550 N/mm ²	Rm : 550/780 N/mm ²
Re : 245/300 N/mm ²	Re : 320/430 N/mm ²
A% : 18/19	A% : 17/20
- **APPLICATIONS**

Acier au carbone, à moyenne teneur, très souvent utilisé en mécanique générale de part sa bonne usinabilité et ses caractéristiques mécaniques.
Acier à usinabilité améliorée par traitement calcium.
Apte aux traitements thermiques : ex. à l'eau 840-880 °C.
Pièces non soumises aux chocs, mais nécessitant une bonne résistance : axes, boulonnerie, forge (leviers, arbres...).

Soudabilité : médiocre, précautions nécessaires, préchauffage et revenu de stabilisation recommandés.
- **LIVRAISON**

Ronds laminés (diamètres 21 à 210 mm).
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m ou 6/6,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE 2C35 EM A USINABILITE AMELIOREE LAMINE - ROND



Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **2C35EMLAR100**

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Code article	d (mm)	Poids (kg / m)	Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
2C35EMLAR21	21	2,72	2C35EMLAR36	36	7,99	2C35EMLAR60	60	22,20	2C35EMLAR120	120	88,78
2C35EMLAR22	22	2,98	2C35EMLAR37	37	8,44	2C35EMLAR63	63	24,47	2C35EMLAR125	125	96,33
2C35EMLAR23	23	3,26	2C35EMLAR38	38	8,90	2C35EMLAR65	65	26,05	2C35EMLAR130	130	104,20
2C35EMLAR24	24	3,55	2C35EMLAR40	40	9,87	2C35EMLAR70	70	30,21	2C35EMLAR140	140	120,84
2C35EMLAR25	25	3,85	2C35EMLAR42	42	10,88	2C35EMLAR75	75	34,68	2C35EMLAR150	150	138,72
2C35EMLAR26	26	4,17	2C35EMLAR44	44	11,94	2C35EMLAR80	80	39,46	2C35EMLAR155	155	148,12
2C35EMLAR27	27	4,50	2C35EMLAR45	45	12,49	2C35EMLAR85	85	44,55	2C35EMLAR160	160	157,83
2C35EMLAR28	28	4,83	2C35EMLAR47	47	13,62	2C35EMLAR90	90	49,94	2C35EMLAR170	170	178,18
2C35EMLAR30	30	5,55	2C35EMLAR48	48	14,21	2C35EMLAR95	95	55,64	2C35EMLAR180	180	199,76
2C35EMLAR31	31	5,93	2C35EMLAR50	50	15,41	2C35EMLAR100	100	61,65	2C35EMLAR190	190	222,57
2C35EMLAR32	32	6,31	2C35EMLAR52	52	16,67	2C35EMLAR105	105	67,97	2C35EMLAR200	200	246,62
2C35EMLAR34	34	7,13	2C35EMLAR53	53	17,32	2C35EMLAR110	110	74,60	2C35EMLAR210	210	271,90
2C35EMLAR35	35	7,55	2C35EMLAR55	55	18,65	2C35EMLAR115	115	81,54			

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIÉ 2C45 EM A USINABILITÉ AMÉLIORÉE

- **DESIGNATIONS NORMALISÉES**
AFNOR : [XC 48] DIN : Ck 45 EN 10027-1 : C45 EN 10027-2 : 1.1191 EN 10083-1 : 2 C 45
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,42/0,50% Mn : 0,50/0,80% Si : 0,40% maxi P : 0,035% maxi S : 0,035% maxi
Mo : 0,10% maxi
- **CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES MOYENNES**

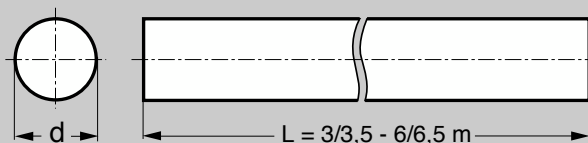
Etat normalisé	Etat trempé et revenu
Rm : 560/620 N/mm ²	Rm : 630/850 N/mm ²
Re : 275/340 N/mm ²	Re : 370/490 N/mm ²
A% : 14/16	A% : 14/17
- **APPLICATIONS**

Acier au carbone, à teneur plus élevée que l'acier C35 ou C40, utilisé en mécanique générale de part sa bonne usinabilité et ses caractéristiques mécaniques.
Acier à usinabilité améliorée par traitement calcium.
Apte aux traitements thermiques : ex. à l'huile 820-860 °C.
Pièces soumises aux chocs et nécessitant une bonne résistance : engrenages, vis sans fin, axes, paliers, pignons, boulonnerie, forge (leviers, arbres...).

Soudabilité : médiocre, précautions nécessaires, préchauffage et revenu de stabilisation recommandés.
- **LIVRAISON**

Ronds laminés (diamètres 21 à 210 mm).
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m ou 6/6,5m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ACIER DE CONSTRUCTION NON ALLIE 2C45 EM A USINABILITE AMELIOREE LAMINE - ROND



Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **2C45EMLAR100**

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
2C45EMLAR21	21	2,72
2C45EMLAR22	22	2,98
2C45EMLAR23	23	3,26
2C45EMLAR24	24	3,55
2C45EMLAR25	25	3,85
2C45EMLAR26	26	4,17
2C45EMLAR27	27	4,50
2C45EMLAR28	28	4,83
2C45EMLAR30	30	5,55
2C45EMLAR31	31	5,93
2C45EMLAR32	32	6,31
2C45EMLAR34	34	7,13
2C45EMLAR35	35	7,55

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
2C45EMLAR36	36	7,99
2C45EMLAR37	37	8,44
2C45EMLAR38	38	8,90
2C45EMLAR40	40	9,87
2C45EMLAR42	42	10,88
2C45EMLAR44	44	11,94
2C45EMLAR45	45	12,49
2C45EMLAR47	47	13,62
2C45EMLAR48	48	14,21
2C45EMLAR50	50	15,41
2C45EMLAR52	52	16,67
2C45EMLAR53	53	17,32
2C45EMLAR55	55	18,65

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
2C45EMLAR60	60	22,20
2C45EMLAR63	63	24,47
2C45EMLAR65	65	26,05
2C45EMLAR70	70	30,21
2C45EMLAR75	75	34,68
2C45EMLAR80	80	39,46
2C45EMLAR85	85	44,55
2C45EMLAR90	90	49,94
2C45EMLAR95	95	55,64
2C45EMLAR100	100	61,65
2C45EMLAR105	105	67,97
2C45EMLAR110	110	74,60
2C45EMLAR115	115	81,54

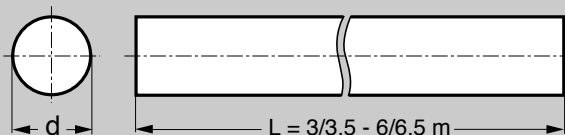
Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
2C45EMLAR120	120	88,78
2C45EMLAR125	125	96,33
2C45EMLAR130	130	104,20
2C45EMLAR140	140	120,84
2C45EMLAR150	150	138,72
2C45EMLAR155	155	148,12
2C45EMLAR160	160	157,83
2C45EMLAR170	170	178,18
2C45EMLAR180	180	199,76
2C45EMLAR190	190	222,57
2C45EMLAR200	200	246,62
2C45EMLAR210	210	271,90

ACIER DE CONSTRUCTION ALLIÉ 42CD4 EM A USINABILITÉ AMÉLIORÉE

- **DESIGNATIONS NORMALISÉES**
AFNOR : [42CD4] DIN : 42CrMo4 EN 10027-1 : 42CrMo4 EN 10027-2 : 1.7225
EN 10083-1 : 42CrMo4
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,38/0,45% Cr : 0,90/1,20% Mo : 0,15/0,30% Mn : 0,60/0,90% Si : 0,40% maxi
P : 0,035% maxi S : 0,035% maxi
- **CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES MOYENNES**
État trempé et revenu
Rm : 750/1300 N/mm²
Re : 500/900 N/mm²
A% : 10/14
- **APPLICATIONS**
Acier de construction faiblement allié au chrome-molybdène pour trempé et revenu.
Bonne trempabilité à l'huile, bonne résistance aux surcharges à l'état traité.
Acier à usinabilité améliorée par traitement calcium.
Acier très employé en mécanique, pour des pièces de moyennes à fortes sections : arbres, essieux, crémaillères, vilebrequins, bielles, pignons.
Cet acier est parfois utilisé pour des pièces trempées superficiellement.
- **LIVRAISON**
Ronds laminés (diamètres 21 à 210 mm).
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m ou 6/6,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

Sur demande

ACIER DE CONSTRUCTION ALLIE 42CD4 EM A USINABILITE AMELIOREE TRAITÉ LAMINE - ROND



Code article

EXEMPLE DE COMMANDE **42CD4TREMLAR100**

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
42CD4TREMLAR21	21	2,72
42CD4TREMLAR22	22	2,98
42CD4TREMLAR23	23	3,26
42CD4TREMLAR24	24	3,55
42CD4TREMLAR25	25	3,85
42CD4TREMLAR26	26	4,17
42CD4TREMLAR27	27	4,50
42CD4TREMLAR28	28	4,83
42CD4TREMLAR30	30	5,55
42CD4TREMLAR31	31	5,93
42CD4TREMLAR32	32	6,31
42CD4TREMLAR34	34	7,13
42CD4TREMLAR35	35	7,55

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
42CD4TREMLAR36	36	7,99
42CD4TREMLAR37	37	8,44
42CD4TREMLAR38	38	8,90
42CD4TREMLAR40	40	9,87
42CD4TREMLAR42	42	10,88
42CD4TREMLAR44	44	11,94
42CD4TREMLAR45	45	12,49
42CD4TREMLAR47	47	13,62
42CD4TREMLAR48	48	14,21
42CD4TREMLAR50	50	15,41
42CD4TREMLAR52	52	16,67
42CD4TREMLAR53	53	17,32
42CD4TREMLAR5	55	18,65

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
42CD4TREMLAR60	60	22,20
42CD4TREMLAR63	63	24,47
42CD4TREMLAR65	65	26,05
42CD4TREMLAR70	70	30,21
42CD4TREMLAR75	75	34,68
42CD4TREMLAR80	80	39,46
42CD4TREMLAR85	85	44,55
42CD4TREMLAR90	90	49,94
42CD4TREMLAR95	95	55,64
42CD4TREMLAR100	100	61,65
42CD4TREMLAR105	105	67,97
42CD4TREMLAR110	110	74,60
42CD4TREMLAR115	115	81,54

Code article	d (mm)	Poids (kg / m)
42CD4TREMLAR120	120	88,78
42CD4TREMLAR125	125	96,33
42CD4TREMLAR130	130	104,20
42CD4TREMLAR140	140	120,84
42CD4TREMLAR150	150	138,72
42CD4TREMLAR155	155	148,12
42CD4TREMLAR160	160	157,83
42CD4TREMLAR170	170	178,18
42CD4TREMLAR180	180	199,76
42CD4TREMLAR190	190	222,57
42CD4TREMLAR200	200	246,62
42CD4TREMLAR210	210	271,90

ACIER DE CONSTRUCTION A HAUTE RESISTANCE ETG88® A USINABILITE AMELIOREE

- **DESIGNATION NORMALISEE**
Equivalence AFNOR : 45MF6.3
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,40/0,48% Mn : 1,35/1,65% Si : 0,15/0,30% P : 0,04 % maxi S : 0,24/0,33%
- **CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES**
Etat étiré
Rm : 870 N/mm²
Re : 685 N/mm² mini
A% : 9/10
- **APPLICATIONS**
Acier de construction, calmé, étiré suivant un procédé spécial qui maintient des tensions internes très faibles.
Bonne usinabilité malgré sa résistance élevée. Il peut remplacer des aciers de traitement, de cémentation, faiblement alliés, et de décolletage (de par sa facilité d'usinage).
Crémaillères, accouplements, arbres, axes de moteurs, arbres d'entraînement, douilles, engrenages...
La trempe à cœur n'est pas recommandée, de même que toute opération de pliage, forgeage...
Soudabilité : très médiocre (précautions et essais nécessaires).
- **LIVRAISON**
Ronds étirés (diamètres 5 à 76 mm), tolérance h9/h11.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3/3,5 m ou 6/6,5 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ETG® : marque déposée de STEELTEC S.A.

ACIER DE CONSTRUCTION A HAUTE RESISTANCE ETG100® A USINABILITE AMELIOREE

- **DESIGNATION NORMALISEE**
Equivalence AFNOR : 45MF6.3
- **ANALYSE CHIMIQUE MOYENNE**
C : 0,40/0,48% Mn : 1,35/1,65% Si : 0,15/0,30% P : 0,04% maxi S : 0,24/0,33%
- **CARACTERISTIQUES MECANIQUES MOYENNES**
Etat étiré
Rm : 1030 N/mm²
Re : 865 N/mm² mini
A% : 7
- **APPLICATIONS**
Acier de construction, calmé, étiré suivant un procédé spécial qui maintient des tensions internes très faibles.
Bonne usinabilité malgré sa résistance élevée. Forte résistance à la fatigue et à l'usure, grande régularité des propriétés mécaniques. Sa haute résistance et sa dureté évitent souvent une opération de trempe.
Crémaillères, accouplements, arbres, axes de moteurs, arbres d'entraînement, douilles, engrenages...
La trempe à cœur n'est pas recommandée, de même que toute opération de pliage, forgeage...
Soudabilité : très médiocre (précautions et essais nécessaires).
- **LIVRAISON**
Ronds étirés (diamètres 6 à 70 mm), tolérance h11.
Les barres sont livrées en longueurs standard : 3 m.
Autres longueurs, lopins, galets... sur demande.
- **MASSE VOLUMIQUE**
7,85 kg/dm³.

ETG® : marque déposée de STEELTEC S.A.