

PROFIL ARBED



Programme de vente

Poutrelles Profilés U Cornières

Sales programme

Structural Shapes

Verkaufsprogramm

Träger U-Profile Winkelstahl

ARBED
GROUP

PROFIL **ARBED**



Table des matières

Table of contents

Inhaltsverzeichnis

	<i>Page</i>		<i>Page</i>		<i>Seite</i>
Les nuances et qualités d'acier	6	Steel grades and qualities	6	Stahlsorten und Sondergüten	6
Gammes de profilés	18	Section ranges	18	Profilreihen	18
IPE Poutrelles I européennes	22	IPE European I beams	22	IPE Europäische I-Profile	22
IPN Poutrelles normales européennes	26	IPN European standard beams	26	IPN Europäische Normalträger	26
HE Poutrelles européennes à larges ailes	28	HE European wide flange beams	28	HE Europäische Breitflanschträger	28
HL Poutrelles européennes à larges ailes	34	HL European wide flange beams	34	HL Europäische Breitflanschträger	34
HD Poutrelles-poteaux à larges ailes	38	HD Wide flange columns	38	HD Breitflansch-Stützenprofile	38
HP Poutrelles-pieux à larges ailes	40	HP Wide flange bearing piles	40	HP Breitflanschkpfehle	40
UAP Fers U à ailes parallèles	42	UAP Channels with parallel flanges	42	UAP U-Profile mit parallelen Flanschen	42
UPN Fers U normaux européens	44	UPN European standard channels	44	UPN Europäische U-Stahl-Normalprofile	44
L Cornières à ailes égales	46	L Equal angles	46	L Gleichschenkliger Winkelstahl	46
L Cornières à ailes inégales	52	L Unequal angles	52	L Ungleichschenkliger Winkelstahl	52
IFB Poutrelles IFB	56	IFB IFB beams	56	IFB IFB-Träger	56
SFB Poutrelles SFB	58	SFB SFB beams	58	SFB SFB-Träger	58
Poutrelles alvéolaires	60	Castellated beams	60	Lochstegträger	60
UB Poutrelles universelles britanniques	62	UB British universal beams	62	UB Britische Universalträger	62
UC Poteaux universels britanniques	68	UC British universal columns	68	UC Britische Universalstützen	68
UBP Poutrelles-pieux britanniques à larges ailes	70	UBP British wide flange bearing piles	70	UBP Britische Breitflanschkpfehle	70
W Poutrelles américaines à larges ailes	74	W American wide flange beams	74	W Amerikanische Breitflanschträger	74
HP Poutrelles-pieux américaines à larges ailes	86	HP American wide flange bearing piles	86	HP Amerikanische Breitflanschkpfehle	86
C Fers U normaux américains	88	C American standard channels	88	C Amerikanische U-Stahl-Normalprofile	88
HJ Sections H japonaises	92	HJ Japanese H sections	92	HJ Japanische H-Profile	92
Facteurs de massiveté	98	Section factors (fire resistance)	98	Profilfaktoren (Feuerwiderstand)	98
Notations et formules	104	Notations and formulas	104	Bezeichnungen und Formeln	104
Classification des sections transversales	108	Classification of cross-sections	108	Einstufung in Querschnittsklassen	108
Conditions techniques de livraison	109	Technical delivery conditions	109	Technische Lieferbedingungen	109
Tolérances de laminage	110	Rolling tolerances	110	Walztoleranzen	110
Conditions générales de livraison	112	General delivery conditions	112	Allgemeine Lieferbedingungen	112
Assurance Qualité	112	Quality Assurance	112	Qualitätssicherung	112
Parachèvement	112	Fabrication	112	Anarbeitung	112
Poutrelles sur mesure	114	Tailor-made beams	114	Träger nach Maß	114
Assistance technique	114	Technical assistance	114	Technische Beratung	114
Filiales et agences	117	Subsidiaries and agencies	117	Filialen und Vertretungen	117
Table de conversion	122	Conversion table	122	Umrechnungstabelle	122
Propriétés de l'acier de construction	123	Material coefficients of structural steel	123	Werkstoffkennwerte von Baustählen	123

Worldwide number one producer of steel beams





Le numéro un mondial de la poutrelle en acier

ProfilARBED est **le premier** producteur de poutrelles en acier dans le monde et **le plus européen** des sidérurgistes. Nous offrons aux constructeurs métalliques des **solutions innovantes, compétitives, écologiques** et **esthétiques** pouvant **intégrer d'autres matériaux**. Nos aciéries électriques respectent **les critères environnementaux** les plus sévères, et nos produits **répondent aux exigences technologiques** du secteur de la construction. ProfilARBED a intégré la **mondialisation** dans sa stratégie: l'entreprise est représentée dans **plus de 65 pays**.

Worldwide number one producer of steel beams

ProfilARBED is the world's **leading** manufacturer of steel beams and the foremost steel producer in Europe. We offer fabricators **innovative, aesthetic, competitive** and **ecological solutions** fully compatible with the use of other materials. Our electric steelworks comply with the strictest **environmental criteria** and our products meet the construction sector's **technological requirements**. A key part of ProfilARBED's strategy lies in working towards globalisation, operating as we do in **more than 65 countries worldwide**.

Weltweit Marktführer bei Stahlwalzträgern

ProfilARBED, der **europäischste** aller Stahlproduzenten, ist weltweit **Marktführer** bei Stahlwalzträgern. Hier finden Stahlanwender **innovative, wirtschaftliche, ökologische** und **ästhetische Lösungen**, die sich auch hervorragend mit **anderen Baustoffen kombinieren lassen**. Die Elektrostahlwerke von ProfilARBED arbeiten nach den strengsten **Umweltmaßstäben**, und die dort hergestellten Produkte **erfüllen die technischen Anforderungen** der Baubranche. Einen festen Bestandteil der Unternehmensstrategie bildet auch die **Globalisierung**: ProfilARBED ist **in über 65 Ländern** vertreten.

Nuances d'acier

Système de désignation des aciers

La norme européenne EN 10027 définit, en combinaison avec la communication ECISS IC10, la manière de désigner les sortes d'acier. Le tableau 1 reprend les symboles usuels pour les aciers de construction.

Aciers de construction

Les nuances des aciers de construction disponibles et conformes aux normes européennes et américaines sont reprises aux tableaux 2, 3 (EN) et 4 (ASTM).

D'autres nuances suivant les normes japonaises (JIS) et canadiennes (CSA) sont disponibles sur demande.

Le tableau 5 donne une liste de correspondance des désignations suivant Euronormes et HISTAR avec les désignations américaines, canadiennes, japonaises et nationales européennes antérieures.

Les aciers contiennent typiquement une teneur en silicium comprise entre 0.15 % et 0.25 %, et sont donc aptes à la galvanisation au trempé (diagramme 1). Leur teneur en phosphore étant habituellement inférieure à 0.040 %, celle-ci n'a pas d'influence sur l'épaisseur finale du revêtement dans la plage de Si considérée.

Steel Grades

Designation system for steels

The European standard EN 10027 defines, in combination with the ECISS communication IC10, the designation system for steel grades. The usual symbols for structural steels are shown in table 1.

Structural Steels

The available structural steel grades according to European and American standards are shown in tables 2, 3 (EN), and 4 (ASTM).

Other grades according to Japanese (JIS) and Canadian (CSA) standards are available upon request.

Table 5 shows a list of corresponding designations between the European standards as well as the HISTAR grades with those from the American, Canadian, Japanese and the former national European standards.

The steels are typically delivered with a Si content ranging between 0.15 % and 0.25 %, and are as such suitable for galvanization (diagram 1). As the phosphorus content of these steels is usually lower than 0.040 %, it does not have any influence on the final thickness of the coating in the considered Si range.

Stahlsorten

Bezeichnungssystem für Stähle

Die europäische Norm EN 10027 umfasst, in Verbindung mit der ECISS Mitteilung IC10, die Kurznamen der Stahlgüten. In der Tabelle 1 sind die üblichen Symbole für Baustähle gezeigt.

Baustähle

Die verfügbaren Baustahlsorten gemäß europäischen und amerikanischen Normen sind in den Tabellen 2, 3 (EN) und 4 (ASTM) gezeigt.

Die Güten nach japanischen (JIS) und kanadischen (CSA) Normen können auf Anfrage geliefert werden.

Tabelle 5 enthält eine Liste der Bezeichnungen vergleichbarer Stähle zwischen den europäischen Normen sowie den HISTAR Güten mit den Bezeichnungen nach amerikanischen, kanadischen, japanischen und früheren nationalen europäischen Normen.

Die Baustähle werden im Normalfall mit einem Siliziumgehalt von 0.15 % - 0.25 % geliefert. Sie sind daher zum Feuerverzinken geeignet (Diagramm 1). Der Gehalt an Phosphor liegt gewöhnlich unter 0.040 % und hat bei den betrachteten Si-Werten keinen Einfluss auf die Endstärke des Überzugs.

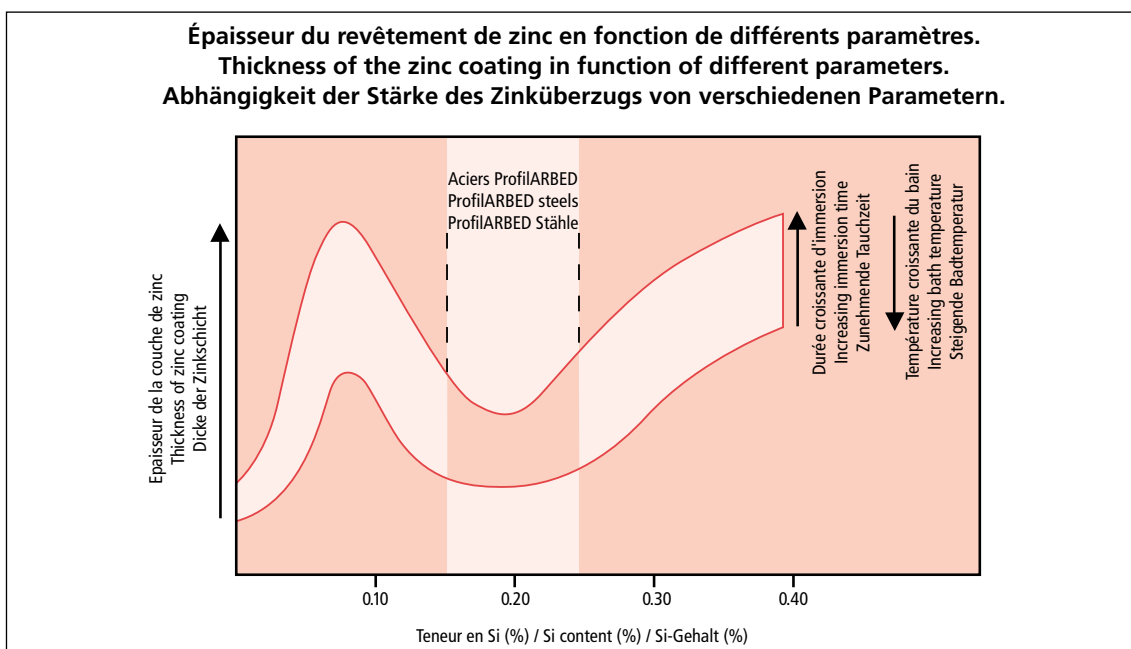


Diagramme 1 / Diagram 1 / Diagramm 1

Aciers de marque HISTAR et FRITENAR

Généralités

Les aciers de marque HISTAR et FRITENAR sont conformes en tous points aux exigences des normes applicables aux aciers de construction. Leurs caractéristiques sont même supérieures, et ils offrent des garanties supplémentaires.

Aciers à haute limite d'élasticité avec soudabilité améliorée

Les aciers HISTAR et FRITENAR combinent de façon idéale haute limite élastique, bonne ductilité et excellente soudabilité. Les différentes limites élastiques sont 355, 420 et 460 N/mm² pour les aciers HISTAR et 355 N/mm² pour l'acier FRITENAR.

Grâce à l'application du procédé révolutionnaire de traitement technique "en ligne" QST (Quenching and Self-Tempering = trempe et autorevenu), les nuances HISTAR, contrairement aux aciers conventionnels de construction, présentent une limite d'élasticité constante pour toutes les épaisseurs du produit (voir diagramme 2). L'état de livraison thermomécanique des nuances HISTAR est conforme aux spécifications EN 10113-3: 1993.

HISTAR and FRITENAR trademark steels

General

The HISTAR and FRITENAR trademark steels meet in all points the requirements of the applicable structural steel standards. They even exceed the requirements and offer supplementary guarantees.

High strength steels with improved weldability

HISTAR and FRITENAR are structural steel grades with a low alloy content, combining high strength, good toughness and superior weldability. The HISTAR steels are available in yield strengths of 355, 420 and 460 N/mm² whereas the one of FRITENAR steel is 355 N/mm².

The application of the revolutionary and innovative in-line heat treatment QST (Quenching and Self-Tempering) allows, unlike most standard grades, to present for all HISTAR grades constant guaranteed values for yield strength over the whole range of products. A comparison between the yield strengths of HISTAR grades and conventional grades is shown in diagram 2. HISTAR steels are delivered in thermomechanically rolled condition as defined in EN 10113-3: 1993.

HISTAR und FRITENAR Markenstähle

Allgemeines

Die HISTAR und FRITENAR Markenstähle erfüllen alle Bedingungen der üblichen Baustahlnormen. Sie zeichnen sich sogar durch bessere Werte aus und bieten zusätzliche Sicherheiten.

Hochfeste Baustähle mit verbesserter Schweißbarkeit

HISTAR und FRITENAR Güten sind hochfeste Feinkornbaustähle, die eine Kombination von geringen Legierungsgehalten, hohen Streckgrenzen, exzellenten Zähigkeiten sowie eine ausgezeichnete Schweißbarkeit zulassen. Lieferbar sind Streckgrenzen von 355, 420 und 460 N/mm² für HISTAR und von 355 N/mm² für FRITENAR.

Dank der bahnbrechend neuen in-line-Wärmebehandlung QST (Quenching and Self-Tempering = Abschrecken und Selbstanlassen) sind die Streckgrenzen der HISTAR Güten im Gegensatz zu denjenigen der üblichen Baustähle unabhängig von der Erzeugnisdicke unreduziert (siehe Diagramm 2). Die HISTAR Stähle werden im thermomechanisch gewalzten Zustand geliefert und stehen im vollen Einklang mit den Forderungen der DIN EN 10113-3: 1993.

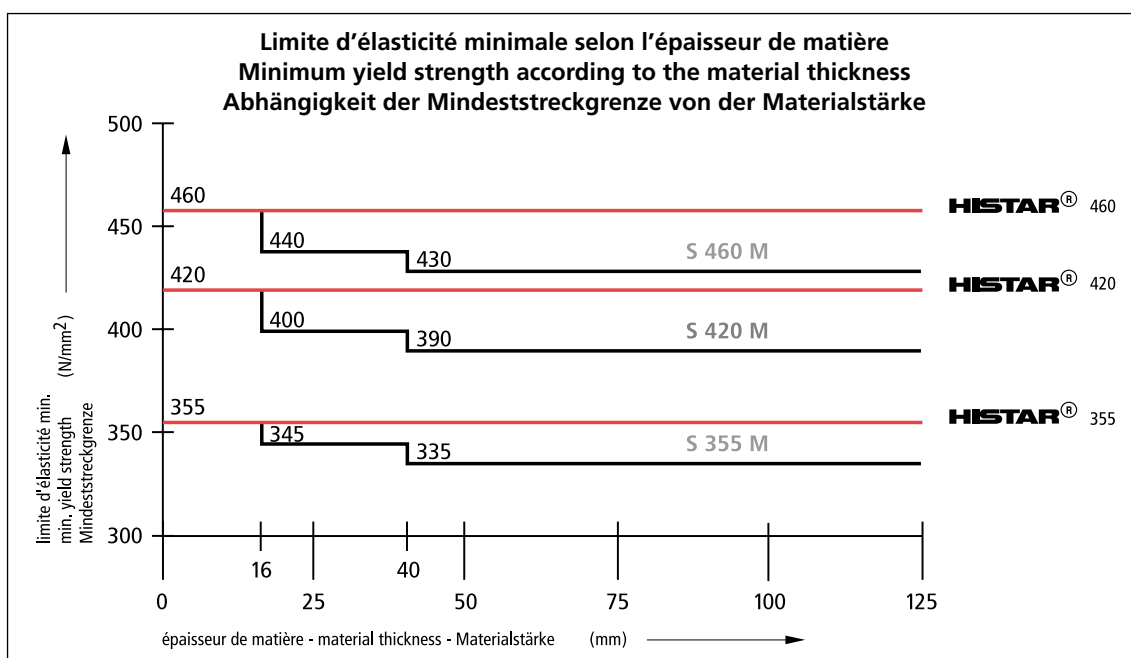


Diagramme 2 / Diagram 2 / Diagramm 2

Les nuances des aciers de marque HISTAR et FRITENAR sont reprises au tableau 6. Des fiches techniques détaillées de ces nuances sont également disponibles.

Les aciers contiennent habituellement une teneur en silicium comprise entre 0.15 % et 0.25 %, et sont donc aptes à la galvanisation au trempé (diagramme 1). Leur teneur en phosphore étant habituellement inférieure à 0.040%, celle-ci n'a pas d'influence sur l'épaisseur finale du revêtement dans la plage de Si considérée.

La nuance FRITENAR est disponible pour toutes les sections tandis que les nuances HISTAR sont disponibles uniquement pour les profilés marqués HI (pages 24 -> 87).

Les aciers HISTAR et FRITENAR peuvent être oxycoupés et parachevés suivant une procédure identique à celle appliquée aux aciers du même niveau de résistance. En cas normal, il n'est pas nécessaire de procéder à un préchauffage afin d'éviter la fissuration lorsque la température du produit est $>0^{\circ}\text{C}$.

Dans l'hypothèse du respect des règles générales de soudage, les aciers HISTAR et FRITENAR offrent une excellente aptitude au soudage manuel et automatique. Grâce aux faibles valeurs pour le carbone équivalent, il n'est pas nécessaire de procéder au préchauffage, pourvu que l'apport en énergie se situe à l'intérieur de la fourchette normale (10-60 kJ/cm), que la température du produit soit $>0^{\circ}\text{C}$ et que des électrodes à faible teneur en hydrogène soient utilisées.

En cas de recuit de détente des aciers HISTAR et FRITENAR, la température se situe entre 530°C et 600°C . La durée d'application recommandée est de 2 minutes par mm d'épaisseur sans qu'elle soit inférieure à 30 minutes ou supérieure à 150 minutes.

Lors d'opérations locales de dressage à la flamme sur toute l'épaisseur du produit, il convient de ne pas dépasser une température de 700°C . Une température jusqu'à 900°C est admissible en cas de dressage à la flamme en surface du produit uniquement.

Table 6 shows the characteristics of the available HISTAR and FRITENAR trademark steel grades. Detailed data sheets of these steels are also available.

The steels are typically delivered with a Si content ranging between 0.15% and 0.25%, and are as such suitable for galvanization (diagram 1). As the phosphorus content of these steels is usually lower than 0.040%, it does not have any influence on the final thickness of the coating in the considered Si range.

All sections are available in the FRITENAR grade whereas only the sizes marked HI (pages 24 -> 87) are available in HISTAR grades.

HISTAR and FRITENAR steels can be cut with a torch and machined using the process normally applied to the steel of the same level of strength. Due to the low carbon equivalent, preheating in order to prevent cracking is generally not necessary for product temperatures $>0^{\circ}\text{C}$.

HISTAR and FRITENAR steels offer a good weldability for manual and automatic processes, provided the general rules for welding are respected. Due to the low carbon equivalent values of these steels, preheating is not necessary for the normal range of heat inputs (10-60 kJ/cm) and for temperatures of the structure over 0°C , provided that low hydrogen consumables are used.

If stress relieving is required for HISTAR and FRITENAR steels, it is performed at temperatures between 530°C and 600°C . The recommended holding time is 2 minutes per mm product thickness, but not less than 30 minutes and not more than 150 minutes.

For local reheating of the entire thickness of HISTAR and FRITENAR beams, the flame straightening temperature may go up to 700°C . For local reheating of the surface only, the flame straightening temperature may go up to 900°C .

In Tabelle 6 ist die Liste aller verfügbaren HISTAR und FRITENAR Markenstähle aufgeführt. Weitere Einzelheiten sind in separaten Werkstoffblättern ersichtlich.

Die Markenstähle werden im Normalfall mit einem Si-Gehalt von 0.15% - 0.25% geliefert. Sie sind daher zum Feuerverzinken geeignet (Diagramm 1). Der Gehalt an Phosphor liegt gewöhnlich unter 0.040% und hat bei den betrachteten Si-Werten keinen Einfluss auf die Endstärke des Überzugs.

Nur die in den Tabellen der Seiten 24 -> 87 mit HI gekennzeichneten Profile sind in HISTAR Güten lieferbar, während die FRITENAR Güte für alle Profile erhältlich ist.

Das thermische Trennen und die mechanische Bearbeitung von HISTAR und FRITENAR Güten können unter normalen Bedingungen genauso ohne jegliche Einschränkung durchgeführt werden wie vergleichbare Stähle in dem jeweiligen Festigkeitsbereich. Ein Vorwärmen zur Vermeidung von Abkühlrissen ist, bedingt durch den geringen Gehalt an Legierungselementen, ab einer Verarbeitungstemperatur $>0^{\circ}\text{C}$ nicht erforderlich.

Unter Einhaltung der allgemeinen Regeln der Schweißtechnik bieten die HISTAR und FRITENAR Güten für alle manuellen und automatischen Schweißprozesse eine exzellente Schweißbarkeit. Bedingt durch das niedrige Kohlenstoffäquivalent ist ein Vorwärmen bei üblichen Streckenenergien (10-60 kJ/cm) und bei Verarbeitungstemperaturen $>0^{\circ}\text{C}$ nicht erforderlich, vorausgesetzt es werden Schweißzusatzwerkstoffe mit niedrigem Wasserstoffgehalt verwendet.

Für den Fall, dass Spannungsarmglühen erforderlich ist, erfolgt dieses bei den HISTAR und FRITENAR Güten bei Temperaturen zwischen 530°C und 600°C . Es wird empfohlen, die Haltezeit bei 2 Minuten pro mm Materialstärke anzusetzen. Die Gesamtdauer sollte jedoch mindestens 30 Minuten betragen und insgesamt 150 Minuten nicht überschreiten.

Bei einer Erwärmung des Materials beim Flammrichten über die gesamte Erzeugnisdicke sollte das Temperaturniveau unter 700°C liegen. Bei einer lokalen Oberflächenerwärmung kann die Flammrichttemperatur bis 900°C betragen.

Aciers pour applications offshore

Les nuances HISTAR Offshore et FRITENAR Offshore ont été développées spécialement pour les applications offshore. Comparées aux aciers de marque HISTAR et FRITENAR, les nuances offshore présentent des propriétés supplémentaires, dont notamment :

- Des caractéristiques de déformation améliorées dans le sens de l'épaisseur pour ce qui concerne la résistance à l'arrachement lamellaire (qualités Z).
- Des propriétés de résilience garanties dans le sens transversal.
- Un rapport maximal entre les valeurs de la limite élastique et de la résistance à la traction.

Les caractéristiques mécaniques et les compositions chimiques des nuances d'aciers offshore sont reprises aux tableaux 7 et 8. Les aciers offshore sont conformes aux spécifications de l'EN 10225.

Des fiches techniques détaillées des nuances HISTAR Offshore et FRITENAR Offshore sont également disponibles.

Qualités spéciales

1. Aciers patinables – conditions de livraison sur demande.
2. Les aciers suivant spécifications particulières (composition chimique et propriétés mécaniques) sont disponibles sur demande et sont sujets à des tonnages minima à convenir.

Steel grades for offshore applications

HISTAR Offshore and FRITENAR Offshore are structural steel grades especially developed for offshore applications. In comparison to the HISTAR and FRITENAR trademark steels, the grades for offshore applications offer the following additional features:

- Improved deformation properties in through thickness direction with respect to the resistance to lamellar tearing (Z qualities).
- Notch impact properties in transverse direction.
- Maximum ratio between yield strength and tensile strength.

The available grades, their mechanical characteristics and chemical composition are shown in tables 7 and 8. They are in compliance with EN 10225.

Detailed data sheets on the HISTAR Offshore and FRITENAR Offshore steels are also available.

Special Steel Qualities

1. Weathering steels – delivery conditions upon request.
2. Steel grades according to particular specifications (chemical composition and mechanical properties) are subject to prior approval and minimum tonnages to be agreed upon.

Stahlgüten für Offshore-Anwendungen

Die HISTAR Offshore- und FRITENAR Offshore-Güten sind speziell für den Offshore-Bereich entwickelt worden. Im Vergleich zu den Markenstählen HISTAR und FRITENAR bieten die Offshore-Güten folgende zusätzlichen Eigenschaften:

- Güten mit verbesserten Verformungseigenschaften zur Verminderung der Terrassenbruchneigung bei Beanspruchung senkrecht zur Erzeugnisoberfläche (Z-Güten).
- Kerbschlageigenschaften in Querrichtung.
- Maximales Verhältnis zwischen Streckgrenze und Zugfestigkeit.

Die Tabellen 7 und 8 führen die verfügbaren Offshore-Güten sowie deren mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung auf. Die Offshore-Güten stehen im vollen Einklang mit den Forderungen der EN 10225.

Weitere Einzelheiten sind in separaten Werkstoffblättern ersichtlich.

Sondergüten

1. Wetterfeste Stähle. Lieferbedingungen auf Anfrage.
2. Stahlgüten gemäß Sonderspezifikation (chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften) sind lieferbar nach Vereinbarung und unterliegen Mindestbestellmengen.

Tableau 1:
Désignations usuelles des nuances d'acier de construction
 suivant EN 10027: 1992, EN 10025: 1993 et EN 10113: 1993.

Table 1:
Usual structural steel grade designations in accordance
 with EN 10027: 1992, EN 10025: 1993 and EN 10113: 1993.

Tabelle 1:
Übliche Bezeichnungen der Baustahlgüten
 nach EN 10027: 1992, EN 10025: 1993 und EN 10113: 1993.

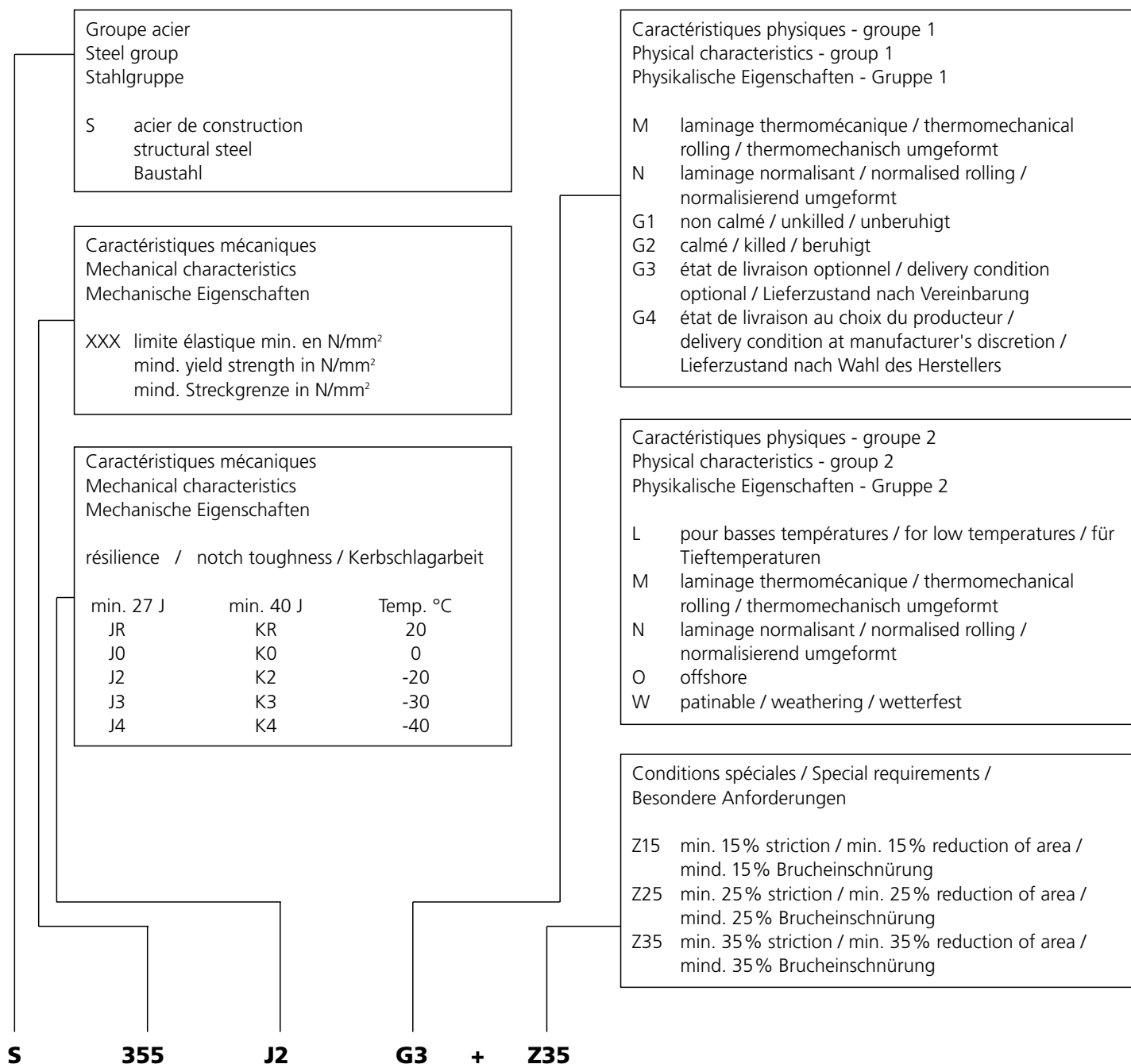


Tableau 2 : Caractéristiques mécaniques des aciers de construction.

Table 2: Mechanical properties of structural steel grades.

Tabelle 2: Mechanische Werte der Baustahlgüten.

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	Limite d'élasticité minimale R_{eH} Minimum yield strength R_{eH} Mindestwert der oberen Streckgrenze R_{eH} N/mm ²						Résistance à la traction R_m Tensile strength R_m Zugfestigkeit R_m N/mm ²		Allongement minimal Minimum elongation Mindestwert der Bruchdehnung %				Essai de flexion par choc Notch impact test Kerbschlagbiegeversuch	
		Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)						Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)		Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)				Température Temperature Temperatur	Energie absorbée min. Min. absorbed energy Mind. Kerbschlagarbeit
		≤16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100 ≤ 150	≥ 3 ≤ 100	> 100 ≤ 150	≥ 3 ≤ 40	>40 ≤ 63	>63 ≤ 100	>100 ≤ 150	°C	J
EN 10025: 1993	S 235 JRG2 S 235 J0	235	225	215			195	340-470		26	25	24	22	+20 0	27 27
	S 275 JR S 275 J0	275	265	255	245	235	225	410-560	400-540	22	21	20	18	+20 0	27 27
	S 355 JR S 355 J0	355	345	335	325	315	295	490-630	470-630	22	21	20	18	+20 0	27 27
	S 355 J2G3/G4 S 355 K2G3/G4													-20 -20	27 40
EN 10113-3: 1993	S 355 M S 355 ML	355	345	335			450-610		22				-20 -50	40 27	
	S 420 M S 420 ML	420	400	390			500-660		19				-20 -50	40 27	
	S 460 M S 460 ML	460	440	430			530-720		17				-20 -50	40 27	

Tableau 3: Composition chimique de l'analyse sur coulée

Table 3: Chemical composition of the ladle analysis

Tabelle 3: Chemische Zusammensetzung der Schmelzanalyse

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	C max. %			Mn max. %	Si max. %	P max. %	S max. %	N max. %	Al ¹⁾ min. %	Nb max. %	V max. %	CEV ⁷⁾ max. %			
		Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)											Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)			
		≤16	>16 ≤40	>40									≤16	>16 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤150
EN 10025: 1993 ⁶⁾	S 235 JRG2	0.17	0.17	0.20	1.4	-	0.045	0.045	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.35	0.35	0.38	0.38
	S 235 J0	0.17	0.17	0.17	1.4	-	0.040	0.040	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.35	0.35	0.38	0.38
	S 275 JR	0.21	0.21	0.22	1.5	-	0.045	0.045	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.40	0.40	0.42	0.42
	S 275 J0	0.18	0.18	0.18	1.5	-	0.040	0.040	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.40	0.40	0.42	0.42
	S 355 JR	0.24	0.24	0.24	1.6	0.55	0.045	0.045	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.45	0.45	0.47	0.47
	S 355 J0	0.20	0.20 ³⁾	0.22	1.6	0.55	0.040	0.040	0.009 ⁴⁾⁵⁾				0.45	0.45	0.47	0.47
EN 10113-3: 1993 ²⁾	S 355 M	0.16	0.16	0.16	1.6	0.50	0.035	0.030	0.015	0.02	0.05	0.10	0.39	0.39	0.40	0.45
	S 355 ML	0.16	0.16	0.16	1.6	0.50	0.030	0.025	0.015	0.02	0.05	0.10	0.39	0.39	0.40	0.45
	S 420 M	0.18	0.18	0.18	1.7	0.50	0.035	0.030	0.020	0.02	0.05	0.12	0.43	0.45	-	-
	S 420 ML	0.18	0.18	0.18	1.7	0.50	0.030	0.025	0.020	0.02	0.05	0.12	0.43	0.45	-	-
	S 460 M	0.18	0.18	0.18	1.7	0.60	0.035	0.030	0.025	0.02	0.05	0.12	0.45	0.46	-	-
	S 460 ML	0.18	0.18	0.18	1.7	0.60	0.030	0.025	0.025	0.02	0.05	0.12	0.45	0.46	-	-

¹⁾ S'il existe suffisamment d'éléments fixant l'azote, la teneur minimale en Al n'est pas applicable.

²⁾ La somme totale des teneurs en Cr, Cu et Mo ne doit pas dépasser 0.60%.

³⁾ Pour les épaisseurs nominales >30mm: C=0.22% max.

⁴⁾ Un dépassement des valeurs spécifiées est admis à condition que pour chaque augmentation de N de 0.001% la teneur maximale en P soit réduite de 0.005%; la teneur en N sur coulée ne doit cependant pas dépasser 0.012%.

⁵⁾ La valeur maximale exigée pour l'azote ne s'applique pas lorsque la composition chimique présente une teneur minimale en Al total de 0.020% ou lorsque d'autres éléments fixant l'azote sont présents en quantité suffisante. Les éléments fixant l'azote doivent être mentionnés dans le document de contrôle.

⁶⁾ Pour une épaisseur nominale >100mm: teneur en C selon accord.

⁷⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = condition supplémentaire.

¹⁾ If sufficient nitrogen binding elements are present the minimum aluminium requirement does not apply.

²⁾ The total sum of Cr, Cu and Mo shall not be higher than 0.60%.

³⁾ For nominal thickness >30mm: C=0.22% max

⁴⁾ It is permissible to exceed the specified values provided that for each increase of 0.001% N the Pmax content will be reduced by 0.005%; the N content of the ladle analysis, however, shall not be more than 0.012%.

⁵⁾ The max. value for nitrogen does not apply if the chemical composition shows a minimum total Al content of 0.020% or if sufficient other N binding elements are present. The N binding elements shall be mentioned in the inspection document.

⁶⁾ For nominal thickness >100mm: C content upon agreement.

⁷⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = supplementary requirement.

¹⁾ Der Mind.-Wert für den Aluminiumanteil gilt nicht, wenn ausreichend Anteile an stickstoffabbindenden Elementen vorhanden sind.

²⁾ Der Gesamtgehalt an Cr, Cu und Mo darf nicht größer als 0.60% sein.

³⁾ Max. 0.22% C bei Nenndicken >30mm.

⁴⁾ Die angegebenen Werte dürfen überschritten werden, wenn je 0.001% N der Höchstwert für den Phosphorgehalt um 0.005% unterschritten wird; der Stickstoffgehalt darf jedoch einen Wert von 0.012% in der Schmelzanalyse nicht übersteigen.

⁵⁾ Der Höchstwert für den Stickstoffgehalt gilt nicht, wenn der Stahl einen Gesamtgehalt an Aluminium von mindestens 0.020% oder genügend andere stickstoffabbindende Elemente enthält. Die stickstoffabbindenden Elemente sind in der Prüfbescheinigung anzugeben.

⁶⁾ Bei einer Nenndicke >100mm ist der Kohlenstoffgehalt zu vereinbaren.

⁷⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = zusätzliche Forderung.

Tableau 4: Nuances d'acier suivant ASTM

Table 4: Steel grades according to ASTM

Tabelle 4: Stahlgüten nach ASTM

Nuances Grades Güten	Analyse de coulée Ladle analysis Schmelzanalyse												Poids unitaire Unit weight Meter- gewicht G	Essai de traction Tensile test Zugversuch					Essai de flexion par choc Notch impact test Kerbschlagbiegeversuch en long longitudinal längs	
	C max. %	Mn max. %	P max. %	S max. %	Si max. %	Cu max. %	Ni max. %	Cr max. %	Mo max. %	Nb ⁵⁾ max. %	V max. %	CE max. %		R _e N/mm ²	R _m N/mm ²	R _e /R _m max.	A min. 8 in. (200mm) %	A min. 2 in. (50mm) %	Température Temperature Temperatur °C	Energie absorbée Absorbed energy Kerbschlagarbeit J
A 36 - 00	0.26 0.26	0.85-1.35	0.040 0.040	0.050 0.050	0.40 0.15-0.40								≤634 >634	≥250 ≥250	400-550 ≥400		20 20	21 19		
A 572 - 97 Gr 50	0.23 0.23	1.35 ⁴⁾ 1.35 ⁴⁾	0.040 0.040	0.050 0.050	0.40 0.15-0.40								≤634 >634	≥345 ≥345	≥450 ≥450		18 18	21 19		
A 992 - 98 Gr 50	0.23	1.50 ⁴⁾	0.035	0.045	0.40	0.60	0.45	0.35	0.15	0.05 ⁴⁾	0.11 ⁴⁾	0.45 ³⁾		345-450	≥450	0.85	18 ²⁾	21 ²⁾		
A 913 - 97 Gr 50 Gr 65	0.12 0.16	1.60 1.60	0.040 0.030	0.030 0.030 ⁷⁾	0.40 0.40	0.45 0.35	0.25 0.25	0.25 0.25	0.07 0.07	0.05 0.05	0.06 0.06	0.38 ¹⁾ 0.43 ¹⁾		≥345 ⁹⁾ ≥450	≥450 ≥550	0.85 ⁸⁾	18 15	21 17	21 21	≥54 ⁶⁾ ≥54 ⁶⁾

¹⁾ CE = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = condition supplémentaire

²⁾ Voir ajustements sur l'élongation sous clause "Tension Tests" de la spécification A 6/A 6M-98

³⁾ Max. CE = 0.47% sur coulée pour les sections des groupes 4 et 5

⁴⁾ Voir limites spécifiques dans la norme

⁵⁾ Nb = Niobium = Columbium (USA)

⁶⁾ Valeur moyenne

⁷⁾ Gr 65 peut être livré avec une teneur en soufre max. de 0.010% après accord de l'usine

⁸⁾ Condition supplémentaire

⁹⁾ Max R_e=450 N/mm² = condition supplémentaire

¹⁾ CE = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = supplementary requirement

²⁾ See elongation requirement adjustments under the "Tension Tests" section of Specification A 6/A 6M-98

³⁾ Max. CE = 0.47% on heat analysis for the shapes in groups 4 and 5

⁴⁾ See specific limitations in the standard

⁵⁾ Nb = Niobium = Columbium (USA)

⁶⁾ Average value

⁷⁾ Gr 65 can be furnished with a maximum sulphur content of 0.010% upon agreement of the mill

⁸⁾ Supplementary requirement

⁹⁾ Max R_e=450 N/mm² = supplementary requirement

¹⁾ CE = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 = zusätzliche Forderung

²⁾ Siehe Abänderungen der Anforderungen an die Bruchdehnung unter der Klausel "Tension Tests" der Norm A6/A 6M-98

³⁾ Max. CE = 0.47% auf Schmelzanalyse für die Profile der Gruppen 4 und 5

⁴⁾ Siehe spezifische Begrenzungen in der Norm

⁵⁾ Nb = Niobium = Columbium (USA)

⁶⁾ Mittelwert

⁷⁾ Nach Absprache mit dem Werk kann Gr 65 mit einem Schwefelgehalt von maximal 0.010% geliefert werden

⁸⁾ Zusätzliche Forderung

⁹⁾ Max R_e=450 N/mm² = zusätzliche Forderung



Tableau 5: Tableaux de comparaison des nuances d'acier

Table 5: Comparison tables of steel grades

Tabelle 5: Vergleichstabellen der Stahlgüten

Aciers de construction / Structural steels / Baustähle											
EN 10025: 1993	Normes antérieures / Previous standards / Frühere Normen								ASTM	CSA G 40-21	JIS G 3101 JIS G 3106
	NF A 35-501	DIN 17100	BS 4360	NBN A21-101 UNE 36 080	UNI 7070	SS 14	NS 12 101	ÖNORM M1316			
S 235 JRG2 S 235 J0	E 24-3	RSt 37-2 St 37-3 U	40 B 40 C	AE 235B-FN AE 235-C	Fe 360 B-FN Fe 360 C	13 12-00	NS 12 123 NS 12 124	RSt 360 B St 360 C	A 36	260 W	SS 400 SM 400 A/B/C
S 275 JR S 275 J0	E 28-2 E 28-3	St 44-2 St 44-3 U	43 B 43 C	AE 255-B AE 255-C	Fe 430 B Fe 430 C	14 12-00	NS 12 142 NS 12 143	St 430 B St 430 C			SS 400
S 355 JR	E 36-2		50 B	AE 355-B	Fe 510 B				A 572 Gr 50 A 992 Gr 50	300 W 350 W	SS 490
S 355 J0 S 355 J2G3 S 355 J2G4 S 355 K2G3 S 355 K2G4	E 36-3 E 36-4	St 52-3 U St 52-3 N	50 C 50 D 50 D	AE 355-C AE 355-D AE 355-D AE 355-DD AE 355-DD	Fe 510 C Fe 510 D Fe 510 D	21 32-01 21 34-01	NS 12 153 NS 12 153	St 510 C St 510 D			

Aciers à haute limite d'élasticité et à caractéristiques de ténacité élevée / High strength steels with high notch toughness / Hochfeste Stähle mit erhöhter Kerbschlagfestigkeit											
EN 10113: 1993	Normes antérieures / Previous standards / Frühere Normen								ASTM	CSA G 40-21	JIS G 3101
	NF A 35-504 NF A 36-201	DIN 17102	BS 4360		UNI 7382	SS 14					
S 355 M S 355 ML	E 355	St E 355 TSt E 355	50 D 50 EE		Fe E 355 KG Fe E 355 KT	21 34-01 21 35-01			A 913 Gr 50	400 W	SM 490 YA SM 490 YB
S 420 M S 420 ML	E 375 E 420 R E 420 FP	St E 420 TSt E 420							A 913 Gr 60		
S 460 M S 460 ML	E 460 R E 460 FP	St E 460 TSt E 460	55 C 55 EE		Fe E 460 KG Fe E 460 KT				A 913 Gr 65		SM 570

Tableau de comparaison pour nuances HISTAR / Comparison table for HISTAR grades / Vergleichstabelle für HISTAR Güten										
HISTAR	Normes antérieures / Previous standards / Frühere Normen						ASTM A 572 ASTM A 913	ASTM A 992	JIS G 3106	
	EN 10113	EN 10025	NF A 35-504 NF A 36-201	NF A 35-501	DIN 17102	DIN 17100				BS 4360
355 420 460	S 355 S 420 S 460	S 355	E 355 E 420 E 460	E 36	St E 355 St E 420 St E 460	St 52-3	50 D 55 C	Gr 50 Gr 60 Gr 65	Gr 50	SM490B/C/YB SM570

Tableau 6 : Aciers de marque HISTAR et FRITENAR

Table 6: HISTAR and FRITENAR Trademark Steels

Tabelle 6: HISTAR und FRITENAR Markenstähle

Nuances Grades Güten	Analyse de coulée Ladle analysis Schmelzanalyse									Epaisseur aile Flange thickness Flanschstärke	Essai de traction Tensile test Zugversuch			Essai de flexion par choc ³⁾ Notch impact test ³⁾ Kerbschlagbiegeversuch ³⁾ en long longitudinal längs	
	C max. %	Mn max. %	Si max. %	P max. %	S max. %	Al ²⁾ min. %	Nb max. %	V max. %	CEV ¹⁾ max. %		t mm	R _e min. N/mm ²	R _m N/mm ²	A min. L ₀ =5.65√S ₀ %	Température Temperature Temperatur °C
HISTAR 355	0.12	1.6	0.30	0.035	0.030	0.02	0.05	0.10	0.39	≤125	355	490-610	22	0 -20	47 40
HISTAR 355 L	0.12	1.6	0.30	0.030	0.025	0.02	0.05	0.10	0.39	≤125	355	450-610	22	-20 -50	47 27
HISTAR 420	0.12	1.7	0.30	0.035	0.030	0.02	0.05	0.12	0.39	≤125	420	500-660	19	0 -20	47 40
HISTAR 420 L	0.12	1.7	0.30	0.030	0.025	0.02	0.05	0.12	0.39	≤125	420	500-660	19	-20 -50	47 27
HISTAR 460	0.12	1.7	0.30	0.035	0.030	0.02	0.05	0.12	0.39	≤125	460	550-720	17	0 -20	47 40
HISTAR 460 L	0.12	1.7	0.30	0.030	0.025	0.02	0.05	0.12	0.39	≤125	460	550-720	17	-20 -50	47 27
FRITENAR 355	0.14	1.6	0.55	0.030	0.030	0.02	0.05	0.06	0.40	≤16 16<t≤40	355 345	490-630	22	-20	41

¹⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15
²⁾ S'il existe suffisamment d'éléments fixant l'azote, la teneur minimale en Al n'est pas applicable.
³⁾ Valeur moyenne de 3 essais sur échantillons non réduits et sans aucune valeur en dessous de 70% de la moyenne garantie. Les prescriptions suivant EN 10113:1993 sont applicables.

¹⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15
²⁾ If sufficient nitrogen binding elements are present the minimum aluminium requirement does not apply.
³⁾ Mean value of 3 tests for full size specimens with no single value less than 70% of the guaranteed average value. The provisions according to EN 10113:1993 are applicable.

¹⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15
²⁾ Der Mindestwert für den Aluminiumanteil gilt nicht, wenn ausreichend Anteile an stickstoff-abbindenden Elementen vorhanden sind.
³⁾ Mittelwert aus 3 Versuchen, ohne Einzelwert unterhalb von 70% des Mindestwertes. Die Festlegungen gemäß EN 10113:1993 gelten.

Tableau 7: Caractéristiques mécaniques des aciers HISTAR® et FRITENAR® pour applications offshore

Table 7: Mechanical properties of the HISTAR® and FRITENAR® steel grades for offshore applications

Tabelle 7: Mechanische Werte der HISTAR® und FRITENAR® Stahlgüten für Offshore-Anwendungen

Nuances Grades Güten	Epaisseur aile Flange thickness Flanschstärke	Essai de traction Tensile test Zugversuch					Essai de flexion par choc ⁴⁾ Notch impact test ⁴⁾ Kerbschlagbiegeversuch ⁴⁾			
							en long / longitudinal / längs		transversal ⁵⁾ / transverse ⁵⁾ / quer ⁵⁾	
		t	R _e min.	R _m	R _e /R _m max.	A min. L ₀ =5.65√S ₀ %	Z _z ¹⁾ min. %	Température Temperature Temperatur °C	Energie absorbée min. Min. absorbed energy Mind. Kerbschlagarbeit J	Température Temperature Temperatur °C
mm	N/mm ²	N/mm ²								
HISTAR 355 TZ OS ³⁾	≤40	355	460-620	0.87	22	25	-20	50	-20	27
HISTAR 355 TZK OS ²⁾³⁾	≤40	355	460-620	0.87	22	35	-40	50	-40	50
HISTAR 420 TZ OS ³⁾	≤40	420	500-690	0.90	19	25	-20	60	-20	27
HISTAR 420 TZK OS ²⁾³⁾	≤40	420	500-690	0.90	19	35	-40	60	-40	50
HISTAR 460 TZ OS ³⁾	≤40	460	530-720	0.90	17	25	-20	60	-20	27
HISTAR 460 TZK OS ²⁾³⁾	≤40	460	530-720	0.90	17	35	-40	60	-40	50
FRITENAR 355 OS	≤16 16<t≤40	355 345	460-610	0.87 0.87	22	-	-20	50	-	-
FRITENAR 355 TZK OS ²⁾³⁾	≤16 16<t≤40	355 345	460-620	0.87 0.87	22	35	-40	50	-40	50

¹⁾ Essai en travers-court svt. accord. Valeur moyenne de 3 essais. Seulement pour t>15mm.

²⁾ Pour épaisseur ≤25mm, essai Charpy V à -20°C.

³⁾ Nuance disponible pour les profilés marqués HI; autres profilés sur demande.

⁴⁾ Valeur moyenne de 3 essais sur échantillons non réduits et sans aucune valeur en dessous de 70% de la moyenne garantie. Les prescriptions suivant EN 10225 sont applicables.

⁵⁾ Essai svt. accord. Uniquement pour profilés à largeur d'aile ≥165mm.

¹⁾ Through thickness testing upon agreement. Mean value of 3 tests. Only for t>15mm.

²⁾ For thickness ≤25mm, Charpy V test at -20°C.

³⁾ Grade available for shapes marked HI; other sections upon request.

⁴⁾ Mean value of 3 tests for full size specimens with no single value less than 70% of the guaranteed average value. The provisions according to EN 10225 are applicable.

⁵⁾ Tested upon agreement. Only for sections with flange width ≥165mm.

¹⁾ Proben in Dickenrichtung nach Absprache. Mittelwert aus 3 Versuchen. Nur für Materialstärken t>15mm.

²⁾ Für Dicke ≤25mm, Charpy V Prüfung bei -20°C.

³⁾ Güte verfügbar für mit HI gekennzeichnete Profil< andere Profile auf Anfrage.

⁴⁾ Mittelwert aus 3 Versuchen, ohne Einzelwert unterhalb von 70% des Mindestmittelwertes. Es gelten die Festlegungen gemäß EN 10225.

⁵⁾ Prüfung nach Absprache. Nur für Profile mit Flanschbreite ≥165mm.

**Tableau 8 :
Composition chimique des aciers HISTAR® et FRITENAR® pour application offshore**

**Table 8 :
Chemical composition of the HISTAR® and FRITENAR® steel grades for offshore applications**

**Tabelle 8 :
Chemische Zusammensetzung der HISTAR® und FRITENAR® Stahlgüten für Offshore-Anwendungen**

Nuances Grades Güten	Analyse de coulée Ladle analysis Schmelzanalyse								
	C max.	Mn max.	Si max.	P max.	S max.	Al ¹⁾ min.	Nb max.	V max.	CEV ²⁾ max.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
HISTAR 355 TZ OS ³⁾	0.12	1.6	0.30	0.025	0.010	0.02	0.04	0.06	0.38
HISTAR 355 TZK OS ³⁾	0.12	1.6	0.30	0.020	0.007	0.02	0.04	0.06	0.38
HISTAR 420 TZ OS ³⁾	0.12	1.6	0.30	0.025	0.010	0.02	0.05	0.06	0.38
HISTAR 420 TZK OS ³⁾	0.12	1.6	0.30	0.020	0.007	0.02	0.05	0.06	0.38
HISTAR 460 TZ OS ³⁾	0.12	1.7	0.30	0.025	0.010	0.02	0.05	0.06	0.38
HISTAR 460 TZK OS ³⁾	0.12	1.7	0.30	0.020	0.007	0.02	0.05	0.06	0.38
FRITENAR 355 OS	0.12	1.6	0.30	0.030	0.025	0.02	0.05	0.06	0.39
FRITENAR 355 TZK OS ³⁾	0.12	1.6	0.30	0.020	0.007	0.02	0.04	0.06	0.38

¹⁾ La valeur min. en Al ne s'applique pas en cas d'utilisation d'autres éléments liant l'azote.

²⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15

³⁾ Nuance disponible pour les profilés marqués HI; autres profilés sur demande.

¹⁾ When other N-binding elements are used, the min. Al value does not apply.

²⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15

³⁾ Grade available for shapes marked HI; other sections upon request.

¹⁾ Der Mindestwert für den Anteil an Al gilt nicht, wenn andere stickstoffabbindende Elemente vorhanden sind.

²⁾ CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15

³⁾ Güte verfügbar für mit HI gekennzeichnete Profile; andere Profile auf Anfrage.

Gammes de profilés européens

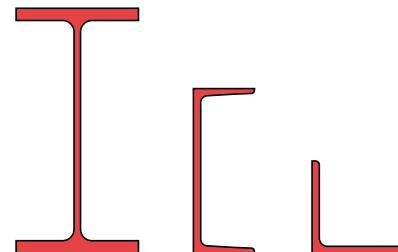
Dimensions nominales: hauteur (x largeur) en mm

European section ranges

Nominal sizes: depth (x width) in mm

Europäische Profilreihen

Nennmaße: Höhe (x Breite) in mm



IPE	IPN	HE	HL	HD	HP	UAP	UPN	L	L
pages/Seiten 22-25	pages/Seiten 26-27	pages/Seiten 28-35	pages/Seiten 34-35	pages/Seiten 38-39	pages/Seiten 40-41	pages/Seiten 42-43	pages/Seiten 44-45	pages/Seiten 46-51	pages/Seiten 52-54
Poutrelles à ailes parallèles Parallel flange I sections Parallel-flanschtige I-Träger	Poutrelles à ailes inclinées Taper flange I sections Träger mit geneigten inneren Flanschflächen	Poutrelles à larges ailes Wide flange beams Breitflanschträger	Poutrelles à très larges ailes Extra wide flange beams Träger mit besonders breiten Flanschen	Poutrelles-colonnes Wide flange columns Breitflanschstützenprofile	Poutrelles-pieux Wide flange bearing piles Breitflanschpfähle	Fers U à ailes parallèles Parallel flange channels Parallel-flanschtige U-Profile	Fers U à ailes inclinées Taper flange channels U-Profile mit geneigten inneren Flanschflächen	Cornières à ailes égales Equal leg angles Gleichschenklige Winkel	Cornières à ailes inégales Unequal leg angles Ungleichschenklige Winkel
100		100				80 100	100	100 x 100 110 x 110	
120	120	120				130	120	120 x 120 130 x 130	120 x 80 130 x 65
140	140	140					140	140 x 140	150 x 90
160	160	160				150 175	160	150 x 150 160 x 160	150 x 100 160 x 80
180	180	180					180	180 x 180	
200	200	200			200	200	200	200 x 200	200 x 100
220	220	220			220	220	220		
240	240	240					240		
						250		250 x 250	
270	260 280	260 280		260	260		260 280		
300	300	300			305	300	300		
330	320 340	320 340		320	320		320 350		
360	360 380	360		360	360		380 400		
400	400	400		400	400				
450	450	450							
500	500	500							
550	550	550							
600		600							
		650							
750		700							
		800							
		900	920						
		1000	1000						
		1100	1100						

Poutrelles alvéolaires

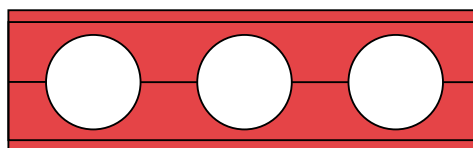
Pages / Seiten 60-61

Castellated beams

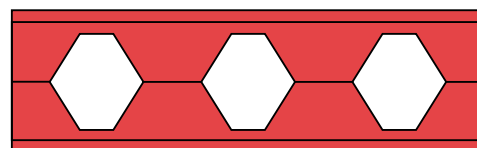
Pages / Seiten 60-61

Lochstegträger

Pages / Seiten 60-61



ARBED Cellular Beams



Poutrelle alvéolaire à ouvertures hexagonales

Castellated beam with hexagonal holes

Wabenträger



Sélection de poutrelles IFB et SFB

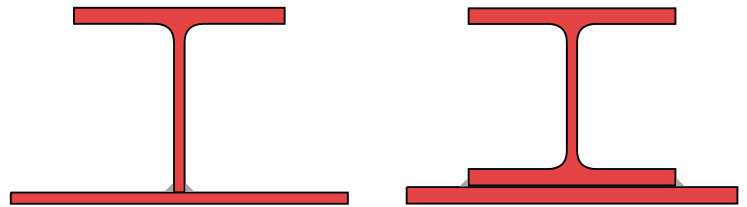
Integrated Floor Beam IFB; Slim Floor Beam SFB

Selection of IFB and SFB beams

Integrated Floor Beam IFB; Slim Floor Beam SFB

Auswahl von IFB- und SFB-Trägern

Integrated Floor Beam IFB; Slim Floor Beam SFB



IFB		SFB	
pages/Seiten 56-57		pages/Seiten 58-59	
Poutrelles type A Type A beams Typ-A-Träger	Poutrelles type B Type B beams Typ-B-Träger	Poutrelles Beams Träger	
1/2 IPE 400 + □ 1/2 IPE 450 + □ 1/2 IPE 500 + □ 1/2 IPE 550 + □ 1/2 IPE 600 + □	1/2 HE 220 + □ 1/2 HE 240 + □ 1/2 HE 260 + □ 1/2 HE 280 + □ 1/2 HE 300 + □ 1/2 HE 320 + □ 1/2 HE 340 + □ 1/2 HE 360 + □ 1/2 HE 400 + □ 1/2 HE 450 + □ 1/2 HE 500 + □ 1/2 HE 550 + □ 1/2 HE 600 + □ 1/2 HE 650 + □	1/2 HE 280 + □ 1/2 HE 300 + □	1/2 HP 360 + □ 1/2 HP 400 + □
			HE 140 + □ HE 160 + □ HE 180 + □ HE 200 + □ HE 220 + □ HE 240 + □ HE 260 + □ HE 280 + □ HE 300 + □ HE 320 + □

Poutrelles constituées de profilés laminés à chaud et de plaques.

Beams built-up from hot-rolled sections and plates.

Aus Walzprofilen und Blechen zusammengesetzte Träger.

Gammes de profilés britanniques conformes à BS 4-1: 1993

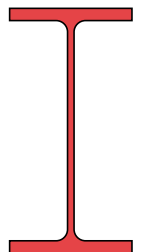
Dimensions nominales: hauteur x largeur en mm

British section ranges in accordance with BS 4-1: 1993

Nominal sizes: depth x width in mm

Britische Profilreihen gemäß BS 4-1: 1993

Nennmaße: Höhe x Breite in mm



UB			UC		UBP
pages/Seiten 62-67	pages/Seiten 62-67	pages/Seiten 62-67	pages/Seiten 68-69	pages/Seiten 68-69	pages/Seiten 70-71
Poutrelles universelles Universal beams Universalträger			Colonnes universelles Universal columns Universalstützen		Poutrelles-pieux Wide flange bearing piles Breitflanschpfähle
152 x 89 178 x 102 203 x 102 254 x 102 305 x 102 356 x 127 406 x 140 457 x 152	203 x 133 254 x 146 305 x 165 356 x 171 406 x 178 457 x 191 533 x 210 610 x 229 686 x 254 762 x 267 838 x 292 914 x 305	610 x 305 914 x 419	152 x 152 203 x 203 254 x 254 305 x 305 356 x 368	356 x 406	203 x 203 254 x 254 305 x 305 356 x 368

Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.



Gammes de profilés américains conformes à ASTM A6 / A6M - 98

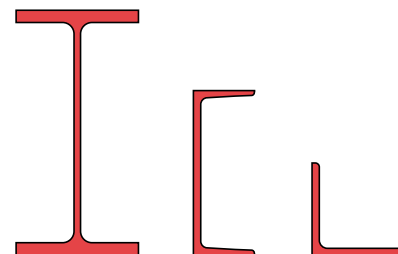
Dimensions nominales : hauteur (x largeur) en mm (pouces)

American section ranges in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Nominal sizes : depth (x width) in mm (inch)

Amerikanische Profilreihen gemäß ASTM A6 / A6M - 98

Nennmaße : Höhe (x Breite) in mm (Zoll)



W		W		HP		C		L	
pages/Seiten 74-85		pages/Seiten 74-85		pages/Seiten 86-87		pages/Seiten 88-89		pages/Seiten 48-51	
Poutrelles américaines à larges ailes American wide flange beams Amerikanische Breitflanschträger		Poutrelles américaines à larges ailes American wide flange beams Amerikanische Breitflanschträger		Poutrelles-pieux Wide flange bearing piles Breitflanschpfähle		Fers U standard Standard channels Standard U-Profile		Cornières à ailes égales Equal leg angles Gleichschenkelige Winkel	
150 x 100 6 x 4			100 x 100 4 x 4						
200 x 100 8 x 4	200 x 135 8 x 5.25	200 x 165 8 x 6.5	130 x 130 5 x 5			200 8	200 8	203 x 203 8 x 8	
250 x 100 10 x 4	250 x 145 10 x 5.75		150 x 150 6 x 6			250 10	250 10		
310 x 100 12 x 4	310 x 165 12 x 6.5		200 x 200 8 x 8			250 10	250 10		
360 x 130 14 x 5	360 x 170 14 x 6.75		250 x 250 10 x 10			310 12	310 12		
			310 x 310 12 x 12			310 12	310 12		
			360 x 370 14 x 14.5	360 x 410 14 x 16		360 14	360 14		
							380 15		
410 x 140 16 x 5.5	410 x 180 16 x 7								
460 x 150 18 x 6	460 x 190 18 x 7.5	460 x 280 18 x 11							
	530 x 210 21 x 8.25								
	610 x 230 24 x 9	610 x 325 24 x 12.75							
	690 x 250 27 x 10								
	760 x 265 30 x 10.5								
	840 x 295 33 x 11.5								
	920 x 310 36 x 12	920 x 420 36 x 16.5							
	1000 x 300 40 x 12	1000 x 400 40 x 16							
		1100 x 400 44 x 16							

Gammes de profilés japonais conformes à JIS G 3192 (1994) et A 5526 (1994)

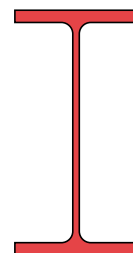
Dimensions nominales : hauteur x largeur en mm

Japanese section ranges in accordance with JIS G 3192 (1994) and A 5526 (1994)

Nominal sizes : depth x width in mm

Japanische Profilreihen gemäß JIS G 3192 (1994) und A 5526 (1994)

Nennmaße : Höhe x Breite in mm



HJ		HJ		HJ	
pages/Seiten 92-95	pages/Seiten 92-95	pages/Seiten 92-95	pages/Seiten 92-95	pages/Seiten 92-95	pages/Seiten 92-95
Poutrelles JIS G 3192 Beams JIS G 3192 Träger JIS G 3192	Poutrelles-pieux JIS A 5526 Wide flange bearing piles JIS A 5526 Breitflanschpfähle JIS A 5526	Poutrelles JIS G 3192 Beams JIS G 3192 Träger JIS G 3192	Poutrelles-pieux JIS A 5526 Wide flange bearing piles JIS A 5526 Breitflanschpfähle JIS A 5526	Poutrelles JIS G 3192 Beams JIS G 3192 Träger JIS G 3192	Poutrelles-pieux JIS A 5526 Wide flange bearing piles JIS A 5526 Breitflanschpfähle JIS A 5526
100 x 100		250 x 125		400 x 400	400 x 400
125 x 125		250 x 250	250 x 250	500 x 200	
150 x 75		300 x 150		500 x 300	
150 x 150		300 x 300	300 x 300	600 x 300	
175 x 175		350 x 175		700 x 300	
200 x 100		350 x 350		800 x 300	
200 x 200	200 x 200	400 x 300	350 x 350	900 x 300	



Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Eine neue Ästhetik



Une nouvelle esthétique

L'utilisation de l'acier permet aux architectes **d'ouvrir les espaces**, de privilégier **la modularité des lieux, d'alléger les structures** et de **combiner les différents matériaux** afin de donner aux projets l'esthétique et l'élégance souhaitées. L'emploi de la poutrelle permet, grâce à une filière maîtrisée, de **construire rapidement** des bâtiments **compétitifs, durables, et sûrs**.

New aesthetics

Using steel enables architects to make optimum use of the space available to them, and to customise constructions to best suit their purpose; to **make structures lighter** and to combine different materials to ensure constructions have the required aesthetics and elegance. Our expertise ensures that beams can be used to swiftly **construct safe, long-lasting buildings at competitive prices**.



Eine neue Ästhetik

Stahl inspiriert Bauherren, Architekten und Ingenieure zu kreativen Leistungen. **Offene, lichtdurchflutete Räume, modulare Bauweise, leichtere Strukturen** und die **Kombination verschiedener Baustoffe** erlauben Ästhetik und Eleganz. Dank bewährter Verfahren können mit Walzträgern **in kürzester Zeit wirtschaftliche, langlebige und sichere** Gebäude errichtet werden.



Poutrelles I européennes

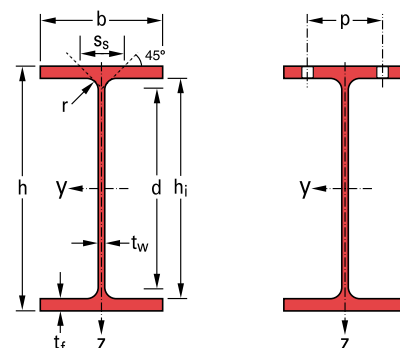
IPE 100 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750

European I beams

IPE 100 - 600 in accordance with Euronorm 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750

Europäische I-Profile

IPE 100 - 600 gemäß Euronorm 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPE A 100*	6.9	98	55	3.6	4.7	7	8.78	88.6	74.6	-	-	-	0.397	57.57
IPE 100	8.1	100	55	4.1	5.7	7	10.32	88.6	74.6	-	-	-	0.400	49.33
IPE A 120*	8.7	117.6	64	3.8	5.1	7	11.03	107.4	93.4	-	-	-	0.472	54.47
IPE 120	10.4	120	64	4.4	6.3	7	13.21	107.4	93.4	-	-	-	0.475	45.82
IPE A 140*	10.5	137.4	73	3.8	5.6	7	13.39	126.2	112.2	-	-	-	0.547	52.05
IPE 140	12.9	140	73	4.7	6.9	7	16.43	126.2	112.2	-	-	-	0.551	42.70
IPE A 160*	12.7	157	82	4	5.9	9	16.18	145.2	127.2	-	-	-	0.619	48.70
IPE 160	15.8	160	82	5	7.4	9	20.09	145.2	127.2	-	-	-	0.623	39.47
IPE A 180*	15.4	177	91	4.3	6.5	9	19.58	164	146	M10	48	48	0.694	45.15
IPE 180	18.8	180	91	5.3	8	9	23.95	164	146	M10	48	48	0.698	37.13
IPE O 180 ⁺	21.3	182	92	6	9	9	27.10	164	146	M10	50	50	0.705	33.12
IPE A 200*	18.4	197	100	4.5	7	12	23.47	183	159	M10	54	58	0.764	41.49
IPE 200	22.4	200	100	5.6	8.5	12	28.48	183	159	M10	54	58	0.768	34.36
IPE O 200 ⁺	25.1	202	102	6.2	9.5	12	31.96	183	159	M10	56	60	0.779	31.05
IPE A 220*	22.2	217	110	5	7.7	12	28.26	201.6	177.6	M12	60	62	0.843	38.02
IPE 220	26.2	220	110	5.9	9.2	12	33.37	201.6	177.6	M12	60	62	0.848	32.36
IPE O 220 ⁺	29.4	222	112	6.6	10.2	12	37.39	201.6	177.6	M10	58	66	0.858	29.24
IPE A 240*	26.2	237	120	5.2	8.3	15	33.31	220.4	190.4	M12	64	68	0.918	35.10
IPE 240	30.7	240	120	6.2	9.8	15	39.12	220.4	190.4	M12	66	68	0.922	30.02
IPE O 240 ⁺	34.3	242	122	7	10.8	15	43.71	220.4	190.4	M12	66	70	0.932	27.17
IPE A 270*	30.7	267	135	5.5	8.7	15	39.15	249.6	219.6	M16	70	72	1.037	33.75
IPE 270	36.1	270	135	6.6	10.2	15	45.95	249.6	219.6	M16	72	72	1.041	28.86
IPE O 270 ⁺	42.3	274	136	7.5	12.2	15	53.84	249.6	219.6	M16	72	72	1.051	24.88
IPE A 300*	36.5	297	150	6.1	9.2	15	46.53	278.6	248.6	M16	72	86	1.156	31.65
IPE 300	42.2	300	150	7.1	10.7	15	53.81	278.6	248.6	M16	72	86	1.160	27.46
IPE O 300 ⁺	49.3	304	152	8	12.7	15	62.83	278.6	248.6	M16	74	88	1.174	23.81
IPE A 330*	43.0	327	160	6.5	10	18	54.74	307	271	M16	78	96	1.250	29.09
IPE 330	49.1	330	160	7.5	11.5	18	62.61	307	271	M16	78	96	1.254	25.52
IPE O 330 ⁺	57.0	334	162	8.5	13.5	18	72.62	307	271	M16	80	98	1.268	22.24



• Commande minimale: pour S 235 JR, cf. conditions techniques de livraison p. 109; pour toute autre qualité 40t ou suivant accord.

+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

• Minimum order: for the S 235 JR grade cf. technical delivery conditions p. 109; for any other grade 40t or upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

• Mindestbestellmenge: für S 235 JR gemäß technischen Lieferbedingungen S. 109; für jede andere Güte 40t oder nach Vereinbarung.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

IPE

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1						HISTAR
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235	S 355	
IPE A 100	6.9	141.2	28.81	32.98	4.01	4.44	13.12	4.77	7.54	1.22	21.20	0.77	0.28	1	1	-	1	1	-
IPE 100	8.1	171.0	34.20	39.41	4.07	5.08	15.92	5.79	9.15	1.24	23.70	1.2	0.35	1	1	-	1	1	-
IPE A 120	8.7	257.4	43.77	49.87	4.83	5.41	22.39	7.00	10.98	1.42	22.20	1.04	0.71	1	1	-	1	1	-
IPE 120	10.4	317.8	52.96	60.73	4.90	6.31	27.67	8.65	13.58	1.45	25.20	1.74	0.89	1	1	-	1	1	-
IPE A 140	10.5	434.9	63.30	71.60	5.70	6.21	36.42	9.98	15.52	1.65	23.20	1.36	1.58	1	1	-	1	2	-
IPE 140	12.9	541.2	77.32	88.34	5.74	7.64	44.92	12.31	19.25	1.65	26.70	2.45	1.98	1	1	-	1	1	-
IPE A 160	12.7	689.3	87.81	99.09	6.53	7.80	54.43	13.27	20.70	1.83	26.34	1.96	3.09	1	1	-	1	3	-
IPE 160	15.8	869.3	108.7	123.9	6.58	9.66	68.31	16.66	26.10	1.84	30.34	3.6	3.96	1	1	-	1	1	-
IPE A 180	15.4	1063	120.1	135.3	7.37	9.20	81.89	18.00	27.96	2.05	27.84	2.7	5.93	1	1	-	2	3	-
IPE 180	18.8	1317	146.3	166.4	7.42	11.25	100.9	22.16	34.60	2.05	31.84	4.79	7.43	1	1	-	1	2	-
IPE O 180	21.3	1505	165.4	189.1	7.45	12.70	117.3	25.50	39.91	2.08	34.54	6.76	8.74	1	1	-	1	1	-
IPE A 200	18.4	1591	161.6	181.7	8.23	11.47	117.2	23.43	36.54	2.23	32.56	4.11	10.53	1	1	-	2	4	-
IPE 200	22.4	1943	194.3	220.6	8.26	14.00	142.4	28.47	44.61	2.24	36.66	6.98	12.99	1	1	-	1	2	-
IPE O 200	25.1	2211	218.9	249.4	8.32	15.45	168.9	33.11	51.89	2.30	39.26	9.45	15.57	1	1	-	1	1	-
IPE A 220	22.2	2317	213.5	240.2	9.05	13.55	171.4	31.17	48.49	2.46	34.46	5.69	18.71	1	1	-	2	4	-
IPE 220	26.2	2772	252.0	285.4	9.11	15.88	204.9	37.25	58.11	2.48	38.36	9.07	22.67	1	1	-	1	2	-
IPE O 220	29.4	3134	282.3	321.1	9.16	17.66	239.8	42.83	66.91	2.53	41.06	12.27	26.79	1	1	-	1	2	-
IPE A 240	26.2	3290	277.7	311.6	9.94	16.31	240.1	40.02	62.40	2.68	39.37	8.35	31.26	1	1	-	2	4	-
IPE 240	30.7	3892	324.3	366.6	9.97	19.14	283.6	47.27	73.92	2.69	43.37	12.88	37.39	1	1	-	1	2	-
IPE O 240	34.3	4369	361.1	410.3	10.00	21.36	328.5	53.86	84.40	2.74	46.17	17.18	43.68	1	1	-	1	2	-
IPE A 270	30.7	4917	368.3	412.5	11.21	18.75	358.0	53.03	82.34	3.02	40.47	10.30	59.51	1	1	-	3	4	-
IPE 270	36.1	5790	428.9	484.0	11.23	22.14	419.9	62.20	96.95	3.02	44.57	15.94	70.58	1	1	-	2	3	-
IPE O 270	42.3	6947	507.1	574.6	11.36	25.23	513.5	75.51	117.7	3.09	49.47	24.90	87.64	1	1	-	1	2	-
IPE A 300	36.5	7173	483.1	541.8	12.42	22.25	519.0	69.20	107.3	3.34	42.07	13.43	107.2	1	2	-	3	4	-
IPE 300	42.2	8356	557.1	628.4	12.46	25.68	603.8	80.50	125.2	3.35	46.07	20.12	125.9	1	1	-	2	4	-
IPE O 300	49.3	9994	657.5	743.8	12.61	29.05	745.7	98.12	152.6	3.45	50.97	31.06	157.7	1	1	-	1	3	-
IPE A 330	43.0	10230	625.7	701.9	13.67	26.99	685.2	85.64	133.3	3.54	47.59	19.57	171.5	1	1	-	3	4	-
IPE 330	49.1	11770	713.1	804.3	13.71	30.81	788.1	98.52	153.7	3.55	51.59	28.15	199.1	1	1	-	2	4	-
IPE O 330	57.0	13910	833.0	942.8	13.84	34.88	960.4	118.6	185.0	3.64	56.59	42.15	245.7	1	1	-	1	3	-

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise.
Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.
See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.
Siehe Seite 108.



Poutrelles I européennes

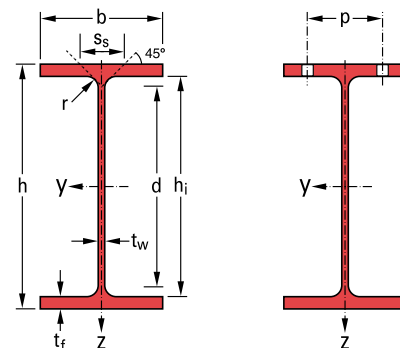
IPE 100 - 600 conformes à l'Euronorme 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750

European I beams

IPE 100 - 600 in accordance with Euronorm 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750

Europäische I-Profile

IPE 100 - 600 gemäß Euronorm 19-57; IPE A 100 - 600; IPE O 180 - 600; IPE 750



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPE A 360*	50.2	357.6	170	6.6	11.5	18	63.96	334.6	298.6	M22	86	88	1.351	26.91
IPE 360	57.1	360	170	8	12.7	18	72.73	334.6	298.6	M22	88	88	1.353	23.70
IPE O 360 ⁺	66.0	364	172	9.2	14.7	18	84.13	334.6	298.6	M22	90	90	1.367	20.69
IPE A 400*	57.4	397	180	7	12	21	73.10	373	331	M22	94	98	1.464	25.51
IPE 400	66.3	400	180	8.6	13.5	21	84.46	373	331	M22	96	98	1.467	22.12
IPE O 400 ⁺	75.7	404	182	9.7	15.5	21	96.39	373	331	M22	96	100	1.481	19.57
IPE A 450*	67.2	447	190	7.6	13.1	21	85.55	420.8	378.8	M24	100	102	1.603	23.87
IPE 450	77.6	450	190	9.4	14.6	21	98.82	420.8	378.8	M24	100	102	1.605	20.69
IPE O 450 ⁺	92.4	456	192	11	17.6	21	117.7	420.8	378.8	M24	102	104	1.622	17.56
IPE A 500*	79.4	497	200	8.4	14.5	21	101.1	468	426	M24	100	112	1.741	21.94
IPE 500	90.7	500	200	10.2	16	21	115.5	468	426	M24	102	112	1.744	19.23
IPE O 500 ⁺	107	506	202	12	19	21	136.7	468	426	M24	104	114	1.760	16.40
IPE A 550*	92.1	547	210	9	15.7	24	117.3	515.6	467.6	M24	106	122	1.875	20.36
IPE 550	106	550	210	11.1	17.2	24	134.4	515.6	467.6	M24	110	122	1.877	17.78
IPE O 550 ⁺	123	556	212	12.7	20.2	24	156.1	515.6	467.6	M24	110	122	1.893	15.45
IPE A 600*	108	597	220	9.8	17.5	24	137.0	562	514	M27	114	118	2.013	18.72
IPE 600	122	600	220	12	19	24	156.0	562	514	M27	116	118	2.015	16.45
IPE O 600 ⁺	154	610	224	15	24	24	196.8	562	514	M27	118	122	2.045	13.24
IPE 750 x 147	147	753	265	13.2	17	17	187.5	719	685	M27	104	164	2.510	17.06
IPE 750 x 173 ⁺	173	762	267	14.4	21.6	17	221.3	718.8	684.8	M27	104	166	2.534	14.58
IPE 750 x 196 ⁺	196	770	268	15.6	25.4	17	250.8	719.2	685.2	M27	106	166	2.552	12.96



• Commande minimale: pour S 235 JR, cf. conditions techniques de livraison p. 109; pour toute autre qualité 40t ou suivant accord.

+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

• Minimum order: for the S 235 JR grade cf. technical delivery conditions p. 109; for any other grade 40t or upon agreement.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

• Mindestbestellmenge: für S 235 JR gemäß technischen Lieferbedingungen S. 109; für jede andere Güte 40t oder nach Vereinbarung.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

IPE

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression					
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
IPE A 360	50.2	14520	811.8	906.8	15.06	29.76	944.3	111.1	171.9	3.84	50.69	26.51	282	1	1	-	4	4	-
IPE 360	57.1	16270	903.6	1019	14.95	35.14	1043	122.8	191.1	3.79	54.49	37.32	313.6	1	1	-	2	4	-
IPE O 360	66.0	19050	1047	1186	15.05	40.21	1251	145.5	226.9	3.86	59.69	55.76	380.3	1	1	-	1	3	-
IPE A 400	57.4	20290	1022	1144	16.66	35.78	1171	130.1	202.1	4.00	55.60	34.79	432.2	1	1	-	4	4	-
IPE 400	66.3	23130	1156	1307	16.55	42.69	1318	146.4	229.0	3.95	60.20	51.08	490	1	1	-	3	4	-
IPE O 400	75.7	26750	1324	1502	16.66	47.98	1564	171.9	269.1	4.03	65.30	73.10	587.6	1	1	-	2	3	-
IPE A 450	67.2	29760	1331	1494	18.65	42.26	1502	158.1	245.7	4.19	58.40	45.67	704.9	1	1	-	4	4	-
IPE 450	77.6	33740	1500	1702	18.48	50.85	1676	176.4	276.4	4.12	63.20	66.87	791	1	1	-	3	4	-
IPE O 450	92.4	40920	1795	2046	18.65	59.4	2085	217.2	341.0	4.21	70.80	109	997.6	1	1	-	2	4	-
IPE A 500	79.4	42930	1728	1946	20.61	50.41	1939	193.9	301.6	4.38	62.00	62.78	1125	1	1	-	4	4	-
IPE 500	90.7	48200	1928	2194	20.43	59.87	2142	214.2	335.9	4.31	66.80	89.29	1249	1	1	1	3	4	4
IPE O 500	107	57780	2284	2613	20.56	70.21	2622	259.6	408.5	4.38	74.60	143.5	1548	1	1	1	2	4	4
IPE A 550	92.1	59980	2193	2475	22.61	60.30	2432	231.6	361.5	4.55	68.52	86.53	1710	1	1	-	4	4	-
IPE 550	106	67120	2441	2787	22.35	72.34	2668	254.1	400.5	4.45	73.62	123.2	1884	1	1	1	4	4	4
IPE O 550	123	79160	2847	3263	22.52	82.69	3224	304.2	480.5	4.55	81.22	187.5	2302	1	1	1	2	4	4
IPE A 600	108	82920	2778	3141	24.6	70.14	3116	283.3	442.1	4.77	72.92	118.8	2607	1	1	-	4	4	-
IPE 600	122	92080	3069	3512	24.3	83.78	3387	307.9	485.6	4.66	78.12	165.4	2846	1	1	1	4	4	4
IPE O 600	154	118300	3879	4471	24.52	104.4	4521	403.6	640.1	4.79	91.12	318.1	3860	1	1	1	2	4	4
IPE 750 x 147	147	166100	4411	5110	29.76	105.4	5289	399.2	630.8	5.31	67.12	161.5	7141	1	1	-	4	4	-
IPE 750 x 173	173	205800	5402	6218	30.49	116.4	6873	514.9	809.9	5.57	77.52	273.6	9391	1	1	1	4	4	4
IPE 750 x 196	196	240300	6241	7174	30.95	127.3	8175	610.1	958.8	5.71	86.32	408.9	11290	1	1	1	4	4	4

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise.
Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.
See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.
Siehe Seite 108.



Poutrelles normales européennes

inclinaison des ailes: 14%

conformes à DIN 1025-1: 1963, NF A 45-209 (1983)

European standard beams

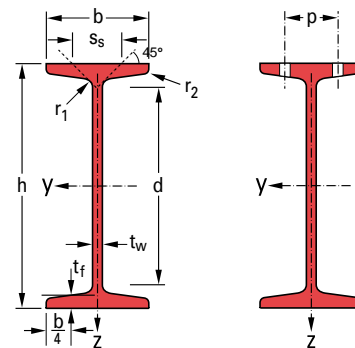
flange slope: 14%

in accordance with DIN 1025-1: 1963, NF A 45-209 (1983)

Europäische Normalträger

Flanschneigung: 14%

gemäß DIN 1025-1: 1963, NF A 45-209 (1983)



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen						A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße				Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r ₁ mm		r ₂ mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
IPN 120	11.1	120	58	5.1	7.7	5.1	3.1	14.2	92.4	-	-	-	0.439	39.38
IPN 140	14.3	140	66	5.7	8.6	5.7	3.4	18.3	109.1	-	-	-	0.502	34.94
IPN 160	17.9	160	74	6.3	9.5	6.3	3.8	22.8	125.8	-	-	-	0.575	32.13
IPN 180	21.9	180	82	6.9	10.4	6.9	4.1	27.9	142.4	-	-	-	0.64	29.22
IPN 200	26.2	200	90	7.5	11.3	7.5	4.5	33.4	159.1	-	-	-	0.709	27.04
IPN 220	31.1	220	98	8.1	12.2	8.1	4.9	39.5	175.8	M10	50	56	0.775	24.99
IPN 240	36.2	240	106	8.7	13.1	8.7	5.2	46.1	192.5	M10	54	60	0.844	23.32
IPN 260	41.9	260	113	9.4	14.1	9.4	5.6	53.3	208.9	M12	62	62	0.906	21.65
IPN 280	47.9	280	119	10.1	15.2	10.1	6.1	61.0	225.1	M12	68	68	0.966	20.17
IPN 300	54.2	300	125	10.8	16.2	10.8	6.5	69.0	241.6	M12	70	74	1.03	19.02
IPN 320	61.0	320	131	11.5	17.3	11.5	6.9	77.7	257.9	M12	70	80	1.09	17.87
IPN 340	68.0	340	137	12.2	18.3	12.2	7.3	86.7	274.3	M12	78	86	1.15	16.90
IPN 360	76.1	360	143	13	19.5	13	7.8	97.0	290.2	M12	78	92	1.21	15.89
IPN 380	84.0	380	149	13.7	20.5	13.7	8.2	107	306.7	M16	84	86	1.27	15.12
IPN 400	92.4	400	155	14.4	21.6	14.4	8.6	118	322.9	M16	86	92	1.33	14.36
IPN 450	115	450	170	16.2	24.3	16.2	9.7	147	363.6	M16	92	106	1.48	12.83
IPN 500	141	500	185	18	27	18	10.8	179	404.3	M20	102	110	1.63	11.60
IPN 550	166	550	200	19	30	19	11.9	212	445.6	M22	112	118	1.80	10.80

IPN

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1				
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y		pure compression		
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 235	S 355
IPN 120	11.1	328	54.7	63.6	4.81	6.63	21.5	7.41	12.4	1.23	28.4	2.71	0.69	1	1	1	1
IPN 140	14.3	573	81.9	95.4	5.61	8.65	35.2	10.7	17.9	1.40	31.8	4.32	1.54	1	1	1	1
IPN 160	17.9	935	117	136	6.4	10.83	54.7	14.8	24.9	1.55	35.2	6.57	3.14	1	1	1	1
IPN 180	21.9	1450	161	187	7.2	13.35	81.3	19.8	33.2	1.71	38.6	9.58	5.92	1	1	1	1
IPN 200	26.2	2140	214	250	8.0	16.03	117	26.0	43.5	1.87	42.0	13.5	10.5	1	1	1	1
IPN 220	31.1	3060	278	324	8.8	19.06	162	33.1	55.7	2.02	45.4	18.6	17.8	1	1	1	1
IPN 240	36.2	4250	354	412	9.59	22.33	221	41.7	70.0	2.20	48.9	25.0	28.7	1	1	1	1
IPN 260	41.9	5740	442	514	10.4	26.08	288	51.0	85.9	2.32	52.6	33.5	44.1	1	1	1	1
IPN 280	47.9	7590	542	632	11.1	30.18	364	61.2	103	2.45	56.4	44.2	64.6	1	1	1	1
IPN 300	54.2	9800	653	762	11.9	34.58	451	72.2	121	2.56	60.1	56.8	91.8	1	1	1	1
IPN 320	61.0	12510	782	914	12.7	39.26	555	84.7	143	2.67	63.9	72.5	129	1	1	1	1
IPN 340	68.0	15700	923	1080	13.5	44.27	674	98.4	166	2.80	67.6	90.4	176	1	1	1	1
IPN 360	76.1	19610	1090	1276	14.2	49.95	818	114	194	2.90	71.8	115	240	1	1	1	1
IPN 380	84.0	24010	1260	1482	15.0	55.55	975	131	221	3.02	75.4	141	319	1	1	1	1
IPN 400	92.4	29210	1460	1714	15.7	61.69	1160	149	253	3.13	79.3	170	420	1	1	1	1
IPN 450	115	45850	2040	2400	17.7	77.79	1730	203	345	3.43	88.9	267	791	1	1	1	1
IPN 500	141	68740	2750	3240	19.6	95.6	2480	268	456	3.72	98.5	402	1400	1	1	1	1
IPN 550	166	99180	3610	4240	21.6	111.3	3490	349	592	4.02	107.3	544	2390	1	1	1	1

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise.
Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.
See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.
Siehe Seite 108.



Poutrelles européennes à larges ailes

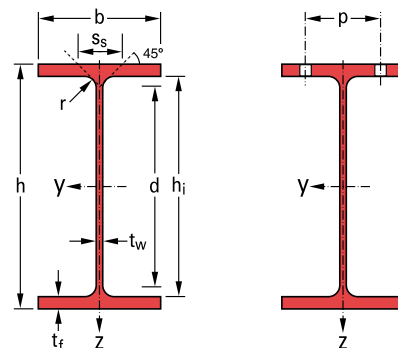
HE A, HE B et HE M 100 - 1000 conformes à l'Euronorme 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

European wide flange beams

HE A, HE B and HE M 100 - 1000 in accordance with Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

Europäische Breitflanschträger

HE A, HE B und HE M 100 - 1000 gemäß Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL HL 920 - 1100



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h ₁ mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 100 AA ⁺	12.2	91	100	4.2	5.5	12	15.60	80	56	M10	54	58	0.553	45.17
HE 100 A	16.7	96	100	5	8	12	21.24	80	56	M10	54	58	0.561	33.68
HE 100 B	20.4	100	100	6	10	12	26.04	80	56	M10	56	58	0.567	27.76
HE 100 M	41.8	120	106	12	20	12	53.24	80	56	M10	62	64	0.619	14.82
HE 120 AA ⁺	14.6	109	120	4.2	5.5	12	18.55	98	74	M12	58	68	0.669	45.94
HE 120 A	19.9	114	120	5	8	12	25.34	98	74	M12	58	68	0.677	34.06
HE 120 B	26.7	120	120	6.5	11	12	34.01	98	74	M12	60	68	0.686	25.71
HE 120 M	52.1	140	126	12.5	21	12	66.41	98	74	M12	66	74	0.738	14.16
HE 140 AA ⁺	18.1	128	140	4.3	6	12	23.02	116	92	M16	64	76	0.787	43.53
HE 140 A	24.7	133	140	5.5	8.5	12	31.42	116	92	M16	64	76	0.794	32.21
HE 140 B	33.7	140	140	7	12	12	42.96	116	92	M16	66	76	0.805	23.88
HE 140 M	63.2	160	146	13	22	12	80.56	116	92	M16	72	82	0.857	13.56
HE 160 AA ⁺	23.8	148	160	4.5	7	15	30.36	134	104	M20	76	84	0.901	37.81
HE 160 A	30.4	152	160	6	9	15	38.77	134	104	M20	78	84	0.906	29.78
HE 160 B	42.6	160	160	8	13	15	54.25	134	104	M20	80	84	0.918	21.56
HE 160 M	76.2	180	166	14	23	15	97.05	134	104	M20	86	90	0.970	12.74
HE 180 AA ⁺	28.7	167	180	5	7.5	15	36.53	152	122	M24	84	92	1.018	35.51
HE 180 A	35.5	171	180	6	9.5	15	45.25	152	122	M24	86	92	1.024	28.83
HE 180 B	51.2	180	180	8.5	14	15	65.25	152	122	M24	88	92	1.037	20.25
HE 180 M	88.9	200	186	14.5	24	15	113.3	152	122	M24	94	98	1.089	12.25
HE 200 AA ⁺	34.6	186	200	5.5	8	18	44.13	170	134	M27	96	100	1.130	32.62
HE 200 A	42.3	190	200	6.5	10	18	53.83	170	134	M27	98	100	1.136	26.89
HE 200 B	61.3	200	200	9	15	18	78.08	170	134	M27	100	100	1.151	18.78
HE 200 M	103	220	206	15	25	18	131.3	170	134	M27	106	106	1.203	11.67
HE 220 AA ⁺	40.4	205	220	6	8.5	18	51.46	188	152	M27	98	118	1.247	30.87
HE 220 A	50.5	210	220	7	11	18	64.34	188	152	M27	98	118	1.255	24.85
HE 220 B	71.5	220	220	9.5	16	18	91.04	188	152	M27	100	118	1.270	17.77
HE 220 M	117	240	226	15.5	26	18	149.4	188	152	M27	108	124	1.322	11.27
HE 240 AA ⁺	47.4	224	240	6.5	9	21	60.38	206	164	M27	104	138	1.359	28.67
HE 240 A	60.3	230	240	7.5	12	21	76.84	206	164	M27	104	138	1.369	22.70
HE 240 B	83.2	240	240	10	17	21	106.0	206	164	M27	108	138	1.384	16.63
HE 240 M	157	270	248	18	32	21	199.6	206	164	M27	116	146	1.460	9.318
HE 260 AA ⁺	54.1	244	260	6.5	9.5	24	68.97	225	177	M27	110	158	1.474	27.22
HE 260 A	68.2	250	260	7.5	12.5	24	86.82	225	177	M27	110	158	1.484	21.77
HE 260 B	93.0	260	260	10	17.5	24	118.4	225	177	M27	114	158	1.499	16.12
HE 260 M	172	290	268	18	32.5	24	219.6	225	177	M27	122	166	1.575	9.133



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR		
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression				
	G kg/m	I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	W _{pl,y} ♦ cm ³	i _y cm	A _{vz} cm ²	I _z cm ⁴	W _{el,z} cm ³	W _{pl,z} ♦ cm ³	i _z cm	s _s mm	I _t cm ⁴	I _w x 10 ⁻³ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355	S 460
HE 100 AA	12.2	236.5	51.98	58.36	3.89	6.15	92.06	18.41	28.44	2.43	29.26	2.51	1.68	1	3	-	1	3	-	
HE 100 A	16.7	349.2	72.76	83.01	4.06	7.56	133.8	26.76	41.14	2.51	35.06	5.24	2.58	1	1	-	1	1	-	
HE 100 B	20.4	449.5	89.91	104.2	4.16	9.04	167.3	33.45	51.42	2.53	40.06	9.25	3.38	1	1	-	1	1	-	
HE 100 M	41.8	1143	190.4	235.8	4.63	18.04	399.2	75.31	116.3	2.74	66.06	68.21	9.93	1	1	-	1	1	-	
HE 120 AA	14.6	413.4	75.85	84.12	4.72	6.90	158.8	26.47	40.62	2.93	29.26	2.78	4.24	2	3	-	2	3	-	
HE 120 A	19.9	606.2	106.3	119.5	4.89	8.46	230.9	38.48	58.85	3.02	35.06	5.99	6.47	1	1	-	1	1	-	
HE 120 B	26.7	864.4	144.1	165.2	5.04	10.96	317.5	52.92	80.97	3.06	42.56	13.84	9.41	1	1	-	1	1	-	
HE 120 M	52.1	2018	288.2	350.6	5.51	21.15	702.8	111.6	171.6	3.25	68.56	91.66	24.79	1	1	-	1	1	-	
HE 140 AA	18.1	719.5	112.4	123.8	5.59	7.92	274.8	39.26	59.93	3.45	30.36	3.54	10.21	3	3	-	3	3	-	
HE 140 A	24.7	1033	155.4	173.5	5.73	10.12	389.3	55.62	84.85	3.52	36.56	8.13	15.06	1	2	-	1	2	-	
HE 140 B	33.7	1509	215.6	245.4	5.93	13.08	549.7	78.52	119.8	3.58	45.06	20.06	22.48	1	1	-	1	1	-	
HE 140 M	63.2	3291	411.4	493.8	6.39	24.46	1144	156.8	240.5	3.77	71.06	120	54.33	1	1	-	1	1	-	
HE 160 AA	23.8	1283	173.4	190.4	6.50	10.38	478.7	59.84	91.36	3.97	36.07	6.33	23.75	3	3	-	3	3	-	
HE 160 A	30.4	1673	220.1	245.1	6.57	13.21	615.6	76.95	117.6	3.98	41.57	12.19	31.41	1	2	-	1	2	-	
HE 160 B	42.6	2492	311.5	354.0	6.78	17.59	889.2	111.2	170.0	4.05	51.57	31.24	47.94	1	1	-	1	1	-	
HE 160 M	76.2	5098	566.5	674.6	7.25	30.81	1759	211.9	325.5	4.26	77.57	162.4	108.1	1	1	-	1	1	-	
HE 180 AA	28.7	1967	235.6	258.2	7.34	12.16	730.0	81.11	123.6	4.47	37.57	8.33	46.36	3	3	-	3	3	-	
HE 180 A	35.5	2510	293.6	324.9	7.45	14.47	924.6	102.7	156.5	4.52	42.57	14.80	60.21	1	3	-	1	3	-	
HE 180 B	51.2	3831	425.7	481.4	7.66	20.24	1363	151.4	231.0	4.57	54.07	42.16	93.75	1	1	-	1	1	-	
HE 180 M	88.9	7483	748.3	883.4	8.13	34.65	2580	277.4	425.2	4.77	80.07	203.3	199.3	1	1	-	1	1	-	
HE 200 AA	34.6	2944	316.6	347.1	8.17	15.45	1068	106.8	163.2	4.92	42.59	12.69	84.49	3	4	-	3	4	-	
HE 200 A	42.3	3692	388.6	429.5	8.28	18.08	1336	133.6	203.8	4.98	47.59	20.98	108	1	3	-	1	3	-	
HE 200 B	61.3	5696	569.6	642.5	8.54	24.83	2003	200.3	305.8	5.07	60.09	59.28	171.1	1	1	-	1	1	-	
HE 200 M	103	10640	967.4	1135	9.00	41.03	3651	354.5	543.2	5.27	86.09	259.4	346.3	1	1	-	1	1	-	
HE 220 AA	40.4	4170	406.9	445.5	9.00	17.63	1510	137.3	209.3	5.42	44.09	15.93	145.6	3	4	-	3	4	-	
HE 220 A	50.5	5410	515.2	568.5	9.17	20.67	1955	177.7	270.6	5.51	50.09	28.46	193.3	1	3	-	1	3	-	
HE 220 B	71.5	8091	735.5	827.0	9.43	27.92	2843	258.5	393.9	5.59	62.59	76.57	295.4	1	1	-	1	1	-	
HE 220 M	117	14600	1217	1419	9.89	45.31	5012	443.5	678.6	5.79	88.59	315.3	572.7	1	1	-	1	1	-	
HE 240 AA	47.4	5835	521.0	570.6	9.83	21.54	2077	173.1	264.4	5.87	49.10	22.98	239.6	3	4	-	3	4	-	
HE 240 A	60.3	7763	675.1	744.6	10.05	25.18	2769	230.7	351.7	6.00	56.10	41.55	328.5	1	3	-	1	3	-	
HE 240 B	83.2	11260	938.3	1053	10.31	33.23	3923	326.9	498.4	6.08	68.60	102.7	486.9	1	1	-	1	1	-	
HE 240 M	157	24290	1799	2117	11.03	60.07	8153	657.5	1006	6.39	106.6	627.9	1152	1	1	-	1	1	-	
HE 260 AA	54.1	7981	654.1	714.5	10.76	24.75	2788	214.5	327.7	6.36	53.62	30.31	382.6	3	4	-	3	4	-	
HE 260 A	68.2	10450	836.4	919.8	10.97	28.76	3668	282.1	430.2	6.50	60.62	52.37	516.4	2	3	3	2	3	3	HI
HE 260 B	93.0	14920	1148	1283	11.22	37.59	5135	395.0	602.2	6.58	73.12	123.8	753.7	1	1	2	1	1	2	HI
HE 260 M	172	31310	2159	2524	11.94	66.89	10450	779.7	1192	6.90	111.1	719	1728	1	1	1	1	1	1	HI

♦ W_{pl}: Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise.
Voir page 108.

♦ W_{pl}: For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.
See page 108.

♦ W_{pl}: Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.
Siehe Seite 108.



Poutrelles européennes à larges ailes

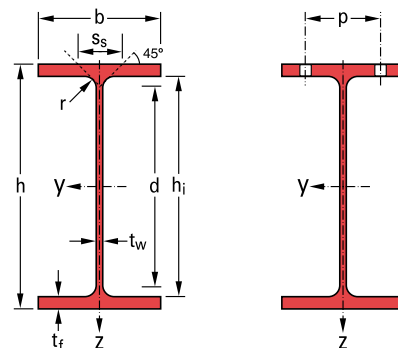
HE A, HE B et HE M 100 - 1000 conformes à l'Euronorme 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

European wide flange beams

HE A, HE B and HE M 100 - 1000 in accordance with Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

Europäische Breitflanschträger

HE A, HE B und HE M 100 - 1000 gemäß Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 280 AA ⁺	61.2	264	280	7	10	24	78.02	244	196	M27	110	178	1.593	26.01
HE 280 A	76.4	270	280	8	13	24	97.26	244	196	M27	112	178	1.603	20.99
HE 280 B	103	280	280	10.5	18	24	131.4	244	196	M27	114	178	1.618	15.69
HE 280 M	189	310	288	18.5	33	24	240.2	244	196	M27	122	186	1.694	8.984
HE 300 AA ⁺	69.8	283	300	7.5	10.5	27	88.91	262	208	M27	116	198	1.705	24.42
HE 300 A	88.3	290	300	8.5	14	27	112.5	262	208	M27	118	198	1.717	19.43
HE 300 B	117	300	300	11	19	27	149.1	262	208	M27	120	198	1.732	14.80
HE 300 M	238	340	310	21	39	27	303.1	262	208	M27	132	208	1.832	7.699
HE 320 AA ⁺	74.2	301	300	8	11	27	94.58	279	225	M27	118	198	1.740	23.43
HE 320 A	97.6	310	300	9	15.5	27	124.4	279	225	M27	118	198	1.756	17.98
HE 320 B	127	320	300	11.5	20.5	27	161.3	279	225	M27	122	198	1.771	13.98
HE 320 M	245	359	309	21	40	27	312.0	279	225	M27	132	204	1.866	7.616
HE 340 AA ⁺	78.9	320	300	8.5	11.5	27	100.5	297	243	M27	118	198	1.777	22.52
HE 340 A	105	330	300	9.5	16.5	27	133.5	297	243	M27	118	198	1.795	17.13
HE 340 B	134	340	300	12	21.5	27	170.9	297	243	M27	122	198	1.810	13.49
HE 340 M	248	377	309	21	40	27	315.8	297	243	M27	132	204	1.902	7.670
HE 360 AA ⁺	83.7	339	300	9	12	27	106.6	315	261	M27	118	198	1.814	21.67
HE 360 A	112	350	300	10	17.5	27	142.8	315	261	M27	120	198	1.834	16.36
HE 360 B	142	360	300	12.5	22.5	27	180.6	315	261	M27	122	198	1.849	13.04
HE 360 M	250	395	308	21	40	27	318.8	315	261	M27	132	204	1.934	7.73
HE 400 AA ⁺	92.4	378	300	9.5	13	27	117.7	352	298	M27	118	198	1.891	20.46
HE 400 A	125	390	300	11	19	27	159.0	352	298	M27	120	198	1.912	15.32
HE 400 B	155	400	300	13.5	24	27	197.8	352	298	M27	124	198	1.927	12.41
HE 400 M	256	432	307	21	40	27	325.8	352	298	M27	132	202	2.004	7.835
HE 450 AA ⁺	99.7	425	300	10	13.5	27	127.1	398	344	M27	120	198	1.984	19.89
HE 450 A	140	440	300	11.5	21	27	178.0	398	344	M27	122	198	2.011	14.39
HE 450 B	171	450	300	14	26	27	218.0	398	344	M27	124	198	2.026	11.84
HE 450 M	263	478	307	21	40	27	335.4	398	344	M27	132	202	2.096	7.959
HE 500 AA ⁺	107	472	300	10.5	14	27	136.9	444	390	M27	120	198	2.077	19.33
HE 500 A	155	490	300	12	23	27	197.5	444	390	M27	122	198	2.110	13.60
HE 500 B	187	500	300	14.5	28	27	238.6	444	390	M27	124	198	2.125	11.34
HE 500 M	270	524	306	21	40	27	344.3	444	390	M27	132	202	2.184	8.079
HE 550 AA ⁺	120	522	300	11.5	15	27	152.8	492	438	M27	122	198	2.175	18.13
HE 550 A	166	540	300	12.5	24	27	211.8	492	438	M27	122	198	2.209	13.29
HE 550 B	199	550	300	15	29	27	254.1	492	438	M27	124	198	2.224	11.15
HE 550 M	278	572	306	21	40	27	354.4	492	438	M27	132	202	2.280	8.195



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

HE

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR		
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression						
	G kg/m	I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	W _{pl,y} ♦ cm ³	i _y cm	A _{vz} cm ²	I _z cm ⁴	W _{el,z} cm ³	W _{pl,z} ♦ cm ³	i _z cm	s _s mm	I _t cm ⁴	I _w x 10 ⁻³ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355	S 460
HE 280 AA	61.2	10560	799.8	873.1	11.63	27.52	3664	261.7	399.4	6.85	55.12	36.22	590.1	3	4	-	3	4	-	
HE 280 A	76.4	13670	1013	1112	11.86	31.74	4763	340.2	518.1	7.00	62.12	62.10	785.4	2	3	4	2	3	4	HI
HE 280 B	103	19270	1376	1534	12.11	41.09	6595	471.0	717.6	7.09	74.62	143.7	1130	1	1	2	1	1	2	HI
HE 280 M	189	39550	2551	2966	12.83	72.03	13160	914.1	1397	7.40	112.6	807.3	2520	1	1	1	1	1	1	HI
HE 300 AA	69.8	13800	975.6	1065	12.46	32.37	4734	315.6	482.3	7.30	60.13	49.35	877.2	3	4	-	3	4	-	
HE 300 A	88.3	18260	1260	1383	12.74	37.28	6310	420.6	641.2	7.49	68.13	85.17	1200	2	3	3	2	3	3	HI
HE 300 B	117	25170	1678	1869	12.99	47.43	8563	570.9	870.1	7.58	80.63	185	1688	1	1	3	1	1	3	HI
HE 300 M	238	59200	3482	4078	13.98	90.53	19400	1252	1913	8.00	130.6	1408	4386	1	1	1	1	1	1	HI
HE 320 AA	74.2	16450	1093	1196	13.19	35.40	4959	330.6	505.7	7.24	61.63	55.87	1041	3	4	-	3	4	-	
HE 320 A	97.6	22930	1479	1628	13.58	41.13	6985	465.7	709.7	7.49	71.63	108	1512	1	3	3	1	3	3	HI
HE 320 B	127	30820	1926	2149	13.82	51.77	9239	615.9	939.1	7.57	84.13	225.1	2069	1	1	2	1	1	2	HI
HE 320 M	245	68130	3796	4435	14.78	94.85	19710	1276	1951	7.95	132.6	1501	5004	1	1	1	1	1	1	HI
HE 340 AA	78.9	19550	1222	1341	13.95	38.69	5185	345.6	529.3	7.18	63.13	63.07	1231	3	4	-	3	4	-	
HE 340 A	105	27690	1678	1850	14.40	44.95	7436	495.7	755.9	7.46	74.13	127.2	1824	1	3	3	1	3	3	HI
HE 340 B	134	36660	2156	2408	14.65	56.09	9690	646.0	985.7	7.53	86.63	257.2	2454	1	1	1	1	1	1	HI
HE 340 M	248	76370	4052	4718	15.55	98.63	19710	1276	1953	7.90	132.6	1506	5584	1	1	1	1	1	1	HI
HE 360 AA	83.7	23040	1359	1495	14.70	42.17	5410	360.7	553.0	7.12	64.63	70.99	1444	3	4	-	3	4	-	
HE 360 A	112	33090	1891	2088	15.22	48.96	7887	525.8	802.3	7.43	76.63	148.8	2177	1	2	3	1	2	3	HI
HE 360 B	142	43190	2400	2683	15.46	60.60	10140	676.1	1032	7.49	89.13	292.5	2883	1	1	1	1	1	1	HI
HE 360 M	250	84870	4297	4989	16.32	102.4	19520	1268	1942	7.83	132.6	1507	6137	1	1	1	1	1	1	HI
HE 400 AA	92.4	31250	1654	1824	16.30	47.95	5861	390.8	599.7	7.06	67.13	84.69	1948	3	3	-	3	3	-	
HE 400 A	125	45070	2311	2562	16.84	57.33	8564	570.9	872.9	7.34	80.63	189	2942	1	1	3	1	2	3	HI
HE 400 B	155	57680	2884	3232	17.08	69.98	10820	721.3	1104	7.40	93.13	355.7	3817	1	1	1	1	1	1	HI
HE 400 M	256	104100	4820	5571	17.88	110.2	19340	1260	1934	7.70	132.6	1515	7410	1	1	1	1	1	1	HI
HE 450 AA	99.7	41890	1971	2183	18.16	54.70	6088	405.8	624.4	6.92	68.63	95.61	2572	3	3	-	3	4	-	
HE 450 A	140	63720	2896	3216	18.92	65.78	9465	631.0	965.5	7.29	85.13	243.8	4148	1	1	1	1	2	3	HI
HE 450 B	171	79890	3551	3982	19.14	79.66	11720	781.4	1198	7.33	97.63	440.5	5258	1	1	1	1	1	2	HI
HE 450 M	263	131500	5501	6331	19.80	119.8	19340	1260	1939	7.59	132.6	1529	9251	1	1	1	1	1	1	HI
HE 500 AA	107	54640	2315	2576	19.98	61.91	6314	420.9	649.3	6.79	70.13	107.7	3304	2	3	-	2	4	-	
HE 500 A	155	86970	3550	3949	20.98	74.72	10370	691.1	1059	7.24	89.63	309.3	5643	1	1	1	1	3	4	HI
HE 500 B	187	107200	4287	4815	21.19	89.82	12620	841.6	1292	7.27	102.1	538.4	7018	1	1	1	1	2	2	HI
HE 500 M	270	161900	6180	7094	21.69	129.5	19150	1252	1932	7.46	132.6	1539	11190	1	1	1	1	1	1	HI
HE 550 AA	120	72870	2792	3128	21.84	72.66	6767	451.1	698.6	6.65	73.13	133.7	4338	1	3	-	3	4	-	
HE 550 A	166	111900	4146	4622	22.99	83.72	10820	721.3	1107	7.15	92.13	351.5	7189	1	1	1	2	4	4	HI
HE 550 B	199	136700	4971	5591	23.20	100.1	13080	871.8	1341	7.17	104.6	600.3	8856	1	1	1	1	2	3	HI
HE 550 M	278	198000	6923	7933	23.64	139.6	19160	1252	1937	7.35	132.6	1554	13520	1	1	1	1	1	1	HI

♦ W_{pl}: Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise.
Voir page 108.

♦ W_{pl}: For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.
See page 108.

♦ W_{pl}: Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.
Siehe Seite 108.



Poutrelles européennes à larges ailes

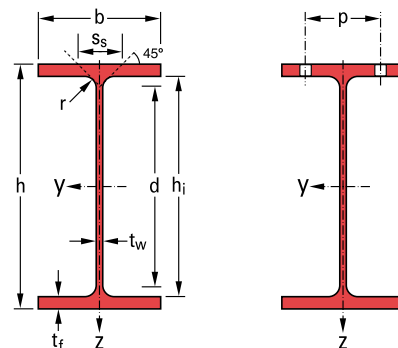
HE A, HE B et HE M 100 - 1000 conformes à l'Euronorme 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

European wide flange beams

HE A, HE B and HE M 100 - 1000 in accordance with Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

Europäische Breitflanschträger

HE A, HE B und HE M 100 - 1000 gemäß Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 600 AA ⁺	129	571	300	12	15.5	27	164.1	540	486	M27	122	198	2.272	17.64
HE 600 A	178	590	300	13	25	27	226.5	540	486	M27	122	198	2.308	12.98
HE 600 B	212	600	300	15.5	30	27	270.0	540	486	M27	126	198	2.323	10.96
HE 600 M	285	620	305	21	40	27	363.7	540	486	M27	132	200	2.372	8.308
HE 600 x 337 ⁺	337	632	310	25.5	46	27	429.2	540	486	M27	138	202	2.407	7.144
HE 600 x 399 ⁺	399	648	315	30	54	27	508.5	540	486	M27	142	208	2.450	6.137
HE 650 AA ⁺	138	620	300	12.5	16	27	175.8	588	534	M27	122	198	2.369	17.17
HE 650 A	190	640	300	13.5	26	27	241.6	588	534	M27	124	198	2.407	12.69
HE 650 B	225	650	300	16	31	27	286.3	588	534	M27	126	198	2.422	10.77
HE 650 M	293	668	305	21	40	27	373.7	588	534	M27	132	200	2.468	8.411
HE 650 x 343 ⁺	343	680	309	25	46	27	437.5	588	534	M27	138	202	2.500	7.278
HE 650 x 407 ⁺	407	696	314	29.5	54	27	518.8	588	534	M27	142	206	2.543	6.243
HE 700 AA ⁺	150	670	300	13	17	27	190.9	636	582	M27	122	198	2.468	16.46
HE 700 A	204	690	300	14.5	27	27	260.5	636	582	M27	124	198	2.505	12.25
HE 700 B	241	700	300	17	32	27	306.4	636	582	M27	126	198	2.520	10.48
HE 700 M	301	716	304	21	40	27	383.0	636	582	M27	132	200	2.560	8.513
HE 700 x 352 ⁺	352	728	308	25	46	27	448.6	636	582	M27	138	200	2.592	7.359
HE 700 x 418 ⁺	418	744	313	29.5	54	27	531.9	636	582	M27	142	206	2.635	6.310
HE 800 AA ⁺	172	770	300	14	18	30	218.5	734	674	M27	130	198	2.660	15.51
HE 800 A	224	790	300	15	28	30	285.8	734	674	M27	130	198	2.698	12.03
HE 800 B	262	800	300	17.5	33	30	334.2	734	674	M27	134	198	2.713	10.34
HE 800 M	317	814	303	21	40	30	404.3	734	674	M27	138	198	2.746	8.655
HE 800 x 373 ⁺	373	826	308	25	46	30	474.6	734	674	M27	144	200	2.782	7.469
HE 800 x 444 ⁺	444	842	313	30	54	30	566.0	734	674	M27	148	206	2.824	6.357
HE 900 AA ⁺	198	870	300	15	20	30	252.2	830	770	M27	130	198	2.858	14.44
HE 900 A	252	890	300	16	30	30	320.5	830	770	M27	132	198	2.896	11.51
HE 900 B	291	900	300	18.5	35	30	371.3	830	770	M27	134	198	2.911	9.990
HE 900 M	333	910	302	21	40	30	423.6	830	770	M27	138	198	2.934	8.824
HE 900 x 391 ⁺	391	922	307	25	46	30	497.7	830	770	M27	144	200	2.970	7.604
HE 900 x 466 ⁺	466	938	312	30	54	30	593.7	830	770	M27	148	204	3.012	6.464



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression					
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
HE 600 AA	129	91900	3218	3623	23.66	81.29	6993	466.2	724.5	6.53	74.63	149.8	5381	1	3	-	3	4	-
HE 600 A	178	141200	4787	5350	24.97	93.21	11270	751.4	1156	7.05	94.63	397.8	8978	1	1	1	2	4	4
HE 600 B	212	171000	5701	6425	25.17	110.8	13530	902.0	1391	7.08	107.1	667.2	10970	1	1	1	1	3	4
HE 600 M	285	237400	7660	8772	25.55	149.7	18980	1244	1930	7.22	132.6	1564	15910	1	1	1	1	1	1
HE 600 x 337	337	283200	8961	10380	25.69	180.5	22940	1480	2310	7.31	149.1	2451	19610	1	1	1	1	1	1
HE 600 x 399	399	344600	10640	12460	26.03	213.6	28280	1796	2814	7.46	169.6	3966	24810	1	1	1	1	1	1
HE 650 AA	138	113900	3676	4160	25.46	90.40	7221	481.4	750.7	6.41	76.13	167.5	6567	1	3	-	4	4	-
HE 650 A	190	175200	5474	6136	26.93	103.2	11720	781.6	1205	6.97	97.13	448.3	11030	1	1	1	3	4	4
HE 650 B	225	210600	6480	7320	27.12	122.0	13980	932.3	1441	6.99	109.6	739.2	13360	1	1	1	2	3	4
HE 650 M	293	281700	8433	9657	27.45	159.7	18980	1245	1936	7.13	132.6	1579	18650	1	1	1	1	1	2
HE 650 x 343	343	333700	9815	11350	27.62	189.6	22720	1470	2300	7.21	148.6	2442	22730	1	1	1	1	1	1
HE 650 x 407	407	405400	11650	13620	27.95	224.8	28020	1785	2803	7.35	169.1	3958	28710	1	1	1	1	1	1
HE 700 AA	150	142700	4260	4840	27.34	100.3	7673	511.5	799.7	6.34	78.63	195.2	8155	1	2	-	4	4	-
HE 700 A	204	215300	6241	7032	28.75	117.0	12180	811.9	1257	6.84	100.1	513.9	13350	1	1	1	3	4	4
HE 700 B	241	256900	7340	8327	28.96	137.1	14440	962.7	1495	6.87	112.6	830.9	16060	1	1	1	2	4	4
HE 700 M	301	329300	9198	10540	29.32	169.8	18800	1237	1929	7.01	132.6	1589	21400	1	1	1	1	2	3
HE 700 x 352	352	389700	10710	12390	29.47	201.6	22510	1461	2293	7.08	148.6	2461	26050	1	1	1	1	1	1
HE 700 x 418	418	472500	12700	14840	29.80	239.0	27760	1774	2797	7.22	169.1	3989	32850	1	1	1	1	1	1
HE 800 AA	172	208900	5426	6225	30.92	123.8	8134	542.2	856.6	6.10	85.15	256.8	11450	1	2	-	4	4	-
HE 800 A	224	303400	7682	8699	32.58	138.8	12640	842.6	1312	6.65	106.1	596.9	18290	1	1	1	4	4	4
HE 800 B	262	359100	8977	10230	32.78	161.8	14900	993.6	1553	6.68	118.6	946	21840	1	1	1	3	4	4
HE 800 M	317	442600	10870	12490	33.09	194.3	18630	1230	1930	6.79	136.1	1646	27780	1	1	1	1	3	4
HE 800 x 373	373	523900	12690	14700	33.23	230.3	22530	1463	2311	6.89	152.1	2554	34070	1	1	1	1	2	2
HE 800 x 444	444	634500	15070	17640	33.48	276.5	27800	1776	2827	7.01	173.1	4180	42840	1	1	1	1	1	1
HE 900 AA	198	301100	6923	7999	34.55	147.2	9041	602.8	957.7	5.99	90.15	334.9	16260	1	1	-	4	4	-
HE 900 A	252	422100	9485	10810	36.29	163.3	13550	903.2	1414	6.50	111.1	736.8	24960	1	1	1	4	4	4
HE 900 B	291	494100	10980	12580	36.48	188.8	15820	1054	1658	6.53	123.6	1137	29460	1	1	1	3	4	4
HE 900 M	333	570400	12540	14440	36.70	214.4	18450	1222	1929	6.60	136.1	1671	34750	1	1	1	2	4	4
HE 900 x 391	391	674300	14630	16990	36.81	254.3	22320	1454	2312	6.70	152.1	2597	42560	1	1	1	1	3	4
HE 900 x 466	466	814900	17380	20380	37.05	305.3	27560	1767	2832	6.81	173.1	4256	53400	1	1	1	1	1	2

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles européennes à larges ailes

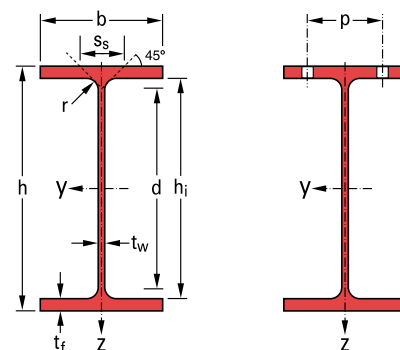
HE A, HE B et HE M 100 - 1000 conformes à l'Euronorme 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

European wide flange beams

HE A, HE B and HE M 100 - 1000 in accordance with Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100

Europäische Breitflanschträger

HE A, HE B und HE M 100 - 1000 gemäß Euronorm 53-62; HE AA 100 - 1000; HL 920 - 1100



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HE 1000 AA ⁺	222	970	300	16	21	30	282.2	928	868	M27	132	198	3.056	13.80
HE 1000 A	272	990	300	16.5	31	30	346.8	928	868	M27	132	198	3.095	11.37
HE 1000 B	314	1000	300	19	36	30	400.0	928	868	M27	134	198	3.110	9.905
HE 1000 M	349	1008	302	21	40	30	444.2	928	868	M27	138	198	3.130	8.978
HE 1000 x 393 ⁺	393	1016	303	24.4	43.9	30	500.2	928	868	M27	144	196	3.144	8.006
HE 1000 x 409 ⁺	409	1020	306	25	46	30	521.2	928	868	M27	144	198	3.162	7.729
HE 1000 x 488 ⁺	488	1036	311	30	54	30	622.0	928	868	M27	148	204	3.204	6.563
HE 1000 x 579 ⁺	579	1056	316	35	64	30	737.0	928	868	M27	154	208	3.254	5.625
HL 920 x 342 ⁺	342	912	418	19.3	32.0	24	436.1	848	800	M27	126	312	3.42	9.98
HL 920 x 365 ⁺	365	916	419	20.3	34.3	24	464.4	847.4	799.4	M27	128	314	3.43	9.40
HL 920 x 387 ⁺	387	921	420	21.3	36.6	24	493.0	847.8	799.8	M27	128	314	3.44	8.88
HL 920 x 417 ⁺	417	928	422	22.5	39.9	24	532.5	848.2	800.2	M27	130	316	3.46	8.27
HL 920 x 446 ⁺	446	933	423	24.0	42.7	24	569.6	847.6	799.6	M27	130	318	3.47	7.76
HL 920 x 488 ⁺	488	942	422	25.9	47.0	24	621.3	848	800	M27	132	316	3.48	7.13
HL 920 x 534 ⁺	534	950	425	28.4	51.1	24	680.1	847.8	799.8	M27	136	320	3.50	6.56
HL 920 x 585 ⁺	585	960	427	31.0	55.9	24	745.3	848.2	800.2	M27	138	322	3.52	6.02
HL 920 x 653 ⁺	653	972	431	34.5	62.0	24	831.9	848	800	M27	144	320	3.56	5.45
HL 920 x 784 ⁺	784	996	437	40.9	73.9	24	997.7	848.2	800.2	M27	152	326	3.62	4.62
HL 920 x 967 ⁺	967	1028	446	50.0	89.9	24	1231	848.2	800.2	M27	160	334	3.70	3.83
HL 1000 x 296 ⁺	296	982	400	16.5	27	30	376.8	928	868	M27	134	294	3.479	11.76
HL 1000 A ⁺	321	990	400	16.5	31	30	408.8	928	868	M27	134	294	3.495	10.89
HL 1000 B ⁺	371	1000	400	19	36	30	472.0	928	868	M27	136	294	3.510	9.474
HL 1000 M ⁺	412	1008	402	21	40	30	524.2	928	868	M27	142	290	3.530	8.580
HL 1000 x 477 ⁺	477	1018	404	25.5	45	30	608.0	928	868	M27	146	292	3.549	7.437
HL 1000 x 554 ⁺	554	1032	408	29.5	52	30	705.8	928	868	M27	150	296	3.585	6.471
HL 1000 x 642 ⁺	642	1048	412	34	60	30	817.6	928	868	M27	154	300	3.624	5.647
HL 1000 x 748 ⁺	748	1068	417	39	70	30	953.4	928	868	M27	160	304	3.674	4.909
HL 1000 x 883 ⁺	883	1092	424	45.5	82	30	1125.3	928	868	M27	166	312	3.737	4.231
HL 1100 A ⁺	343	1090	400	18	31	20	436.5	1028	988	M27	116	294	3.710	10.83
HL 1100 B ⁺	390	1100	400	20	36	20	497.0	1028	988	M27	118	294	3.726	9.549
HL 1100 M ⁺	433	1108	402	22	40	20	551.2	1028	988	M27	122	290	3.746	8.657
HL 1100 R ⁺	499	1118	405	26	45	20	635.2	1028	988	M27	126	294	3.770	7.560



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

HE/HL

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
HE 1000 AA	222	406500	8380	9777	37.95	172.2	9501	633.4	1016	5.80	93.15	403.4	21280	1	1	-	4	4	-
HE 1000 A	272	553800	11190	12820	39.96	184.6	14000	933.6	1470	6.35	113.6	822.4	32070	1	1	2	4	4	4
HE 1000 B	314	644700	12890	14860	40.15	212.5	16280	1085	1716	6.38	126.1	1254	37640	1	1	1	4	4	4
HE 1000 M	349	722300	14330	16570	40.32	235.0	18460	1222	1940	6.45	136.1	1701	43020	1	1	1	3	4	4
HE 1000 x 393	393	807700	15900	18540	40.18	271.3	20500	1353	2168	6.40	147.3	2332	48080	1	1	1	2	4	4
HE 1000 x 409	409	850800	16680	19450	40.40	278.8	22120	1446	2313	6.51	152.1	2642	52100	1	1	1	2	4	4
HE 1000 x 488	488	1027000	19820	23300	40.62	334.7	27320	1757	2837	6.63	173.1	4334	65270	1	1	1	1	2	3
HE 1000 x 579	579	1246000	23590	27950	41.11	393.3	34040	2154	3498	6.80	198.1	7102	82800	1	1	1	1	1	2
HL 920 x 342	342	624900	13700	15450	37.85	190.1	39010	1867	2882	9.46	111.4	1193	75410	1	1	1	3	4	4
HL 920 x 365	365	670500	14640	16520	38.00	200.4	42120	2011	3106	9.52	117.0	1446	81730	1	1	1	3	4	4
HL 920 x 387	387	718300	15600	17630	38.17	210.9	45280	2156	3332	9.58	122.6	1734	88370	1	1	1	2	4	4
HL 920 x 417	417	787600	16970	19210	38.46	223.9	50070	2373	3668	9.70	130.4	2200	98540	1	1	1	2	4	4
HL 920 x 446	446	846800	18150	20600	38.56	239.1	53980	2552	3951	9.73	137.5	2685	106740	1	1	1	2	3	4
HL 920 x 488	488	935390	19860	22615	38.80	259.3	59010	2797	4336	9.75	148.0	3514	117890	1	1	1	1	2	4
HL 920 x 534	534	1031000	21710	24830	38.94	284.8	65560	3085	4796	9.82	158.7	4542	132070	1	1	1	1	2	3
HL 920 x 585	585	1143090	23814	27363	39.16	312.0	72770	3408	5310	9.88	170.9	5932	148220	1	1	1	1	1	2
HL 920 x 653	653	1292000	26590	30730	39.41	348.7	83050	3854	6022	9.99	186.6	8124	171280	1	1	1	1	1	1
HL 920 x 784	784	1593000	31980	37340	39.95	417.6	103300	4728	7424	10.18	216.8	13730	218490	1	1	-	1	1	-
HL 920 x 967	967	2033000	39540	46810	40.64	517.1	133900	6003	9486	10.43	257.9	24930	292450	1	1	-	1	1	-
HL 1000 x 296	296	618700	12600	14220	40.52	181.5	28850	1443	2235	8.75	105.6	756.9	65670	1	1	2	4	4	4
HL 1000 A	321	696400	14070	15800	41.27	184.6	33120	1656	2555	9.00	113.6	1021	76030	1	1	2	4	4	4
HL 1000 B	371	812100	16240	18330	41.48	212.5	38480	1924	2976	9.03	126.1	1565	89210	1	1	1	4	4	4
HL 1000 M	412	909800	18050	20440	41.66	235.0	43410	2160	3348	9.10	136.1	2128	101460	1	1	1	3	4	4
HL 1000 x 477	477	1047000	20570	23530	41.50	282.8	49610	2456	3838	9.03	150.6	3159	117050	1	1	1	2	3	4
HL 1000 x 554	554	1232000	23880	27500	41.79	328.0	59100	2897	4547	9.15	168.6	4860	141330	1	1	1	1	2	3
HL 1000 x 642	642	1451000	27680	32100	42.12	379.6	70280	3412	5379	9.27	189.1	7440	170670	1	1	1	1	1	2
HL 1000 x 748	748	1732000	32430	37880	42.62	438.9	85111	4082	6459	9.45	214.1	11670	210650	1	1	1	1	1	1
HL 1000 x 883	883	2096000	38390	45260	43.16	516.5	105000	4952	7874	9.66	244.6	18750	265670	1	1	-	1	1	-
HL 1100 A	343	867400	15920	18060	44.58	206.5	33120	1656	2568	8.71	103.4	1037	92710	1	1	2	4	4	4
HL 1100 B	390	1005000	18280	20780	44.98	230.6	38480	1924	2988	8.80	115.4	1564	108680	1	1	1	4	4	4
HL 1100 M	433	1126000	20320	23160	45.19	254.4	43410	2160	3362	8.87	125.4	2130	123500	1	1	1	4	4	4
HL 1100 R	499	1294000	23150	26600	45.14	300.4	49980	2468	3870	8.87	139.4	3135	143410	1	1	1	2	4	4

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



A simple, optimised concept

Une conception simple et optimisée

La construction mixte acier-béton consiste à connecter mécaniquement la poutrelle à la dalle en béton. Cette solution est préconisée pour les **grandes portées** dans les bâtiments et les ponts. L'association des deux matériaux offre la possibilité **d'alléger le poids et d'optimiser les volumes constructifs** des structures traditionnelles.

Construction type	non-composite	composite	composite	composite
Steel grade	S 235	S 235	S 355	S 460
Cross section				
Beam section	HE 650 A	HE 550 A	IPE 550	IPE 500



A simple, optimised concept

Steel-concrete composite construction connects the beam and the concrete slab by a mechanical process. This is recommended in particular for **long spans** in buildings and bridges. Combining the two materials makes **conventional structures lighter in weight**, whilst making optimum use of the space involved.

Ein einfaches, optimiertes Konzept

Bei **Verbundkonstruktionen aus Stahl und Beton** wird der Walzträger mechanisch mit der Deckenplatte verbunden. Besonders empfehlenswert ist diese Art der Konstruktion **bei großen Spannweiten** in Gebäuden und bei Brücken. Im Verbund ergeben beide Baustoffe die ideale Symbiose, das **Gewicht traditioneller Strukturen zu verringern** und gleichzeitig **das Bauvolumen zu optimieren**.



The new generation of hot-rolled sections

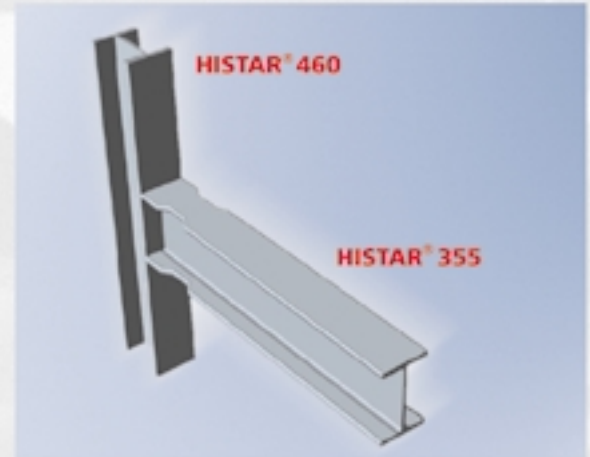
La nouvelle génération de poutrelles laminées à chaud

Economisez jusqu'à 50 % du poids avec les poutrelles HISTAR® 460 (*).

Les aciers HISTAR® offrent une **haute limite d'élasticité**, une **très bonne ductilité** à basse température et une **excellente soudabilité**. Ils sont préconisés dans le choix de **solutions antisismiques**. La performance des aciers à haute limite d'élasticité permet de **diminuer les coûts** des structures en **allégeant les matériaux** et en **réduisant les temps** de soudage et de montage.

* Consultez notre brochure HISTAR®.

Strong column - weak beam: an anti-seismic solution



The new generation of hot-rolled sections

Save up to 50 % in weight with HISTAR® 460 sections (*).

HISTAR® steels provide **high yield strength**, **good ductility** at low temperatures and **excellent weldability**. They are recommended for use in **anti-seismic constructions**. The performance of high yield-strength steels makes it possible to **reduce the costs** of structures by using lighter materials, and cuts welding and assembly times.

* Please refer to our HISTAR® brochure.

Eine neue Generation warmgewalzter Träger

Mit HISTAR® 460-Träger können Gewichtseinsparungen von bis zu 50 % (*) realisiert werden.

HISTAR® Stahlgüten bieten eine **hohe unreduzierte Streckgrenze**, eine **hervorragende Zähigkeit** bei niedrigen Temperaturen und eine **außerordentlich gute Schweißbarkeit**. Sie sind weiterhin auch optimal für **erdbebensichere Bauten** geeignet. Darüber hinaus lassen sich die **Baukosten** durch die herausragenden Eigenschaften dieser Stahlgüten deutlich **senken**. Denn sie erlauben nicht nur eine **Gewichtseinsparung bei den Baustoffen**, sondern auch eine **Verminderung des Schweißaufwandes und eine Verkürzung der Montagezeiten**.

* Weitere Informationen finden Sie in unserer HISTAR® Broschüre.

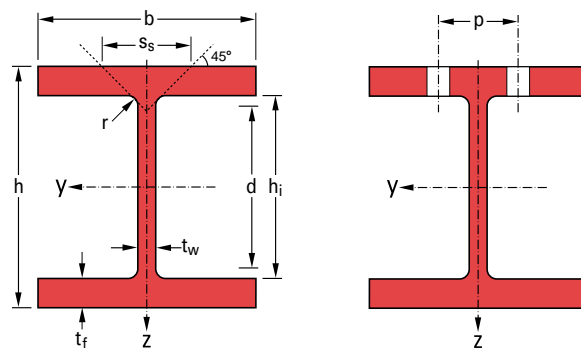
PROFIL ARBED

www.europrofil.lu

Poutrelles-poteaux à larges ailes

Wide flange columns

Breitflansch-Stützenprofile



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HD 260 x 54.1 ⁺	54.1	244	260	6.5	9.5	24	68.97	225	177	M27	110	158	1.47	27.22
HD 260 x 68.2	68.2	250	260	7.5	12.5	24	86.82	225	177	M27	110	158	1.48	21.77
HD 260 x 93.0	93.0	260	260	10	17.5	24	118.4	225	177	M27	114	158	1.50	16.12
HD 260 x 114 ⁺	114	268	262	12.5	21.5	24	145.7	225	177	M27	116	160	1.52	13.27
HD 260 x 142 ⁺	142	278	265	15.5	26.5	24	180.3	225	177	M27	120	164	1.54	10.91
HD 260 x 172	172	290	268	18	32.5	24	219.6	225	177	M27	122	166	1.57	9.13
HD 320 x 74.2 ⁺	74.2	301	300	8	11	27	94.58	279	225	M27	118	198	1.74	23.43
HD 320 x 97.6	97.6	310	300	9	15.5	27	124.4	279	225	M27	118	198	1.76	17.98
HD 320 x 127	127	320	300	11.5	20.5	27	161.3	279	225	M27	122	198	1.77	13.98
HD 320 x 158 ⁺	158	330	303	14.5	25.5	27	201.2	279	225	M27	124	202	1.80	11.37
HD 320 x 198 ⁺	198	343	306	18	32	27	252.3	279	225	M27	128	204	1.83	9.23
HD 320 x 245	245	359	309	21	40	27	312.0	279	225	M27	132	204	1.87	7.62
HD 320 x 300 ⁺	300	375	313	27	48	27	382.1	279	225	M27	138	208	1.90	6.34
HD 360 x 134°	134	356	369	11.2	18	15	170.6	320	290	M27	100	264	2.14	15.98
HD 360 x 147°	147	360	370	12.3	19.8	15	187.9	320.4	290.4	M27	100	264	2.15	14.58
HD 360 x 162°	162	364	371	13.3	21.8	15	206.3	320.4	290.4	M27	102	266	2.16	13.34
HD 360 x 179°	179	368	373	15	23.9	15	228.3	320.2	290.2	M27	104	268	2.17	12.12
HD 360 x 196°	196	372	374	16.4	26.2	15	250.3	319.6	289.6	M27	104	268	2.18	11.10
HD 400 x 187	187	368	391	15	24	15	237.6	320	290	M27	104	286	2.24	12.03
HD 400 x 216°	216	375	394	17.3	27.7	15	275.5	319.6	289.6	M27	106	288	2.27	10.48
HD 400 x 237°	237	380	395	18.9	30.2	15	300.9	319.6	289.6	M27	108	290	2.28	9.64
HD 400 x 262°	262	387	398	21.1	33.3	15	334.6	320.4	290.4	M27	110	292	2.30	8.75
HD 400 x 287°	287	393	399	22.6	36.6	15	366.3	319.8	289.8	M27	112	294	2.31	8.04
HD 400 x 314°	314	399	401	24.9	39.6	15	399.2	319.8	289.8	M27	114	296	2.33	7.42
HD 400 x 347°	347	407	404	27.2	43.7	15	442.0	319.6	289.6	M27	116	298	2.35	6.77
HD 400 x 382°	382	416	406	29.8	48	15	487.1	320	290	M27	118	300	2.37	6.20
HD 400 x 421°	421	425	409	32.8	52.6	15	537.1	319.8	289.8	M27	122	304	2.39	5.68
HD 400 x 463°	463	435	412	35.8	57.4	15	589.5	320.2	290.2	M27	124	306	2.42	5.23
HD 400 x 509°	509	446	416	39.1	62.7	15	649.0	320.6	290.6	M27	128	310	2.45	4.81
HD 400 x 551°	551	455	418	42	67.6	15	701.4	319.8	289.8	M27	132	312	2.47	4.49
HD 400 x 592°	592	465	421	45	72.3	15	754.9	320.4	290.4	M27	134	316	2.50	4.22
HD 400 x 634°	634	474	424	47.6	77.1	15	808.0	319.8	289.8	M27	140	312	2.52	3.98
HD 400 x 677°	677	483	428	51.2	81.5	15	863.4	320	290	M27	144	316	2.55	3.76
HD 400 x 744°	744	498	432	55.6	88.9	15	948.1	320.2	290.2	M27	148	320	2.59	3.48
HD 400 x 818°	818	514	437	60.5	97	15	1043	320	290	M27	154	326	2.63	3.21
HD 400 x 900°	900	531	442	65.9	106	15	1149	319	289	M27	158	330	2.67	2.96
HD 400 x 990°	990	550	448	71.9	115	15	1262	320	290	M27	164	336	2.72	2.75
HD 400 x 1086°	1086	569	454	78	125	15	1386	319	289	M27	170	342	2.77	2.55



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

° Profilé conforme à ASTM A6 / A6M - 98.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

° Section in accordance with ASTM A6 / A6M - 98.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

° Profil gemäß ASTM A6 / A6M - 98.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1						HISTAR
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	W _{pl,y} ♦ cm ³	i _y cm	A _{vz} cm ²	I _z cm ⁴	W _{el,z} cm ³	W _{pl,z} ♦ cm ³	i _z cm	s _s mm	I _t cm ⁴	I _w x 10 ⁻³ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235	S 355	
HD 260 x 54.1	54.1	7981	654.1	714.5	10.76	24.75	2788	214.5	327.7	6.36	53.62	30.31	382.6	3	4	-	3	4	-
HD 260 x 68.2	68.2	10450	836.4	919.8	10.97	28.76	3668	282.1	430.2	6.50	60.62	52.37	516.4	2	3	-	2	3	-
HD 260 x 93.0	93.0	14920	1148	1283	11.22	37.59	5135	395.0	602.2	6.58	73.12	123.8	753.7	1	1	2	1	1	2
HD 260 x 114	114	18910	1411	1600	11.39	46.08	6456	492.8	752.5	6.66	83.62	222.4	979	1	1	1	1	1	1
HD 260 x 142	142	24330	1750	2015	11.62	56.65	8236	621.6	950.5	6.76	96.62	406.8	1300	1	1	1	1	1	1
HD 260 x 172	172	31310	2159	2524	11.94	66.89	10450	779.7	1192	6.90	111.1	719	1728	1	1	1	1	1	1
HD 320 x 74.2	74.2	16450	1093	1196	13.19	35.40	4959	330.6	505.7	7.24	61.63	55.87	1041	3	4	-	3	4	-
HD 320 x 97.6	97.6	22930	1479	1628	13.58	41.13	6985	465.7	709.7	7.49	71.63	108	1512	1	3	3	1	3	3
HD 320 x 127	127	30820	1926	2149	13.82	51.77	9239	615.9	939.1	7.57	84.13	225.1	2069	1	1	2	1	1	2
HD 320 x 158	158	39640	2403	2718	14.04	64.18	11840	781.7	1194	7.67	97.13	420.5	2741	1	1	1	1	1	1
HD 320 x 198	198	51900	3026	3479	14.34	79.52	15310	1001	1530	7.79	113.6	805.3	3695	1	1	1	1	1	1
HD 320 x 245	245	68130	3796	4435	14.78	94.85	19710	1276	1951	7.95	132.6	1501	5004	1	1	1	1	1	1
HD 320 x 300	300	86900	4635	5522	15.08	120.47	24600	1572	2414	8.02	154.6	2650	6558	1	1	1	1	1	1
HD 360 x 134	134	41510	2332	2562	15.60	45.19	15080	817.3	1237	9.40	64.77	168.8	4305	2	3	3	2	3	3
HD 360 x 147	147	46290	2572	2838	15.70	49.72	16720	903.9	1369	9.43	69.47	223.7	4836	1	3	3	1	3	3
HD 360 x 162	162	51540	2832	3139	15.81	53.98	18560	1001	1516	9.49	74.47	295.5	5432	1	2	3	1	2	3
HD 360 x 179	179	57440	3122	3482	15.86	60.72	20680	1109	1683	9.52	80.37	393.8	6119	1	1	2	1	1	2
HD 360 x 196	196	63630	3421	3837	15.94	66.50	22860	1222	1856	9.56	86.37	517.1	6829	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 187	187	60180	3271	3642	15.91	60.73	23920	1224	1855	10.03	80.57	414.6	7074	1	2	3	1	2	3
HD 400 x 216	216	71140	3794	4262	16.07	70.32	28250	1434	2176	10.13	90.27	637.3	8515	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 237	237	78780	4146	4686	16.18	77.10	31040	1572	2387	10.16	96.87	825.5	9489	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 262	262	89410	4620	5260	16.35	86.55	35020	1760	2676	10.23	105.3	1116	10940	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 287	287	99710	5074	5813	16.50	93.46	38780	1944	2957	10.29	113.4	1464	12300	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 314	314	110200	5525	6374	16.62	103.3	42600	2125	3236	10.33	121.7	1870	13740	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 347	347	124900	6140	7139	16.81	113.9	48090	2380	3629	10.43	132.2	2510	15850	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 382	382	141300	6794	7965	17.03	126.0	53620	2641	4031	10.49	143.4	3326	18130	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 421	421	159600	7510	8880	17.24	139.9	60080	2938	4489	10.58	155.6	4398	20800	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 463	463	180200	8283	9878	17.48	154.3	67040	3254	4978	10.66	168.2	5735	23850	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 509	509	204500	9172	11030	17.75	170.6	75400	3625	5552	10.78	182.1	7513	27630	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 551	551	226100	9939	12050	17.95	184.9	82490	3947	6051	10.85	194.8	9410	30870	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 592	592	250200	10760	13140	18.20	200.3	90170	4284	6574	10.93	207.2	11560	34670	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 634	634	274200	11570	14220	18.42	214.0	98250	4634	7117	11.03	219.4	14020	38570	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 677	677	299500	12400	15350	18.62	231.9	106900	4994	7680	11.13	231.8	16790	42920	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 744	744	342100	13740	17170	19.00	256.1	119900	5552	8549	11.25	251.0	21840	49980	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 818	818	392200	15260	19260	19.39	283.3	135500	6203	9561	11.40	272.1	28510	58650	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 900	900	450200	16960	21620	19.79	313.8	153300	6938	10710	11.55	295.5	37350	68890	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 990	990	518900	18870	24280	20.27	349.2	173400	7739	11960	11.72	319.5	48210	81530	1	1	1	1	1	1
HD 400 x 1086	1086	595700	20940	27210	20.73	385.8	196200	8645	13380	11.90	345.6	62290	96080	1	1	1	1	1	1

♦ W_{pl}: Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♦ W_{pl}: For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

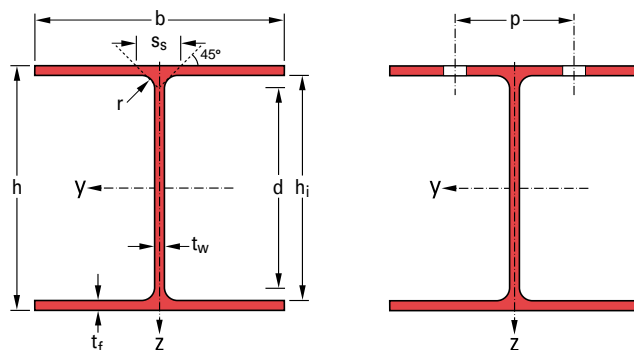
♦ W_{pl}: Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles-pieux à larges ailes

Wide flange bearing piles

Breitflanschpfähle



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
HP 200 x 43 ⁺	42.5	200	205	9	9	10	54.14	182.0	162.0	M27	100	106	1.18	27.88
HP 200 x 53 ⁺	53.5	204	207	11.3	11.3	10	68.14	181.4	161.4	M27	104	108	1.20	22.36
HP 220 x 57 ⁺	57.2	210	224.5	11	11	18	72.85	188.0	152.0	M27	102	122	1.27	22.12
HP 260 x 75 ⁺	75.0	249	265	12	12	24	95.54	225.0	177.0	M27	116	164	1.49	19.90
HP 260 x 87 ⁺	87.3	253	267	14	14	24	111.2	225.0	177.0	M27	118	166	1.50	17.24
HP 305 x 79	78.4	299.3	306.4	11	11	15.2	99.9	277.3	246.9	M27	102	204	1.78	22.65
HP 305 x 88	88.0	301.7	307.8	12.4	12.3	15.2	112.1	277.1	246.7	M27	104	206	1.78	20.28
HP 305 x 95	94.9	303.7	308.7	13.3	13.3	15.2	121.0	277.1	246.7	M27	106	206	1.79	18.85
HP 305 x 110	110	307.9	310.7	15.3	15.4	15.2	140.1	277.1	246.7	M27	108	208	1.80	16.39
HP 305 x 126	126	312.3	312.9	17.5	17.6	15.2	160.6	277.1	246.7	M27	110	210	1.82	14.40
HP 305 x 149	149	318.5	316	20.6	20.7	15.2	189.9	277.1	246.7	M27	114	214	1.83	12.30
HP 305 x 180	180	326.7	319.7	24.8	24.8	15.2	229.3	277.1	246.7	M27	118	218	1.86	10.31
HP 305 x 186	186	328.3	320.9	25.5	25.6	15.2	236.9	277.1	246.7	M27	118	218	1.86	10.02
HP 305 x 223	223	337.9	325.7	30.3	30.4	15.2	284.0	277.1	246.7	M27	124	220	1.89	8.49
HP 320 x 88 ⁺	88.5	303	304	12	12	27	112.7	279.0	225.0	M27	122	202	1.75	19.80
HP 320 x 103 ⁺	103	307	306	14	14	27	131.0	279.0	225.0	M27	124	204	1.76	17.15
HP 320 x 117 ⁺	117	311	308	16	16	27	149.5	279.0	225.0	M27	126	206	1.78	15.13
HP 320 x 147 ⁺	147	319	312	20	20	27	186.9	279.0	225.0	M27	130	210	1.80	12.27
HP 320 x 184 ⁺	184	329	317	25	25	27	234.5	279.0	225.0	M27	136	216	1.83	9.94
HP 360 x 84 ⁺	84.3	340	367	10	10	15.2	107.4	320.0	289.6	M27	98	262	2.10	24.93
HP 360 x 109	109	346.4	371	12.8	12.9	15.2	138.7	320.6	290.2	M27	102	266	2.13	19.51
HP 360 x 133	133	352	373.8	15.6	15.7	15.2	169.4	320.6	290.2	M27	104	268	2.14	16.11
HP 360 x 152	152	356.4	376	17.8	17.9	15.2	193.7	320.6	290.2	M27	106	270	2.16	14.18
HP 360 x 174	174	361.4	378.5	20.3	20.4	15.2	221.5	320.6	290.2	M27	110	272	2.17	12.48
HP 360 x 180	180	362.9	378.8	21.1	21.1	15.2	229.5	320.7	290.3	M27	110	272	2.17	12.06
HP 400 x 122 ⁺	122	348	390	14	14	15	155.9	320.0	290.0	M27	102	284	2.20	17.99
HP 400 x 140 ⁺	140	352	392	16	16	15	178.6	320.0	290.0	M27	104	286	2.21	15.8
HP 400 x 158 ⁺	158	356	394	18	18	15	201.4	320.0	290.0	M27	106	288	2.23	14.08
HP 400 x 176 ⁺	176	360	396	20	20	15	224.3	320.0	290.0	M27	108	290	2.24	12.71
HP 400 x 194 ⁺	194	364	398	22	22	15	247.5	320.0	290.0	M27	110	292	2.25	11.58
HP 400 x 213 ⁺	213	368	400	24	24	15	270.7	320.0	290.0	M27	112	294	2.26	10.64
HP 400 x 231 ⁺	231	372	402	26	26	15	294.2	320.0	290.0	M27	114	296	2.27	9.85



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

HP

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacktriangleup$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacktriangleup$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
HP 200 x 43	42.5	3888	388.8	434.5	8.47	19.85	1294	126.2	193.4	4.89	38.72	17.68	117.9	3	3	-	3	3	-
HP 200 x 53	53.5	4977	488.0	551.3	8.55	24.89	1673	161.7	248.6	4.96	45.62	34.20	155.1	1	3	-	1	3	-
HP 220 x 57	57.2	5729	545.6	613.7	8.87	28.63	2079	185.2	285.5	5.34	54.09	44.18	205.4	2	3	-	2	3	-
HP 260 x 75	75.0	10650	855.1	958.5	10.56	39.14	3733	281.7	435.1	6.25	64.12	79.29	522.6	3	3	-	3	3	-
HP 260 x 87	87.3	12590	994.9	1124	10.64	45.12	4455	333.7	516.2	6.33	70.12	115.7	634.2	1	3	-	1	3	-
HP 305 x 79	78.4	16331	1091	1210	12.79	37.04	5278	344.5	526.5	7.27	50.81	50.64	1096	3	4	-	3	4	-
HP 305 x 88	88.0	18420	1221	1360	12.82	41.61	5984	388.9	595.2	7.31	54.81	70.05	1252	3	4	-	3	4	-
HP 305 x 95	94.9	20040	1320	1474	12.87	44.65	6529	423.0	648.0	7.35	57.71	86.69	1375	3	3	-	3	3	-
HP 305 x 110	110	23560	1531	1720	12.97	51.42	7709	496.2	761.7	7.4	63.91	131.4	1647	2	3	3	2	3	3
HP 305 x 126	126	27410	1755	1986	13.06	58.91	9002	575.4	885.2	7.49	70.51	194.3	1951	1	2	3	1	2	3
HP 305 x 149	149	33070	2076	2370	13.20	69.62	10910	690.5	1066	7.58	79.81	314.2	2414	1	1	2	1	1	2
HP 305 x 180	180	40970	2508	2897	13.37	84.39	13550	847.4	1313	7.69	92.21	541.7	3077	1	1	1	1	1	1
HP 305 x 186	186	42610	2596	3003	13.41	86.95	14140	881.5	1366	7.73	94.51	593.7	3230	1	1	1	1	1	1
HP 305 x 223	223	52700	3119	3653	13.62	104.4	17580	1079	1680	7.87	108.9	998.4	4138	1	1	1	1	1	1
HP 320 x 88	88.5	18740	1237	1379	12.90	47.66	5634	370.6	572.1	7.07	67.6	99.04	1190	3	4	-	3	4	-
HP 320 x 103	103	22050	1437	1611	12.97	54.84	6704	438.2	677.3	7.15	73.6	142.3	1435	2	3	4	2	3	4
HP 320 x 117	117	25480	1638	1849	13.06	62.10	7815	507.5	785.5	7.23	79.6	198.5	1695	1	3	3	1	3	3
HP 320 x 147	147	32670	2048	2338	13.22	76.86	10160	651.3	1011	7.37	91.6	357.1	2263	1	1	2	1	1	2
HP 320 x 184	184	42340	2574	2979	13.44	95.76	13330	841.2	1311	7.54	106.6	662	3067	1	1	1	1	1	1
HP 360 x 84	84.3	23210	1365	1498	14.70	38.02	8243	449.2	683.1	8.76	47.81	44.41	2243	4	4	-	4	4	-
HP 360 x 109	109	30630	1769	1956	14.86	48.59	10990	592.3	902.9	8.90	56.41	90.73	3053	3	4	-	3	4	-
HP 360 x 133	133	37980	2158	2406	14.98	59.22	13680	731.9	1119	8.99	64.81	160.7	3864	3	3	4	3	3	4
HP 360 x 152	152	43970	2468	2767	15.07	67.68	15880	844.5	1293	9.05	71.41	236.4	4543	2	3	3	2	3	3
HP 360 x 174	174	51010	2823	3186	15.18	77.41	18460	975.6	1497	9.13	78.91	348.5	5360	1	3	3	1	3	3
HP 360 x 180	180	53040	2923	3306	15.2	80.52	19140	1011	1552	9.13	81.11	387.2	5583	1	3	3	1	3	3
HP 400 x 122	122	34770	1998	2212	14.93	52.89	13850	710.3	1082	9.42	59.57	118.7	3860	3	4	-	3	4	-
HP 400 x 140	140	40270	2288	2547	15.02	60.49	16080	820.2	1252	9.49	65.57	175.3	4534	3	4	4	3	4	4
HP 400 x 158	158	45940	2581	2888	15.10	68.17	18370	932.4	1425	9.55	71.57	248	5241	2	3	4	2	3	4
HP 400 x 176	176	51770	2876	3235	15.19	75.93	20720	1047	1603	9.61	77.57	338.9	5982	1	3	3	1	3	3
HP 400 x 194	194	57760	3174	3588	15.28	83.77	23150	1163	1784	9.67	83.57	450.2	6759	1	3	3	1	3	3
HP 400 x 213	213	63920	3474	3947	15.37	91.69	25640	1282	1969	9.73	89.57	584.2	7574	1	2	3	1	2	3
HP 400 x 231	231	70260	3777	4312	15.45	99.69	28200	1403	2158	9.79	95.57	743.1	8425	1	1	2	1	1	2

♣ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♣ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

♣ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Fers U à ailes parallèles

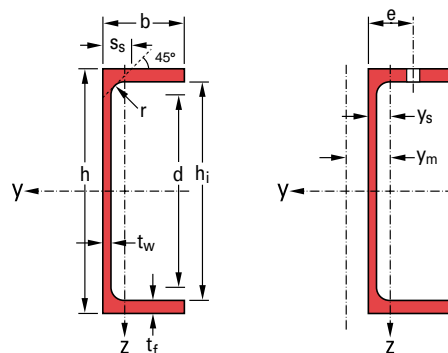
conformes à NF A 45-255 (1983)

Channels with parallel flanges

in accordance with NF A 45-255 (1983)

U-Profil mit parallelen Flanschen

gemäß NF A 45-255 (1983)



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	e _{min} mm	e _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UAP 80	8.4	80	45	5	8	8	10.67	64	48	-	-	-	0.32	38.56
UAP 100	10.5	100	50	5.5	8.5	8.5	13.38	83	66	M10	25	30	0.38	36.35
UAP 130	13.7	130	55	6	9.5	9.5	17.50	111	92	M10	27	35	0.46	33.48
UAP 150	17.9	150	65	7	10.25	10.25	22.84	129.5	109	M16	33	36	0.54	29.96
UAP 175	21.2	175	70	7.5	10.75	10.75	27.06	153.5	132	M16	34	41	0.61	28.52
UAP 200	25.1	200	75	8	11.5	11.5	31.98	177	154	M16	35	46	0.67	26.86
UAP 220	28.5	220	80	8	12.5	12.5	36.27	195	170	M16	36	51	0.73	25.75
UAP 250	34.4	250	85	9	13.5	13.5	43.80	223	196	M22	43	47	0.81	23.57
UAP 300	46.0	300	100	9.5	16	16	58.56	268	236	M27	51	53	0.97	21.04

UAP

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte															Classification ENV 1993-1-1			
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z									pure bending y-y		pure compression	
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y}$ [■] cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z}$ [■] cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	y_s cm	y_m cm	S 235	S 355	S 235	S 355
UAP 80	8.4	107.1	26.78	31.87	3.17	4.51	21.33	7.38	13.64	1.41	17.7	1.9	0.18	1.61	3.17	1	1	1	1
UAP 100	10.5	209.5	41.90	49.59	3.96	6.07	32.83	9.95	18.47	1.57	19.0	2.65	0.45	1.70	3.38	1	1	1	1
UAP 130	13.7	459.6	70.70	83.51	5.12	8.52	51.34	13.78	25.55	1.71	21.1	4.15	1.22	1.77	3.56	1	1	1	1
UAP 150	17.9	796.1	106.1	125.3	5.90	11.28	93.25	20.97	38.78	2.02	23.3	6.51	2.99	2.05	4.15	1	1	1	1
UAP 175	21.2	1270	145.1	171.5	6.85	13.97	126.4	25.92	47.47	2.16	24.5	8.43	5.62	2.12	4.32	1	1	1	1
UAP 200	25.1	1946	194.6	230.1	7.80	16.97	169.7	32.13	58.29	2.30	26.2	11.24	9.98	2.22	4.53	1	1	1	1
UAP 220	28.5	2710	246.4	289.9	8.64	18.83	222.3	39.68	72.56	2.48	27.8	14.4	15.82	2.40	4.94	1	1	1	1
UAP 250	34.4	4136	330.9	391.8	9.72	23.89	295.4	48.87	87.65	2.60	30.4	20.38	27.43	2.45	5.04	1	1	1	1
UAP 300	46.0	8170	544.7	639.3	11.81	30.64	562.1	79.88	145.8	3.10	34.9	36.3	75.04	2.96	6.17	1	1	1	1

■ $W_{pl,y}$ est calculé selon l'hypothèse d'un diagramme de contraintes bi-rectangulaire et n'est applicable que si deux ou plusieurs fers U sont associés de façon à constituer une section doublement symétrique pour laquelle un moment de flexion agissant dans le plan du centre de gravité n'engendre pas de torsion.

■ $W_{pl,y}$ is determined assuming a bi-rectangular stress block distribution. Thus, the given value applies only if two or more U shapes are combined in such a way to form a doubly symmetric cross-section so that the bending moment acting in the plane of the gravity centre will not lead to torsion.

■ Für die Berechnung von $W_{pl,y}$ wurde eine doppelrechteckige Spannungsverteilung angenommen. Der angegebene Wert ist daher nur anwendbar, wenn zwei oder mehr U-Profile so miteinander kombiniert sind, dass sie einen doppelsymmetrischen Querschnitt bilden, womit ein Biegemoment, das in der Schwerpunktebene angreift, keine Torsion hervorruft.



Fers U normaux européens

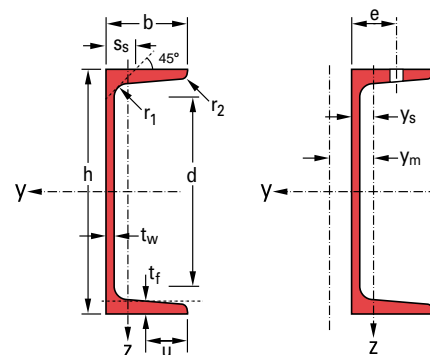
conformes à DIN 1026-1: 2000, NF A 45-202 (1983)

European standard channels

in accordance with DIN 1026-1: 2000, NF A 45-202 (1983)

Europäische U-Stahl-Normalprofile

gemäß DIN 1026-1: 2000, NF A 45-202 (1983)



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen							Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße				Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A cm ²	d mm	∅	e _{min} mm	e _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UPN 100	10.6	100	50	6	8.5	8.5	4.5	13.5	64	-	-	-	0.372	35.1
UPN 120	13.4	120	55	7	9	9	4.5	17.0	82	-	-	-	0.434	32.52
UPN 140	16.0	140	60	7	10	10	5	20.4	98	M12	33	37	0.489	30.54
UPN 160	18.8	160	65	7.5	10.5	10.5	5.5	24.0	115	M12	34	42	0.546	28.98
UPN 180	22.0	180	70	8	11	11	5.5	28.0	133	M16	38	41	0.611	27.8
UPN 200	25.3	200	75	8.5	11.5	11.5	6	32.2	151	M16	39	46	0.661	26.15
UPN 220	29.4	220	80	9	12.5	12.5	6.5	37.4	167	M16	40	51	0.718	24.46
UPN 240	33.2	240	85	9.5	13	13	6.5	42.3	184	M20	46	50	0.775	23.34
UPN 260	37.9	260	90	10	14	14	7	48.3	200	M22	50	52	0.834	22
UPN 280	41.8	280	95	10	15	15	7.5	53.3	216	M22	52	57	0.89	21.27
UPN 300	46.2	300	100	10	16	16	8	58.8	232	M24	55	59	0.95	20.58
UPN 320	59.5	320	100	14	17.5	17.5	8.75	75.8	246	M22	58	62	0.982	16.5
UPN 350	60.6	350	100	14	16	16	8	77.3	282	M22	56	62	1.047	17.25
UPN 380	63.1	380	102	13.5	16	16	8	80.4	313	M24	59	60	1.11	17.59
UPN 400	71.8	400	110	14	18	18	9	91.5	324	M27	61	62	1.182	16.46

	h ≤ 300	h > 300
u	$\frac{b}{2}$	$\frac{b - t_w}{2}$
inclinaison des ailes flange slope Flanschneigung	8 %	5 %

UPN

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte															Classification ENV 1993-1-1			
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z									pure bending y-y		pure compression	
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y}$ [■] cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z}$ [■] cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	y_s cm	y_m cm	S 235	S 355	S 235	S 355
UPN 100	10.6	206	41.2	49	3.91	6.46	29.3	8.49	16.2	1.47	20.3	2.81	0.41	1.55	2.93	1	1	1	1
UPN 120	13.4	364	60.7	72.6	4.62	8.8	43.2	11.1	21.2	1.59	22.2	4.15	0.9	1.6	3.03	1	1	1	1
UPN 140	16.0	605	86.4	103	5.45	10.41	62.7	14.8	28.3	1.75	23.9	5.68	1.8	1.75	3.37	1	1	1	1
UPN 160	18.8	925	116	138	6.21	12.6	85.3	18.3	35.2	1.89	25.3	7.39	3.26	1.84	3.56	1	1	1	1
UPN 180	22.0	1350	150	179	6.95	15.09	114	22.4	42.9	2.02	26.7	9.55	5.57	1.92	3.75	1	1	1	1
UPN 200	25.3	1910	191	228	7.7	17.71	148	27	51.8	2.14	28.1	11.9	9.07	2.01	3.94	1	1	1	1
UPN 220	29.4	2690	245	292	8.48	20.62	197	33.6	64.1	2.3	30.3	16	14.6	2.14	4.2	1	1	1	1
UPN 240	33.2	3600	300	358	9.22	23.71	248	39.6	75.7	2.42	31.7	19.7	22.1	2.23	4.39	1	1	1	1
UPN 260	37.9	4820	371	442	9.99	27.12	317	47.7	91.6	2.56	33.9	25.5	33.3	2.36	4.66	1	1	1	1
UPN 280	41.8	6280	448	532	10.9	29.28	399	57.2	109	2.74	35.6	31	48.5	2.53	5.02	1	1	1	1
UPN 300	46.2	8030	535	632	11.7	31.77	495	67.8	130	2.9	37.3	37.4	69.1	2.7	5.41	1	1	1	1
UPN 320	59.5	10870	679	826	12.1	47.11	597	80.6	152	2.81	43	66.7	96.1	2.6	4.82	1	1	1	1
UPN 350	60.6	12840	734	918	12.9	50.84	570	75	143	2.72	40.7	61.2	114	2.4	4.45	1	1	1	1
UPN 380	63.1	15760	829	1014	14	53.23	615	78.7	148	2.77	40.3	59.1	146	2.38	4.58	1	1	1	1
UPN 400	71.8	20350	1020	1240	14.9	58.55	846	102	190	3.04	44	81.6	221	2.65	5.11	1	1	1	1

■ $W_{pl,y}$ est calculé selon l'hypothèse d'un diagramme de contraintes bi-rectangulaire et n'est applicable que si deux ou plusieurs fers U sont associés de façon à constituer une section doublement symétrique pour laquelle un moment de flexion agissant dans le plan du centre de gravité n'engendre pas de torsion.

■ $W_{pl,y}$ is determined assuming a bi-rectangular stress block distribution. Thus, the given value applies only if two or more U shapes are combined in such a way to form a doubly symmetric cross-section so that the bending moment acting in the plane of the gravity centre will not lead to torsion.

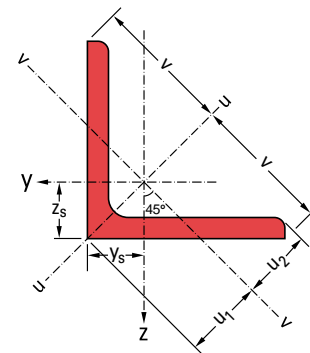
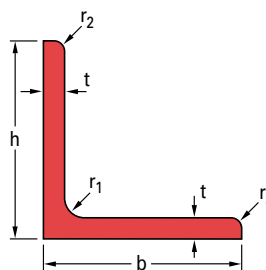
■ Für die Berechnung von $W_{pl,y}$ wurde eine doppelrechteckige Spannungsverteilung angenommen. Der angegebene Wert ist daher nur anwendbar, wenn zwei oder mehr U-Profile so miteinander kombiniert sind, dass sie einen doppelsymmetrischen Querschnitt bilden, womit ein Biegemoment, das in der Schwerpunktebene angreift, keine Torsion hervorruft.



Cornières à ailes égales

Equal leg angles

Gleichschenkliger Winkelstahl



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					Position des axes Position of axes Lage der Achsen				Surface Oberfläche		
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A cm ²	z _s =y _s cm	v cm	u ₁ cm	u ₂ cm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
L 100 x 100 x 8 ⁻	12.2	100	8	12	6	15.51	2.74	7.07	3.87	3.52	0.390	32.00
L 100 x 100 x 10 ⁻	15.0	100	10	12	6	19.20	2.82	7.07	3.99	3.54	0.390	25.92
L 100 x 100 x 12 ⁻	17.8	100	12	12	6	22.71	2.90	7.07	4.11	3.57	0.390	21.86
L 110 x 110 x 10	16.6	110	10	13	6.5	21.18	3.06	7.78	4.33	3.88	0.429	25.79
L 110 x 110 x 12	19.7	110	12	13	6.5	25.14	3.15	7.78	4.45	3.91	0.429	21.73
L 120 x 120 x 10 ⁺	18.2	120	10	13	6.5	23.18	3.31	8.49	4.69	4.24	0.469	25.76
L 120 x 120 x 11	19.9	120	11	13	6.5	25.37	3.36	8.49	4.75	4.25	0.469	23.54
L 120 x 120 x 12 ⁻	21.6	120	12	13	6.5	27.54	3.40	8.49	4.80	4.26	0.469	21.69
L 120 x 120 x 13	23.3	120	13	13	6.5	29.69	3.44	8.49	4.86	4.28	0.469	20.12
L 120 x 120 x 15	26.6	120	15	13	6.5	33.93	3.51	8.49	4.97	4.31	0.469	17.60
L 130 x 130 x 12 ⁻	23.5	130	12	14	7	30.00	3.64	9.19	5.15	4.60	0.508	21.59
L 140 x 140 x 10 ⁺	21.4	140	10	15	7.5	27.24	3.79	9.90	5.37	4.93	0.547	25.59
L 140 x 140 x 13	27.4	140	13	15	7.5	34.95	3.92	9.90	5.55	4.96	0.547	19.94
L 150 x 150 x 10 ⁺	23.0	150	10	16	8	29.27	4.03	10.61	5.71	5.28	0.586	25.51
L 150 x 150 x 12 ⁻	27.3	150	12	16	8	34.83	4.12	10.61	5.83	5.29	0.586	21.44
L 150 x 150 x 14	31.6	150	14	16	8	40.31	4.21	10.61	5.95	5.32	0.586	18.53
L 150 x 150 x 15 ⁻	33.8	150	15	16	8	43.02	4.25	10.61	6.01	5.33	0.586	17.36
L 150 x 150 x 18	40.1	150	18	16	8	51.03	4.37	10.61	6.17	5.37	0.586	14.63
L 160 x 160 x 14	33.9	160	14	17	8.5	43.15	4.45	11.31	6.29	5.66	0.625	18.46
L 160 x 160 x 15 ⁻	36.2	160	15	17	8.5	46.06	4.49	11.31	6.35	5.67	0.625	17.30
L 160 x 160 x 16	38.4	160	16	17	8.5	48.95	4.53	11.31	6.41	5.69	0.625	16.28
L 160 x 160 x 17	40.7	160	17	17	8.5	51.82	4.57	11.31	6.46	5.70	0.625	15.37
L 180 x 180 x 13	35.7	180	13	18	9	45.46	4.90	12.73	6.93	6.35	0.705	19.74
L 180 x 180 x 14	38.3	180	14	18	9	48.79	4.94	12.73	6.99	6.36	0.705	18.40
L 180 x 180 x 15	40.9	180	15	18	9	52.10	4.98	12.73	7.05	6.37	0.705	17.23
L 180 x 180 x 16 ⁻	43.5	180	16	18	9	55.39	5.02	12.73	7.10	6.38	0.705	16.20
L 180 x 180 x 17	46.0	180	17	18	9	58.66	5.06	12.73	7.16	6.40	0.705	15.30
L 180 x 180 x 18 ⁻	48.6	180	18	18	9	61.91	5.10	12.73	7.22	6.41	0.705	14.50
L 180 x 180 x 19	51.1	180	19	18	9	65.14	5.14	12.73	7.27	6.42	0.705	13.78
L 180 x 180 x 20	53.7	180	20	18	9	68.35	5.18	12.73	7.33	6.44	0.705	13.13



▲ Commande minimale: 25t
D'autres épaisseurs sont disponibles dans le cas d'une commande minimale de 25t ou de 100t suivant le profilé - veuillez contacter notre agence locale.

- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.

▲ Minimum order: 25t
Other thicknesses are available provided that a 25t or 100t minimum order is placed, depending on the section - please contact our local representative.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Mindestbestellmenge: 25t
Ab einer Mindestbestellmenge von 25t bzw. 100t (je nach Profil) sind weitere Materialstärken verfügbar - bitte erkundigen Sie sich bei unserer örtlichen Niederlassung.

- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.

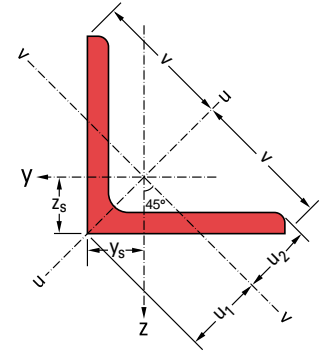
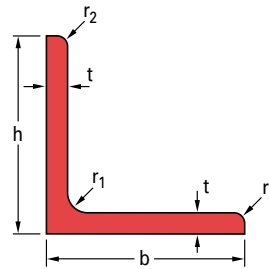
Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte								Classification ENV 1993-1-1		
	axe y-y / axe z-z axis y-y / axis z-z Achse y-y / Achse z-z			axe u-u axis u-u Achse u-u		axe v-v axis v-v Achse v-v		pure compression			
G kg/m	$I_y=I_z$ cm ⁴	$W_{el,y}=W_{el,z}$ cm ³	$i_y=i_z$ cm	I_u cm ⁴	i_u cm	I_v cm ⁴	i_v cm	I_{yz} cm ⁴	S 235	S 355	
L 100 x 100 x 8	12.2	144.8	19.94	3.06	230.2	3.85	59.47	1.96	-85.37	4	4
L 100 x 100 x 10	15.0	176.7	24.62	3.04	280.7	3.83	72.65	1.95	-104.0	1	4
L 100 x 100 x 12	17.8	206.7	29.12	3.02	328.0	3.80	85.42	1.94	-121.3	1	2
L 110 x 110 x 10	16.6	238.0	29.99	3.35	378.2	4.23	97.72	2.15	-140.3	2	4
L 110 x 110 x 12	19.7	279.1	35.54	3.33	443.3	4.20	115.0	2.14	-164.1	1	3
L 120 x 120 x 10	18.2	312.9	36.03	3.67	497.6	4.63	128.3	2.35	-184.6	4	4
L 120 x 120 x 11	19.9	340.6	39.41	3.66	541.5	4.62	139.8	2.35	-200.9	2	4
L 120 x 120 x 12	21.6	367.7	42.73	3.65	584.3	4.61	151.0	2.34	-216.6	1	4
L 120 x 120 x 13	23.3	394.0	46.01	3.64	625.9	4.59	162.2	2.34	-231.8	1	3
L 120 x 120 x 15	26.6	444.9	52.43	3.62	705.6	4.56	184.2	2.33	-260.7	1	1
L 130 x 130 x 12	23.5	472.2	50.44	3.97	750.6	5.00	193.7	2.54	-278.5	2	4
L 140 x 140 x 10	21.4	504.4	49.43	4.30	802	5.43	206.8	2.76	-297.6	4	4
L 140 x 140 x 13	27.4	638.5	63.37	4.27	1015	5.39	262.0	2.74	-376.6	2	4
L 150 x 150 x 10	23.0	624.0	56.91	4.62	992	5.82	256.0	2.96	-368.0	4	4
L 150 x 150 x 12	27.3	736.9	67.75	4.60	1172	5.80	302.0	2.94	-434.9	4	4
L 150 x 150 x 14	31.6	845.4	78.33	4.58	1344	5.77	346.9	2.93	-498.5	2	4
L 150 x 150 x 15	33.8	898.1	83.52	4.57	1427	5.76	368.9	2.93	-529.1	1	4
L 150 x 150 x 18	40.1	1050	98.74	4.54	1666	5.71	433.8	2.92	-616.2	1	2
L 160 x 160 x 14	33.9	1034	89.50	4.89	1644	6.17	423.8	3.13	-610.0	3	4
L 160 x 160 x 15	36.2	1099	95.5	4.88	1747	6.16	450.8	3.13	-648.0	2	4
L 160 x 160 x 16	38.4	1163	101.4	4.87	1848	6.14	477.6	3.12	-685.1	1	4
L 160 x 160 x 17	40.7	1225	107.2	4.86	1947	6.13	504.1	3.12	-721.3	1	4
L 180 x 180 x 13	35.7	1396	106.5	5.54	2221	6.99	571.6	3.55	-824.5	4	4
L 180 x 180 x 14	38.3	1493	114.3	5.53	2375	6.98	611.3	3.54	-882	4	4
L 180 x 180 x 15	40.9	1589	122.0	5.52	2527	6.96	650.5	3.53	-938	4	4
L 180 x 180 x 16	43.5	1682	129.7	5.51	2675	6.95	689.4	3.53	-993	3	4
L 180 x 180 x 17	46.0	1775	137.2	5.50	2822	6.94	727.8	3.52	-1047	2	4
L 180 x 180 x 18	48.6	1866	144.7	5.49	2965	6.92	766.0	3.52	-1100	1	4
L 180 x 180 x 19	51.1	1955	152.1	5.48	3106	6.91	803.8	3.51	-1151	1	4
L 180 x 180 x 20	53.7	2043	159.4	5.47	3244	6.89	841.3	3.51	-1202	1	3

Cornières à ailes égales

Equal leg angles

Gleichschenkliger Winkelstahl



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					Position des axes Position of axes Lage der Achsen				Surface Oberfläche		
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A cm ²	z _s =y _s cm	v cm	u ₁ cm	u ₂ cm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
L 200 x 200 x 15	45.6	200	15	18	9	58.10	5.48	14.14	7.75	7.08	0.785	17.20
L 200 x 200 x 16	48.5	200	16	18	9	61.79	5.52	14.14	7.81	7.09	0.785	16.18
L 200 x 200 x 17	51.4	200	17	18	9	65.46	5.56	14.14	7.87	7.10	0.785	15.27
L 200 x 200 x 18	54.3	200	18	18	9	69.11	5.60	14.14	7.93	7.12	0.785	14.46
L 200 x 200 x 19	57.1	200	19	18	9	72.74	5.64	14.14	7.98	7.13	0.785	13.74
L 200 x 200 x 20	59.9	200	20	18	9	76.35	5.68	14.14	8.04	7.15	0.785	13.09
L 200 x 200 x 21	62.8	200	21	18	9	79.94	5.72	14.14	8.09	7.16	0.785	12.50
L 200 x 200 x 22	65.6	200	22	18	9	83.51	5.76	14.14	8.15	7.18	0.785	11.97
L 200 x 200 x 23	68.3	200	23	18	9	87.06	5.80	14.14	8.20	7.19	0.785	11.48
L 200 x 200 x 24	71.1	200	24	18	9	90.59	5.84	14.14	8.26	7.21	0.785	11.03
L 200 x 200 x 25	73.9	200	25	18	9	94.10	5.88	14.14	8.31	7.23	0.785	10.62
L 200 x 200 x 26	76.6	200	26	18	9	97.59	5.91	14.14	8.36	7.25	0.785	10.24
L 250 x 250 x 20	75.6	250	20	18	9	96.35	6.93	17.68	9.81	8.91	0.985	13.02
L 250 x 250 x 21	79.2	250	21	18	9	100.94	6.97	17.68	9.86	8.93	0.985	12.43
L 250 x 250 x 22	82.8	250	22	18	9	105.51	7.01	17.68	9.92	8.94	0.985	11.89
L 250 x 250 x 23	86.4	250	23	18	9	110.06	7.05	17.68	9.97	8.96	0.985	11.40
L 250 x 250 x 24	90.0	250	24	18	9	114.59	7.09	17.68	10.03	8.98	0.985	10.95
L 250 x 250 x 25	93.5	250	25	18	9	119.10	7.13	17.68	10.08	8.99	0.985	10.53
L 250 x 250 x 26	97.0	250	26	18	9	123.59	7.17	17.68	10.13	9.01	0.985	10.15
L 250 x 250 x 27	100.5	250	27	18	9	128.06	7.20	17.68	10.19	9.03	0.985	9.79
L 250 x 250 x 28	104.0	250	28	18	9	132.51	7.24	17.68	10.24	9.04	0.985	9.47
L 203 x 203 x 19°	57.9	203	19	8	4	73.60	5.76	14.35	8.15	7.38	0.805	13.94
L 203 x 203 x 22.2°	67.0	203	22.2	8	4	85.27	5.88	14.35	8.32	7.44	0.805	12.03
L 203 x 203 x 25.4°	75.9	203	25.4	8	4	96.74	6.00	14.35	8.48	7.50	0.805	10.60
L 203 x 203 x 28.6°	84.7	203	28.6	8	4	108.01	6.11	14.35	8.65	7.57	0.805	9.50



- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.
 ° Profilé conforme à ASTM A6 / A6M - 98.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.
 ° Section in accordance with ASTM A6 / A6M - 98.

- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.
 ° Profil gemäß ASTM A6 / A6M - 98.

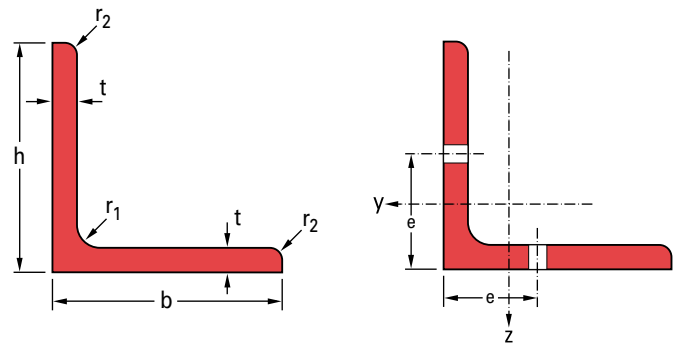
Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (metric/imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte								Classification ENV 1993-1-1		
	axe y-y / axe z-z axis y-y / axis z-z Achse y-y / Achse z-z			axe u-u axis u-u Achse u-u		axe v-v axis v-v Achse v-v		pure compression			
	G kg/m	$I_y=I_z$ cm ⁴	$W_{el,y}=W_{el,z}$ cm ³	$i_y=i_z$ cm	I_u cm ⁴	i_u cm	I_v cm ⁴	i_v cm	I_{yz} cm ⁴	S 235	S 355
L 200 x 200 x 15	45.6	2209	152.2	6.17	3516	7.78	903	3.94	-1306	4	4
L 200 x 200 x 16	48.5	2341	161.7	6.16	3726	7.77	957	3.94	-1384	4	4
L 200 x 200 x 17	51.4	2472	171.2	6.14	3932	7.75	1011	3.93	-1461	4	4
L 200 x 200 x 18	54.3	2600	180.6	6.13	4135	7.74	1064	3.92	-1536	3	4
L 200 x 200 x 19	57.1	2726	189.9	6.12	4335	7.72	1117	3.92	-1609	2	4
L 200 x 200 x 20	59.9	2851	199.1	6.11	4532	7.70	1169	3.91	-1681	1	4
L 200 x 200 x 21	62.8	2973	208.2	6.10	4725	7.69	1221	3.91	-1752	1	4
L 200 x 200 x 22	65.6	3094	217.3	6.09	4915	7.67	1273	3.90	-1821	1	3
L 200 x 200 x 23	68.3	3213	226.3	6.08	5102	7.66	1324	3.90	-1889	1	2
L 200 x 200 x 24	71.1	3331	235.2	6.06	5286	7.64	1375	3.90	-1955	1	2
L 200 x 200 x 25	73.9	3446	244.0	6.05	5467	7.62	1426	3.89	-2020	1	1
L 200 x 200 x 26	76.6	3560	252.7	6.04	5645	7.61	1476	3.89	-2084	1	1
L 250 x 250 x 20	75.6	5743	317.9	7.72	9144	9.74	2341	4.93	-3401	4	4
L 250 x 250 x 21	79.2	5997	332.7	7.71	9548	9.73	2447	4.92	-3550	4	4
L 250 x 250 x 22	82.8	6249	347.4	7.70	9946	9.71	2551	4.92	-3697	3	4
L 250 x 250 x 23	86.4	6497	362.0	7.68	10339	9.69	2655	4.91	-3842	2	4
L 250 x 250 x 24	90.0	6743	376.5	7.67	10727	9.68	2759	4.91	-3984	2	4
L 250 x 250 x 25	93.5	6986	390.9	7.66	11110	9.66	2861	4.90	-4124	1	4
L 250 x 250 x 26	97.0	7226	405.2	7.65	11488	9.64	2963	4.90	-4262	1	4
L 250 x 250 x 27	100.5	7463	419.3	7.63	11861	9.62	3065	4.89	-4398	1	3
L 250 x 250 x 28	104.0	7697	433.4	7.62	12229	9.61	3166	4.89	-4532	1	2
L 8 x 8 x 3/4	57.9	2881	198.2	6.26	4588	7.90	1174	3.99	-1707	2	4
L 8 x 8 x 7/8	67.0	3293	228.4	6.21	5236	7.84	1350	3.98	-1943	1	3
L 8 x 8 x 1	75.9	3686	257.7	6.17	5850	7.78	1522	3.97	-2164	1	1
L 8 x 8 x 1 1/8	84.7	4062	286.3	6.13	6432	7.72	1692	3.96	-2370	1	1

Cornières à ailes égales

Equal leg angles

Gleichschenkliger Winkelstahl



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße				
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A cm ²	∅	e _{min} mm	e _{max} mm	A _{net} cm ²
L 100 x 100 x 8 ⁻	12.2	100	8	12	6	15.51	M27	48	53	13.11
L 100 x 100 x 10 ⁻	15.0	100	10	12	6	19.15	M27	50	53	16.15
L 100 x 100 x 12 ⁻	17.8	100	12	12	6	22.71	M27	52	53	19.11
L 110 x 110 x 10	16.6	110	10	13	6.5	21.18	M27	50	62	18.18
L 110 x 110 x 12	19.7	110	12	13	6.5	25.14	M27	52	62	21.54
L 120 x 120 x 10 ⁺	18.2	120	10	13	6.5	23.18	M27	50	72	20.18
L 120 x 120 x 11	19.9	120	11	13	6.5	25.37	M27	51	72	22.07
L 120 x 120 x 12 ⁻	21.6	120	12	13	6.5	27.54	M27	52	72	23.94
L 120 x 120 x 13	23.3	120	13	13	6.5	29.69	M27	53	72	25.79
L 120 x 120 x 15	26.6	120	15	13	6.5	33.93	M27	55	72	29.43
L 130 x 130 x 12 ⁻	23.5	130	12	14	7	29.97	M27	52	82	26.37
L 140 x 140 x 10 ⁺	21.4	140	10	15	7.5	27.24	M27	51	92	24.24
L 140 x 140 x 13	27.4	140	13	15	7.5	34.95	M27	54	92	31.05
L 150 x 150 x 10 ⁺	23.0	150	10	16	8	29.27	M27	52	102	26.27
L 150 x 150 x 12 ⁻	27.3	150	12	16	8	34.83	M27	54	102	31.23
L 150 x 150 x 14	31.6	150	14	16	8	40.31	M27	56	102	36.11
L 150 x 150 x 15 ⁻	33.8	150	15	16	8	43.02	M27	57	102	38.52
L 150 x 150 x 18	40.1	150	18	16	8	51.03	M27	61	102	45.63
L 160 x 160 x 14	33.9	160	14	17	8.5	43.15	M27	57	111	38.95
L 160 x 160 x 15 ⁻	36.2	160	15	17	8.5	46.06	M27	58	111	41.56
L 160 x 160 x 16	38.4	160	16	17	8.5	48.95	M27	60	111	44.15
L 160 x 160 x 17	40.7	160	17	17	8.5	51.82	M27	61	111	46.72
L 180 x 180 x 13	35.7	180	13	18	9	45.46	M27	57	131	41.56
L 180 x 180 x 14	38.3	180	14	18	9	48.79	M27	58	131	44.59
L 180 x 180 x 15	40.9	180	15	18	9	52.10	M27	59	131	47.60
L 180 x 180 x 16 ⁻	43.5	180	16	18	9	55.39	M27	61	131	50.59
L 180 x 180 x 17	46.0	180	17	18	9	58.66	M27	62	131	53.56
L 180 x 180 x 18 ⁻	48.6	180	18	18	9	61.91	M27	63	131	56.51
L 180 x 180 x 19	51.1	180	19	18	9	65.14	M27	64	131	59.44
L 180 x 180 x 20	53.7	180	20	18	9	68.35	M27	65	131	62.35



- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.

▲ Commande minimale: 25t

D'autres épaisseurs sont disponibles dans le cas d'une commande minimale de 25t ou de 100t suivant le profilé - veuillez contacter notre agence locale.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Minimum order: 25t

Other thicknesses are available provided that a 25t or 100t minimum order is placed, depending on the section - please contact our local representative.

- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.

▲ Mindestbestellmenge: 25t

Ab einer Mindestbestellmenge von 25t bzw. 100t (je nach Profil) sind weitere Materialstärken verfügbar - bitte erkundigen Sie sich bei unserer örtlichen Niederlassung.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen				A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße				
	G kg/m	h=b mm	t mm	r ₁ mm		r ₂ mm	∅	e _{min} mm	e _{max} mm	A _{net} cm ²
L 200 x 200 x 15	45.6	200	15	18	9	58.10	M27	59	151	53.60
L 200 x 200 x 16°	48.5	200	16	18	9	61.79	M27	61	151	56.99
L 200 x 200 x 17	51.4	200	17	18	9	65.46	M27	62	151	60.36
L 200 x 200 x 18°	54.3	200	18	18	9	69.11	M27	63	151	63.71
L 200 x 200 x 19	57.1	200	19	18	9	72.74	M27	64	151	67.04
L 200 x 200 x 20°	59.9	200	20	18	9	76.35	M27	65	151	70.35
L 200 x 200 x 21	62.8	200	21	18	9	79.94	M27	66	151	73.64
L 200 x 200 x 22	65.6	200	22	18	9	83.51	M27	67	151	76.91
L 200 x 200 x 23	68.3	200	23	18	9	87.06	M27	68	151	80.16
L 200 x 200 x 24°	71.1	200	24	18	9	90.59	M27	69	151	83.39
L 200 x 200 x 25	73.9	200	25	18	9	94.10	M27	70	151	86.60
L 200 x 200 x 26	76.6	200	26	18	9	97.59	M27	71	151	89.79
L 250 x 250 x 20	75.6	250	20	18	9	96.35	M27	40	240	96.35
L 250 x 250 x 21	79.2	250	21	18	9	100.94	M27	41	246	100.94
L 250 x 250 x 22	82.8	250	22	18	9	105.51	M27	42	246	105.51
L 250 x 250 x 23	86.4	250	23	18	9	110.06	M27	43	246	110.06
L 250 x 250 x 24	90.0	250	24	18	9	114.59	M27	44	246	114.59
L 250 x 250 x 25	93.5	250	25	18	9	119.10	M27	45	246	119.10
L 250 x 250 x 26	97.0	250	26	18	9	123.59	M27	46	246	123.59
L 250 x 250 x 27	100.5	250	27	18	9	128.06	M27	47	246	128.06
L 250 x 250 x 28°	104.0	250	28	18	9	132.51	M27	48	246	132.51
L 203 x 203 x 19°	57.9	203	19	8	4	73.60	M27	64	155	67.90
L 203 x 203 x 22.2°	67.0	203	22.2	8	4	85.27	M27	67	155	78.61
L 203 x 203 x 25.4°	75.9	203	25.4	8	4	96.74	M27	70	155	89.12
L 203 x 203 x 28.6°	84.7	203	28.6	8	4	108.01	M27	73	155	99.43

° Profilé conforme à ASTM A6 / A6M - 98.
- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.

° Section in accordance with ASTM A6 / A6M - 98.
- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

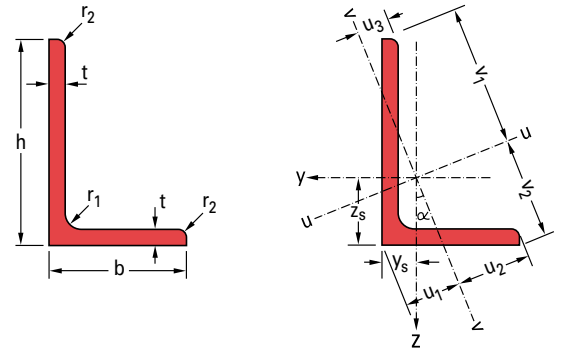
° Profil gemäß ASTM A6 / A6M - 98.
- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.



Cornières à ailes inégales

Unequal leg angles

Ungleichschenkliger Winkelstahl



Désignation Designation Bezeichnung		Dimensions Abmessungen					A cm ²	Position des axes Position of axes Lage der Achsen						Surface Oberfläche		
G kg/m	h mm	b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	z _s cm		y _s cm	v ₁ cm	v ₂ cm	u ₁ cm	u ₂ cm	u ₃ cm	A _L m ² /m	A _G m ² /t	
L 120 x 80 x 8 ⁻	12.2	120	80	8	11	5.5	15.49	3.83	1.87	8.23	5.97	3.25	4.19	2.09	0.391	32.12
L 120 x 80 x 10 ⁻	15.0	120	80	10	11	5.5	19.13	3.92	1.95	8.19	6.01	3.35	4.17	2.15	0.391	26.01
L 120 x 80 x 12 [▲]	17.8	120	80	12	11	5.5	22.69	4.00	2.03	8.14	6.04	3.45	4.16	2.20	0.391	21.93
L 130 x 65 x 8	11.8	130	65	8	11	5.5	15.09	4.56	1.37	8.51	5.71	2.48	3.82	1.39	0.381	32.13
L 130 x 65 x 10	14.6	130	65	10	11	5.5	18.63	4.65	1.45	8.44	5.77	2.57	3.78	1.46	0.381	26.02
L 150 x 90 x 10 ⁻	18.2	150	90	10	12	6	23.15	5.00	2.04	10.10	7.07	3.61	4.97	2.20	0.470	25.84
L 150 x 90 x 11	19.9	150	90	11	12	6	25.34	5.04	2.08	10.07	7.09	3.66	4.95	2.23	0.470	23.61
L 150 x 100 x 10 ⁻	19.0	150	100	10	12	6	24.15	4.81	2.34	10.27	7.48	4.08	5.25	2.64	0.490	25.83
L 150 x 100 x 12 ⁻	22.5	150	100	12	12	6	28.71	4.90	2.42	10.23	7.52	4.18	5.23	2.70	0.490	21.72
L 150 x 100 x 14 [▲]	26.1	150	100	14	12	6	33.19	4.98	2.50	10.19	7.55	4.28	5.22	2.75	0.490	18.79
L 160 x 80 x 10	18.2	160	80	10	13	6.5	23.18	5.63	1.69	10.46	7.04	3.06	4.70	1.73	0.469	25.76
L 160 x 80 x 12	21.6	160	80	12	13	6.5	27.54	5.72	1.77	10.40	7.10	3.15	4.66	1.80	0.469	21.69
L 200 x 100 x 10 ⁻	23.0	200	100	10	15	7.5	29.24	6.93	2.01	13.15	8.74	3.72	5.94	2.09	0.587	25.58
L 200 x 100 x 12 ⁻	27.3	200	100	12	15	7.5	34.80	7.03	2.10	13.08	8.81	3.82	5.89	2.17	0.587	21.49
L 200 x 100 x 14	31.6	200	100	14	15	7.5	40.28	7.12	2.18	13.01	8.86	3.91	5.85	2.24	0.587	18.57



- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.

▲ Commande minimale: 25t

D'autres épaisseurs sont disponibles dans le cas d'une commande minimale de 25t ou de 100t suivant le profilé - veuillez contacter notre agence locale.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Minimum order: 25t

Other thicknesses are available provided that a 25t or 100t minimum order is placed, depending on the section - please contact our local representative.

- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.

▲ Mindestbestellmenge: 25t

Ab einer Mindestbestellmenge von 25t bzw. 100t (je nach Profil) sind weitere Materialstärken verfügbar - bitte erkundigen Sie sich bei unserer örtlichen Niederlassung.

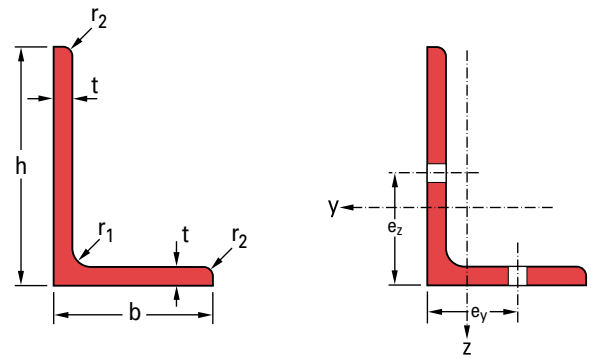
Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1		
	axe y-y axis y-y Achse y-y			axe z-z axis z-z Achse z-z			axe u-u axis u-u Achse u-u		axe v-v axis v-v Achse v-v				pure compression		
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	i_y cm	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	i_z cm	I_u cm ⁴	i_u cm	I_v cm ⁴	i_v cm	I_{yz} cm ⁴	α °	S 235	S 355
L 120 x 80 x 8	12.2	225.7	27.63	3.82	80.76	13.17	2.28	260.0	4.10	46.39	1.73	-78.50	23.65	4	4
L 120 x 80 x 10	15.0	275.5	34.10	3.80	98.11	16.21	2.26	317.0	4.07	56.60	1.72	-95.34	23.53	3	4
L 120 x 80 x 12	17.8	322.8	40.37	3.77	114.33	19.14	2.24	370.7	4.04	66.46	1.71	-110.8	23.37	1	4
L 130 x 65 x 8	11.8	262.5	31.10	4.17	44.77	8.72	1.72	278.6	4.30	28.72	1.38	-61.25	14.68	4	4
L 130 x 65 x 10	14.6	320.5	38.39	4.15	54.20	10.73	1.71	339.6	4.27	35.02	1.37	-73.99	14.53	3	4
L 150 x 90 x 10	18.2	533.1	53.29	4.80	146.1	20.98	2.51	591.3	5.05	87.93	1.95	-160.9	19.87	4	4
L 150 x 90 x 11	19.9	580.7	58.30	4.79	158.7	22.91	2.50	643.7	5.04	95.71	1.94	-174.7	19.81	3	4
L 150 x 100 x 10	19.0	552.6	54.23	4.78	198.5	25.92	2.87	637.3	5.14	113.8	2.17	-192.8	23.72	4	4
L 150 x 100 x 12	22.5	650.5	64.38	4.76	232.6	30.69	2.85	749.3	5.11	133.9	2.16	-225.8	23.61	3	4
L 150 x 100 x 14	26.1	744.4	74.27	4.74	264.9	35.32	2.82	855.9	5.08	153.4	2.15	-256.8	23.48	2	4
L 160 x 80 x 10	18.2	611.3	58.94	5.14	104.4	16.55	2.12	648.7	5.29	67.01	1.70	-142.7	14.69	4	4
L 160 x 80 x 12	21.6	719.5	69.98	5.11	122.0	19.59	2.10	762.8	5.26	78.77	1.69	-166.5	14.57	3	4
L 200 x 100 x 10	23.0	1219	93.24	6.46	210.3	26.33	2.68	1294	6.65	134.5	2.14	-286.8	14.82	4	4
L 200 x 100 x 12	27.3	1440	111.0	6.43	247.2	31.28	2.67	1529	6.63	158.5	2.13	-337.3	14.74	4	4
L 200 x 100 x 14	31.6	1654	128.4	6.41	282.2	36.08	2.65	1755	6.60	181.7	2.12	-384.8	14.65	3	4

Cornières à ailes inégales

Unequal leg angles

Ungleichschenkliger Winkelstahl



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen						Dimensions de construction / Dimensions for detailing / Konstruktionsmaße								
							aile longue long leg langer Schenkel				aile courte short leg kurzer Schenkel				
G kg/m	h mm	b mm	t mm	r ₁ mm	r ₂ mm	A cm ²	Ø _z	e _{z.min} mm	e _{z.max} mm	A _{z.net} cm ²	Ø _y	e _{y.min} mm	e _{y.max} mm	A _{y.net} cm ²	
L 120 x 80 x 8 ⁻	12.2	120	80	8	11	5.5	15.49	M27	48	72	13.09	M16	38	51	14.05
L 120 x 80 x 10 ⁻	15.0	120	80	10	11	5.5	19.13	M27	50	72	16.13	M16	40	51	17.33
L 120 x 80 x 12 [▲]	17.8	120	80	12	11	5.5	22.69	M27	52	72	19.09	M16	42	51	20.53
L 130 x 65 x 8	11.8	130	65	8	11	5.5	15.09	M27	48	82	12.69	M12	35	42	13.97
L 130 x 65 x 10	14.6	130	65	10	11	5.5	18.63	M27	50	82	15.63	M12	37	42	17.23
L 150 x 90 x 10 ⁻	18.2	150	90	10	12	6	23.15	M27	50	102	20.15	M24	47	49	20.55
L 150 x 90 x 11	19.9	150	90	11	12	6	25.34	M27	51	102	22.04	M24	48	49	22.48
L 150 x 100 x 10 ⁻	19.0	150	100	10	12	6	24.15	M27	50	102	21.15	M27	50	53	21.15
L 150 x 100 x 12 ⁻	22.5	150	100	12	12	6	28.71	M27	52	102	25.11	M27	52	53	25.11
L 150 x 100 x 14 [▲]	26.1	150	100	14	12	6	33.19	M27	54	102	28.99	M24	51	59	29.55
L 160 x 80 x 10	18.2	160	80	10	13	6.5	23.18	M27	50	111	20.18	M16	40	51	21.38
L 160 x 80 x 12	21.6	160	80	12	13	6.5	27.54	M27	52	111	23.94	M16	42	51	25.38
L 200 x 100 x 10 ⁻	23.0	200	100	10	15	7.5	29.24	M27	54	150	26.24	M27	51	53	26.24
L 200 x 100 x 12 ⁻	27.3	200	100	12	15	7.5	34.80	M27	54	150	31.20	M27	53	53	31.20
L 200 x 100 x 14	31.6	200	100	14	15	7.5	40.28	M27	55	151	36.08	M24	52	59	36.64



- Profilé conforme à EN 10056-1: 1998.

▲ Commande minimale: 25t

D'autres épaisseurs sont disponibles dans le cas d'une commande minimale de 25t ou de 100t suivant le profilé - veuillez contacter notre agence locale.

- Section in accordance with EN 10056-1: 1998.

▲ Minimum order: 25t

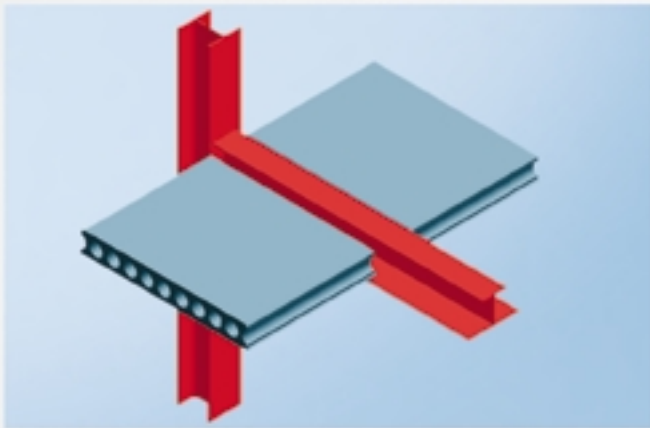
Other thicknesses are available provided that a 25t or 100t minimum order is placed, depending on the section - please contact our local representative.

- Profil gemäß EN 10056-1: 1998.

▲ Mindestbestellmenge: 25t

Ab einer Mindestbestellmenge von 25t bzw. 100t (je nach Profil) sind weitere Materialstärken verfügbar - bitte erkundigen Sie sich bei unserer örtlichen Niederlassung.

Les poutrelles intégrées IFB et SFB: Une conception pour architectes



Plancher - dalle type avec poutres intégrées IFB

Les poutrelles intégrées IFB et SFB: Une conception pour architectes

Le plancher à base de poutrelles intégrées, qui **combine acier et béton**, est la **solution innovante et économique** qui permet **d'optimiser le volume utile** du bâtiment tout en répondant aux **exigences de protection au feu**.

Integrated IFB and SFB beams: A concept for architects

Floors based on integrated beams combining **steel and concrete** are the ideal **cheap, innovative** solution since they help to **optimise the construction's usable space** and also satisfy **fire safety requirements**.



Integrierte IFB- und SFB-Träger: Das Konzept für Architekten

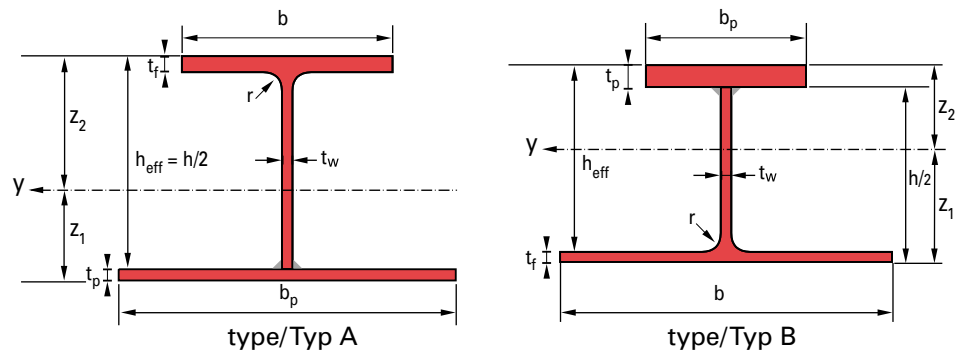
Decken mit integrierten Trägern, bei denen **Stahl und Beton** miteinander **kombiniert** werden, stellen ein **innovatives und wirtschaftliches Konzept** dar: Unter der vollen Ausnutzung der Möglichkeiten der Stahlbaumontage **erhöhen Sie das Nutzvolumen** eines Gebäudes und tragen den **Brandschutzbestimmungen** dabei voll und ganz Rechnung.



Poutrelles IFB

IFB beams

IFB-Träger



	Désignation Designation Bezeichnung			Dimensions Abmessungen					Valeurs statiques Section properties Statische Kennwerte				
	$b_p \times t_p$ mm x mm	type Typ	G kg/m	h_{eff} mm	b mm	t_w mm	t_f mm	r mm	A cm ²	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	z_1 cm	z_2 cm
1/2 IPE 400	380 x 10	A	63.0	200.0	180.0	8.6	13.5	21.0	80.2	6558	542	8.9	12.1
1/2 IPE O 400	390 x 12	A	74.6	202.0	182.0	9.7	15.5	21.0	95.0	7893	627	8.8	12.6
1/2 IPE 450	390 x 12	A	75.5	225.0	190.0	9.4	14.6	21.0	96.2	9857	707	9.8	13.9
1/2 IPE O 450	400 x 12	A	83.9	228.0	192.0	11.0	17.6	21.0	106.8	11230	832	10.5	13.5
1/2 IPE 500	400 x 12	A	83.0	250.0	200.0	10.2	16.0	21.0	105.8	13332	895	11.3	14.9
1/2 IPE O 500	410 x 15	A	101.9	253.0	202.0	12.0	19.0	21.0	129.9	16701	1071	11.2	15.6
1/2 IPE 550	410 x 15	A	101.0	275.0	210.0	11.1	17.2	24.0	128.7	19499	1145	12.0	17.0
1/2 IPE O 550	420 x 15	A	110.7	278.0	212.0	12.7	20.2	24.0	141.0	21826	1318	12.7	16.6
1/2 IPE 600	420 x 15	A	110.7	300.0	220.0	12.0	19.0	24.0	141.0	25375	1419	13.6	17.9
1/2 IPE O 600	430 x 15	A	127.9	305.0	224.0	15.0	24.0	24.0	162.9	29831	1747	14.9	17.1
1/2 IPE O 600	430 x 20	A	144.7	305.0	224.0	15.0	24.0	24.0	184.4	34207	1815	13.7	18.8
1/2 HE 220 M	430 x 15	A	109.3	120.0	226.0	15.5	26.0	18.0	139.2	4209	581	6.3	7.2
1/2 HE 240 M	450 x 20	A	149.0	135.0	248.0	18.0	32.0	21.0	189.8	7323	872	7.1	8.4
1/2 HE 260 B	460 x 12	A	89.8	130.0	260.0	10.0	17.5	24.0	114.4	4252	553	6.5	7.7
1/2 HE 260 M	470 x 20	A	160.0	145.0	268.0	18.0	32.5	24.0	203.8	9088	1036	7.7	8.8
1/2 HE 280 M	490 x 20	A	171.2	155.0	288.0	18.5	33.0	24.0	218.1	11111	1214	8.3	9.2
1/2 HE 280 M	490 x 25	A	190.4	155.0	288.0	18.5	33.0	24.0	242.6	12740	1272	8.0	10.0
1/2 HE 300 B	500 x 15	A	117.4	150.0	300.0	11.0	19.0	27.0	149.5	7483	820	7.4	9.1
1/2 HE 300 M	510 x 25	A	219.0	170.0	310.0	21.0	39.0	27.0	279.0	17207	1676	9.2	10.3
1/2 HE 320 B	500 x 15	A	122.2	160.0	300.0	11.5	20.5	27.0	155.7	8806	931	8.0	9.5
1/2 HE 320 M	510 x 25	A	222.6	179.5	309.0	21.0	40.0	27.0	283.5	19393	1814	9.8	10.7
1/2 HE 320 M	510 x 30	A	242.6	179.5	309.0	21.0	40.0	27.0	309.0	21737	1887	9.4	11.5
1/2 HE 340 B	500 x 15	A	126.0	170.0	300.0	12.0	21.5	27.0	160.4	10173	1033	8.7	9.8
1/2 HE 340 M	510 x 25	A	224.0	188.5	309.0	21.0	40.0	27.0	285.4	21503	1930	10.2	11.1
1/2 HE 340 M	510 x 30	A	244.1	188.5	309.0	21.0	40.0	27.0	310.9	24062	2005	9.8	12.0
1/2 HE 360 B	500 x 15	A	129.8	180.0	300.0	12.5	22.5	27.0	165.3	11661	1140	9.3	10.2
1/2 HE 360 M	510 x 25	A	225.2	197.5	308.0	21.0	40.0	27.0	286.9	23691	2040	10.6	11.6
1/2 HE 360 M	510 x 30	A	245.2	197.5	308.0	21.0	40.0	27.0	312.4	26468	2118	10.3	12.5
1/2 HE 400 B	500 x 20	A	156.1	200.0	300.0	13.5	24.0	27.0	198.9	17420	1407	9.6	12.4
1/2 HE 400 M	510 x 25	A	228.0	216.0	307.0	21.0	40.0	27.0	290.4	28579	2276	11.5	12.6
1/2 HE 400 M	510 x 30	A	248.0	216.0	307.0	21.0	40.0	27.0	315.9	31840	2357	11.1	13.5
1/2 HE 450 B	500 x 20	A	164.1	225.0	300.0	14.0	26.0	27.0	209.0	22963	1707	11.0	13.5
1/2 HE 450 M	510 x 25	A	231.7	239.0	307.0	21.0	40.0	27.0	295.2	35397	2580	12.7	13.7
1/2 HE 450 M	510 x 30	A	251.8	239.0	307.0	21.0	40.0	27.0	320.7	39324	2667	12.2	14.7
1/2 HE 500 A	500 x 20	A	156.0	245.0	300.0	12.0	23.0	27.0	198.8	25945	1722	11.4	15.1
1/2 HE 500 B	500 x 20	A	172.2	250.0	300.0	14.5	28.0	27.0	219.3	29448	2034	12.5	14.5
1/2 HE 500 M	510 x 25	A	235.2	262.0	306.0	21.0	40.0	27.0	299.6	42929	2882	13.8	14.9
1/2 HE 500 M	510 x 30	A	255.2	262.0	306.0	21.0	40.0	27.0	325.1	47572	2974	13.2	16.0

IFB = "Integrated Floor Beam"

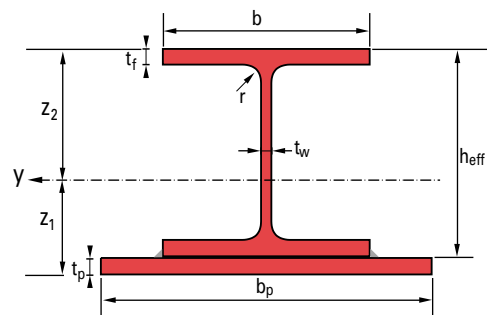
Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung				Dimensions Abmessungen					Valeurs statiques Section properties Statische Kennwerte				
	b _p x t _p mm x mm	type Typ	G kg/m	h _{eff} mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A cm ²	I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	z ₁ cm	z ₂ cm
1/2 HE 550 A	500 x 20	A	161.6	270.0	300.0	12.5	24.0	27.0	205.9	32357	1990	12.7	16.3
1/2 HE 550 B	500 x 20	A	178.2	275.0	300.0	15.0	29.0	27.0	227.0	36480	2334	13.9	15.6
1/2 HE 550 B	500 x 25	A	197.8	275.0	300.0	15.0	29.0	27.0	252.0	40972	2406	13.0	17.0
1/2 HE 550 M	510 x 25	A	239.2	286.0	306.0	21.0	40.0	27.0	304.7	51691	3210	15.0	16.1
1/2 HE 550 M	510 x 30	A	259.2	286.0	306.0	21.0	40.0	27.0	330.2	57160	3307	14.3	17.3
1/2 HE 550 M	510 x 35	A	279.2	286.0	306.0	21.0	40.0	27.0	355.7	62184	3393	13.8	18.3
1/2 HE 600 A	500 x 20	A	167.4	295.0	300.0	13.0	25.0	27.0	213.2	39636	2275	14.1	17.4
1/2 HE 600 B	500 x 20	A	184.5	300.0	300.0	15.5	30.0	27.0	235.0	44424	2652	15.2	16.8
1/2 HE 600 B	500 x 25	A	204.1	300.0	300.0	15.5	30.0	27.0	260.0	49851	2732	14.3	18.2
1/2 HE 600 M	510 x 30	A	262.8	310.0	305.0	21.0	40.0	27.0	334.8	67584	3636	15.4	18.6
1/2 HE 600 M	510 x 35	A	282.9	310.0	305.0	21.0	40.0	27.0	360.3	73398	3727	14.8	19.7
1/2 HE 650 A	500 x 20	A	173.3	320.0	300.0	13.5	26.0	27.0	220.8	47826	2577	15.4	18.6
1/2 HE 650 B	500 x 25	A	210.5	325.0	300.0	16.0	31.0	27.0	268.2	59792	3077	15.6	19.4
1/2 HE 650 M	510 x 25	A	246.8	334.0	305.0	21.0	40.0	27.0	314.4	71752	3869	17.4	18.5
1/2 HE 650 M	510 x 30	A	266.8	334.0	305.0	21.0	40.0	27.0	339.9	79061	3979	16.5	19.9
1/2 HE 650 M	510 x 35	A	286.8	334.0	305.0	21.0	40.0	27.0	365.4	85742	4075	15.9	21.0
1/2 HE 280 A	80 x 40	B	63.3	162.0	280.0	8.0	13.0	24.0	80.6	4004	396	7.4	10.1
1/2 HE 300 A	100 x 30	B	67.7	161.0	300.0	8.5	14.0	27.0	86.3	4375	417	7.0	10.5
1/2 HP 360x109	170 x 20	B	81.2	180.3	370.5	12.9	12.9	15.2	103.5	6739	606	8.2	11.1
1/2 HP 360x109	170 x 30	B	94.6	190.3	370.5	12.9	12.9	15.2	120.5	8714	831	9.8	10.5
1/2 HP 360x133	170 x 20	B	92.8	180.4	373.3	15.6	15.6	15.2	118.2	7509	635	7.8	11.8
1/2 HP 360x133	170 x 30	B	106.2	190.4	373.3	15.6	15.6	15.2	135.2	9768	866	9.3	11.3
1/2 HP 360x152	170 x 30	B	116.1	190.3	375.5	17.9	17.9	15.2	147.9	10583	894	9.0	11.8
1/2 HP 360x152	170 x 40	B	129.4	200.3	375.5	17.9	17.9	15.2	164.9	12904	1116	10.3	11.6
1/2 HP 400x122	190 x 20	B	91.0	180.0	390.0	14.0	14.0	15.0	116.0	7597	678	8.2	11.2
1/2 HP 400x122	190 x 30	B	105.9	190.0	390.0	14.0	14.0	15.0	135.0	9837	931	9.8	10.6
1/2 HP 400x140	190 x 30	B	114.8	190.0	392.0	16.0	16.0	15.0	146.3	10658	958	9.5	11.1
1/2 HP 400x140	190 x 40	B	129.7	200.0	392.0	16.0	16.0	15.0	165.3	12931	1199	10.8	10.8
1/2 HP 400x158	190 x 30	B	123.8	190.0	394.0	18.0	18.0	15.0	157.7	11435	984	9.2	11.6
1/2 HP 400x158	190 x 40	B	138.7	200.0	394.0	18.0	18.0	15.0	176.7	13926	1231	10.5	11.3
1/2 HP 400x176	190 x 30	B	132.8	190.0	396.0	20.0	20.0	15.0	169.2	12179	1010	8.9	12.1
1/2 HP 400x176	190 x 40	B	147.7	200.0	396.0	20.0	20.0	15.0	188.2	14874	1262	10.2	11.8
1/2 HP 400x194	190 x 30	B	141.9	190.0	398.0	22.0	22.0	15.0	180.7	12899	1036	8.7	12.5
1/2 HP 400x194	190 x 40	B	156.8	200.0	398.0	22.0	22.0	15.0	199.7	15785	1292	10.0	12.2

Poutrelles SFB

SFB beams

SFB-Träger



Désignation Designation Bezeichnung			Dimensions Abmessungen					Valeurs statiques Section properties Statische Kennwerte				
	$b_p \times t_p$ mm x mm	G kg/m	h_{eff} mm	b mm	t_w mm	t_f mm	r mm	A cm ²	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	z_1 cm	z_2 cm
HEB 140	340 x 10	60.4	140.0	140.0	7.0	12.0	12.0	77.0	2580	250	4.7	10.3
HEM 140	350 x 10	90.7	160.0	146.0	13.0	22.0	12.0	115.6	5057	478	6.4	10.6
HEM 140	350 x 15	104.4	160.0	146.0	13.0	22.0	12.0	133.1	5735	501	6.0	11.5
HEM 140	350 x 20	118.2	160.0	146.0	13.0	22.0	12.0	150.6	6348	521	5.8	12.2
HEB 160	360 x 10	70.8	160.0	160.0	8.0	13.0	15.0	90.3	4058	356	5.6	11.4
HEM 160	370 x 10	105.2	180.0	166.0	14.0	23.0	15.0	134.1	7519	647	7.4	11.6
HEM 160	370 x 15	119.8	180.0	166.0	14.0	23.0	15.0	152.6	8465	675	7.0	12.5
HEM 160	370 x 20	134.3	180.0	166.0	14.0	23.0	15.0	171.1	9322	699	6.7	13.3
HEM 160	370 x 25	148.8	180.0	166.0	14.0	23.0	15.0	189.6	10122	723	6.5	14.0
HEB 180	380 x 10	81.1	180.0	180.0	8.5	14.0	15.0	103.3	6002	480	6.5	12.5
HEB 180	380 x 15	96.0	180.0	180.0	8.5	14.0	15.0	122.3	6734	497	6.0	13.5
HEM 180	390 x 10	119.5	200.0	186.0	14.5	24.0	15.0	152.3	10685	842	8.3	12.7
HEM 180	390 x 15	134.8	200.0	186.0	14.5	24.0	15.0	171.8	11952	875	7.8	13.7
HEM 180	390 x 20	150.1	200.0	186.0	14.5	24.0	15.0	191.3	13098	904	7.5	14.5
HEM 180	390 x 25	165.4	200.0	186.0	14.5	24.0	15.0	210.8	14165	932	7.3	15.2
HEB 200	400 x 10	92.7	200.0	200.0	9.0	15.0	18.0	118.1	8616	636	7.4	13.6
HEB 200	400 x 15	108.4	200.0	200.0	9.0	15.0	18.0	138.1	9628	656	6.8	14.7
HEM 200	410 x 10	135.2	220.0	206.0	15.0	25.0	18.0	172.3	14777	1076	9.3	13.7
HEM 200	410 x 15	151.3	220.0	206.0	15.0	25.0	18.0	192.8	16436	1114	8.8	14.7
HEM 200	410 x 20	167.4	220.0	206.0	15.0	25.0	18.0	213.3	17937	1149	8.4	15.6
HEM 200	410 x 25	183.5	220.0	206.0	15.0	25.0	18.0	233.8	19333	1181	8.1	16.4
HEM 200	410 x 30	199.6	220.0	206.0	15.0	25.0	18.0	254.3	20656	1212	8.0	17.0
HEB 220	420 x 10	104.4	220.0	220.0	9.5	16.0	18.0	133.0	11895	813	8.4	14.6
HEB 220	420 x 15	120.9	220.0	220.0	9.5	16.0	18.0	154.0	13243	838	7.7	15.8
HEB 220	420 x 20	137.4	220.0	220.0	9.5	16.0	18.0	175.0	14410	860	7.2	16.8
HEM 220	430 x 10	151.1	240.0	226.0	15.5	26.0	18.0	192.4	19826	1340	10.2	14.8
HEM 220	430 x 15	167.9	240.0	226.0	15.5	26.0	18.0	213.9	21941	1385	9.7	15.8
HEM 220	430 x 20	184.8	240.0	226.0	15.5	26.0	18.0	235.4	23859	1425	9.3	16.7
HEM 220	430 x 25	201.7	240.0	226.0	15.5	26.0	18.0	256.9	25638	1461	9.0	17.5
HEM 220	430 x 30	218.6	240.0	226.0	15.5	26.0	18.0	278.4	27320	1497	8.7	18.3
HEB 240	440 x 10	117.7	240.0	240.0	10.0	17.0	21.0	150.0	16121	1029	9.3	15.7
HEB 240	440 x 15	135.0	240.0	240.0	10.0	17.0	21.0	172.0	17883	1059	8.6	16.9
HEB 240	440 x 20	152.3	240.0	240.0	10.0	17.0	21.0	194.0	19414	1085	8.1	17.9
HEM 240	450 x 10	192.0	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	244.6	31491	1959	11.9	16.1
HEM 240	450 x 15	209.7	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	267.1	34545	2020	11.4	17.1
HEM 240	450 x 20	227.3	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	289.6	37361	2075	11.0	18.0
HEM 240	450 x 25	245.0	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	312.1	40001	2126	10.7	18.8

SFB

SFB = "Slim Floor Beam"

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

	Désignation Designation Bezeichnung		Dimensions Abmessungen					A cm ²	Valeurs statiques Section properties Statische Kennwerte			
	b _p x t _p mm x mm	G kg/m	h _{eff} mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	z ₁ cm	z ₂ cm
HEM 240	450 x 30	262.6	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	334.6	42510	2174	10.4	19.6
HEM 240	450 x 35	280.3	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	357.1	44923	2221	10.3	20.2
HEM 240	450 x 40	298.0	270.0	248.0	18.0	32.0	21.0	379.6	47268	2267	10.1	20.9
HEB 260	460 x 10	129.1	260.0	260.0	10.0	17.5	24.0	164.4	20962	1249	10.2	16.8
HEB 260	460 x 15	147.1	260.0	260.0	10.0	17.5	24.0	187.4	23176	1283	9.4	18.1
HEB 260	460 x 20	165.2	260.0	260.0	10.0	17.5	24.0	210.4	25099	1313	8.9	19.1
HEM 260	470 x 10	209.3	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	266.6	40022	2334	12.9	17.1
HEM 260	470 x 15	227.8	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	290.1	43732	2402	12.3	18.2
HEM 260	470 x 20	246.2	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	313.6	47153	2463	11.9	19.1
HEM 260	470 x 25	264.7	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	337.1	50357	2519	11.5	20.0
HEM 260	470 x 30	283.1	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	360.6	53396	2573	11.2	20.8
HEM 260	470 x 35	301.6	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	384.1	56312	2624	11.0	21.5
HEM 260	470 x 40	320.0	290.0	268.0	18.0	32.5	24.0	407.6	59136	2675	10.9	22.1
HEB 280	480 x 10	140.8	280.0	280.0	10.5	18.0	24.0	179.4	26666	1491	11.1	17.9
HEB 280	480 x 15	159.6	280.0	280.0	10.5	18.0	24.0	203.4	29402	1530	10.3	19.2
HEB 280	480 x 20	178.5	280.0	280.0	10.5	18.0	24.0	227.4	31782	1563	9.7	20.3
HEM 280	490 x 10	227.0	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	289.2	49970	2744	13.8	18.2
HEM 280	490 x 15	246.2	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	313.7	54422	2819	13.2	19.3
HEM 280	490 x 20	265.5	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	338.2	58528	2886	12.7	20.3
HEM 280	490 x 25	284.7	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	362.7	62371	2948	12.3	21.2
HEM 280	490 x 30	303.9	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	387.2	66010	3007	12.0	22.0
HEM 280	490 x 35	323.2	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	411.7	69494	3063	11.8	22.7
HEM 280	490 x 40	342.4	310.0	288.0	18.5	33.0	24.0	436.2	72860	3118	11.6	23.4
HEB 300	500 x 10	156.3	300.0	300.0	11.0	19.0	27.0	199.1	34165	1808	12.1	18.9
HEB 300	500 x 15	175.9	300.0	300.0	11.0	19.0	27.0	224.1	37557	1853	11.2	20.3
HEB 300	500 x 20	195.5	300.0	300.0	11.0	19.0	27.0	249.1	40521	1891	10.6	21.4
HEB 300	500 x 25	215.2	300.0	300.0	11.0	19.0	27.0	274.1	43185	1927	10.1	22.4
HEM 300	510 x 10	278.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	354.1	72574	3718	15.5	19.5
HEM 300	510 x 15	298.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	379.6	78460	3813	14.9	20.6
HEM 300	510 x 20	318.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	405.1	83961	3899	14.5	21.5
HEM 300	510 x 25	338.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	430.6	89158	3980	14.1	22.4
HEM 300	510 x 30	358.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	456.1	94113	4056	13.8	23.2
HEM 300	510 x 35	378.0	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	481.6	98877	4129	13.6	23.9
HEM 300	510 x 40	398.1	340.0	310.0	21.0	39.0	27.0	507.1	103490	4199	13.4	24.6
HEB 320	500 x 10	165.9	320.0	300.0	11.5	20.5	27.0	211.3	41220	2071	13.1	19.9
HEB 320	500 x 15	185.5	320.0	300.0	11.5	20.5	27.0	236.3	45202	2121	12.2	21.3
HEB 320	500 x 20	205.2	320.0	300.0	11.5	20.5	27.0	261.3	48699	2164	11.5	22.5
HEB 320	500 x 25	224.8	320.0	300.0	11.5	20.5	27.0	286.3	51847	2203	11.0	23.5

ARBED Cellular Beams und Wabenträger: Die intelligente Lösung für große Spannweiten



Les poutrelles alvéolaires: La solution intelligente pour les grandes portées

L'utilisation des poutrelles alvéolaires permet **d'alléger les structures, d'augmenter les portées** et d'assurer la **modularité des lieux**. D'une technologie **souple, économique** et **esthétique**, elles correspondent aux nouvelles attentes des concepteurs.

Castellated beams: The smart choice for large spans

Using castellated beams makes it possible to construct lighter structures, **increase spans** and custom-design buildings. They are based on a **flexible, economic** and **aesthetic** technology, which enables them to meet the new demands of the architects.

Lochstegträger: Die intelligente Lösung für große Spannweiten

Lochstegträger bzw. ARBED Cellular Beams ermöglichen **leichtere Strukturen, größere Spannweiten** und die Anwendung der **Modulbauweise. Anpassungsfähig, wirtschaftlich** und **ästhetisch** erfüllen sie höchste Anforderungen der Bauherren, der Architekten und der Ingenieure.





Sowohl **ARBED Cellular Beams** als auch Wabenträger bieten entscheidende Vorteile:

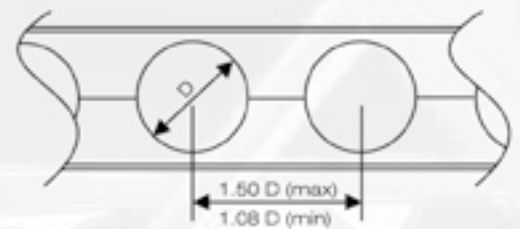
- **Ästhetik:** Die ansprechende maßgeschneiderte Form der Träger entspricht den gestalterischen Vorstellungen der Architekten
- **Flexibilität:** Die Stegöffnungen integrieren problemlos alle **Installationsvarianten**
- **Gewichtersparnis:** Lochstegträger sind Leichtgewichte
- **Freie Konstruktion:** Die großen Spannweiten und die optimierte Deckenkonstruktion ermöglichen ein Höchstmaß an gestalterischer Freiheit
- **Schneller Baufortschritt:** Die präzise Vorfertigung und die großen Spannweiten erlauben eine rasche Fertigstellung der Konstruktion.

Wenn Sie das **ARBED Cellular Beams Bemessungsprogramm** oder die **Broschüre** bestellen möchten, wenden Sie sich an unsere Abteilung Technische Beratung oder kontaktieren Sie uns über Internet unter www.europrofil.lu

Les poutrelles alvéolaires **ARBED Cellular Beams** et les poutrelles à ouvertures hexagonales offrent de multiples avantages:

- **l'esthétique**, en employant judicieusement les propriétés géométriques
- **la flexibilité**, en permettant le **passage des conduites** dans l'âme des poutrelles
- **la légèreté**, en diminuant le poids de la structure
- **l'optimisation du volume**, en augmentant la hauteur libre sous plafond et les grandes portées
- **la rapidité de mise en œuvre**, en facilitant la construction

Le logiciel **ARBED Cellular Beams** et notre **brochure** sont disponibles sur demande auprès de notre service Assistance Technique ou sur notre site Internet, www.europrofil.lu



ARBED Cellular Beams as well as castellated beams with hexagonal openings offer the following advantages:

- **aesthetics:** architecturally appealing shape of the beams
- **flexibility:** easy accommodation of the **service ducts** through the web openings
- **weight savings:** lightweight construction due to the high stiffness of the beams and the possibility of designing asymmetrical beams
- **optimising space:** reduction in the number of columns needed; maximising the space between ceiling and floor
- ease of construction: **speed of assembly.**

The **ARBED Cellular Beams computer programme** and our catalogue are available upon request from our Technical Assistance department or from our Internet site, www.europrofil.lu



Poutrelles universelles britanniques*

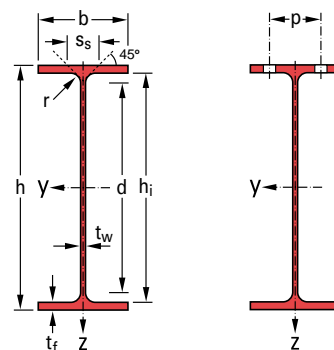
conformes à BS 4-1: 1993

British universal beams*

in accordance with BS 4-1: 1993

Britische Universalträger*

gemäß BS 4-1: 1993



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h ₁ mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UB 152 x 89 x 16	16.0	152.4	88.7	4.5	7.7	7.6	20.32	137	121.8	-	-	-	0.638	39.97
UB 178 x 102 x 19	19.0	177.8	101.2	4.8	7.9	7.6	24.26	162	146.8	M10	50	58	0.738	38.74
UB 203 x 102 x 23	23.1	203.2	101.8	5.4	9.3	7.6	29.40	184.6	169.4	M10	54	58	0.79	34.22
UB 203 x 133 x 25	25.1	203.2	133.2	5.7	7.8	7.6	31.97	187.6	172.4	M16	64	70	0.915	36.45
UB 203 x 133 x 30	30.0	206.8	133.9	6.4	9.6	7.6	38.21	187.6	172.4	M16	66	70	0.923	30.78
UB 254 x 102 x 22	22.0	254	101.6	5.7	6.8	7.6	28.02	240.4	225.2	M10	50	58	0.89	40.47
UB 254 x 102 x 25	25.2	257.2	101.9	6	8.4	7.6	32.04	240.4	225.2	M10	52	58	0.897	35.66
UB 254 x 102 x 28	28.3	260.4	102.2	6.3	10	7.6	36.08	240.4	225.2	M12	54	54	0.904	31.92
UB 254 x 146 x 31	31.1	251.4	146.1	6	8.6	7.6	39.68	234.2	219	M16	66	82	1.062	34.1
UB 254 x 146 x 37	37.0	256	146.4	6.3	10.9	7.6	47.17	234.2	219	M16	66	82	1.072	28.95
UB 254 x 146 x 43	43.0	259.6	147.3	7.2	12.7	7.6	54.77	234.2	219	M16	66	84	1.081	25.14
UB 305 x 102 x 25	24.8	305.1	101.6	5.8	7	7.6	31.60	291.1	275.9	M10	56	58	0.992	39.98
UB 305 x 102 x 28	28.2	308.7	101.8	6	8.8	7.6	35.88	291.1	275.9	M10	58	58	1.000	35.49
UB 305 x 102 x 33	32.8	312.7	102.4	6.6	10.8	7.6	41.83	291.1	275.9	M10	58	60	1.009	30.72
UB 305 x 165 x 40	40.3	303.4	165	6	10.2	8.9	51.32	283	265.2	M22	76	84	1.24	30.77
UB 305 x 165 x 46	46.1	306.6	165.7	6.7	11.8	8.9	58.75	283	265.2	M22	76	84	1.247	27.05
UB 305 x 165 x 54	54.0	310.4	166.9	7.9	13.7	8.9	68.77	283	265.2	M22	78	84	1.257	23.29
UB 356 x 127 x 33	33.1	349	125.4	6	8.5	10.2	42.13	332	311.6	M12	62	74	1.170	35.38
UB 356 x 127 x 39	39.1	353.4	126	6.6	10.7	10.2	49.77	332	311.6	M12	62	74	1.180	30.21
UB 356 x 171 x 45	45.0	351.4	171.1	7	9.7	10.2	57.33	332	311.6	M22	82	90	1.356	30.13
UB 356 x 171 x 51	51.0	355	171.5	7.4	11.5	10.2	64.91	332	311.6	M22	82	90	1.364	26.76
UB 356 x 171 x 57	57.0	358	172.2	8.1	13	10.2	72.56	332	311.6	M22	82	90	1.371	24.07
UB 356 x 171 x 67	67.1	363.4	173.2	9.1	15.7	10.2	85.49	332	311.6	M22	84	92	1.384	20.62
UB 406 x 140 x 39	39.0	398	141.8	6.4	8.6	10.2	49.65	380.8	360.4	M16	68	78	1.333	34.20
UB 406 x 140 x 46	46.0	403.2	142.2	6.8	11.2	10.2	58.64	380.8	360.4	M16	68	78	1.344	29.20



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
UB 152 x 89 x 16	16.0	834	109.5	123.3	6.41	8.18	89.75	20.24	31.18	2.10	28.80	3.55	4.69	1	1	-	1	2	-
UB 178 x 102 x 19	19.0	1356	152.5	171.3	7.48	9.85	136.7	27.02	41.59	2.37	29.50	4.42	9.85	1	1	-	1	2	-
UB 203 x 102 x 23	23.1	2105	207.2	234.1	8.46	12.38	163.9	32.19	49.75	2.36	32.90	7.02	15.37	1	1	-	1	3	-
UB 203 x 133 x 25	25.1	2340	230.3	257.7	8.56	12.82	307.6	46.19	70.94	3.10	30.20	6.10	29.33	1	2	-	1	2	-
UB 203 x 133 x 30	30.0	2896	280	314.4	8.71	14.58	384.7	57.45	88.22	3.17	34.50	10.43	37.34	1	1	-	1	2	-
UB 254 x 102 x 22	22.0	2841	223.7	259	10.07	15.62	119.3	23.49	37.27	2.06	28.20	4.35	18.16	1	1	-	3	4	-
UB 254 x 102 x 25	25.2	3415	265.5	305.5	10.32	16.70	148.7	29.18	46.01	2.15	31.70	6.56	22.92	1	1	-	2	4	-
UB 254 x 102 x 28	28.3	4005	307.6	352.8	10.54	17.79	178.5	34.94	54.85	2.22	35.20	9.66	27.89	1	1	-	2	4	-
UB 254 x 146 x 31	31.1	4413	351.1	393.1	10.55	16.37	447.5	61.26	94.13	3.36	32.10	8.68	65.88	1	2	-	2	4	-
UB 254 x 146 x 37	37.0	5537	432.6	483.2	10.83	17.59	570.6	77.96	119.4	3.48	37.00	15.37	85.61	1	1	-	2	4	-
UB 254 x 146 x 43	43.0	6544	504.1	566.3	10.93	20.20	677.4	91.97	141.1	3.52	41.50	23.97	103.1	1	1	-	1	2	-
UB 305 x 102 x 25	24.8	4455	292.1	342.0	11.87	18.85	122.9	24.20	38.81	1.97	28.70	4.98	27.18	1	1	-	4	4	-
UB 305 x 102 x 28	28.2	5366	347.6	402.9	12.23	19.83	155.4	30.53	48.45	2.08	32.50	7.51	34.79	1	1	-	4	4	-
UB 305 x 102 x 33	32.8	6501	415.8	480.8	12.47	22.06	194.1	37.91	60.04	2.15	37.10	12.29	44.04	1	1	-	3	4	-
UB 305 x 165 x 40	40.3	8503	560.5	623.1	12.87	20.09	764.4	92.65	141.7	3.86	36.83	14.74	164.1	1	1	-	4	4	-
UB 305 x 165 x 46	46.1	9899	645.7	720	12.98	22.53	895.7	108.1	165.5	3.90	40.73	22.20	194.4	1	1	-	3	4	-
UB 305 x 165 x 54	54.0	11700	753.6	846.1	13.04	26.56	1063	127.4	195.6	3.93	45.73	34.90	233.6	1	1	-	2	3	-
UB 356 x 127 x 33	33.1	8249	472.7	542.9	13.99	23.06	280.2	44.69	70.29	2.58	34.95	8.97	80.97	1	1	-	4	4	-
UB 356 x 127 x 39	39.1	10172	575.6	658.5	14.30	25.69	357.8	56.80	89.05	2.68	39.95	15.15	104.7	1	1	-	4	4	-
UB 356 x 171 x 45	45.0	12070	686.7	774.6	14.51	26.79	811.1	94.81	146.6	3.76	38.35	16.16	236.4	1	2	-	4	4	-
UB 356 x 171 x 51	51.0	14140	796.4	896.0	14.76	28.66	968.3	112.9	174.2	3.86	42.35	24.00	285.2	1	1	-	4	4	-
UB 356 x 171 x 57	57.0	16040	896	1010	14.87	31.49	1108	128.7	198.8	3.91	46.05	33.59	329.2	1	1	-	3	4	-
UB 356 x 171 x 67	67.1	19460	1071	1211	15.09	35.74	1362	157.3	243	3.99	52.45	55.90	410.9	1	1	-	2	4	-
UB 406 x 140 x 39	39.0	12508	628.6	723.7	15.87	27.57	409.8	57.80	90.85	2.87	35.55	10.99	154.9	1	2	-	4	4	-
UB 406 x 140 x 46	46.0	15685	778.0	887.6	16.35	29.83	538.1	75.68	118.1	3.03	41.15	19.07	206.2	1	1	-	4	4	-

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles universelles britanniques*

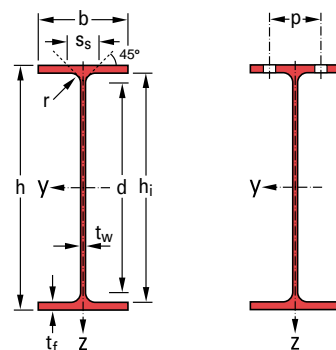
conformes à BS 4-1: 1993

British universal beams*

in accordance with BS 4-1: 1993

Britische Universalträger*

gemäß BS 4-1: 1993



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h ₁ mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UB 406 x 178 x 54	54.1	402.6	177.7	7.7	10.9	10.2	68.95	380.8	360.4	M24	88	90	1.483	27.4
UB 406 x 178 x 60	60.1	406.4	177.9	7.9	12.8	10.2	76.52	380.8	360.4	M24	88	90	1.491	24.82
UB 406 x 178 x 67	67.1	409.4	178.8	8.8	14.3	10.2	85.54	380.8	360.4	M24	88	90	1.499	22.32
UB 406 x 178 x 74	74.2	412.8	179.5	9.5	16	10.2	94.51	380.8	360.4	M24	88	92	1.507	20.31
UB 457 x 152 x 52	52.3	449.8	152.4	7.6	10.9	10.2	66.64	428	407.6	M20	76	76	1.476	28.22
UB 457 x 152 x 60	59.8	454.6	152.9	8.1	13.3	10.2	76.23	428	407.6	M20	76	76	1.487	24.85
UB 457 x 152 x 67	67.2	458	153.8	9	15	10.2	85.55	428	407.6	M20	78	78	1.496	22.27
UB 457 x 152 x 74	74.2	462	154.4	9.6	17	10.2	94.48	428	407.6	M20	78	78	1.505	20.29
UB 457 x 152 x 82	82.1	465.8	155.3	10.5	18.9	10.2	104.5	428	407.6	M20	80	80	1.514	18.45
UB 457 x 191 x 67	67.1	453.4	189.9	8.5	12.7	10.2	85.51	428	407.6	M27	90	90	1.632	24.31
UB 457 x 191 x 74	74.3	457	190.4	9	14.5	10.2	94.63	428	407.6	M27	90	90	1.64	22.08
UB 457 x 191 x 82	82.0	460	191.3	9.9	16	10.2	104.5	428	407.6	M27	92	92	1.648	20.09
UB 457 x 191 x 89	89.3	463.4	191.9	10.5	17.7	10.2	113.8	428	407.6	M27	92	92	1.656	18.54
UB 457 x 191 x 98	98.3	467.2	192.8	11.4	19.6	10.2	125.3	428	407.6	M27	92	92	1.665	16.94
UB 533 x 210 x 82	82.2	528.3	208.8	9.6	13.2	12.7	104.7	501.9	476.5	M27	90	108	1.851	22.52
UB 533 x 210 x 92	92.1	533.1	209.3	10.1	15.6	12.7	117.4	501.9	476.5	M27	92	110	1.861	20.2
UB 533 x 210 x 101	101	536.7	210	10.8	17.4	12.7	128.7	501.9	476.5	M27	92	110	1.87	18.51
UB 533 x 210 x 109	109	539.5	210.8	11.6	18.8	12.7	138.9	501.9	476.5	M27	94	108	1.877	17.22
UB 533 x 210 x 122	122	544.5	211.9	12.7	21.3	12.7	155.4	501.9	476.5	M27	94	110	1.889	15.49
UB 610 x 229 x 101	101	602.6	227.6	10.5	14.8	12.7	128.9	573	547.6	M27	92	126	2.073	20.48
UB 610 x 229 x 113	113	607.6	228.2	11.1	17.3	12.7	143.9	573	547.6	M27	92	126	2.084	18.44
UB 610 x 229 x 125	125	612.2	229	11.9	19.6	12.7	159.3	573	547.6	M27	94	128	2.095	16.75
UB 610 x 229 x 140	140	617.2	230.2	13.1	22.1	12.7	178.2	573	547.6	M27	94	128	2.107	15.06
UB 610 x 305 x 149	149	612.4	304.8	11.8	19.7	16.5	190.0	573	540	M27	100	202	2.392	16.03
UB 610 x 305 x 179	179	620.2	307.1	14.1	23.6	16.5	228.1	573	540	M27	104	206	2.412	13.47
UB 610 x 305 x 238	238	635.8	311.4	18.4	31.4	16.5	303.3	573	540	M27	108	210	2.452	10.3
UB 686 x 254 x 125	125	677.9	253	11.7	16.2	15.2	159.5	645.5	615.1	M27	98	152	2.318	18.52
UB 686 x 254 x 140	140	683.5	253.7	12.4	19	15.2	178.4	645.5	615.1	M27	100	152	2.331	16.64
UB 686 x 254 x 152	152	687.5	254.5	13.2	21	15.2	194.1	645.5	615.1	M27	100	152	2.341	15.36
UB 686 x 254 x 170	170	692.9	255.8	14.5	23.7	15.2	216.8	645.5	615.1	M27	102	154	2.354	13.83



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression					
	G kg/m	I _y cm ⁴	W _{el,y} cm ³	W _{pl,y} ♦ cm ³	i _y cm	A _{vz} cm ²	I _z cm ⁴	W _{el,z} cm ³	W _{pl,z} ♦ cm ³	i _z cm	s _s mm	I _t cm ⁴	I _w x 10 ⁻³ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
UB 406 x 178 x 54	54.1	18720	930	1055	16.48	33.28	1021	114.9	178.3	3.85	41.45	23.50	391	1	2	-	4	4	-
UB 406 x 178 x 60	60.1	21600	1063	1199	16.8	34.60	1203	135.3	209	3.97	45.45	33.49	465.2	1	1	-	4	4	-
UB 406 x 178 x 67	67.1	24330	1189	1346	16.87	38.58	1365	152.7	236.6	3.99	49.35	46.40	531.7	1	1	-	3	4	-
UB 406 x 178 x 74	74.2	27310	1323	1501	17.00	41.85	1545	172.2	267	4.04	53.45	63.10	607.1	1	1	-	2	4	-
UB 457 x 152 x 52	52.3	21370	950	1096	17.91	36.47	645	84.64	133.3	3.11	41.35	21.71	309.7	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 152 x 60	59.8	25500	1122	1287	18.29	39.35	794.6	103.9	163.1	3.23	46.65	34.02	385.8	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 152 x 67	67.2	28930	1263	1453	18.39	43.82	912.6	118.7	186.7	3.27	50.95	47.95	446.2	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 152 x 74	74.2	32670	1414	1627	18.6	47.08	1047	135.6	213.1	3.33	55.55	66.18	516.3	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 152 x 82	82.1	36590	1571	1811	18.71	51.67	1185	152.5	240.4	3.37	60.25	89.65	589.1	1	1	-	3	4	-
UB 457 x 191 x 67	67.1	29380	1296	1471	18.54	40.94	1452	152.9	237.3	4.12	45.85	37.54	703.8	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 191 x 74	74.3	33320	1458	1653	18.76	43.68	1671	175.5	272.1	4.20	49.95	52.14	816.6	1	1	-	4	4	-
UB 457 x 191 x 82	82.0	37050	1611	1831	18.83	48.11	1871	195.6	303.9	4.23	53.85	69.72	920.1	1	1	-	3	4	-
UB 457 x 191 x 89	89.3	41020	1770	2014	18.99	51.30	2089	217.8	338.4	4.29	57.85	91.26	1035	1	1	-	3	4	-
UB 457 x 191 x 98	98.3	45730	1957	2232	19.11	55.92	2347	243.5	378.9	4.33	62.55	122.1	1173	1	1	-	2	4	-
UB 533 x 210 x 82	82.2	47540	1800	2059	21.31	54.19	2007	192.3	300.4	4.38	50.88	52.54	1328	1	1	-	4	4	-
UB 533 x 210 x 92	92.1	55230	2072	2360	21.69	57.61	2389	228.3	355.6	4.51	56.18	76.34	1596	1	1	-	4	4	-
UB 533 x 210 x 101	101	61520	2292	2612	21.87	61.89	2692	256.4	399.4	4.57	60.48	101.6	1811	1	1	-	4	4	-
UB 533 x 210 x 109	109	66820	2477	2828	21.94	66.56	2943	279.2	435.8	4.60	64.08	127.3	1989	1	1	-	3	4	-
UB 533 x 210 x 122	122	76040	2793	3196	22.12	73.24	3388	319.7	499.7	4.67	70.18	179.6	2312	1	1	-	2	4	-
UB 610 x 229 x 101	101	75780	2515	2881	24.24	66.86	2915	256.1	400.2	4.75	54.98	78.16	2512	1	1	-	4	4	-
UB 610 x 229 x 113	113	87320	2874	3281	24.63	71.30	3434	301.0	469.3	4.88	60.58	112.3	2985	1	1	-	4	4	-
UB 610 x 229 x 125	125	98610	3221	3676	24.88	76.88	3932	343.4	535.4	4.97	65.98	155.2	3444	1	1	1	4	4	4
UB 610 x 229 x 140	140	111800	3622	4142	25.05	84.96	4505	391.4	611.4	5.03	72.18	217.8	3978	1	1	1	3	4	4
UB 610 x 305 x 149	149	125900	4111	4594	25.74	78.78	9308	610.7	937.3	7.00	70.53	200.4	8165	1	1	2	4	4	4
UB 610 x 305 x 179	179	153000	4935	5547	25.9	94.25	11408	743.0	1144	7.07	80.63	341.6	10140	1	1	1	3	4	4
UB 610 x 305 x 238	238	209500	6589	7486	26.28	123.9	15837	1017	1574	7.23	100.5	790.6	14430	1	1	1	1	2	3
UB 686 x 254 x 125	125	118000	3481	3994	27.2	84.33	4383	346.5	542.4	5.24	61.91	118.3	4786	1	1	-	4	4	-
UB 686 x 254 x 140	140	136300	3987	4558	27.64	90.16	5183	408.6	638.2	5.39	68.21	170.3	5708	1	1	-	4	4	-
UB 686 x 254 x 152	152	150400	4374	5000	27.83	96.35	5784	454.5	710.2	5.46	73.01	221.3	6407	1	1	1	4	4	4
UB 686 x 254 x 170	170	170300	4916	5631	28.03	106.2	6630	518.4	811.4	5.53	79.71	309.8	7402	1	1	1	4	4	4

♦ W_{pl}: Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♦ W_{pl}: For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

♦ W_{pl}: Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles universelles britanniques*

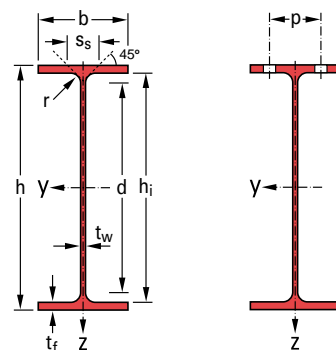
conformes à BS 4-1: 1993

British universal beams*

in accordance with BS 4-1: 1993

Britische Universalträger*

gemäß BS 4-1: 1993



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UB 762 x 267 x 147	147	754	265.2	12.8	17.5	16.5	187.2	719	686	M27	104	164	2.515	17.11
UB 762 x 267 x 173	173	762.2	266.7	14.3	21.6	16.5	220.4	719	686	M27	104	164	2.534	14.65
UB 762 x 267 x 197	197	769.8	268	15.6	25.4	16.5	250.6	719	686	M27	106	166	2.552	12.97
UB 838 x 292 x 176	176	834.9	291.7	14	18.8	17.8	224.0	797.3	761.7	M27	106	190	2.778	15.8
UB 838 x 292 x 194	194	840.7	292.4	14.7	21.7	17.8	246.8	797.3	761.7	M27	108	190	2.791	14.4
UB 838 x 292 x 226	227	850.9	293.8	16.1	26.8	17.8	288.6	797.3	761.7	M27	108	192	2.814	12.42
UB 914 x 305 x 201	201	903	303.3	15.1	20.2	19.1	255.9	862.6	824.4	M27	110	202	2.956	14.72
UB 914 x 305 x 224	224	910.4	304.1	15.9	23.9	19.1	285.6	862.6	824.4	M27	110	202	2.973	13.26
UB 914 x 305 x 253	253	918.4	305.5	17.3	27.9	19.1	322.8	862.6	824.4	M27	112	204	2.991	11.8
UB 914 x 305 x 289	289	926.6	307.7	19.5	32	19.1	368.3	862.6	824.4	M27	114	206	3.012	10.42
UB 914 x 419 x 343	343	911.8	418.5	19.4	32	24.1	437.3	847.8	799.6	M27	126	312	3.417	9.955
UB 914 x 419 x 388	388	921	420.5	21.4	36.6	24.1	494.2	847.8	799.6	M27	128	314	3.44	8.866



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression					
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
UB 762 x 267 x 147 147	168500	4470	5156	30.00	102.4	5455	411.4	647.2	5.40	67.13	162.2	7377	1	1	-	4	4	-	
UB 762 x 267 x 173 173	205300	5387	6198	30.52	115.4	6850	513.7	807.5	5.58	76.83	270.3	9364	1	1	1	4	4	4	HI
UB 762 x 267 x 197 197	240000	6234	7167	30.94	126.8	8175	610.1	958.6	5.71	85.73	407.3	11290	1	1	1	4	4	4	HI
UB 838 x 292 x 176 176	246000	5893	6808	33.14	123.7	7799	534.7	841.9	5.90	72.45	226.2	12950	1	1	-	4	4	-	
UB 838 x 292 x 194 194	279200	6641	7640	33.63	130.8	9066	620.1	973.8	6.06	78.95	309.6	15160	1	1	2	4	4	4	HI
UB 838 x 292 x 226 227	339700	7985	9155	34.31	144.9	11360	773.3	1212	6.27	90.55	516.5	19230	1	1	1	4	4	4	HI
UB 914 x 305 x 201 201	325300	7204	8351	35.65	144.2	9423	621.4	982.0	6.07	77.88	297.9	18300	1	1	-	4	4	-	
UB 914 x 305 x 224 224	376400	8269	9535	36.3	153.2	11240	739.0	1163	6.27	86.08	427.2	22010	1	1	2	4	4	4	HI
UB 914 x 305 x 253 253	436300	9501	10940	36.76	167.8	13300	870.8	1371	6.42	95.48	630.5	26280	1	1	1	4	4	4	HI
UB 914 x 305 x 289 289	504200	10880	12570	37.00	189.8	15600	1014	1601	6.51	105.9	933.6	31090	1	1	1	4	4	4	HI
UB 914 x 419 x 343 343	625800	13730	15480	37.83	191.1	39160	1871	2890	9.46	111.6	1199	75650	1	1	1	3	4	4	HI
UB 914 x 419 x 388 388	719600	15630	17670	38.16	211.9	45440	2161	3341	9.59	122.8	1741	88690	1	1	1	2	4	4	HI

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.

Poteaux universels britanniques*

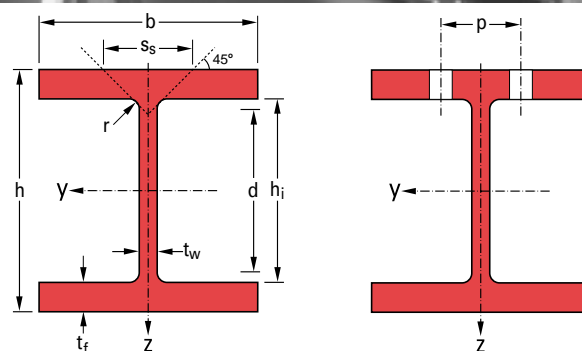
conformes à BS 4-1: 1993

British universal columns*

in accordance with BS 4-1: 1993

Britische Universalstützen*

gemäß BS 4-1: 1993



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UC 152 x 152 x 23	23.0	152.4	152.2	5.8	6.8	7.6	29.25	138.8	123.6	M20	72	76	0.89	38.72
UC 152 x 152 x 30	30.0	157.6	152.9	6.5	9.4	7.6	38.26	138.8	123.6	M20	72	76	0.90	29.99
UC 152 x 152 x 37	37.0	161.8	154.4	8	11.5	7.6	47.11	138.8	123.6	M20	74	78	0.91	24.66
UC 203 x 203 x 46	46.1	203.2	203.6	7.2	11	10.2	58.73	181.2	160.8	M27	90	104	1.19	25.79
UC 203 x 203 x 52	52.0	206.2	204.3	7.9	12.5	10.2	66.28	181.2	160.8	M27	90	104	1.20	22.99
UC 203 x 203 x 60	60.0	209.6	205.8	9.4	14.2	10.2	76.37	181.2	160.8	M27	90	106	1.21	20.12
UC 203 x 203 x 71	71.0	215.8	206.4	10	17.3	10.2	90.43	181.2	160.8	M27	92	106	1.22	17.18
UC 203 x 203 x 86	86.1	222.2	209.1	12.7	20.5	10.2	109.6	181.2	160.8	M27	94	110	1.24	14.38
UC 254 x 254 x 73	73.1	254.1	254.6	8.6	14.2	12.7	93.1	225.7	200.3	M27	100	152	1.49	20.35
UC 254 x 254 x 89	88.9	260.3	256.3	10.3	17.3	12.7	113.3	225.7	200.3	M27	102	154	1.50	16.90
UC 254 x 254 x 107	107	266.7	258.8	12.8	20.5	12.7	136.4	225.7	200.3	M27	104	156	1.52	14.21
UC 254 x 254 x 132	132	276.3	261.3	15.3	25.3	12.7	168.1	225.7	200.3	M27	108	160	1.55	11.71
UC 254 x 254 x 167	167	289.1	265.2	19.2	31.7	12.7	212.9	225.7	200.3	M27	112	164	1.58	9.45
UC 305 x 305 x 97	96.9	307.9	305.3	9.9	15.4	15.2	123.4	277.1	246.7	M27	102	204	1.79	18.48
UC 305 x 305 x 118	118	314.5	307.4	12	18.7	15.2	150.2	277.1	246.7	M27	104	206	1.81	15.34
UC 305 x 305 x 137	137	320.5	309.2	13.8	21.7	15.2	174.4	277.1	246.7	M27	106	208	1.82	13.32
UC 305 x 305 x 158	158	327.1	311.2	15.8	25	15.2	201.4	277.1	246.7	M27	108	210	1.84	11.65
UC 305 x 305 x 198	198	339.9	314.5	19.1	31.4	15.2	252.4	277.1	246.7	M27	112	212	1.87	9.46
UC 305 x 305 x 240	240	352.5	318.4	23	37.7	15.2	305.8	277.1	246.7	M27	116	216	1.91	7.94
UC 305 x 305 x 283	283	365.3	322.2	26.8	44.1	15.2	360.4	277.1	246.7	M27	120	218	1.94	6.86
UC 356 x 368 x 129	129	355.6	368.6	10.4	17.5	15.2	164.3	320.6	290.2	M27	98	262	2.14	16.58
UC 356 x 368 x 153	153	362	370.5	12.3	20.7	15.2	194.8	320.6	290.2	M27	100	264	2.16	14.09
UC 356 x 368 x 177	177	368.2	372.6	14.4	23.8	15.2	225.5	320.6	290.2	M27	102	266	2.17	12.27
UC 356 x 368 x 202	202	374.6	374.7	16.5	27	15.2	257.2	320.6	290.2	M27	104	268	2.19	10.84
UC 356 x 406 x 235	235	381	394.8	18.4	30.2	15.2	299	320.6	290.2	M27	106	288	2.28	9.69
UC 356 x 406 x 287	287	393.6	399	22.6	36.5	15.2	365.7	320.6	290.2	M27	112	294	2.31	8.05
UC 356 x 406 x 340	340	406.4	403	26.6	42.9	15.2	433	320.6	290.2	M27	118	292	2.35	6.90
UC 356 x 406 x 393	393	419	407	30.6	49.2	15.2	500.6	320.6	290.2	M27	122	296	2.38	6.05
UC 356 x 406 x 467	467	436.6	412.2	35.8	58	15.2	594.9	320.6	290.2	M27	128	300	2.424	5.191
UC 356 x 406 x 551	551	455.6	418.5	42.1	67.5	15.2	701.9	320.6	290.2	M27	134	306	2.475	4.492
UC 356 x 406 x 634	634	474.6	424	47.6	77	15.2	807.5	320.6	290.2	M27	140	312	2.524	3.981



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
UC 152 x 152 x 23	23.0	1250	164	182	6.54	9.97	399.9	52.55	80.16	3.7	28.3	4.86	21.18	3	3	-	3	3	-
UC 152 x 152 x 30	30.0	1748	221.8	247.7	6.76	11.56	560.5	73.31	111.6	3.83	34.2	10.67	30.75	1	1	-	1	1	-
UC 152 x 152 x 37	37.0	2210	273.2	308.8	6.85	14.27	706.2	91.48	139.6	3.87	39.9	19.49	39.84	1	1	-	1	1	-
UC 203 x 203 x 46	46.1	4568	449.6	497.4	8.82	16.98	1548	152.1	230.9	5.13	41.2	22.34	142.9	1	3	-	1	3	-
UC 203 x 203 x 52	52.0	5259	510.1	567.4	8.91	18.75	1778	174	264.2	5.18	44.9	31.97	166.6	1	2	-	1	2	-
UC 203 x 203 x 60	60.0	6125	584.4	656.1	8.96	22.16	2065	200.6	305.3	5.2	49.8	47.78	196.9	1	1	-	1	1	-
UC 203 x 203 x 71	71.0	7618	706	798.8	9.18	24.27	2537	245.9	373.7	5.3	56.6	80.63	249.7	1	1	-	1	1	-
UC 203 x 203 x 86	86.1	9449	850.5	976.7	9.28	30.69	3127	299.1	456.2	5.34	65.7	138.3	317.7	1	1	-	1	1	-
UC 254 x 254 x 73	73.1	11410	897.9	992.1	11.07	25.62	3908	307	465.4	6.48	51.9	57.74	562	1	3	3	1	3	3
UC 254 x 254 x 89	88.9	14270	1096	1224	11.22	30.81	4857	379	575.3	6.55	59.8	102.7	716.6	1	1	2	1	1	2
UC 254 x 254 x 107	107	17510	1313	1484	11.33	38.11	5928	458.1	697	6.59	68.7	173.9	897.5	1	1	1	1	1	1
UC 254 x 254 x 132	132	22530	1631	1869	11.58	46.21	7531	576.4	878.4	6.69	80.8	321.5	1185	1	1	1	1	1	1
UC 254 x 254 x 167	167	30000	2075	2424	11.87	58.86	9870	744.3	1137	6.81	97.5	633.8	1632	1	1	1	1	1	1
UC 305 x 305 x 97	96.9	22250	1445	1592	13.42	35.62	7308	478.7	726.1	7.69	58.5	91.8	1562	1	3	3	1	3	3
UC 305 x 305 x 118	118	27670	1760	1958	13.57	43.16	9059	589.4	895.4	7.77	67.2	162.3	1980	1	2	3	1	2	3
UC 305 x 305 x 137	137	32810	2048	2297	13.72	49.81	10700	692.1	1053	7.83	75.0	251.1	2386	1	1	1	1	1	1
UC 305 x 305 x 158	158	38750	2369	2680	13.87	57.32	12570	807.8	1230	7.9	83.6	381.6	2865	1	1	1	1	1	1
UC 305 x 305 x 198	198	50900	2995	3440	14.20	70.45	16300	1037	1581	8.04	99.7	741.2	3873	1	1	1	1	1	1
UC 305 x 305 x 240	240	64200	3643	4247	14.49	85.85	20310	1276	1951	8.15	116.2	1287	5025	1	1	1	1	1	1
UC 305 x 305 x 283	283	78870	4318	5105	14.79	101.5	24630	1529	2342	8.27	132.8	2062	6341	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 368 x 129	129	40250	2264	2479	15.65	42.47	14610	792.8	1199	9.43	63.2	152.7	4174	2	3	3	2	3	3
UC 356 x 368 x 153	153	48590	2684	2965	15.79	50.26	17550	947.5	1435	9.49	71.5	251.2	5110	1	2	3	1	2	3
UC 356 x 368 x 177	177	57120	3103	3455	15.91	58.81	20530	1102	1671	9.54	79.8	383.5	6084	1	1	2	1	1	2
UC 356 x 368 x 202	202	66260	3538	3972	16.05	67.55	23690	1264	1920	9.6	88.3	561.4	7151	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 235	235	79080	4151	4687	16.25	75.71	30990	1570	2383	10.2	96.6	817.7	9529	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 287	287	99880	5075	5812	16.53	93.78	38680	1939	2949	10.28	113.4	1455	12320	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 340	340	122500	6031	6999	16.82	111.7	46850	2325	3544	10.4	130.2	2370	15460	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 393	393	146600	6998	8222	17.11	130.1	55370	2721	4154	10.52	146.8	3592	18900	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 467	467	183000	8383	10000	17.54	155.2	67830	3291	5034	10.68	169.6	5896	24260	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 551	551	226900	9962	12080	17.98	185.9	82670	3951	6058	10.85	194.9	9402	31050	1	1	1	1	1	1
UC 356 x 406 x 634	634	274800	11580	14240	18.45	214.6	98130	4629	7108	11.02	219.4	13990	38660	1	1	1	1	1	1

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles-pieux britanniques à larges ailes*

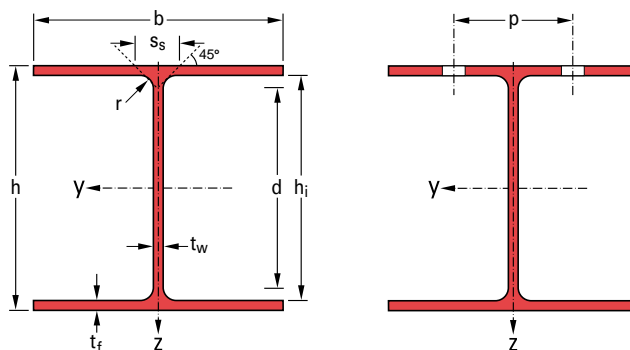
conformes à BS 4-1: 1993

British wide flange bearing piles*

in accordance with BS 4-1: 1993

Britische Breitflanschpfähle*

gemäß BS 4-1: 1993



Désignation Designation Bezeichnung	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
UBP 203 x 203 x 45	44.9	200.2	205.9	9.5	9.5	10.2	57.23	181.2	160.8	M27	90	106	1.19	26.43
UBP 203 x 203 x 54	53.9	204	207.7	11.3	11.4	10.2	68.72	181.2	160.8	M27	94	108	1.20	22.22
UBP 254 x 254 x 63	63.0	247.1	256.6	10.6	10.7	12.7	80.22	225.7	200.3	M27	102	154	1.48	23.46
UBP 254 x 254 x 71	71.0	249.7	258	12	12	12.7	90.39	225.7	200.3	M27	104	156	1.49	20.94
UBP 254 x 254 x 85	85.1	254.3	260.4	14.4	14.3	12.7	108.4	225.7	200.3	M27	106	158	1.50	17.63
UBP 305 x 305 x 79	78.9	299.3	306.4	11	11.1	15.2	100.5	277.1	246.7	M27	102	204	1.78	22.52
UBP 305 x 305 x 88	88.0	301.7	307.8	12.4	12.3	15.2	112.1	277.1	246.7	M27	104	206	1.78	20.28
UBP 305 x 305 x 95	94.9	303.7	308.7	13.3	13.3	15.2	120.9	277.1	246.7	M27	106	206	1.79	18.85
UBP 305 x 305 x 110	110	307.9	310.7	15.3	15.4	15.2	140.1	277.1	246.7	M27	108	208	1.80	16.39
UBP 305 x 305 x 126	126	312.3	312.9	17.5	17.6	15.2	160.6	277.1	246.7	M27	110	210	1.82	14.40
UBP 305 x 305 x 149	149	318.5	316	20.6	20.7	15.2	189.9	277.1	246.7	M27	114	214	1.83	12.30
UBP 305 x 305 x 186	186	328.3	320.9	25.5	25.6	15.2	236.9	277.1	246.7	M27	118	218	1.86	10.02
UBP 305 x 305 x 223	223	337.9	325.7	30.3	30.4	15.2	284.0	277.1	246.7	M27	124	220	1.89	8.49
UBP 356 x 368 x 109	109	346.4	371	12.8	12.9	15.2	138.7	320.6	290.2	M27	102	266	2.13	19.51
UBP 356 x 368 x 133	133	352	373.8	15.6	15.7	15.2	169.4	320.6	290.2	M27	104	268	2.14	16.11
UBP 356 x 368 x 152	152	356.4	376	17.8	17.9	15.2	193.7	320.6	290.2	M27	106	270	2.16	14.18
UBP 356 x 368 x 174	174	361.4	378.5	20.3	20.4	15.2	221.5	320.6	290.2	M27	110	272	2.17	12.48



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

UBP

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1						HISTAR
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235	S 355	
UBP 203 x 203 x 45	44.9	4100	409.6	458.9	8.46	20.95	1384	134.4	206.1	4.92	40.45	20.8	125.7	2	3	-	2	3	-
UBP 203 x 203 x 54	53.9	5027	492.8	556.7	8.55	24.98	1705	164.2	252.4	4.98	46.05	34.97	157.9	1	3	-	1	3	-
UBP 254 x 254 x 63	63.0	8860	717.2	799.3	10.51	29.16	3016	235.1	359.7	6.13	46.88	37.2	421.0	3	3	-	3	3	-
UBP 254 x 254 x 71	71.0	10070	806.7	904.0	10.56	32.96	3439	266.6	408.7	6.17	50.88	52.27	485.2	2	3	-	2	3	-
UBP 254 x 254 x 85	85.1	12280	966.1	1092	10.65	39.58	4215	323.8	497.9	6.24	57.88	87.82	606.0	1	3	3	1	3	3
UBP 305 x 305 x 79	78.9	16440	1099	1218	12.79	37.06	5326	347.7	531.2	7.28	51.01	51.37	1105	3	4	-	3	4	-
UBP 305 x 305 x 88	88.0	18420	1221	1360	12.82	41.61	5984	388.9	595.2	7.31	54.81	70.05	1252	3	4	-	3	4	-
UBP 305 x 305 x 95	94.9	20040	1320	1474	12.87	44.65	6529	423.0	648.0	7.35	57.71	86.69	1375	3	3	-	3	3	-
UBP 305 x 305 x 110	110	23560	1531	1720	12.97	51.42	7709	496.2	761.7	7.42	63.91	131.4	1647	2	3	3	2	3	3
UBP 305 x 305 x 126	126	27410	1755	1986	13.06	58.91	9002	575.4	885.2	7.49	70.51	194.3	1951	1	2	3	1	2	3
UBP 305 x 305 x 149	149	33070	2076	2370	13.20	69.62	10910	690.5	1066	7.58	79.81	314.2	2414	1	1	2	1	1	2
UBP 305 x 305 x 186	186	42610	2596	3003	13.41	86.95	14140	881.5	1366	7.73	94.51	593.7	3230	1	1	1	1	1	1
UBP 305 x 305 x 223	223	52700	3119	3653	13.62	104.40	17580	1079	1680	7.87	108.9	998.4	4138	1	1	1	1	1	1
UBP 356 x 368 x 109	109	30630	1769	1956	14.86	48.59	10990	592.3	902.9	8.90	56.41	90.73	3053	3	4	-	3	4	-
UBP 356 x 368 x 133	133	37980	2158	2406	14.98	59.22	13680	731.9	1119	8.99	64.81	160.7	3864	3	3	4	3	3	4
UBP 356 x 368 x 152	152	43970	2468	2767	15.07	67.68	15880	844.5	1293	9.05	71.41	236.4	4543	2	3	3	2	3	3
UBP 356 x 368 x 174	174	51010	2823	3186	15.18	77.41	18460	975.6	1497	9.13	78.91	348.5	5360	1	3	3	1	3	3

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



En symbiose parfaite avec les concepteurs et les entrepreneurs



ISO 9001



En symbiose parfaite avec les concepteurs et les entrepreneurs

Les poutrelles laminées à chaud répondent aux exigences du XXI^e siècle : **respect de l'environnement, esthétique, compétitivité, rapidité de mise en oeuvre, flexibilité, légèreté et sécurité**. L'acier est plus qu'un produit : **c'est un concept** qui répond aux besoins des créateurs et des décideurs. **En s'associant** parfaitement **aux autres matériaux**, la poutrelle permet **audace et innovation** grâce à l'emploi de poutrelles alvéolaires et intégrées ainsi qu'aux structures mixtes acier-béton et aux aciers à haute limite d'élasticité. ProfilARBED a l'avantage de vous proposer une **gamme complète** de poutrelles de 100 à 1100 mm de hauteur dans des nuances **d'aciers certifiés** allant du S 235 au S 460, et de vous offrir un **service de qualité et personnalisé**.



In perfect harmony with architects and contractors

Hot-rolled beams satisfy all the demands of the 21st century: in **compliance with environmental standards, and in terms of aesthetics, competitiveness, speed of implementation, flexibility, lightness and safety**. Steel is more than a mere product: **it is a concept** that meets both creators' and decision-makers' needs. Beams can be used in conjunction with **other materials** allowing architects **to be bold and innovative** in their use of integrated and castellated beams, steel-concrete composite structures and high-yield strength steel.

ProfilARBED boasts a **full range** of 100 to 1100 mm high H beams in **certified steel grades**, from S 235 to S 460, and we pride ourselves on offering a **quality, personalised service**.

Perfekte Symbiose mit Architekten und Bauunternehmern

Warmgewalzte Träger sind Produkte für das 21. Jahrhundert: **umweltfreundlich, ästhetisch, wirtschaftlich, schnell zu verarbeiten, flexibel, leicht und sicher**. Stahl ist mehr als nur ein Produkt: **Stahl ist ein Konzept**, das den Anforderungen von Architekten und Bauherren voll entspricht. Integrierte Träger und Lochstegträger, der Stahlbetonverbundbau, Stahlsorten mit hoher Streckgrenze, die **optimalen Verbindungsmöglichkeiten** von Stahlwalzträgern **mit anderen Materialien** erlauben **kühne und innovative** Architektur. ProfilARBED bietet Ihnen nicht nur die **gesamte Trägerpalette** mit Höhen von 100 bis 1100mm in **zertifizierten Stahlgüten** von S 235 bis S 460, sondern auch einen **maßgeschneiderten und qualitätsorientierten Service**.

Poutrelles américaines à larges ailes

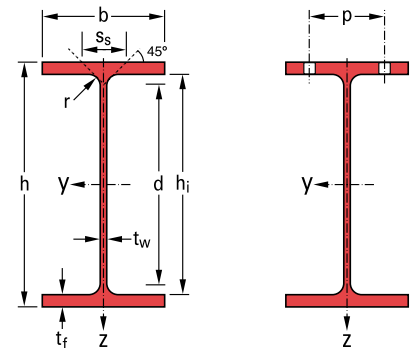
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 100 x 100 x 19.3 ⁺	19.3	106	103	7.1	8.8	6	24.71	88.4	76.4	-	-	-	0.599	30.90
W 130 x 130 x 23.8 ⁺	23.8	127	127	6.1	9.1	8	30.30	108.8	92.8	M12	60	70	0.736	30.95
W 130 x 130 x 28.1 ⁺	28.1	131	128	6.9	10.9	8	35.94	109.2	93.2	M12	62	70	0.747	26.46
W 150 x 100 x 13.5 ⁺	13.5	150	100	4.3	5.5	6	17.31	139	127	-	-	-	0.681	50.11
W 150 x 100 x 18.0 ⁺	18.0	153	102	5.8	7.1	6	23.28	138.4	126.4	-	-	-	0.692	37.86
W 150 x 100 x 24.0 ⁺	24.0	160	102	6.6	10.3	6	30.52	139.4	127.4	-	-	-	0.704	29.40
W 150 x 150 x 22.5 ⁺	22.5	152	152	5.8	6.6	6	28.48	138.8	126.8	M16	70	82	0.890	39.81
W 150 x 150 x 29.8 ⁺	29.8	157	153	6.6	9.3	6	37.90	138.4	126.4	M16	72	84	0.902	30.33
W 150 x 150 x 37.1 ⁺	37.1	162	154	8.1	11.6	6	47.32	138.8	126.8	M16	74	84	0.913	24.59
W 200 x 100 x 15.0 ⁺	15.0	200	100	4.3	5.2	8	19.14	189.6	173.6	-	-	-	0.778	51.76
W 200 x 100 x 19.3 ⁺	19.3	203	102	5.8	6.5	8	24.91	190	174	-	-	-	0.789	40.34
W 200 x 100 x 22.5 ⁺	22.5	206	102	6.2	8.0	8	28.69	190	174	-	-	-	0.794	35.25
W 200 x 135 x 21 ⁺⁺	21.0	203	133	5.0	6.4	8	27.08	190.2	174.2	M12	62	76	0.914	43.00
W 200 x 135 x 26.6 ⁺	26.6	207	133	5.8	8.4	8	34.00	190.2	174.2	M12	62	76	0.921	34.49
W 200 x 135 x 31.3 ⁺	31.3	210	134	6.4	10.2	8	39.92	189.6	173.6	M12	64	76	0.930	29.66
W 200 x 165 x 35.9 ⁺	35.9	201	165	6.2	10.2	10	45.75	180.6	160.6	M16	78	96	1.03	28.75
W 200 x 165 x 41.7 ⁺	41.7	205	166	7.2	11.8	10	53.17	181.4	161.4	M16	80	96	1.04	24.97
W 200 x 200 x 46.1 ⁺	46.1	203	203	7.2	11.0	10	58.62	181	161	M24	94	110	1.19	25.78
W 200 x 200 x 52 ⁺	52.0	206	204	7.9	12.6	10	66.50	180.8	160.8	M24	94	110	1.20	22.89
W 200 x 200 x 59 ⁺	59.0	210	205	9.1	14.2	10	75.68	181.6	161.6	M24	96	112	1.20	20.28
W 200 x 200 x 71 ⁺	71.0	216	206	10.2	17.4	10	90.96	181.2	161.2	M24	98	112	1.22	17.07
W 200 x 200 x 86 ⁺	86.0	222	209	13.0	20.6	10	110.4	180.8	160.8	M24	100	116	1.24	14.28
W 200 x 200 x 100 ⁺	100	229	210	14.5	23.7	10	126.7	181.6	161.6	M24	102	116	1.25	12.59
W 250 x 100 x 17.9 ⁺	17.9	251	101	4.8	5.3	8	22.87	240.4	224.4	-	-	-	0.883	49.17
W 250 x 100 x 22.3 ⁺	22.3	254	102	5.8	6.9	8	28.65	240.2	224.2	-	-	-	0.891	39.59
W 250 x 100 x 25.3 ⁺	25.3	257	102	6.1	8.4	8	32.34	240.2	224.2	-	-	-	0.896	35.30
W 250 x 100 x 28.4 ⁺	28.4	260	102	6.4	10.0	8	36.19	240	224	-	-	-	0.902	31.74
W 250 x 145 x 24 ⁺⁺	24.0	253	145	5.0	6.4	8	31.12	240.2	224.2	M16	72	76	1.06	43.48
W 250 x 145 x 32.7 ⁺	32.7	258	146	6.1	9.1	8	41.75	239.8	223.8	M16	72	76	1.07	32.77
W 250 x 145 x 38.5 ⁺	38.5	262	147	6.6	11.2	8	49.29	239.6	223.6	M16	74	78	1.09	28.04
W 250 x 145 x 44.8 ⁺	44.8	266	148	7.6	13.0	8	57.32	240	224	M16	74	78	1.10	24.34



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

* Profilé canadien

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

* Canadian section

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

* Kanadisches Walzprofil



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacktriangleup$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacktriangleup$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
W 4 x 4 x 13	13	475.9	89.79	103.3	4.39	8.27	160.6	31.19	47.94	2.55	31.73	6.52	3.79	1	1	-	1	1	-
W 5 x 5 x 16	16	885.5	139.5	157.2	5.41	9.20	311.0	48.98	74.66	3.20	33.67	8.10	10.8	1	1	-	1	1	-
W 5 x 5 x 19	19	1099	167.7	190.9	5.53	10.53	381.4	59.60	90.86	3.26	38.03	13.33	13.74	1	1	-	1	1	-
W 6 x 4 x 9	9	685.5	91.40	102.4	6.29	7.21	91.80	18.36	28.26	2.30	22.35	1.74	4.79	1	3	-	1	3	-
W 6 x 4 x 12	12	915.9	122.1	138.6	6.33	9.69	125.9	25.37	39.29	2.36	27.47	3.86	6.68	1	1	-	1	1	-
W 6 x 4 x 16	16	1342	167.8	191.5	6.63	11.43	182.6	35.80	55.24	2.45	34.23	9.35	10.21	1	1	-	1	1	-
W 6 x 6 x 15	15	1206	158.6	176.1	6.51	9.59	386.6	50.87	77.56	3.68	26.07	4.34	20.42	3	3	-	3	3	-
W 6 x 6 x 20	20	1714	218.4	243.9	6.73	11.17	555.5	72.62	110.5	3.83	32.23	10.16	30.28	1	2	-	1	2	-
W 6 x 6 x 25	25	2220	274.1	309.9	6.85	13.93	706.8	91.79	140.0	3.86	38.36	19.51	39.93	1	1	-	1	1	-
W 8 x 4 x 10	10	1280	128.0	145.2	8.18	9.80	86.89	17.38	27.10	2.13	24.09	1.93	8.22	1	3	-	3	4	-
W 8 x 4 x 13	13	1662	163.7	188.1	8.17	13.06	115.4	22.63	35.69	2.15	28.21	3.99	11.1	1	1	-	1	2	-
W 8 x 4 x 15	15	2004	194.5	222.8	8.36	14.14	142.0	27.85	43.72	2.22	31.59	5.97	13.87	1	1	-	1	2	-
W 8 x 5.25 x 14	14	1980	195.1	217.7	8.55	11.40	251.3	37.78	58.03	3.05	27.17	3.74	24.25	2	3	-	2	4	-
W 8 x 5.25 x 18	18	2587	250.0	279.8	8.72	13.49	329.8	49.60	76.17	3.11	32.01	7.35	32.48	1	1	-	1	2	-
W 8 x 5.25 x 21	21	3139	298.9	335.3	8.87	14.87	409.6	61.13	93.76	3.20	36.12	12.04	40.82	1	1	-	1	2	-
W 8 x 6.5 x 24	24	3438	342.1	379.4	8.67	14.77	764.3	92.64	141.1	4.09	38.34	14.56	69.5	1	1	-	1	1	-
W 8 x 6.5 x 28	28	4088	398.8	445.6	8.77	17.21	900.5	108.5	165.5	4.12	42.56	22.39	83.95	1	1	-	1	1	-
W 8 x 8 x 31	31	4545	447.8	495.6	8.81	16.96	1535	151.2	229.5	5.12	40.96	22.27	141.3	1	3	-	1	3	-
W 8 x 8 x 35	35	5268	511.5	569.0	8.90	18.60	1784	174.9	265.5	5.18	44.79	32.41	166.7	1	1	-	1	1	-
W 8 x 8 x 40	40	6113	582.2	652.9	8.99	21.59	2040	199.1	302.8	5.19	49.26	46.86	195.4	1	1	-	1	1	-
W 8 x 8 x 48	48	7658	709.0	802.8	9.18	24.52	2537	246.3	374.5	5.28	56.68	82.02	250	1	1	-	1	1	-
W 8 x 8 x 58	58	9467	852.9	980.5	9.26	31.06	3138	300.3	458.2	5.33	65.87	140.8	317.8	1	1	-	1	1	-
W 8 x 8 x 67	67	11325	989.1	1149	9.45	35.33	3663	348.9	532.9	5.38	73.60	211.3	385.5	1	1	-	1	1	-
W 10 x 4 x 12	12	2252	179.5	207.8	9.92	13.26	91.34	18.09	28.67	2.00	24.80	2.50	13.74	1	3	-	4	4	-
W 10 x 4 x 15	15	2901	228.4	264.6	10.06	16.08	122.6	24.03	38.20	2.07	29.01	4.68	18.63	1	1	-	3	4	-
W 10 x 4 x 17	17	3430	266.9	307.5	10.30	17.06	149.2	29.25	46.20	2.15	32.27	6.77	22.95	1	1	-	2	4	-
W 10 x 4 x 19	19	3998	307.5	352.9	10.51	18.02	177.5	34.81	54.71	2.21	35.72	9.80	27.64	1	1	-	2	4	-
W 10 x 5.75 x 16	16	3477	274.8	307.5	10.57	13.90	325.6	44.90	69.02	3.23	27.17	4.16	49.44	3	3	-	4	4	-
W 10 x 5.75 x 22	22	4895	379.4	424.9	10.83	17.19	472.6	64.74	99.48	3.36	33.67	10.05	73.10	1	1	-	2	4	-
W 10 x 5.75 x 26	26	6014	459.1	514.1	11.05	18.89	593.7	80.77	123.9	3.47	38.37	17.03	93.24	1	1	-	2	3	-
W 10 x 5.75 x 30	30	7118	535.2	603.0	11.14	21.91	703.5	95.06	146.2	3.50	42.99	26.45	112.4	1	1	-	1	2	-

♣ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♣ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

♣ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles américaines à larges ailes

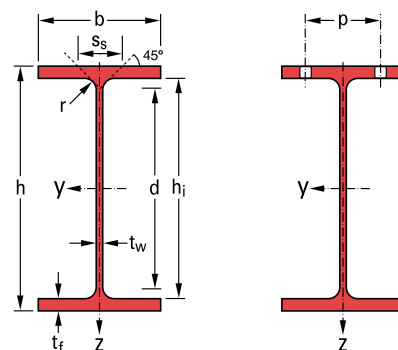
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h ₁ mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 250 x 250 x 73 ⁺	73.0	253	254	8.6	14.2	13	92.99	224.6	198.6	M27	102	148	1.48	20.31
W 250 x 250 x 80 ⁺	80.0	256	255	9.4	15.6	13	102.1	224.8	198.8	M27	102	150	1.49	18.59
W 250 x 250 x 89 ⁺	89.0	260	256	10.7	17.3	13	114.1	225.4	199.4	M27	104	150	1.50	16.75
W 250 x 250 x 101 ⁺	101	264	257	11.9	19.6	13	129.0	224.8	198.8	M27	106	152	1.51	14.91
W 250 x 250 x 115 ⁺	115	269	259	13.5	22.1	13	146.2	224.8	198.8	M27	106	154	1.52	13.29
W 250 x 250 x 131 ⁺	131	275	261	15.4	25.1	13	167.0	224.8	198.8	M27	108	156	1.54	11.75
W 250 x 250 x 149 ⁺	149	282	263	17.3	28.4	13	189.7	225.2	199.2	M27	110	158	1.56	10.47
W 250 x 250 x 167 ⁺	167	289	265	19.2	31.8	13	213.2	225.4	199.4	M27	112	160	1.58	9.42
W 310 x 100 x 21.0 ⁺	21.0	303	101	5.1	5.7	8	26.88	291.6	275.6	-	-	-	0.986	46.74
W 310 x 100 x 23.8 ⁺	23.8	305	101	5.6	6.7	8	30.38	291.6	275.6	-	-	-	0.989	41.47
W 310 x 100 x 28.3 ⁺	28.3	309	102	6.0	8.9	8	36.09	291.2	275.2	-	-	-	1.00	35.31
W 310 x 100 x 32.7 ⁺	32.7	313	102	6.6	10.8	8	41.81	291.4	275.4	-	-	-	1.01	30.68
W 310 x 165 x 31 ⁺⁺	31.0	306	164	5.0	7.4	8	39.38	291.2	275.2	M20	78	82	1.24	40.25
W 310 x 165 x 38.7 ⁺	38.7	310	165	5.8	9.7	8	49.53	290.6	274.6	M20	80	84	1.25	32.27
W 310 x 165 x 44.5 ⁺	44.5	313	166	6.6	11.2	8	56.91	290.6	274.6	M20	80	84	1.26	28.27
W 310 x 165 x 52 ⁺	52.0	317	167	7.6	13.2	8	66.78	290.6	274.6	M20	82	86	1.27	24.28
W 310 x 310 x 97 ⁺⁺	97.0	308	305	9.9	15.4	15	123.3	277.2	247.2	M27	102	200	1.79	18.50
W 310 x 310 x 107 ⁺	107	311	306	10.9	17.0	15	136.2	277	247	M27	104	200	1.80	16.83
W 310 x 310 x 117 ⁺	117	314	307	11.9	18.7	15	149.7	276.6	246.6	M27	106	202	1.81	15.38
W 310 x 310 x 129 ⁺	129	318	308	13.1	20.6	15	165.1	276.8	246.8	M27	106	202	1.82	14.01
W 310 x 310 x 143 ⁺	143	323	309	14.0	22.9	15	182.3	277.2	247.2	M27	108	204	1.83	12.78
W 310 x 310 x 158 ⁺	158	327	310	15.5	25.1	15	200.5	276.8	246.8	M27	108	204	1.84	11.68
W 310 x 310 x 179 ⁺	179	333	313	18.0	28.1	15	227.7	276.8	246.8	M27	112	208	1.86	10.39
W 310 x 310 x 202 ⁺	202	341	315	20.1	31.8	15	258.0	277.4	247.4	M27	114	210	1.88	9.26
W 310 x 310 x 226 ⁺	226	348	317	22.1	35.6	15	288.8	276.8	246.8	M27	116	212	1.89	8.35
W 310 x 310 x 253 ⁺	253	356	319	24.4	39.6	15	322.1	276.8	246.8	M27	118	214	1.91	7.57
W 310 x 310 x 283 ⁺	283	365	322	26.9	44.1	15	360.4	276.8	246.8	M27	120	216	1.94	6.85
W 310 x 310 x 313 ⁺	313	374	325	30.0	48.3	15	399.1	277.4	247.4	M27	124	220	1.96	6.26
W 310 x 310 x 342 ⁺	342	382	328	32.6	52.6	15	437.2	276.8	246.8	M27	126	222	1.99	5.78
W 360 x 130 x 32.9 ⁺	32.9	349	127	5.8	8.5	10	41.70	332	312	M12	62	70	1.18	35.96
W 360 x 130 x 39.0 ⁺	39.0	353	128	6.5	10.7	10	49.80	331.6	311.6	M12	64	70	1.19	30.38
W 360 x 170 x 44 ⁺	44.0	352	171	6.9	9.8	10	57.18	332.4	312.4	M22	82	84	1.36	30.24
W 360 x 170 x 51 ⁺	51.0	355	171	7.2	11.6	10	64.55	331.8	311.8	M22	84	84	1.36	26.88
W 360 x 170 x 57.8 ⁺	57.8	358	172	7.9	13.1	10	72.13	331.8	311.8	M22	84	84	1.37	24.21



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

* Profilé canadien

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

* Canadian section

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

* Kanadisches Walzprofil



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR		
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y			pure compression						
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355	S 460
W 10 x 10 x 49	49	11290	892.1	986.1	11.02	25.78	3880	305.5	463.3	6.46	52.27	57.94	552.9	1	2	3	1	2	3	HI
W 10 x 10 x 54	54	12570	982.4	1091	11.10	28.10	4314	338.3	513.3	6.50	55.83	76.15	622.9	1	2	3	1	2	3	HI
W 10 x 10 x 60	60	14260	1097	1226	11.18	31.84	4841	378.2	574.5	6.51	60.50	104.4	712.4	1	1	2	1	1	2	HI
W 10 x 10 x 68	68	16380	1241	1398	11.27	35.73	5549	431.9	656.6	6.56	66.37	150.3	828	1	1	1	1	1	1	HI
W 10 x 10 x 77	77	18940	1408	1599	11.38	40.43	6405	494.6	752.8	6.62	72.89	215.3	975.3	1	1	1	1	1	1	HI
W 10 x 10 x 88	88	22150	1611	1847	11.52	46.39	7446	570.6	869.7	6.68	80.80	315.9	1161	1	1	1	1	1	1	HI
W 10 x 10 x 100	100	25940	1840	2129	11.69	52.63	8622	655.7	1001	6.74	89.30	456.5	1384	1	1	1	1	1	1	HI
W 10 x 10 x 112	112	30020	2078	2427	11.87	59.05	9879	745.6	1139	6.81	98.01	639.3	1631	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 4 x 14	14	3708	244.8	287.1	11.75	16.56	98.31	19.47	31.19	1.91	25.85	3.17	21.63	1	2	-	4	4	-	
W 12 x 4 x 16	16	4280	280.7	328.6	11.87	18.30	115.6	22.89	36.70	1.95	28.36	4.50	25.59	1	1	-	4	4	-	
W 12 x 4 x 19	19	5431	351.5	406.9	12.27	19.89	158.1	30.99	49.15	2.09	33.14	7.72	35.44	1	1	-	4	4	-	
W 12 x 4 x 22	22	6507	415.8	480.9	12.47	22.22	191.9	37.62	59.63	2.14	37.57	12.36	43.61	1	1	-	3	4	-	
W 12 x 6.5 x 21	21	6554	428.4	476.3	12.90	16.66	544.4	66.39	101.6	3.72	29.17	6.25	121.3	3	3	-	4	4	-	
W 12 x 6.5 x 26	26	8527	550.1	611.8	13.12	19.64	726.8	88.10	134.8	3.83	34.61	12.76	163.7	1	2	-	4	4	-	
W 12 x 6.5 x 30	30	9934	634.8	708.3	13.21	22.26	854.7	103.0	157.8	3.88	38.37	19.30	194.4	1	1	-	3	4	-	
W 12 x 6.5 x 35	35	11851	747.7	838.5	13.32	25.81	1026	122.9	188.6	3.92	43.39	31.10	236.4	1	1	-	2	4	-	
W 12 x 12 x 65	65	22240	1444	1591	13.43	35.52	7286	477.8	724.7	7.69	58.27	91.50	1559	1	3	3	1	3	3	HI
W 12 x 12 x 72	72	24790	1594	1765	13.49	39.08	8123	530.9	805.8	7.72	62.47	122.1	1754	1	3	3	1	3	3	HI
W 12 x 12 x 79	79	27510	1753	1949	13.56	42.68	9024	587.9	892.8	7.76	66.87	161.1	1966	1	2	3	1	2	3	HI
W 12 x 12 x 87	87	30770	1935	2164	13.65	47.07	10040	651.9	990.9	7.80	71.87	214.5	2218	1	1	2	1	1	2	HI
W 12 x 12 x 96	96	34760	2153	2419	13.81	50.82	11270	729.4	1109	7.86	77.37	288.3	2535	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 106	106	38630	2363	2672	13.88	56.26	12470	804.8	1225	7.89	83.27	380.3	2840	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 120	120	44530	2675	3053	13.99	65.24	14380	918.7	1401	7.95	91.77	543.7	3338	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 136	136	51982	3049	3510	14.19	73.62	16588	1053	1608	8.02	101.3	782.7	3959	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 152	152	59560	3423	3975	14.36	81.65	18930	1194	1825	8.10	110.9	1089	4611	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 170	170	68230	3833	4490	14.55	91.01	21460	1346	2059	8.16	121.2	1495	5362	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 190	190	78680	4311	5098	14.78	101.5	24590	1527	2340	8.26	132.7	2062	6317	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 210	210	89560	4789	5716	14.98	114.1	27700	1705	2617	8.33	144.2	2742	7329	1	1	1	1	1	1	HI
W 12 x 12 x 230	230	100510	5262	6334	15.16	125.1	31020	1892	2907	8.42	155.4	3552	8392	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 5 x 22	22	8258	473.2	541.5	14.07	22.31	291.0	45.82	71.8	2.64	34.52	8.65	84.11	1	1	-	4	4	-	
W 14 x 5 x 26	26	10231	579.7	661.5	14.33	25.25	375.0	58.6	91.6	2.74	39.62	15.04	109.6	1	1	-	4	4	-	
W 14 x 6.75 x 30	30	12140	690.1	777.0	14.57	26.29	817.9	95.66	147.7	3.78	38.18	16.10	239.1	1	2	-	4	4	-	
W 14 x 6.75 x 34	34	14130	796.3	894.5	14.80	28.04	968.1	113.2	174.4	3.87	42.16	23.92	285	1	1	-	4	4	-	
W 14 x 6.75 x 38	38	16040	896.2	1009	14.91	30.73	1113	129.4	199.5	3.93	45.82	33.46	330.4	1	1	-	3	4	-	

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles américaines à larges ailes

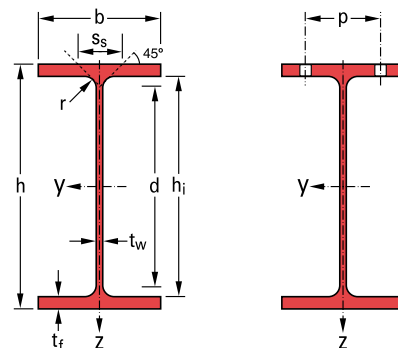
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 360 x 370 x 134	134	356	369	11.2	18.0	15	170.6	320	290	M27	100	264	2.14	15.98
W 360 x 370 x 147	147	360	370	12.3	19.8	15	187.9	320.4	290.4	M27	100	264	2.15	14.58
W 360 x 370 x 162	162	364	371	13.3	21.8	15	206.3	320.4	290.4	M27	102	266	2.16	13.34
W 360 x 370 x 179	179	368	373	15.0	23.9	15	228.3	320.2	290.2	M27	104	268	2.17	12.12
W 360 x 370 x 196	196	372	374	16.4	26.2	15	250.3	319.6	289.6	M27	104	268	2.18	11.10
W 360 x 410 x 216	216	375	394	17.3	27.7	15	275.5	319.6	289.6	M27	106	288	2.27	10.48
W 360 x 410 x 237	237	380	395	18.9	30.2	15	300.9	319.6	289.6	M27	108	290	2.28	9.64
W 360 x 410 x 262	262	387	398	21.1	33.3	15	334.6	320.4	290.4	M27	110	292	2.30	8.75
W 360 x 410 x 287	287	393	399	22.6	36.6	15	366.3	319.8	289.8	M27	112	294	2.31	8.04
W 360 x 410 x 314	314	399	401	24.9	39.6	15	399.2	319.8	289.8	M27	114	296	2.33	7.42
W 360 x 410 x 347	347	407	404	27.2	43.7	15	442.0	319.6	289.6	M27	116	298	2.35	6.77
W 360 x 410 x 382	382	416	406	29.8	48.0	15	487.1	320	290	M27	118	300	2.37	6.20
W 360 x 410 x 421	421	425	409	32.8	52.6	15	537.1	319.8	289.8	M27	122	304	2.39	5.68
W 360 x 410 x 463	463	435	412	35.8	57.4	15	589.5	320.2	290.2	M27	124	306	2.42	5.23
W 360 x 410 x 509	509	446	416	39.1	62.7	15	649.0	320.6	290.6	M27	128	310	2.45	4.81
W 360 x 410 x 551	551	455	418	42.0	67.6	15	701.4	319.8	289.8	M27	132	312	2.47	4.49
W 360 x 410 x 592	592	465	421	45.0	72.3	15	754.9	320.4	290.4	M27	134	316	2.50	4.22
W 360 x 410 x 634	634	474	424	47.6	77.1	15	808.0	319.8	289.8	M27	140	312	2.52	3.98
W 360 x 410 x 677	677	483	428	51.2	81.5	15	863.4	320	290	M27	144	316	2.55	3.76
W 360 x 410 x 744	744	498	432	55.6	88.9	15	948.1	320.2	290.2	M27	148	320	2.59	3.48
W 360 x 410 x 818	818	514	437	60.5	97.0	15	1043	320	290	M27	154	326	2.63	3.21
W 360 x 410 x 900	900	531	442	65.9	106.0	15	1149	319	289	M27	158	330	2.67	2.96
W 360 x 410 x 990	990	550	448	71.9	115.0	15	1262	320	290	M27	164	336	2.72	2.75
W 360 x 410 x 1086	1086	569	454	78.0	125.0	15	1386	319	289	M27	170	342	2.77	2.55
W 410 x 140 x 38.8+	38.8	399	140	6.4	8.8	10	49.7	381.4	361.4	M12	68	82	1.33	34.03
W 410 x 140 x 46.1+	46.1	403	140	7.0	11.2	10	58.8	380.6	360.6	M12	68	82	1.33	28.91
W 410 x 180 x 53+	53.0	403	177	7.5	10.9	10	68.0	381.2	361.2	M22	86	90	1.48	27.76
W 410 x 180 x 60+	60.0	407	178	7.7	12.8	10	75.8	381.4	361.4	M22	86	90	1.49	25.10
W 410 x 180 x 67+	67.0	410	179	8.8	14.4	10	85.8	381.2	361.2	M22	86	92	1.50	22.29
W 410 x 180 x 75+	75.0	413	180	9.7	16.0	10	95.2	381	361	M22	88	92	1.51	20.19
W 410 x 180 x 85+	85.0	417	181	10.9	18.2	10	108.3	380.6	360.6	M22	90	94	1.52	17.87
W 460 x 150 x 52+	52.0	450	152	7.6	10.8	10	66.2	428.4	408.4	M16	76	82	1.48	28.37
W 460 x 150 x 60+	60.0	455	153	8.0	13.3	10	75.8	428.4	408.4	M16	76	84	1.49	25.01
W 460 x 150 x 68+	68.0	459	154	9.1	15.4	10	87.3	428.2	408.2	M16	78	84	1.50	21.88



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1						HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression				
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235	S 355		S 460
W 14 x 14.5 x 90	90	41510	2332	2562	15.60	45.19	15080	817.3	1237	9.40	64.77	168.8	4305	2	3	3	2	3	3	HI
W 14 x 14.5 x 99	99	46290	2572	2838	15.70	49.72	16720	903.9	1369	9.43	69.47	223.7	4836	1	3	3	1	3	3	HI
W 14 x 14.5 x 109	109	51540	2832	3139	15.81	53.98	18560	1001	1516	9.49	74.47	295.5	5432	1	2	3	1	2	3	HI
W 14 x 14.5 x 120	120	57440	3122	3482	15.86	60.72	20680	1109	1683	9.52	80.37	393.8	6119	1	1	2	1	1	2	HI
W 14 x 14.5 x 132	132	63630	3421	3837	15.94	66.50	22860	1222	1856	9.56	86.37	517.1	6829	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 145	145	71140	3794	4262	16.07	70.32	28250	1434	2176	10.13	90.27	637.3	8515	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 159	159	78780	4146	4686	16.18	77.10	31040	1572	2387	10.16	96.87	825.5	9489	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 176	176	89410	4620	5260	16.35	86.55	35020	1760	2676	10.23	105.3	1116	10940	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 193	193	99710	5074	5813	16.50	93.46	38780	1944	2957	10.29	113.4	1464	12300	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 211	211	110200	5525	6374	16.62	103.3	42600	2125	3236	10.33	121.7	1870	13740	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 233	233	124900	6140	7139	16.81	113.9	48090	2380	3629	10.43	132.2	2510	15850	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 257	257	141300	6794	7965	17.03	126.0	53620	2641	4031	10.49	143.4	3326	18130	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 283	283	159600	7510	8880	17.24	139.9	60080	2938	4489	10.58	155.6	4398	20800	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 311	311	180200	8283	9878	17.48	154.3	67040	3254	4978	10.66	168.2	5735	23850	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 342	342	204500	9172	11030	17.75	170.6	75400	3625	5552	10.78	182.1	7513	27630	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 370	370	226100	9939	12050	17.95	184.9	82490	3947	6051	10.85	194.8	9410	30870	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 398	398	250200	10760	13140	18.20	200.3	90170	4284	6574	10.93	207.2	11560	34670	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 426	426	274200	11570	14220	18.42	214.0	98250	4634	7117	11.03	219.4	14020	38570	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 455	455	299500	12400	15350	18.62	231.9	106900	4994	7680	11.13	231.8	16790	42920	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 500	500	342100	13740	17170	19.00	256.1	119900	5552	8549	11.25	251.0	21840	49980	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 550	550	392200	15260	19260	19.39	283.3	135500	6203	9561	11.40	272.1	28510	58650	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 605	605	450200	16960	21620	19.79	313.8	153300	6938	10710	11.55	295.5	37350	68890	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 665	665	518900	18870	24280	20.27	349.2	173400	7739	11960	11.72	319.5	48210	81530	1	1	1	1	1	1	HI
W 14 x 16 x 730	730	595700	20940	27210	20.73	385.8	196200	8645	13380	11.90	345.6	62290	96080	1	1	1	1	1	1	HI
W 16 x 5.5 x 26	26	12620	632.6	727.8	15.93	27.40	403.5	57.65	90.55	2.85	35.67	11.17	153.2	1	1	-	4	4	-	
W 16 x 5.5 x 31	31	15550	771.9	883.6	16.26	30.49	513.6	73.37	114.9	2.95	41.11	19.25	196.6	1	1	-	4	4	-	
W 16 x 7 x 36	36	18600	922.9	1045	16.54	32.41	1009	114.0	176.6	3.85	41.01	22.75	387.2	1	1	-	4	4	-	
W 16 x 7 x 40	40	21570	1060	1194	16.87	33.77	1205	135.4	209.0	3.99	45.02	32.81	467.4	1	1	-	4	4	-	
W 16 x 7 x 45	45	24530	1196	1354	16.91	38.39	1379	154.1	238.6	4.01	49.28	46.90	538.5	1	1	-	3	4	-	
W 16 x 7 x 50	50	27460	1330	1510	16.98	42.37	1559	173.2	268.7	4.05	53.37	63.79	612.8	1	1	-	2	4	-	
W 16 x 7 x 57	57	31530	1512	1725	17.06	48.05	1803	199.3	310.1	4.08	59.04	93.24	715.2	1	1	-	2	3	-	
W 18 x 6 x 35	35	21200	942	1088	17.89	36.40	634.0	83.43	131.5	3.09	40.92	21.24	304.8	1	1	-	4	4	-	
W 18 x 6 x 40	40	25480	1120	1284	18.33	38.85	796.1	104.1	163.1	3.24	46.32	33.58	387.2	1	1	-	4	4	-	
W 18 x 6 x 46	46	29680	1293	1487	18.44	44.31	940.5	122.1	192.1	3.28	51.62	51.07	461.2	1	1	-	4	4	-	

♠ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♠ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

♠ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles américaines à larges ailes

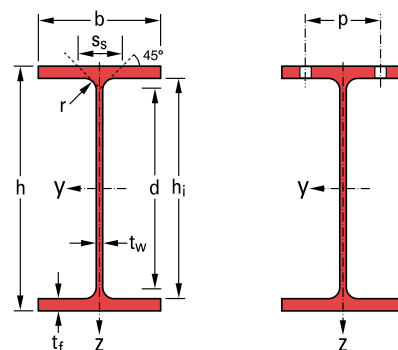
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 460 x 190 x 61 ⁺	61.0	450	189	8.1	10.8	10	76.4	428.4	408.4	M24	92	96	1.62	27.06
W 460 x 190 x 67 ⁺	67.0	454	190	8.5	12.7	10	85.5	428.6	408.6	M24	92	96	1.63	24.33
W 460 x 190 x 74 ⁺	74.0	457	190	9.0	14.5	10	94.6	428	408	M24	92	96	1.64	22.08
W 460 x 190 x 82 ⁺	82.0	460	191	9.9	16.0	10	104.4	428	408	M24	92	98	1.65	20.10
W 460 x 190 x 89 ⁺	89.0	463	192	10.5	17.7	10	113.9	427.6	407.6	M24	94	98	1.66	18.52
W 460 x 190 x 97 ⁺	97.0	466	193	11.4	19.0	10	123.5	427.8	407.8	M24	94	100	1.66	17.17
W 460 x 190 x 106 ⁺	106	469	194	12.6	20.6	10	134.6	427.8	407.8	M24	96	100	1.67	15.83
W 460 x 280 x 113 ⁺	113	463	280	10.8	17.3	10	144.0	428.4	408.4	M27	90	174	2.01	17.76
W 460 x 280 x 128 ⁺	128	467	282	12.2	19.6	10	163.6	427.8	407.8	M27	90	176	2.02	15.74
W 460 x 280 x 144 ⁺	144	472	283	13.6	22.1	10	184.1	427.8	407.8	M27	92	178	2.03	14.06
W 460 x 280 x 158 ⁺	158	476	284	15.0	23.9	10	200.8	428.2	408.2	M27	94	178	2.04	12.95
W 460 x 280 x 177 ⁺	177	482	286	16.6	26.9	10	226.0	428.2	408.2	M27	94	180	2.06	11.60
W 530 x 210 x 92 ⁺	92.0	533	209	10.2	15.6	13	117.6	501.8	475.8	M27	94	104	1.86	20.13
W 530 x 210 x 101 ⁺	101	537	210	10.9	17.4	13	129.4	502.2	476.2	M27	94	104	1.87	18.41
W 530 x 210 x 109 ⁺	109	539	211	11.6	18.8	13	138.7	501.4	475.4	M27	96	106	1.88	17.23
W 530 x 210 x 123 ⁺	123	544	212	13.1	21.2	13	156.9	501.6	475.6	M27	96	106	1.89	15.32
W 530 x 210 x 138 ⁺	138	549	214	14.7	23.6	13	176.4	501.8	475.8	M27	98	108	1.90	13.74
W 610 x 230 x 101 ⁺	101	603	228	10.5	14.9	13	129.8	573.2	547.2	M27	94	122	2.07	20.36
W 610 x 230 x 113 ⁺	113	608	228	11.2	17.3	13	144.4	573.4	547.4	M27	94	122	2.08	18.37
W 610 x 230 x 125 ⁺	125	612	229	11.9	19.6	13	159.6	572.8	546.8	M27	96	124	2.09	16.71
W 610 x 230 x 140 ⁺	140	617	230	13.1	22.2	13	178.5	572.6	546.6	M27	96	124	2.11	15.03
W 610 x 325 x 155 ⁺	155	611	324	12.7	19.0	13	197.3	573	547	M27	96	218	2.47	15.95
W 610 x 325 x 174 ⁺	174	616	325	14.0	21.6	13	222.0	572.8	546.8	M27	98	220	2.48	14.24
W 610 x 325 x 195 ⁺	195	622	327	15.4	24.4	13	249.3	573.2	547.2	M27	98	222	2.50	12.77
W 610 x 325 x 217 ⁺	217	628	328	16.5	27.7	13	277.6	572.6	546.6	M27	100	222	2.51	11.53
W 610 x 325 x 241 ⁺	241	635	329	17.1	31.0	13	303.4	573	547	M27	100	224	2.53	10.62
W 610 x 325 x 262 ⁺	262	641	327	19.0	34.0	13	332.7	573	547	M27	102	222	2.53	9.69
W 610 x 325 x 285 ⁺	285	647	329	20.6	37.1	13	363.6	572.8	546.8	M27	104	224	2.55	8.92
W 610 x 325 x 341 ⁺	341	661	333	24.4	43.9	13	433.7	573.2	547.2	M27	108	228	2.58	7.59
W 610 x 325 x 415 ⁺	415	679	338	29.5	53.1	13	529.4	572.8	546.8	M27	114	232	2.63	6.33
W 610 x 325 x 455 ⁺	455	689	340	32.0	57.9	13	578.6	573.2	547.2	M27	116	234	2.65	5.84
W 610 x 325 x 498 ⁺	498	699	343	35.1	63.0	13	634.8	573	547	M27	120	238	2.68	5.37
W 610 x 325 x 551	551	711	347	38.6	69.1	13	702.1	572.8	546.8	M27	122	242	2.71	4.92
W 690 x 250 x 125 ⁺	125	678	253	11.7	16.3	15	159.9	645.4	615.4	M27	100	148	2.32	18.47
W 690 x 250 x 140 ⁺	140	684	254	12.4	18.9	15	178.1	646.2	616.2	M27	100	148	2.33	16.69
W 690 x 250 x 152 ⁺	152	688	254	13.1	21.1	15	193.7	645.8	615.8	M27	102	148	2.34	15.39
W 690 x 250 x 170 ⁺	170	693	256	14.5	23.6	15	216.4	645.8	615.8	M27	102	150	2.36	13.86
W 690 x 250 x 192 ⁺	192	702	254	15.5	27.9	15	243.8	646.2	616.2	M27	104	148	2.36	12.35



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

* Profilé canadien

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

* Canadian section

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.

* Kanadisches Walzprofil

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
W 18 x 7.5 x 41	41	25380	1128	1286	18.23	38.59	1217.5	128.8	200.5	3.99	41.42	26.02	586	1	2	-	4	4	-
W 18 x 7.5 x 45	45	29470	1298	1473	18.56	40.91	1454.4	153.1	237.5	4.12	45.62	37.46	706.8	1	1	-	4	4	-
W 18 x 7.5 x 50	50	33260	1456	1650	18.75	43.67	1661	174.8	271.0	4.19	49.74	52.03	811.4	1	1	-	4	4	-
W 18 x 7.5 x 55	55	37000	1608	1829	18.83	48.06	1862	195.0	303.0	4.22	53.63	69.55	915.7	1	1	-	3	4	-
W 18 x 7.5 x 60	60	40960	1769	2013	18.96	51.33	2093	218.0	338.8	4.29	57.66	91.36	1035	1	1	-	3	4	-
W 18 x 7.5 x 65	65	44680	1917	2189	19.02	55.76	2282	237.8	370.4	4.31	61.35	113.9	1137	1	1	-	2	4	-
W 18 x 7.5 x 71	71	48790	2081	2385	19.04	61.34	2515	259.2	405.3	4.32	65.49	146.6	1260	1	1	-	1	3	-
W 18 x 11 x 76	76	55600	2402	2673	19.65	52.45	6335	452.5	691.3	6.63	57.12	118.8	3143	1	1	-	2	4	-
W 18 x 11 x 86	86	63690	2728	3049	19.73	59.32	7333	520.1	795.9	6.70	63.11	172.6	3666	1	1	-	2	3	-
W 18 x 11 x 97	97	72600	3076	3454	19.86	66.42	8358	590.7	905.5	6.74	69.51	245.5	4224	1	1	-	1	2	-
W 18 x 11 x 106	106	79620	3346	3774	19.91	73.41	9137	643.5	988.7	6.75	74.51	314.1	4662	1	1	-	1	2	-
W 18 x 11 x 119	119	91040	3777	4282	20.07	81.97	10510	734.7	1131	6.82	82.16	445.2	5431	1	1	-	1	1	-
W 21 x 8.25 x 62	62	55240	2073	2362	21.67	58.07	2379	227.7	354.8	4.50	56.59	76.96	1589	1	1	-	4	4	-
W 21 x 8.25 x 68	68	61760	2300	2623	21.85	62.72	2692	256.4	399.9	4.56	60.95	102.9	1813	1	1	-	4	4	-
W 21 x 8.25 x 73	73	66730	2476	2826	21.93	66.47	2951	279.7	436.5	4.61	64.39	127.4	1991	1	1	-	3	4	-
W 21 x 8.25 x 83	83	76100	2798	3208	22.02	75.34	3377	318.6	499.2	4.64	70.71	182.3	2300	1	1	-	2	4	-
W 21 x 8.25 x 93	93	86160	3139	3617	22.10	84.98	3870	361.7	569.1	4.68	77.16	254	2660	1	1	-	1	3	-
W 24 x 9 x 68	68	76470	2536	2905	24.27	67.31	2950	258.8	404.4	4.77	55.57	79.88	2545	1	1	-	4	4	-
W 24 x 9 x 76	76	87570	2881	3290	24.62	71.99	3425	300.5	468.8	4.87	61.01	113.3	2981	1	1	-	4	4	-
W 24 x 9 x 84	84	98650	3224	3679	24.86	77.28	3932	343.4	535.6	4.96	66.37	156	3442	1	1	1	4	4	4
W 24 x 9 x 94	94	111990	3630	4150	25.05	85.02	4514	392.5	613.1	5.03	72.71	220	3982	1	1	1	3	4	4
W 24 x 12.75 x 104	104	129000	4222	4728	25.57	81.57	10780	666	1022	7.39	65.93	197.7	9437	1	2	3	4	4	4
W 24 x 12.75 x 117	117	147200	4778	5362	25.74	90.28	12370	761	1170	7.46	72.43	283.2	10920	1	1	2	3	4	4
W 24 x 12.75 x 131	131	167900	5398	6074	25.95	99.83	14240	871	1340	7.56	79.43	400.9	12700	1	1	1	2	4	4
W 24 x 12.75 x 146	146	190800	6076	6848	26.21	107.7	16310	995	1531	7.67	87.13	564.6	14680	1	1	1	2	3	4
W 24 x 12.75 x 162	162	214200	6746	7605	26.57	112.8	18430	1120	1721	7.79	94.33	758.6	16780	1	1	1	1	3	4
W 24 x 12.75 x 176	176	235990	7363	8349	26.63	125.6	19850	1214	1871	7.72	102.2	998.1	18250	1	1	1	1	2	3
W 24 x 12.75 x 192	192	260700	8059	9175	26.78	136.7	22060	1341	2071	7.79	110.0	1295	20480	1	1	1	1	1	2
W 24 x 12.75 x 229	229	318300	9630	11070	27.09	163.4	27090	1627	2522	7.90	127.4	2153	25720	1	1	1	1	1	1
W 24 x 12.75 x 279	279	399800	11780	13690	27.48	199.9	34300	2030	3160	8.05	150.9	3824	33470	1	1	1	1	1	1
W 24 x 12.75 x 306	306	444520	12903	15093	27.72	218.5	38090	2241	3496	8.11	163.0	4948	37770	1	1	1	1	1	1
W 24 x 12.75 x 335	335	494700	14150	16670	27.92	241.1	42580	2483	3885	8.19	176.3	6420	42850	1	1	1	1	1	1
W 24 x 12.75 x 370	370	557510	15682	18599	28.18	267.2	48400	2790	4377	8.30	192.0	8525	49570	1	1	1	1	1	1
W 27 x 10 x 84	84	118480	3495	4009	27.22	84.24	4410	348.6	545.5	5.25	61.87	119.4	4816	1	1	-	4	4	-
W 27 x 10 x 94	94	136070	3979	4549	27.64	90.07	5174	407.4	636.4	5.39	67.77	168.4	5709	1	1	-	4	4	-
W 27 x 10 x 102	102	150600	4378	5002	27.88	95.63	5777	454.9	710.3	5.46	72.87	221.4	6408	1	1	1	4	4	4
W 27 x 10 x 114	114	169930	4904	5618	28.02	106.1	6618	517.0	809.3	5.53	79.27	306.7	7393	1	1	1	4	4	4
W 27 x 10 x 129	129	197900	5639	6457	28.49	114.8	7643	601.8	941.0	5.60	88.87	463.2	8657	1	1	1	3	4	4

♣ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

♣ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

♣ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles américaines à larges ailes

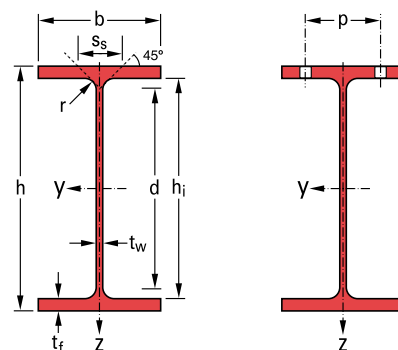
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm		r mm	h ₁ mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 760 x 265 x 147 ⁺	147	753	265	13.2	17.0	17	187.5	719	685	M27	106	160	2.51	17.06
W 760 x 265 x 161 ⁺	161	758	266	13.8	19.3	17	204.4	719.4	685.4	M27	106	160	2.52	15.72
W 760 x 265 x 173 ⁺	173	762	267	14.4	21.6	17	221.3	718.8	684.8	M27	106	162	2.53	14.58
W 760 x 265 x 185 ⁺	185	766	267	14.9	23.6	17	235.6	718.8	684.8	M27	106	162	2.54	13.74
W 760 x 265 x 196 ⁺	196	770	268	15.6	25.4	17	250.8	719.2	685.2	M27	108	162	2.55	12.96
W 760 x 265 x 220 ⁺	220	779	266	16.5	30.0	17	280.7	719	685	M27	108	160	2.56	11.62
W 840 x 295 x 176 ⁺	176	835	292	14.0	18.8	18	224.2	797.4	761.4	M27	108	186	2.78	15.79
W 840 x 295 x 193 ⁺	193	840	292	14.7	21.7	18	246.6	796.6	760.6	M27	108	186	2.79	14.40
W 840 x 295 x 210 ⁺	210	846	293	15.4	24.4	18	268.5	797.2	761.2	M27	110	188	2.80	13.29
W 840 x 295 x 226 ⁺	226	851	294	16.1	26.8	18	288.7	797.4	761.4	M27	110	188	2.81	12.42
W 840 x 295 x 251 ⁺	251	859	292	17.0	31.0	18	319.3	797	761	M27	112	186	2.82	11.25
W 920 x 310 x 201 ⁺	201	903	304	15.2	20.1	19	256.5	862.8	824.8	M27	112	198	2.96	14.70
W 920 x 310 x 223 ⁺	223	911	304	15.9	23.9	19	285.7	863.2	825.2	M27	112	198	2.97	13.26
W 920 x 310 x 238 ⁺	238	915	305	16.5	25.9	19	303.5	863.2	825.2	M27	112	200	2.98	12.53
W 920 x 310 x 253 ⁺	253	919	306	17.3	27.9	19	323.2	863.2	825.2	M27	114	200	2.99	11.80
W 920 x 310 x 271 ⁺	271	923	307	18.4	30.0	19	346.1	863	825	M27	114	202	3.00	11.06
W 920 x 310 x 289 ⁺	289	927	308	19.4	32.0	19	367.6	863	825	M27	116	202	3.01	10.45
W 920 x 310 x 313 ⁺	313	932	309	21.1	34.5	19	398.4	863	825	M27	118	204	3.03	9.67
W 920 x 420 x 342 ⁺	342	912	418	19.3	32.0	24	436.1	848	800	M27	126	312	3.42	9.98
W 920 x 420 x 365 ⁺	365	916	419	20.3	34.3	24	464.4	847.4	799.4	M27	128	314	3.43	9.40
W 920 x 420 x 387 ⁺	387	921	420	21.3	36.6	24	493.0	847.8	799.8	M27	128	314	3.44	8.88
W 920 x 420 x 417 ⁺	417	928	422	22.5	39.9	24	532.5	848.2	800.2	M27	130	316	3.46	8.27
W 920 x 420 x 446 ⁺	446	933	423	24.0	42.7	24	569.6	847.6	799.6	M27	130	318	3.47	7.76
W 920 x 420 x 488 ⁺	488	942	422	25.9	47.0	24	621.3	848	800	M27	132	316	3.48	7.13
W 920 x 420 x 534 ⁺	534	950	425	28.4	51.1	24	680.1	847.8	799.8	M27	136	320	3.50	6.56
W 920 x 420 x 585 ⁺	585	960	427	31.0	55.9	24	745.3	848.2	800.2	M27	138	322	3.52	6.02
W 920 x 420 x 653 ⁺	653	972	431	34.5	62.0	24	831.9	848	800	M27	144	320	3.56	5.45
W 920 x 420 x 784 ⁺	784	996	437	40.9	73.9	24	997.7	848.2	800.2	M27	152	326	3.62	4.62
W 920 x 420 x 967 ⁺	967	1028	446	50.0	89.9	24	1231	848.2	800.2	M27	160	334	3.70	3.83
W 1000 x 300 x 222 ⁺	222	970	300	16.0	21.1	30	282.8	928	868	M27	134	194	3.06	13.77
W 1000 x 300 x 249 ⁺	249	980	300	16.5	26.0	30	316.8	928	868	M27	134	194	3.08	12.37
W 1000 x 300 x 272 ⁺	272	990	300	16.5	31.0	30	346.8	928	868	M27	134	194	3.10	11.37
W 1000 x 300 x 314 ⁺	314	1000	300	19.1	35.9	30	400.4	928	868	M27	136	194	3.11	9.90
W 1000 x 300 x 350 ⁺	350	1008	302	21.1	40.0	30	445.1	928	868	M27	140	196	3.13	8.96
W 1000 x 300 x 393 ⁺	393	1016	303	24.4	43.9	30	500.2	928	868	M27	142	198	3.14	8.01
W 1000 x 300 x 415 ⁺	415	1020	304	26.0	46.0	30	528.7	928	868	M27	144	198	3.15	7.60
W 1000 x 300 x 494 ⁺	494	1036	309	31.0	54.0	30	629.1	928	868	M27	148	204	3.19	6.47
W 1000 x 300 x 584 ⁺	584	1056	314	36.0	64.0	30	743.7	928	868	M27	154	208	3.24	5.56



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
W 30 x 10.5 x 99	99	166100	4411	5110	29.76	105.4	5289	399.2	630.8	5.31	67.12	161.5	7141	1	1	-	4	4	-
W 30 x 10.5 x 108	108	186060	4909	5666	30.17	111.0	6070	456.6	719.7	5.45	72.32	211.7	8259	1	1	1	4	4	4
W 30 x 10.5 x 116	116	205800	5402	6218	30.49	116.4	6873	514.9	809.9	5.57	77.52	273.6	9391	1	1	1	4	4	4
W 30 x 10.5 x 124	124	223000	5821	6691	30.76	121.1	7510	562.5	883.9	5.65	82.02	336.7	10320	1	1	1	4	4	4
W 30 x 10.5 x 132	132	240300	6241	7174	30.95	127.3	8175	610.1	958.8	5.71	86.32	408.9	11290	1	1	1	4	4	4
W 30 x 10.5 x 148	148	278200	7143	8198	31.48	136.3	9440	709.9	1113	5.80	96.42	609	13200	1	1	1	3	4	4
W 33 x 11.5 x 118	118	246400	5901	6816	33.15	123.8	7823	535.8	843.6	5.91	72.69	226.9	12990	1	1	-	4	4	-
W 33 x 11.5 x 130	130	278400	6630	7627	33.60	130.9	9029	618.5	971.3	6.05	79.19	309.9	15070	1	1	2	4	4	4
W 33 x 11.5 x 141	141	310700	7346	8430	34.02	138.1	10260	700.2	1098	6.18	85.29	409	17260	1	1	1	4	4	4
W 33 x 11.5 x 152	152	340100	7992	9163	34.32	145.1	11380	774.3	1213	6.28	90.79	517.5	19280	1	1	1	4	4	4
W 33 x 11.5 x 169	169	386500	8999	10304	34.79	154.7	12900	883.6	1383	6.36	100.1	737.6	22050	1	1	1	4	4	4
W 36 x 12 x 135	135	325200	7203	8356	35.61	144.9	9442	621.2	982.3	6.07	77.66	298	18340	1	1	-	4	4	-
W 36 x 12 x 150	150	376800	8273	9540	36.32	153.2	11220	738.5	1163	6.27	85.96	426.8	22020	1	1	2	4	4	4
W 36 x 12 x 160	160	406400	8883	10229	36.59	159.6	12290	805.6	1267	6.36	90.56	518.8	24200	1	1	1	4	4	4
W 36 x 12 x 170	170	437500	9520	10963	36.79	167.9	13370	873.6	1375	6.43	95.36	630.9	26450	1	1	1	4	4	4
W 36 x 12 x 182	182	471600	10218	11783	36.91	178.8	14520	945.8	1491	6.48	100.7	775	28840	1	1	1	4	4	4
W 36 x 12 x 194	194	504500	10884	12566	37.04	188.9	15640	1016	1603	6.52	105.7	929.8	31210	1	1	1	4	4	4
W 36 x 12 x 210	210	548200	11765	13629	37.10	205.6	17040	1103	1748	6.54	112.4	1171	34160	1	1	1	3	4	4
W 36 x 16.5 x 230	230	624900	13700	15450	37.85	190.1	39010	1867	2882	9.46	111.4	1193	75410	1	1	1	3	4	4
W 36 x 16.5 x 245	245	670500	14640	16520	38.00	200.4	42120	2011	3106	9.52	117.0	1446	81730	1	1	1	3	4	4
W 36 x 16.5 x 260	260	718300	15600	17630	38.17	210.9	45280	2156	3332	9.58	122.6	1734	88370	1	1	1	2	4	4
W 36 x 16.5 x 280	280	787600	16970	19210	38.46	223.9	50070	2373	3668	9.70	130.4	2200	98540	1	1	1	2	4	4
W 36 x 16.5 x 300	300	846800	18150	20600	38.56	239.1	53980	2552	3951	9.73	137.5	2685	106740	1	1	1	2	3	4
W 36 x 16.5 x 328	328	935390	19860	22615	38.80	259.3	59010	2797	4336	9.75	148.0	3514	117890	1	1	1	1	2	4
W 36 x 16.5 x 359	359	1031000	21710	24830	38.94	284.8	65560	3085	4796	9.82	158.7	4542	132070	1	1	1	1	2	3
W 36 x 16.5 x 393	393	1143090	23814	27363	39.16	312.0	72770	3408	5310	9.88	170.9	5932	148220	1	1	1	1	1	2
W 36 x 16.5 x 439	439	1292000	26590	30730	39.41	348.7	83050	3854	6022	9.99	186.6	8124	171280	1	1	1	1	1	1
W 36 x 16.5 x 527	527	1593000	31980	37340	39.95	417.6	103300	4728	7424	10.18	216.8	13730	218490	1	1	-	1	1	-
W 36 x 16.5 x 650	650	2033000	39540	46810	40.64	517.1	133900	6003	9486	10.43	257.9	24930	292450	1	1	-	1	1	-
W 40 x 12 x 149	149	407700	8405	9803	37.97	172.2	9546	636	1020	5.81	93.35	406	21370	1	1	-	4	4	-
W 40 x 12 x 167	167	481100	9818	11350	38.97	180.7	11750	784	1245	6.09	103.6	584.4	26620	1	1	2	4	4	4
W 40 x 12 x 183	183	553800	11190	12820	39.96	184.6	14000	934	1470	6.35	113.6	822.4	32070	1	1	2	4	4	4
W 40 x 12 x 211	211	644200	12880	14850	40.11	213.4	16230	1082	1713	6.37	126.0	1252	37540	1	1	1	4	4	4
W 40 x 12 x 235	235	723000	14350	16590	40.30	236.0	18460	1223	1941	6.44	136.2	1707	43020	1	1	1	3	4	4
W 40 x 12 x 264	264	807700	15900	18540	40.18	271.3	20500	1353	2168	6.40	147.3	2332	48080	1	1	1	2	4	4
W 40 x 12 x 278	278	853100	16728	19571	40.17	288.6	21710	1428	2298	6.41	153.1	2713	51080	1	1	1	2	3	4
W 40 x 12 x 331	331	1028000	19845	23413	40.42	344.5	26820	1736	2818	6.53	174.1	4433	64010	1	1	1	1	2	3
W 40 x 12 x 392	392	1246100	23600	28039	40.93	403.2	33430	2130	3475	6.70	199.1	7230	81240	1	1	1	1	1	2

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles américaines à larges ailes

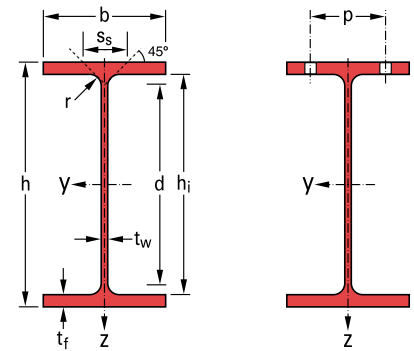
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange beams

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanschträger

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
W 1000 x 400 x 296 ⁺ 296	982	400	16.5	27.1	30	376.8	928	868	M27	134	294	3.48	11.76
W 1000 x 400 x 321 ⁺ 321	990	400	16.5	31.0	30	408.8	928	868	M27	134	294	3.50	10.89
W 1000 x 400 x 371 ⁺ 371	1000	400	19.0	36.1	30	472.0	928	868	M27	136	294	3.51	9.47
W 1000 x 400 x 412 ⁺ 412	1008	402	21.1	40.0	30	524.2	928	868	M27	140	296	3.53	8.58
W 1000 x 400 x 443 ⁺ 443	1012	402	23.6	41.9	30	563.7	928.2	868.2	M27	142	296	3.53	7.99
W 1000 x 400 x 483 ⁺ 483	1020	404	25.4	46.0	30	615.1	928	868	M27	144	298	3.55	7.36
W 1000 x 400 x 539 ⁺ 539	1030	407	28.4	51.1	30	687.2	927.8	867.8	M27	146	302	3.58	6.64
W 1000 x 400 x 591 ⁺ 591	1040	409	31.0	55.9	30	752.7	928.2	868.2	M27	148	304	3.60	6.10
W 1000 x 400 x 642 ⁺ 642	1048	412	34.0	60.0	30	817.6	928	868	M27	154	300	3.62	5.65
W 1000 x 400 x 748 ⁺ 748	1068	417	39.0	70.0	30	953.4	928	868	M27	160	306	3.67	4.91
W 1000 x 400 x 883 ⁺ 883	1092	424	45.5	82.0	30	1125.3	928	868	M27	166	312	3.74	4.23
W 1100 x 400 x 343 ⁺ 343	1090	400	18.0	31.0	20	436.5	1028	988	M27	116	294	3.71	10.83
W 1100 x 400 x 390 ⁺ 390	1100	400	20.0	36.0	20	497.0	1028	988	M27	118	294	3.73	9.55
W 1100 x 400 x 433 ⁺ 433	1108	402	22.0	40.0	20	551.2	1028	988	M27	120	296	3.75	8.66
W 1100 x 400 x 499 ⁺ 499	1118	405	26.0	45.0	20	635.2	1028	988	M27	124	300	3.77	7.56



+ Commande minimale: 40t par profilé et qualité ou suivant accord.

+ Minimum order: 40t per section and grade or upon agreement.

+ Mindestbestellmenge: 40t pro Profil und Güte oder nach Vereinbarung.



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR		
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression				
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355	S 460
W 40 x 16 x 199	199	618700	12600	14220	40.52	181.5	28850	1443	2235	8.75	105.6	762.6	65900	1	1	2	4	4	4	HI
W 40 x 16 x 215	215	696400	14070	15800	41.27	184.6	33120	1656	2555	9.00	113.6	1021	76030	1	1	2	4	4	4	HI
W 40 x 16 x 249	249	812100	16240	18330	41.48	212.5	38480	1924	2976	9.03	126.1	1575	89440	1	1	1	4	4	4	HI
W 40 x 16 x 277	277	909800	18050	20440	41.66	235.0	43410	2160	3348	9.10	136.1	2134	101460	1	1	1	3	4	4	HI
W 40 x 16 x 297	297	966510	19101	21777	41.41	261.8	45500	2264	3529	8.98	142.5	2545	106740	1	1	1	2	4	4	HI
W 40 x 16 x 324	324	1067480	20931	23923	41.66	282.7	50710	2510	3919	9.08	152.5	3311	119900	1	1	1	2	4	4	HI
W 40 x 16 x 362	362	1202540	23350	26824	41.83	316.4	57630	2832	4436	9.16	165.7	4546	137550	1	1	1	1	2	4	HI
W 40 x 16 x 397	397	1331040	25597	29530	42.05	346.3	64010	3130	4916	9.22	177.9	5927	154330	1	1	1	1	2	3	HI
W 40 x 16 x 431	431	1450590	27683	32097	42.12	379.6	70280	3412	5379	9.27	189.1	7440	170670	1	1	1	1	1	2	HI
W 40 x 16 x 503	503	1731940	32433	37881	42.62	438.9	85110	4082	6459	9.45	214.1	11670	210650	1	1	1	1	1	1	HI
W 40 x 16 x 593	593	2096420	38396	45265	43.16	516.5	104970	4952	7874	9.66	244.6	18750	265670	1	1	-	1	1	-	
W 44 x 16 x 230	230	867400	15920	18060	44.58	206.5	33120	1656	2568	8.71	103.4	1037	92710	1	1	2	4	4	4	HI
W 44 x 16 x 262	262	1005000	18280	20780	44.98	230.6	38480	1924	2988	8.80	115.4	1564	108680	1	1	1	4	4	4	HI
W 44 x 16 x 290	290	1126000	20320	23160	45.19	254.4	43410	2160	3362	8.87	125.4	2130	123500	1	1	1	4	4	4	HI
W 44 x 16 x 335	335	1294000	23150	26600	45.14	300.4	49980	2468	3870	8.87	139.4	3135	143410	1	1	1	2	4	4	HI

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.



Poutrelles-pieux américaines à larges ailes*

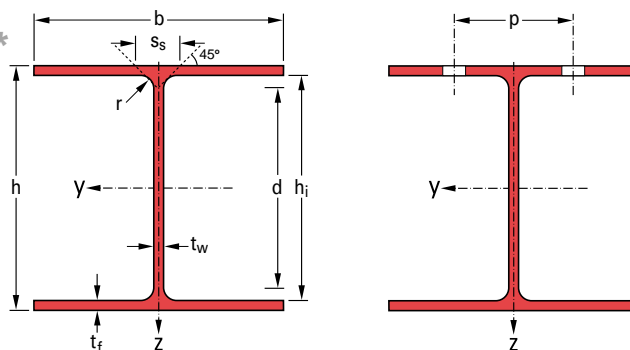
conformes à ASTM A6 / A6M - 98

American wide flange bearing piles*

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98

Amerikanische Breitflanshpfähle*

gemäß ASTM A6 / A6M - 98



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche		
	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	p _{min} mm	p _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t	
HP 200 x 43 [†]	42.5	200	205	9	9	10	54.14	182	162	M24	96	112	1.18	27.88
HP 200 x 53	53.5	204	207	11.3	11.3	10	68.14	181	161	M24	98	114	1.20	22.36
HP 250 x 62	62.7	246	256	10.5	10.7	13	79.82	225	199	M27	104	150	1.47	23.50
HP 250 x 85	85.4	254	260	14.4	14.4	13	108.8	225	199	M27	108	154	1.50	17.53
HP 310 x 79	78.3	299	306	11	11	15	99.72	277	247	M27	104	200	1.77	22.67
HP 310 x 93	93.3	303	308	13.1	13.1	15	118.9	277	247	M27	106	202	1.79	19.14
HP 310 x 110	110	308	310	15.4	15.5	15	140.7	277	247	M27	108	204	1.80	16.29
HP 310 x 125	125	312	312	17.4	17.4	15	158.7	277	247	M27	110	206	1.81	14.54
HP 310 x 132 [†]	132	314	313	18.3	18.3	15	167.3	277	247	M27	112	208	1.82	13.84
HP 360 x 108	108	346	370	12.8	12.8	15	137.7	320	290	M27	102	264	2.12	19.62
HP 360 x 132	132	351	373	15.6	15.6	15	168.2	320	290	M27	104	268	2.14	16.19
HP 360 x 152	152	356	376	17.9	17.9	15	193.9	320	290	M27	106	270	2.15	14.16
HP 360 x 174	174	361	378	20.4	20.4	15	221.5	320	290	M27	110	272	2.17	12.47



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

† Profilé antérieur

‡ Profilé canadien

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

† Previous section

‡ Canadian section

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

† Früheres Walzprofil

‡ Kanadisches Walzprofil

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1						HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression				
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235	S 355		S 460
HP 8 x 29	29	3888	388.8	434.5	8.47	19.85	1294	126.2	193.4	4.89	38.72	17.68	117.9	3	3	-	3	3	-	
HP 8 x 36	36	4977	488.0	551.3	8.55	24.89	1673	161.7	248.6	4.96	45.62	34.20	155.1	1	3	-	1	3	-	
HP 10 x 42	42	8753	711.6	792.8	10.47	28.94	2995	234.0	358.0	6.13	47.13	37.02	414.1	3	3	-	3	3	-	
HP 10 x 57	57	12305	968.9	1096	10.64	39.70	4225	325.0	499.9	6.23	58.43	89.32	605.4	1	3	3	1	3	3	HI
HP 12 x 53	53	16270	1088	1207	12.77	36.91	5258	343.6	525.1	7.26	50.57	50.30	1089	3	4	-	3	4	-	
HP 12 x 63	63	19630	1296	1447	12.85	43.84	6387	414.7	635.1	7.33	56.87	82.53	1340	3	3	-	3	3	-	
HP 12 x 74	74	23660	1536	1727	12.97	51.63	7707	497.2	763.3	7.40	63.97	133.1	1646	1	3	3	1	3	3	HI
HP 12 x 84	84	27030	1733	1960	13.05	58.41	8823	565.6	870.2	7.46	69.77	188.2	1911	1	3	3	1	3	3	HI
HP 12 x 89	89	28680	1827	2072	13.10	61.53	9370	598.7	922.1	7.48	72.47	218.5	2044	1	2	3	1	2	3	HI
HP 14 x 73	73	30290	1751	1937	14.83	48.42	10810	584.5	891.2	8.86	55.97	88.99	2999	3	4	-	3	4	-	
HP 14 x 89	89	37480	2135	2381	14.93	58.93	13510	724.2	1107	8.96	64.37	158	3795	3	3	4	3	3	4	HI
HP 14 x 102	102	43880	2465	2765	15.04	67.82	15880	844.5	1293	9.05	71.27	237.1	4532	2	3	3	2	3	3	HI
HP 14 x 117	117	50840	2816	3180	15.15	77.53	18390	973.0	1493	9.11	78.77	349.1	5326	1	3	3	1	3	3	HI

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.

Fers U normaux américains*

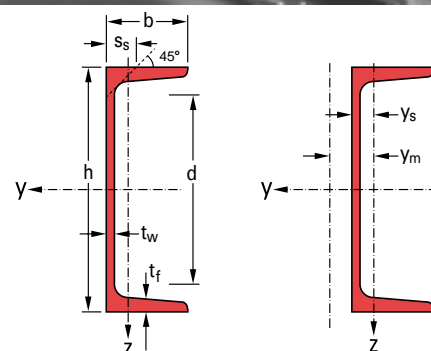
conformes à ASTM A6 / A6M - 98 – inclinaison des ailes: environ 16 2/3 %

American standard channels*

in accordance with ASTM A6 / A6M - 98 – flange slope: approx. 16 2/3 %

Amerikanische U-Stahl-Normalprofile*

gemäß ASTM A6 / A6M - 98 – Flanschneigung: ca. 16 2/3 %



Désignation Designation Bezeichnung (metric)	Dimensions Abmessungen				A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße	Surface Oberfläche		
	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm			t _f mm	d mm	A _L m ² /m
C 200 x 17.1	17.1	203	57	5.6	9.9	21.7	156	0.564	33.22
C 200 x 20.5	20.5	203	59	7.7	9.9	26.0	156	0.577	28.82
C 200 x 27.9	27.9	203	64	12.4	9.9	35.6	156	0.584	21.41
C 250 x 22.8	22.8	254	65	6.1	11.1	28.8	203	0.692	30.85
C 250 x 30	30.0	254	69	9.6	11.1	37.8	203	0.701	23.98
C 250 x 37	37.0	254	73	13.4	11.1	45.5	203	0.713	19.52
C 250 x 45	45.0	254	76	17.1	11.1	56.7	203	0.721	16.58
C 310 x 30.8	30.8	305	74	7.2	12.7	39.2	248	0.825	26.60
C 310 x 37	37.0	305	77	9.8	12.7	47.2	248	0.841	22.71
C 310 x 45	45.0	305	80	13	12.7	56.9	248	0.824	18.27
C 380 x 50.4	50.4	381	86	10.2	16.5	64.3	308	1.048	20.96
C 380 x 60	60.0	381	89	13.2	16.5	75.7	308	1.037	17.55
C 380 x 74	74.0	381	94	18.2	16.5	94.8	308	1.040	14.05



* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.



Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung (imperial)	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte														Classification ENV 1993-1-1				
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y		pure compression				
	G lbs/ft	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y}$ [■] cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z}$ ['] cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	y_s cm	y_m cm	S 235	S 355	S 235	S 355
C 8 x 11.5	11.50	1340	132	156	7.86	13.23	53.8	12.6	27.6	1.57	29.3	5.86	3.79	1.44	3.19	1	1	1	2
C 8 x 13.75	13.75	1490	147	177	7.57	16.66	62	13.7	30	1.54	27.5	7.60	4.50	1.39	2.90	1	1	1	1
C 8 x 18.75	18.75	1820	179	226	7.15	26.00	81.7	16.4	35.9	1.51	30.6	17.87	6.00	1.43	2.51	1	1	1	1
C 10 x 15.3	15.30	2770	218	257	9.81	17.62	91.2	18.5	40.3	1.78	32.0	9.15	10.40	1.58	3.55	1	1	2	3
C 10 x 20	20.00	3260	257	315	9.29	26.13	114	21.2	46.5	1.74	33.6	15.69	13.09	1.53	3.13	1	1	1	1
C 10 x 25	25.00	3790	298	377	8.93	35.17	138	24	52.6	1.7	34.4	28.58	16.17	1.56	2.80	1	1	1	1
C 10 x 30	30.00	4270	336	434	8.68	44.02	158	26.5	57.4	1.67	35.2	48.84	19.53	1.63	2.53	1	1	1	1
C 12 x 20.7	20.70	5340	350	415	11.7	24.46	157	27.7	60.2	2	35.1	16.03	24.81	1.74	3.91	1	1	2	4
C 12 x 25	25.00	5970	391	477	11.2	31.26	183	30.5	66	1.97	33.5	21.91	29.49	1.70	3.58	1	1	1	1
C 12 x 30	30.00	6720	441	551	10.9	42.54	209	33.2	72.1	1.92	41.8	39.19	34.40	1.70	3.24	1	1	1	1
C 15 x 33.9	33.90	13100	688	825	14.3	38.72	334	50.5	107	2.28	32.1	38.26	83.39	1.99	4.24	1	1	1	2
C 15 x 40	40.00	14400	756	934	13.8	50.93	379	54.7	115	2.24	38.3	57.31	96.44	1.97	3.90	1	1	1	1
C 15 x 50	50.00	16700	877	1120	13.3	69.70	454	61.5	130	2.19	42.7	107.7	118.2	2.02	3.48	1	1	1	1

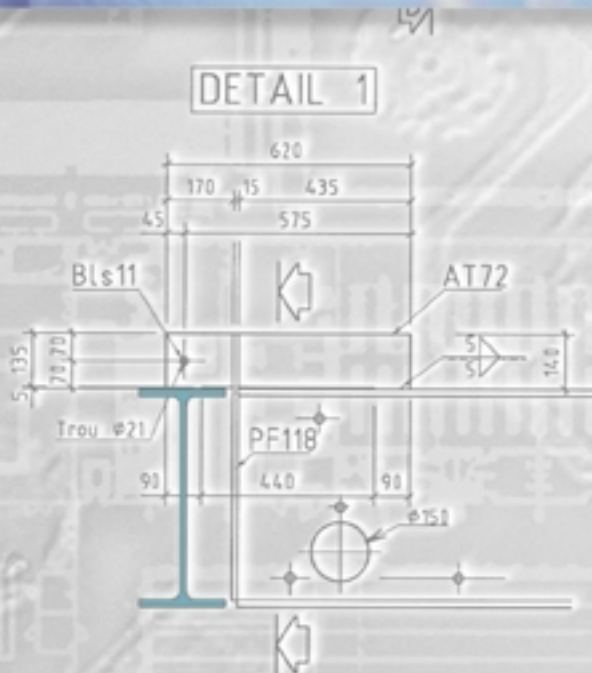
■ $W_{pl,y}$ est calculé selon l'hypothèse d'un diagramme de contraintes bi-rectangulaire et n'est applicable que si deux ou plusieurs fers U sont associés de façon à constituer une section doublement symétrique pour laquelle un moment de flexion agissant dans le plan du centre de gravité n'engendre pas de torsion.

■ $W_{pl,y}$ is determined assuming a bi-rectangular stress block distribution. Thus, the given value applies only if two or more U shapes are combined in such a way to form a doubly symmetric cross-section so that the bending moment acting in the plane of the gravity centre will not lead to torsion.

■ Für die Berechnung von $W_{pl,y}$ wurde eine doppelrechteckige Spannungsverteilung angenommen. Der angegebene Wert ist daher nur anwendbar, wenn zwei oder mehr U-Profile so miteinander kombiniert sind, dass sie einen doppelsymmetrischen Querschnitt bilden, womit ein Biegemoment, das in der Schwerpunktebene angreift, keine Torsion hervorruft.



A customer-oriented strategy



ISO 9001



Une stratégie orientée vers le client

Le service **Assistance Technique d'EUROPROFIL**, en étroite collaboration avec ProfilARBED Recherches, les universités et les centres techniques de recherches européens, **est à votre entière disposition** pour vous aider à **optimiser vos projets** et vous apporter des solutions innovantes. Attentif à vos besoins, **il met à votre disposition des logiciels, des documentations appropriées et l'expérience d'une équipe** internationale d'ingénieurs et de commerçants.

À l'avant-garde **du e-business**, ProfilARBED développe une stratégie axée sur **la satisfaction des besoins de ses clients** en terme de saisie de commande, de délais de livraison, de traçabilité et de prix.

Des plates-formes communes entre plusieurs producteurs sont en phase de développement dans le domaine des achats, de la vente et de la logistique.

A customer-oriented strategy

The **EUROPROFIL Technical Assistance team**, working closely with ProfilARBED Research and European research centres and universities, **is entirely at your service** to help you in any way with **projects** and provide you with innovative solutions. Always attentive to your needs, our **experienced international team** of engineers and sales professionals will ensure that you will be provided with the relevant **software** and **documents required**.

At the forefront of **e-business**, ProfilARBED is developing a strategy based on **meeting our customers' requirements** in terms of order-taking, delivery schedules, traceability and price.

Joint web sites incorporating different producers are currently in the development phase in the area of purchasing, sales and logistics.

Eine kundenorientierte Strategie

Die Ingenieure der Technischen Beratung von **EUROPROFIL** arbeiten eng mit der Forschungsabteilung der ProfilARBED sowie den europäischen Forschungszentren und Universitäten zusammen und **stehen jederzeit zu Ihrer Verfügung**, um bei der **Optimierung Ihrer Projekte** behilflich zu sein und um innovative Lösungen vorzuschlagen. Ganz auf Ihren Bedarf ausgerichtet, **stellen sie Ihnen Ihre Fachkompetenz, Softwareprogramme** und die passenden **Unterlagen bereit**. Dadurch ist Ihnen die Möglichkeit gegeben, die **Erfahrung eines internationalen Teams** von Ingenieuren und Kaufleuten zu nutzen.

Im Hinblick auf zukünftige **E-Business**-Aktivitäten entwickelt ProfilARBED derzeit eine Strategie, die **den Bedürfnissen der Kunden** hinsichtlich Bestellaufnahme, Lieferfristen, Rückverfolgbarkeit und Preisgestaltung noch besser nachkommt.

Für die Bereiche Einkauf, Verkauf und Logistik sind **gemeinsame Websites** mehrerer Hersteller im Aufbau.

Sections H japonaises*

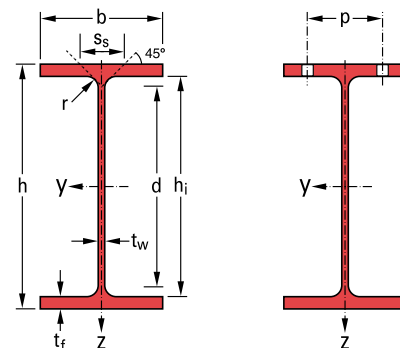
conformes à JIS G 3192 (1994)

Japanese H sections*

in accordance with JIS G 3192 (1994)

Japanische H-Profile*

gemäß JIS G 3192 (1994)



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
H 100 x 100 x 6 x 8	16.9	100	100	6	8	8	21.59	84	68	M10	52	56	0.574	33.88
H 125 x 125 x 6.5 x 9	23.6	125	125	6.5	9	8	30.00	107	91	M16	56	62	0.723	30.71
H 150 x 75 x 5 x 7	14.0	150	75	5	7	8	17.85	136	120	-	-	-	0.576	41.13
H 150 x 150 x 7 x 10	31.1	150	150	7	10	8	39.65	130	114	M20	72	76	0.872	28.02
H 175 x 175 x 7.5 x 11	40.4	175	175	7.5	11	13	51.43	153	127	M24	82	88	1.013	25.09
H 200 x 100 x 4.5 x 7	17.8	198	99	4.5	7	8	22.69	184	168	M10	54	56	0.769	43.19
H 200 x 100 x 5.5 x 8	20.9	200	100	5.5	8	8	26.67	184	168	M10	54	56	0.775	37.03
H 200 x 200 x 8 x 12	49.9	200	200	8	12	13	63.53	176	150	M27	92	102	1.162	23.29
H 200 x 200 x 12 x 12 [□]	56.2	200	204	12	12	13	71.53	176	150	M27	98	104	1.170	20.83
H 250 x 125 x 5 x 8	25.1	248	124	5	8	8	31.99	232	216	M12	58	74	0.968	38.56
H 250 x 125 x 6 x 9	29.0	250	125	6	9	8	36.97	232	216	M12	58	74	0.974	33.57
H 250 x 250 x 11 x 11 [□]	63.8	244	252	11	11	13	81.31	222	196	M27	102	152	1.452	22.74
H 250 x 250 x 9 x 14	71.8	250	250	9	14	13	91.43	222	196	M27	100	150	1.460	20.34
H 250 x 250 x 14 x 14 [□]	81.6	250	255	14	14	13	103.9	222	196	M27	106	154	1.470	18.01
H 300 x 150 x 5.5 x 8	32.0	298	149	5.5	8	13	40.80	282	256	M16	76	86	1.159	36.18
H 300 x 150 x 6.5 x 9	36.7	300	150	6.5	9	13	46.78	282	256	M16	76	88	1.165	31.72
H 300 x 300 x 12 x 12 [□]	83.5	294	302	12	12	13	106.3	270	244	M27	104	202	1.750	20.96
H 300 x 300 x 10 x 15 [□]	93.0	300	300	10	15	13	118.4	270	244	M27	102	200	1.758	18.90
H 300 x 300 x 15 x 15 [□]	104.8	300	305	15	15	13	133.4	270	244	M27	106	204	1.768	16.87
H 350 x 175 x 6 x 9	41.2	346	174	6	9	13	52.5	328	302	M22	90	92	1.354	32.88
H 350 x 175 x 7 x 11	49.4	350	175	7	11	13	62.9	328	302	M22	92	92	1.364	27.61
H 350 x 350 x 13 x 13 [□]	104.6	338	351	13	13	13	133.3	312	286	M27	110	248	2.032	19.42
H 350 x 350 x 10 x 16	113.0	344	348	10	16	13	144.0	312	286	M27	106	248	2.038	18.02
H 350 x 350 x 16 x 16 [□]	129.3	344	354	16	16	13	164.6	312	286	M27	112	252	2.050	15.86
H 350 x 350 x 12 x 19 [□]	134.9	350	350	12	19	13	171.9	312	286	M27	108	248	2.054	15.22
H 350 x 350 x 19 x 19 [□]	154.2	350	357	19	19	13	196.4	312	286	M27	116	254	2.068	13.41



□ Profilé conforme à JIS A 5526 (1994)

* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

□ Section in accordance with JIS A 5526 (1994)

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

□ Profil gemäß JIS A 5526 (1994)

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y					axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z					pure bending y-y		pure compression						
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
H 100 x 100 x 6 x 8	16.9	377.9	75.59	86.39	4.18	7.35	133.6	26.72	41.02	2.49	31.37	4.91	2.82	1	1	-	1	1	-
H 125 x 125 x 6.5 x 9	23.6	839.5	134.3	151.9	5.29	9.53	293.4	46.94	71.72	3.13	33.87	8.1	9.86	1	1	-	1	1	-
H 150 x 75 x 5 x 7	14.0	666.1	88.8	101.8	6.11	8.82	49.47	13.19	20.77	1.66	28.37	2.9	2.52	1	1	-	1	1	-
H 150 x 150 x 7 x 10	31.1	1623	216.3	243.0	6.40	11.95	563.0	75.07	114.4	3.77	36.37	12.7	27.56	1	1	-	1	1	-
H 175 x 175 x 7.5 x 11	40.4	2895	330.9	370.3	7.50	16.61	983.8	112.4	171.6	4.37	44.73	21.34	66.07	1	1	-	1	1	-
H 200 x 100 x 4.5 x 7	17.8	1543	155.9	175.4	8.25	10.26	113.4	22.92	35.46	2.24	27.87	3.32	10.32	1	1	-	2	4	-
H 200 x 100 x 5.5 x 8	20.9	1806	180.6	205.1	8.23	12.39	133.7	26.74	41.64	2.24	30.87	5.17	12.29	1	1	-	1	2	-
H 200 x 200 x 8 x 12	49.9	4716	471.6	525.5	8.62	19.61	1602	160.2	243.8	5.02	47.23	30.16	141.4	1	2	-	1	2	-
H 200 x 200 x 12 x 12	56.2	4982	498.2	565.5	8.35	27.13	1702	166.8	257.3	4.88	51.23	43.59	150	1	2	-	1	2	-
H 250 x 125 x 5 x 8	25.1	3450	278.2	311.6	10.38	13.83	254.6	41.06	63.19	2.82	30.37	5.8	36.61	1	1	-	4	4	-
H 250 x 125 x 6 x 9	29.0	3965	317.2	358.1	10.36	16.45	293.5	46.96	72.66	2.82	33.37	8.61	42.54	1	1	-	2	4	-
H 250 x 250 x 11 x 11	63.8	8703	713.3	797.1	10.35	29.94	2937	233.1	357.2	6.01	48.23	40.45	398.2	3	3	-	3	3	-
H 250 x 250 x 9 x 14	71.8	10750	859.9	952.6	10.84	26.33	3648	291.8	443.1	6.32	52.23	56.24	507.6	1	2	-	1	2	-
H 250 x 250 x 14 x 14	81.6	11400	912.0	1031	10.47	38.13	3876	304.0	467.5	6.11	57.23	81.12	538.7	1	3	-	1	3	-
H 300 x 150 x 5.5 x 8	32.0	6318	424.0	475.1	12.44	19.48	442.0	59.33	91.76	3.29	36.73	8.79	92.73	1	3	-	4	4	-
H 300 x 150 x 6.5 x 9	36.7	7209	480.6	542.1	12.41	22.71	507.5	67.67	105.1	3.29	39.73	12.73	107.2	1	2	-	3	4	-
H 300 x 300 x 12 x 12	83.5	16640	1132	1260	12.51	38.41	5514	365.2	558.2	7.20	51.23	60.3	1095	3	4	-	3	4	-
H 300 x 300 x 10 x 15	93.0	20190	1346	1484	13.05	33.85	6753	450.2	682.9	7.55	55.23	82.87	1371	1	3	-	1	3	-
H 300 x 300 x 15 x 15	104.8	21310	1421	1596	12.64	48.10	7102	465.7	714.4	7.30	60.23	115.7	1440	2	3	-	2	3	-
H 350 x 175 x 6 x 9	41.2	11040	638	712	14.51	24.01	791	91.0	140.1	3.88	39.23	13.28	224.4	1	3	-	4	4	-
H 350 x 175 x 7 x 11	49.4	13500	771	864	14.65	28.04	984	112.5	173.4	3.96	44.23	22.47	282.3	1	1	-	4	4	-
H 350 x 350 x 13 x 13	104.6	27740	1642	1822	14.43	47.08	9377	534.3	815.4	8.39	54.23	86.18	2474	3	4	-	3	4	-
H 350 x 350 x 10 x 16	113.0	32850	1910	2092	15.10	38.41	11240	646.1	977.8	8.84	57.23	111.6	3023	2	3	-	2	3	-
H 350 x 350 x 16 x 16	129.3	34880	2028	2269	14.56	58.09	11840	669.1	1024	8.48	63.23	158.8	3182	3	3	-	3	3	-
H 350 x 350 x 12 x 19	134.9	39850	2277	2515	15.23	46.11	13580	776.2	1176	8.89	65.23	186.9	3719	1	3	-	1	3	-
H 350 x 350 x 19 x 19	154.2	42350	2420	2730	14.68	69.28	14430	808.3	1241	8.57	72.23	264.8	3946	1	3	-	1	3	-

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.

Sections H japonaises*

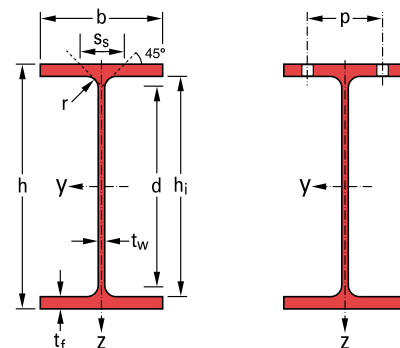
conformes à JIS G 3192 (1994)

Japanese H sections*

in accordance with JIS G 3192 (1994)

Japanische H-Profile*

gemäß JIS G 3192 (1994)



Désignation Designation Bezeichnung	G kg/m	Dimensions Abmessungen					A cm ²	Dimensions de construction Dimensions for detailing Konstruktionsmaße					Surface Oberfläche	
		h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm		h _i mm	d mm	∅	P _{min} mm	P _{max} mm	A _L m ² /m	A _G m ² /t
H 400 x 300 x 10 x 16	104.6	390	300	10	16	13	133.2	358	332	M27	110	200	1.938	18.52
H 400 x 400 x 15 x 15 [□]	140.1	388	402	15	15	22	178.4	358	314	M27	116	300	2.316	16.53
H 400 x 400 x 11 x 18	146.6	394	398	11	18	22	186.8	358	314	M27	110	298	2.320	15.82
H 400 x 400 x 18 x 18 [□]	168.3	394	405	18	18	22	214.4	358	314	M27	118	302	2.334	13.87
H 400 x 400 x 13 x 21 [□]	171.7	400	400	13	21	22	218.7	358	314	M27	114	298	2.336	13.61
H 400 x 400 x 21 x 21 [□]	196.8	400	408	21	21	22	250.7	358	314	M27	122	306	2.352	11.95
H 400 x 400 x 18 x 28 [□]	231.9	414	405	18	28	22	295.4	358	314	M27	118	302	2.374	10.24
H 400 x 400 x 20 x 35 [□]	283.1	428	407	20	35	22	360.6	358	314	M27	120	304	2.406	8.50
H 400 x 400 x 30 x 50	414.9	458	417	30	50	22	528.5	358	314	M27	130	316	2.486	5.99
H 500 x 200 x 9 x 14	77.9	496	199	9	14	13	99.29	468	442	M24	100	110	1.748	22.42
H 500 x 200 x 10 x 16	88.1	500	200	10	16	13	112.2	468	442	M24	102	112	1.758	19.95
H 500 x 200 x 11 x 19	101.5	506	201	11	19	13	129.3	468	442	M24	102	112	1.772	17.45
H 500 x 300 x 11 x 15	110.8	482	300	11	15	13	141.2	452	426	M27	118	200	2.120	19.13
H 500 x 300 x 11 x 18	124.9	488	300	11	18	13	159.2	452	426	M27	118	200	2.132	17.06
H 600 x 300 x 12 x 17	132.8	582	300	12	17	13	169.2	548	522	M27	124	200	2.318	17.45
H 600 x 300 x 12 x 20	147.0	588	300	12	20	13	187.2	548	522	M27	124	200	2.330	15.85
H 600 x 300 x 14 x 23	170.4	594	302	14	23	13	217.1	548	522	M27	126	202	2.346	13.76
H 700 x 300 x 13 x 20	162.9	692	300	13	20	18	207.5	652	616	M27	124	200	2.527	15.51
H 700 x 300 x 13 x 24	181.8	700	300	13	24	18	231.5	652	616	M27	124	200	2.543	13.99
H 800 x 300 x 14 x 22	188.0	792	300	14	22	18	239.5	748	712	M27	126	200	2.725	14.49
H 800 x 300 x 14 x 26	206.8	800	300	14	26	18	263.5	748	712	M27	126	200	2.741	13.25
H 900 x 300 x 15 x 23	209.5	890	299	15	23	18	266.9	844	808	M27	126	198	2.915	13.91
H 900 x 300 x 16 x 28	240.1	900	300	16	28	18	305.8	844	808	M27	128	200	2.937	12.23
H 900 x 300 x 18 x 34	282.6	912	302	18	34	18	360.1	844	808	M27	130	202	2.965	10.49



□ Profilé conforme à JIS A 5526 (1994)

* Tonnage minimum et conditions de livraison nécessitent un accord préalable.

□ Section in accordance with JIS A 5526 (1994)

* Minimum tonnage and delivery conditions upon agreement.

□ Profil gemäß JIS A 5526 (1994)

* Die Mindestmengen pro Bestellung sowie die Lieferbedingungen sind im Voraus zu vereinbaren.

Notations pages 104-108 / Bezeichnungen Seiten 104-108

Désignation Designation Bezeichnung	Valeurs statiques / Section properties / Statische Kennwerte												Classification ENV 1993-1-1					HISTAR	
	axe fort y-y strong axis y-y starke Achse y-y						axe faible z-z weak axis z-z schwache Achse z-z						pure bending y-y			pure compression			
	G kg/m	I_y cm ⁴	$W_{el,y}$ cm ³	$W_{pl,y} \blacklozenge$ cm ³	i_y cm	A_{vz} cm ²	I_z cm ⁴	$W_{el,z}$ cm ³	$W_{pl,z} \blacklozenge$ cm ³	i_z cm	s_s mm	I_t cm ⁴	$I_w \times 10^{-3}$ cm ⁶	S 235	S 355	S 460	S 235		S 355
H 400 x 300 x 10 x 16	104.6	37860	1942	2141	16.86	43.01	7204	480.3	730.1	7.35	57.23	100	2518	1	3	-	2	3	-
H 400 x 400 x 15 x 15	140.1	48970	2524	2802	16.56	66.70	16260	808.9	1237	9.54	70.77	174.3	5649	3	4	-	3	4	-
H 400 x 400 x 11 x 18	146.6	56150	2850	3118	17.34	53.43	18920	950.9	1441	10.06	72.77	193.4	6685	3	3	-	3	3	-
H 400 x 400 x 18 x 18	168.3	59710	3031	3390	16.69	79.75	19960	985.4	1511	9.65	79.77	290	7044	3	3	-	3	3	-
H 400 x 400 x 13 x 21	171.7	66620	3331	3672	17.45	62.66	22410	1121	1700	10.12	80.77	303.9	8044	1	3	-	1	3	-
H 400 x 400 x 21 x 21	196.8	70890	3544	3992	16.82	92.98	23810	1167	1794	9.75	88.77	450.4	8536	1	3	-	1	3	-
H 400 x 400 x 18 x 28	231.9	92770	4482	5026	17.72	85.95	31030	1532	2331	10.25	99.77	720.5	11550	1	1	-	1	1	-
H 400 x 400 x 20 x 35	283.1	119200	5570	6311	18.18	98.15	39360	1934	2941	10.45	115.8	1321	15190	1	1	-	1	1	-
H 400 x 400 x 30 x 50	414.9	187100	8172	9540	18.82	148.6	60520	2903	4436	10.70	155.8	3929	25150	1	1	-	1	1	-
H 500 x 200 x 9 x 14	77.9	40830	1647	1869	20.28	48.47	1843	185.2	287.8	4.31	52.23	52.89	1068	1	1	-	4	4	-
H 500 x 200 x 10 x 16	88.1	46810	1872	2130	20.42	54.01	2138	213.8	332.8	4.36	57.23	76.4	1249	1	1	-	4	4	-
H 500 x 200 x 11 x 19	101.5	55480	2193	2496	20.71	59.96	2578	256.5	399.2	4.46	64.23	119.6	1525	1	1	-	3	4	-
H 500 x 300 x 11 x 15	110.8	58270	2418	2696	20.32	56.72	6756	450.4	689.9	6.92	56.23	95.52	3680	1	3	-	3	4	-
H 500 x 300 x 11 x 18	124.9	68860	2822	3132	20.80	57.83	8106	540.4	824.9	7.14	62.23	144	4473	1	2	-	3	4	-
H 600 x 300 x 12 x 17	132.8	98950	3400	3822	24.18	73.67	7659	510.6	786.0	6.73	61.23	139.3	6105	1	2	-	4	4	-
H 600 x 300 x 12 x 20	147.0	114400	3889	4348	24.71	74.81	9009	600.6	921.0	6.94	67.23	200	7259	1	1	-	4	4	-
H 600 x 300 x 14 x 23	170.4	133600	4497	5057	24.80	87.37	10570	700.2	1077	6.98	75.23	306.5	8606	1	1	-	2	4	-
H 700 x 300 x 13 x 20	162.9	168400	4868	5503	28.49	97.34	9015	601.0	930.5	6.59	74.09	228.2	10160	1	1	-	4	4	-
H 700 x 300 x 13 x 24	181.8	197500	5643	6338	29.21	99.30	10820	721.0	1110	6.83	82.09	342.2	12340	1	1	-	4	4	-
H 800 x 300 x 14 x 22	188.0	248300	6271	7143	32.20	118.5	9921	661.4	1030	6.44	79.09	304.9	14670	1	1	-	4	4	-
H 800 x 300 x 14 x 26	206.8	286400	7159	8098	32.97	120.5	11720	781.4	1210	6.67	87.09	439.8	17520	1	1	-	4	4	-
H 900 x 300 x 15 x 23	209.5	338500	7608	8750	35.61	141.1	10280	687.3	1079	6.20	82.09	364.7	19260	1	1	-	4	4	-
H 900 x 300 x 16 x 28	240.1	404500	8989	10290	36.37	152.4	12630	842.2	1317	6.43	93.09	581.4	23950	1	1	-	4	4	-
H 900 x 300 x 18 x 34	282.6	491000	10770	12340	36.93	173.1	15650	1037	1622	6.59	107.1	980.8	30080	1	1	-	4	4	-

◆ W_{pl} : Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 suivant la capacité de rotation requise. Voir page 108.

◆ W_{pl} : For plastic design, the shape must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity. See page 108.

◆ W_{pl} : Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, entsprechend der erforderlichen Rotationskapazität, angehören. Siehe Seite 108.

De réelles avancées technologiques et économiques



De réelles avancées technologiques et économiques

- Les qualités à **haute limite d'élasticité** permettent d'obtenir **des allègements conséquents pouvant aller jusqu'à 50 % du poids d'une structure.**
- **Les poutrelles IFB/SFB et les solutions mixtes acier/béton s'associent** parfaitement à **d'autres matériaux.**
- Les poutrelles peuvent se présenter sous d'autres formes: **alvéolaires ou cintrées.**
- **Le Fire Safety Engineering** basé sur le résultat des recherches européennes permet de construire à **moindre coût** des bâtiments répondant aux exigences de sécurité incendie.



HISTAR®



Technologischer und wirtschaftlicher Fortschritt

- **Hochfeste** Baustähle **reduzieren das Gewicht einer Struktur um bis zu 50 %**.
- **Die IFB-/SFB-Träger** und die **Verbundkonstruktionen aus Stahl/Beton lassen sich hervorragend mit anderen Materialien kombinieren**.
- Die **Walzträger** sind auch in anderer **Form** erhältlich: **gebogen** oder **als Lochstegträger**.
- Das auf europäischen Forschungsergebnissen beruhende **Fire Safety Engineering** ermöglicht **kostengünstige** Stahlgebäude, die den Brandschutz voll berücksichtigen.

Significant technological and economic advances

- **High strength steel** properties means the weight of a structure can be considerably reduced – **by up to 50 %**.
- **IFB/SFB beams** and **composite steel/concrete solutions can be combined** perfectly **with other materials** in structures.
- Beams can come in other forms: **castellated or curved**.
- Based on results from European research, **Fire Safety Engineering** makes it possible to construct buildings that comply with fire safety regulations, at a **lower cost**.

Facteurs de massivité A_m/V et A_p/V [m⁻¹]

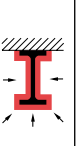
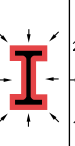
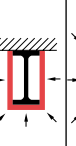

Facteurs utilisés en calcul de résistance au feu suivant ENV 1993-1-2.


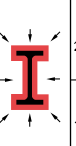
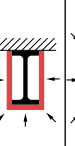

Section factors A_m/V and A_p/V [m⁻¹]


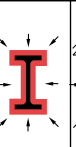
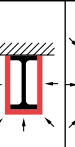
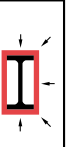
Factors used in fire design in accordance with ENV 1993-1-2.

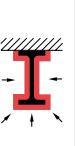
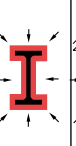


Profilfaktoren A_m/V und A_p/V [m⁻¹]

Profilfaktoren für die Berechnung des Feuerwiderstandes gemäß ENV 1993-1-2.

IPE				
IPE A 100	389	452	286	349
IPE 100	334	387	247	300
IPE A 120	370	428	271	329
IPE 120	311	360	230	279
IPE A 140	354	409	260	314
IPE 140	291	335	215	259
IPE A 160	332	382	245	295
IPE 160	269	310	200	241
IPE A 180	308	354	227	274
IPE 180	253	291	188	226
IPE O 180	226	260	168	202
IPE A 200	283	326	210	253
IPE 200	235	270	176	211
IPE O 200	212	244	158	190
IPE A 220	260	298	193	231
IPE 220	221	254	165	198
IPE O 220	200	230	149	179
IPE A 240	240	276	178	214
IPE 240	205	236	153	184
IPE O 240	185	213	139	167
IPE A 270	230	265	171	205
IPE 270	197	227	147	176
IPE O 270	170	195	127	152
IPE A 300	216	248	160	192
IPE 300	188	216	139	167
IPE O 300	163	187	121	145
IPE A 330	199	228	149	178
IPE 330	175	200	131	157
IPE O 330	152	175	114	137
IPE A 360	185	211	138	165
IPE 360	163	186	122	146
IPE O 360	142	162	107	127
IPE A 400	176	200	133	158
IPE 400	152	174	116	137
IPE O 400	135	154	103	122
IPE A 450	165	187	127	149
IPE 450	143	162	110	130
IPE O 450	122	138	94	110
IPE A 500	152	172	118	138
IPE 500	134	151	104	121
IPE O 500	114	129	89	104
IPE A 550	142	160	111	129
IPE 550	124	140	97	113
IPE O 550	108	121	85	98
IPE A 600	131	147	103	119
IPE 600	115	129	91	105
IPE O 600	93	104	73	85
IPE 750 x 147	120	134	94	109
IPE 750 x 173	102	114	81	93
IPE 750 x 196	91	102	72	83

IPN				
IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71

HE				
HE 100 AA	290	355	181	245
HE 100 A	217	264	138	185
HE 100 B	180	218	115	154
HE 100 M	96	116	65	85
HE 120 AA	296	361	182	247
HE 120 A	220	267	137	185
HE 120 B	167	202	106	141
HE 120 M	92	111	61	80
HE 140 AA	281	342	172	233
HE 140 A	208	253	129	174
HE 140 B	155	187	98	130
HE 140 M	88	106	58	76
HE 160 AA	244	297	150	203
HE 160 A	192	234	120	161
HE 160 B	140	169	88	118
HE 160 M	83	100	54	71
HE 180 AA	229	279	141	190
HE 180 A	187	226	115	155
HE 180 B	131	159	83	110
HE 180 M	80	96	52	68
HE 200 AA	211	256	130	175
HE 200 A	174	211	108	145
HE 200 B	122	147	77	102
HE 200 M	76	92	49	65
HE 220 AA	200	242	122	165
HE 220 A	161	195	99	134
HE 220 B	115	140	72	97
HE 220 M	73	88	47	62

HE 240 AA				
HE 240 AA	185	225	114	154
HE 240 A	147	178	91	122
HE 240 B	108	131	68	91
HE 240 M	61	73	39	52
HE 260 AA	176	214	108	146
HE 260 A	141	171	88	117
HE 260 B	105	127	66	88
HE 260 M	59	72	39	51
HE 280 AA	168	204	104	139
HE 280 A	136	165	84	113
HE 280 B	102	123	64	85
HE 280 M	59	71	38	50
HE 300 AA	158	192	97	131
HE 300 A	126	153	78	105
HE 300 B	96	116	60	80
HE 300 M	50	60	33	43
HE 320 AA	152	184	95	127
HE 320 A	117	141	74	98
HE 320 B	91	110	58	77
HE 320 M	50	60	33	43
HE 340 AA	147	177	94	123
HE 340 A	112	134	72	94
HE 340 B	88	106	57	75
HE 340 M	50	60	34	43
HE 360 AA	142	170	92	120
HE 360 A	107	128	70	91
HE 360 B	86	102	56	73
HE 360 M	51	61	34	44
HE 400 AA	135	161	90	115
HE 400 A	101	120	68	87
HE 400 B	82	97	56	71
HE 400 M	52	62	36	45
HE 450 AA	133	156	91	114
HE 450 A	96	113	66	83
HE 450 B	79	93	55	69
HE 450 M	53	62	38	47
HE 500 AA	130	152	91	113
HE 500 A	92	107	65	80
HE 500 B	76	89	54	67
HE 500 M	55	63	39	48
HE 550 AA	123	142	88	108
HE 550 A	90	104	65	79
HE 550 B	76	88	55	67
HE 550 M	56	64	41	50
HE 600 AA	120	138	88	106
HE 600 A	89	102	65	79
HE 600 B	75	86	56	67
HE 600 M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650 AA	118	135	88	105
HE 650 A	87	100	65	78
HE 650 B	74	85	56	66
HE 650 M	58	66	44	52

Facteurs de massivité A_m/V et A_p/V [m⁻¹]

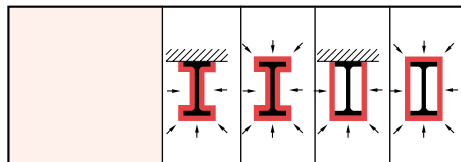
Facteurs utilisés en calcul de résistance au feu suivant ENV 1993-1-2.

Section factors A_m/V and A_p/V [m⁻¹]

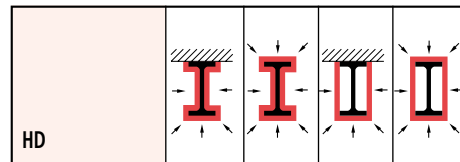
Factors used in fire design in accordance with ENV 1993-1-2.

Profilfaktoren A_m/V und A_p/V [m⁻¹]

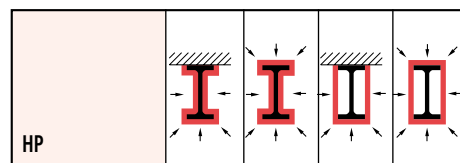
Profilfaktoren für die Berechnung des Feuerwiderstandes gemäß ENV 1993-1-2.



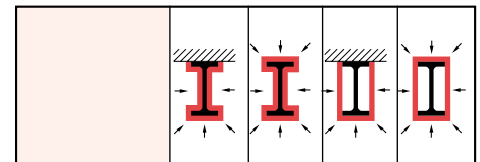
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700 AA	114	129	86	102
HE 700 A	85	96	64	76
HE 700 B	72	82	55	65
HE 700 M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800 AA	108	122	84	98
HE 800 A	84	94	66	76
HE 800 B	72	81	57	66
HE 800 M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900 AA	101	113	81	93
HE 900 A	81	90	65	74
HE 900 B	70	78	57	65
HE 900 M	62	69	50	57
HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000 AA	98	108	79	90
HE 1000 A	81	89	66	74
HE 1000 B	70	78	57	65
HE 1000 M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37
HL 920 x 342	69	78	51	61
HL 920 x 365	65	74	48	57
HL 920 x 387	61	70	46	54
HL 920 x 417	57	65	43	51
HL 920 x 446	53	61	40	48
HL 920 x 488	49	56	37	44
HL 920 x 534	45	51	34	40
HL 920 x 585	42	47	31	37
HL 920 x 653	38	43	29	34
HL 920 x 784	32	36	24	29
HL 920 x 967	26	30	20	24
HL 1000 x 296	82	92	63	73
HL 1000 A	76	85	58	68
HL 1000 B	66	74	51	59
HL 1000 M	60	67	46	54
HL 1000 x 477	52	58	40	47
HL 1000 x 554	45	51	35	41
HL 1000 x 642	39	44	31	36
HL 1000 x 748	34	39	27	31
HL 1000 x 883	29	33	23	27
HL 1100 A	76	85	59	68
HL 1100 B	67	75	52	60
HL 1100 M	61	68	47	55
HL 1100 R	53	59	42	48



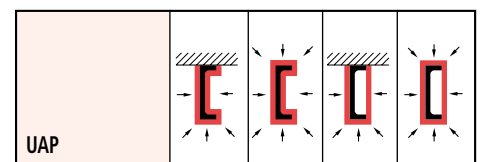
HD 260 x 54,1	176	214	108	146
HD 260 x 68,2	141	171	88	117
HD 260 x 93	105	127	66	88
HD 260 x 114	86	104	55	73
HD 260 x 142	71	86	46	60
HD 260 x 172	59	72	39	51
HD 320 x 74,2	152	184	95	127
HD 320 x 97,6	117	141	74	98
HD 320 x 127	91	110	58	77
HD 320 x 158	74	89	48	63
HD 320 x 198	60	72	39	51
HD 320 x 245	50	60	33	43
HD 320 x 300	42	50	28	36
HD 360 x 134	104	125	63	85
HD 360 x 147	95	114	58	78
HD 360 x 162	87	105	53	71
HD 360 x 179	79	95	49	65
HD 360 x 196	72	87	45	60
HD 400 x 187	78	94	47	64
HD 400 x 216	68	82	42	56
HD 400 x 237	63	76	38	52
HD 400 x 262	57	69	35	47
HD 400 x 287	52	63	32	43
HD 400 x 314	48	58	30	40
HD 400 x 347	44	53	28	37
HD 400 x 382	40	49	25	34
HD 400 x 421	37	45	23	31
HD 400 x 463	34	41	22	29
HD 400 x 509	31	38	20	27
HD 400 x 551	29	35	19	25
HD 400 x 592	28	33	18	23
HD 400 x 634	26	31	17	22
HD 400 x 677	25	30	16	21
HD 400 x 744	23	27	15	20
HD 400 x 818	21	25	14	18
HD 400 x 900	19	23	13	17
HD 400 x 990	18	22	12	16
HD 400 x 1086	17	20	11	15



HP 200 x 43	181	219	112	150
HP 200 x 53	145	176	90	121
HP 220 x 57,2	143	174	88	119
HP 260 x 75	129	156	80	108
HP 260 x 87,3	111	135	70	94
HP 305 x 79	147	178	91	121
HP 305 x 88	132	159	81	109
HP 305 x 95	122	148	76	101
HP 305 x 110	106	129	66	88
HP 305 x 126	94	113	58	78
HP 305 x 149	80	97	50	67



HP 305 x 180	67	81	42	56
HP 305 x 186	65	79	41	55
HP 305 x 223	55	67	35	47
HP 320 x 88,5	128	155	81	108
HP 320 x 103	111	135	70	94
HP 320 x 117	98	119	62	83
HP 320 x 147	80	96	51	68
HP 320 x 184	65	78	42	55
HP 360 x 84,3	162	196	98	132
HP 360 x 109	126	153	77	103
HP 360 x 133	104	126	64	86
HP 360 x 152	92	111	56	76
HP 360 x 174	81	98	50	67
HP 360 x 180	78	95	48	65
HP 400 x 122	116	141	70	95
HP 400 x 140	102	124	61	83
HP 400 x 158	91	111	55	74
HP 400 x 176	82	100	50	67
HP 400 x 194	75	91	46	62
HP 400 x 213	69	84	42	57
HP 400 x 231	64	77	39	53



UAP 80	261	303	192	234
UAP 100	248	285	187	224
UAP 130	231	263	180	211
UAP 150	207	235	160	188
UAP 175	198	224	155	181
UAP 200	187	211	149	172
UAP 220	180	202	143	165
UAP 250	166	185	134	153
UAP 300	148	165	120	137

UPN				
UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116
UPN 380	125	138	107	120
UPN 400	117	129	99	111

Facteurs de massivité A_m/V et A_p/V [m^{-1}]

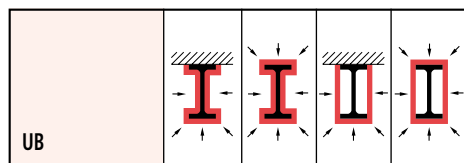
Facteurs utilisés en calcul de résistance au feu suivant ENV 1993-1-2.

Section factors A_m/V and A_p/V [m^{-1}]

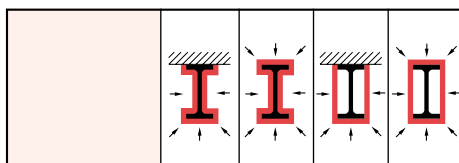
Factors used in fire design in accordance with ENV 1993-1-2.

Profilfaktoren A_m/V und A_p/V [m^{-1}]

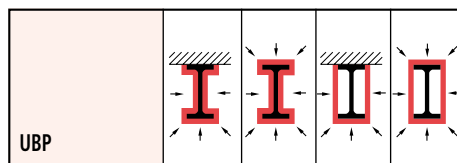
Profilfaktoren für die Berechnung des Feuerwiderstandes gemäß ENV 1993-1-2.



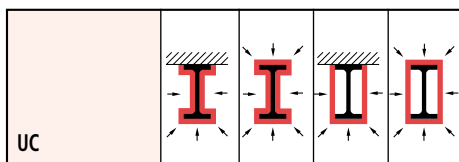
UB				
UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161
UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88



UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67
UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54



UBP				
UBP 203 x 203 x 45	172	208	106	142
UBP 203 x 203 x 54	144	174	90	120
UBP 254 x 254 x 63	152	184	94	126
UBP 254 x 254 x 71	136	164	84	112
UBP 254 x 254 x 85	114	138	71	95
UBP 305 x 305 x 79	146	177	90	121
UBP 305 x 305 x 88	132	159	81	109
UBP 305 x 305 x 95	122	148	76	101
UBP 305 x 305 x 110	106	129	66	88
UBP 305 x 305 x 126	94	113	58	78
UBP 305 x 305 x 149	80	97	50	67
UBP 305 x 305 x 186	65	79	41	55
UBP 305 x 305 x 223	55	67	35	47
UBP 356 x 368 x 109	126	153	77	103
UBP 356 x 368 x 133	104	126	64	86
UBP 356 x 368 x 152	92	111	56	76
UBP 356 x 368 x 174	81	98	50	67



UC				
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22

Facteurs de massivité A_m/V et A_p/V [m⁻¹]

Facteurs utilisés en calcul de résistance au feu suivant ENV 1993-1-2.

Section factors A_m/V and A_p/V [m⁻¹]

Factors used in fire design in accordance with ENV 1993-1-2.

Profilfaktoren A_m/V und A_p/V [m⁻¹]

Profilfaktoren für die Berechnung des Feuerwiderstandes gemäß ENV 1993-1-2.

W					W					W				
W 100 x 100 x 19.3	201	243	127	169	W 360 x 130 x 32.9	252	282	198	228	W 610 x 230 x 140	105	118	82	95
W 130 x 130 x 23.8	201	243	126	168	W 360 x 130 x 39.0	213	238	167	193	W 610 x 325 x 155	109	125	78	95
W 130 x 130 x 28.1	172	208	109	144	W 360 x 170 x 44	207	237	153	183	W 610 x 325 x 174	97	112	70	85
W 150 x 100 x 13.5	336	393	231	289	W 360 x 170 x 51	185	211	136	163	W 610 x 325 x 195	87	100	63	76
W 150 x 100 x 18.0	253	297	175	219	W 360 x 170 x 57.8	166	190	123	147	W 610 x 325 x 217	79	91	57	69
W 150 x 100 x 24.0	197	231	138	172	W 360 x 370 x 134	104	125	63	85	W 610 x 325 x 241	73	83	53	64
W 150 x 150 x 22.5	259	313	160	213	W 360 x 370 x 147	95	114	58	78	W 610 x 325 x 262	66	76	48	58
W 150 x 150 x 29.8	198	238	123	164	W 360 x 370 x 162	87	105	53	71	W 610 x 325 x 285	61	70	45	54
W 150 x 150 x 37.1	160	193	101	134	W 360 x 370 x 179	79	95	49	65	W 610 x 325 x 341	52	60	38	46
W 200 x 100 x 15.0	354	406	261	313	W 360 x 370 x 196	72	87	45	60	W 610 x 325 x 415	43	50	32	38
W 200 x 100 x 19.3	276	317	204	245	W 360 x 410 x 216	68	82	42	56	W 610 x 325 x 455	40	46	30	36
W 200 x 100 x 22.5	241	277	179	215	W 360 x 410 x 237	63	76	38	52	W 610 x 325 x 498	37	42	27	33
W 200 x 135 x 26.6	232	271	161	200	W 360 x 410 x 262	57	69	35	47	W 610 x 325 x 551	34	39	25	30
W 200 x 135 x 31.3	199	233	139	172	W 360 x 410 x 287	52	63	32	43	W 690 x 250 x 125	129	145	101	116
W 200 x 165 x 35.9	190	226	124	160	W 360 x 410 x 314	48	58	30	40	W 690 x 250 x 140	117	131	91	105
W 200 x 165 x 41.7	165	196	108	140	W 360 x 410 x 347	44	53	28	37	W 690 x 250 x 152	108	121	84	97
W 200 x 200 x 46.1	168	202	104	139	W 360 x 410 x 382	40	49	25	34	W 690 x 250 x 170	97	109	76	88
W 200 x 200 x 52	149	180	93	123	W 360 x 410 x 421	37	45	23	31	W 690 x 250 x 192	87	97	68	78
W 200 x 200 x 59	132	159	83	110	W 360 x 410 x 463	34	41	22	29	W 760 x 265 x 147	120	134	94	109
W 200 x 200 x 71	111	134	70	93	W 360 x 410 x 509	31	38	20	27	W 760 x 265 x 161	110	123	87	100
W 200 x 200 x 86	93	112	59	78	W 360 x 410 x 551	29	35	19	25	W 760 x 265 x 173	102	114	81	93
W 200 x 200 x 100	82	99	53	69	W 360 x 410 x 592	28	33	18	23	W 760 x 265 x 185	97	108	76	88
W 250 x 100 x 17.9	342	386	264	308	W 360 x 410 x 634	26	31	17	22	W 760 x 265 x 196	91	102	72	83
W 250 x 100 x 22.3	275	311	213	248	W 360 x 410 x 677	25	30	16	21	W 760 x 265 x 220	82	91	65	74
W 250 x 100 x 25.3	246	277	190	222	W 360 x 410 x 744	23	27	15	20	W 840 x 295 x 176	111	124	88	101
W 250 x 100 x 28.4	221	249	172	200	W 360 x 410 x 818	21	25	14	18	W 840 x 295 x 193	101	113	80	92
W 250 x 145 x 32.7	222	257	159	194	W 360 x 410 x 900	19	23	13	17	W 840 x 295 x 210	93	104	74	85
W 250 x 145 x 38.5	190	220	136	166	W 360 x 410 x 990	18	22	12	16	W 840 x 295 x 226	87	97	69	79
W 250 x 145 x 44.8	165	191	119	144	W 360 x 410 x 1086	17	20	11	15	W 840 x 295 x 251	79	88	63	72
W 250 x 250 x 73	132	159	82	109	W 410 x 140 x 38.8	239	267	189	217	W 920 x 310 x 201	104	115	82	94
W 250 x 250 x 80	121	146	75	100	W 410 x 140 x 46.1	203	227	161	185	W 920 x 310 x 223	93	104	74	85
W 250 x 250 x 89	109	132	68	90	W 410 x 180 x 53	192	218	145	171	W 920 x 310 x 238	88	98	70	80
W 250 x 250 x 101	97	117	61	81	W 410 x 180 x 60	174	197	131	154	W 920 x 310 x 253	83	93	66	76
W 250 x 250 x 115	87	104	55	72	W 410 x 180 x 67	154	175	116	137	W 920 x 310 x 271	78	87	62	71
W 250 x 250 x 131	77	92	49	64	W 410 x 180 x 75	140	159	106	125	W 920 x 310 x 289	74	82	59	67
W 250 x 250 x 149	68	82	44	57	W 410 x 180 x 85	124	140	94	110	W 920 x 310 x 313	68	76	55	62
W 250 x 250 x 167	62	74	40	52	W 460 x 150 x 52	200	223	159	182	W 920 x 310 x 313	68	76	55	62
W 310 x 100 x 21.0	329	367	263	301	W 460 x 150 x 60	176	196	140	160	W 920 x 420 x 342	69	78	51	61
W 310 x 100 x 23.8	292	326	234	267	W 460 x 150 x 68	154	172	123	141	W 920 x 420 x 365	65	74	48	57
W 310 x 100 x 28.3	249	277	200	228	W 460 x 190 x 74	153	173	117	137	W 920 x 420 x 387	61	70	46	54
W 310 x 100 x 32.7	216	241	174	198	W 460 x 190 x 82	139	158	106	125	W 920 x 420 x 417	57	65	43	51
W 310 x 165 x 38.7	220	253	158	192	W 460 x 190 x 89	129	145	98	115	W 920 x 420 x 446	53	61	40	48
W 310 x 165 x 44.5	193	222	139	168	W 460 x 190 x 97	119	135	91	107	W 920 x 420 x 488	49	56	37	44
W 310 x 165 x 52	166	191	120	145	W 460 x 190 x 106	110	124	84	99	W 920 x 420 x 534	45	51	34	40
W 310 x 310 x 97	120	145	75	99	W 460 x 280 x 113	120	139	84	103	W 920 x 420 x 585	42	47	31	37
W 310 x 310 x 107	110	132	68	91	W 460 x 280 x 128	106	124	74	92	W 920 x 420 x 653	38	43	29	34
W 310 x 310 x 117	100	121	62	83	W 460 x 280 x 144	95	110	67	82	W 920 x 420 x 784	32	36	24	29
W 310 x 310 x 129	91	110	57	76	W 460 x 280 x 158	87	102	62	76	W 920 x 420 x 967	26	30	20	24
W 310 x 310 x 143	83	100	52	69	W 460 x 280 x 177	78	91	55	68	W 1000 x 300 x 222	97	108	79	90
W 310 x 310 x 158	76	92	48	64	W 530 x 210 x 92	140	158	108	126	W 1000 x 300 x 249	88	97	71	81
W 310 x 310 x 179	68	82	43	57	W 530 x 210 x 101	128	145	99	115	W 1000 x 300 x 272	81	89	66	74
W 310 x 310 x 202	60	73	39	51	W 530 x 210 x 109	120	135	93	108	W 1000 x 300 x 314	70	78	57	65
W 310 x 310 x 226	55	66	35	46	W 530 x 210 x 123	107	120	83	96	W 1000 x 300 x 350	64	70	52	59
W 310 x 310 x 253	49	59	32	42	W 530 x 210 x 138	96	108	74	87	W 1000 x 300 x 393	57	63	47	53
W 310 x 310 x 283	45	54	29	38	W 610 x 230 x 101	142	160	110	128	W 1000 x 300 x 415	54	60	44	50
W 310 x 310 x 313	41	49	27	35	W 610 x 230 x 113	128	144	100	116	W 1000 x 300 x 494	46	51	38	43
W 310 x 310 x 342	38	45	25	32	W 610 x 230 x 125	117	131	91	105	W 1000 x 300 x 584	39	44	33	37

Facteurs de massivité A_m/V et A_p/V [m^{-1}]

Facteurs utilisés en calcul de résistance au feu suivant ENV 1993-1-2.

Section factors A_m/V and A_p/V [m^{-1}]

Factors used in fire design in accordance with ENV 1993-1-2.

Profilfaktoren A_m/V und A_p/V [m^{-1}]

Profilfaktoren für die Berechnung des Feuerwiderstandes gemäß ENV 1993-1-2.

W																			
W 1000 x 400 x 296	82	92	63	73	C 380 x 50.4	150	163	132	145	H 600 x 300 x 12 x 17	119	137	87	104					
W 1000 x 400 x 321	76	85	58	68	C 380 x 60	125	137	112	124	H 600 x 300 x 12 x 20	108	124	79	95					
W 1000 x 400 x 371	66	74	51	59	C 380 x 74	100	110	90	100	H 600 x 300 x 14 x 23	94	108	69	83					
W 1000 x 400 x 412	60	67	46	54	<th colspan="5">HJ</th> <th colspan="5"></th>					HJ									
W 1000 x 400 x 443	56	63	43	50						H 700 x 300 x 13 x 20	107	122	81	96					
W 1000 x 400 x 483	51	58	40	46						H 700 x 300 x 13 x 24	97	110	73	86					
W 1000 x 400 x 539	46	52	36	42						H 800 x 300 x 14 x 22	101	114	79	91					
W 1000 x 400 x 591	42	48	33	38						H 800 x 300 x 14 x 26	93	104	72	83					
W 1000 x 400 x 642	39	44	31	36						H 900 x 300 x 15 x 23	98	109	78	89					
W 1000 x 400 x 748	34	39	27	31						H 900 x 300 x 16 x 28	86	96	69	78					
W 1000 x 400 x 883	29	33	23	27						H 900 x 300 x 18 x 34	74	82	59	67					
W 1100 x 400 x 343	76	85	59	68						H 100 x 100 x 6 x 8	219	265	139	185					
W 1100 x 400 x 390	67	75	52	60						H 125 x 125 x 6.5 x 9	199	241	125	167					
W 1100 x 400 x 433	61	68	47	55	H 150 x 75 x 5 x 7	281	323	210	252										
W 1100 x 400 x 499	53	59	42	48	H 150 x 150 x 7 x 10	182	220	113	151										
<th colspan="5">HP</th> <th colspan="5"></th>					HP														
					HP 200 x 43	181	219	112	150	H 175 x 175 x 7.5 x 11	163	197	102	136					
					HP 200 x 53	145	176	90	121	H 200 x 100 x 4.5 x 7	295	339	218	262					
					HP 250 x 62	152	185	94	126	H 200 x 100 x 5.5 x 8	253	291	187	225					
					HP 250 x 85	114	138	71	95	H 200 x 200 x 8 x 12	151	183	94	126					
					HP 310 x 79	147	178	91	121	H 200 x 200 x 12 x 12	135	164	84	113					
					HP 310 x 93	124	150	77	103	H 250 x 125 x 5 x 8	264	303	194	233					
					HP 310 x 110	106	128	66	88	H 250 x 125 x 6 x 9	230	264	169	203					
					HP 310 x 125	94	114	59	79	H 250 x 250 x 11 x 11	148	179	91	122					
					HP 310 x 132	90	109	56	75	H 250 x 250 x 9 x 14	132	160	82	109					
HP 360 x 108	127	154	77	104	H 250 x 250 x 14 x 14	117	141	73	97										
HP 360 x 132	105	127	64	86	H 300 x 150 x 5.5 x 8	247	284	183	219										
HP 360 x 152	92	111	56	76	H 300 x 150 x 6.5 x 9	217	249	160	192										
HP 360 x 174	81	98	50	67	H 300 x 300 x 12 x 12	136	165	84	112										
<th colspan="5">U</th> <th colspan="5"></th>					U														
					C 200 x 17.1	234	260	213	240	H 300 x 300 x 10 x 15	123	148	76	101					
					C 200 x 20.5	199	222	179	202	H 300 x 300 x 15 x 15	110	132	68	91					
					C 200 x 27.9	146	164	132	150	H 350 x 175 x 6 x 9	225	258	165	198					
					C 250 x 22.8	218	240	199	222	H 350 x 175 x 7 x 11	189	217	139	167					
					C 250 x 30	167	186	153	171	H 350 x 350 x 13 x 13	126	152	77	103					
					C 250 x 37	141	157	128	144	H 350 x 350 x 10 x 16	117	141	72	96					
					C 250 x 45	114	127	103	116	H 350 x 350 x 16 x 16	103	124	63	85					
					C 310 x 30.8	191	210	174	193	H 350 x 350 x 12 x 19	99	119	61	81					
					C 310 x 37	162	178	146	162	H 350 x 350 x 19 x 19	87	105	54	72					
C 310 x 45	131	145	121	135	H 400 x 300 x 10 x 16	123	145	81	104										
<th colspan="5">U</th> <th colspan="5"></th>					U														
					C 200 x 17.1	234	260	213	240	H 400 x 400 x 15 x 15	107	130	66	89					
					C 200 x 20.5	199	222	179	202	H 400 x 400 x 11 x 18	103	124	63	85					
					C 200 x 27.9	146	164	132	150	H 400 x 400 x 18 x 18	90	109	56	75					
					C 250 x 22.8	218	240	199	222	H 400 x 400 x 13 x 21	89	107	55	73					
					C 250 x 30	167	186	153	171	H 400 x 400 x 21 x 21	78	94	48	64					
					C 250 x 37	141	157	128	144	H 400 x 400 x 18 x 28	67	80	42	55					
					C 250 x 45	114	127	103	116	H 400 x 400 x 20 x 35	55	67	35	46					
					C 310 x 30.8	191	210	174	193	H 400 x 400 x 30 x 50	39	47	25	33					
					C 310 x 37	162	178	146	162	H 500 x 200 x 9 x 14	156	176	120	140					
C 310 x 45	131	145	121	135	H 500 x 200 x 10 x 16	139	157	107	125										
<th colspan="5">U</th> <th colspan="5"></th>					U														
					H 500 x 200 x 11 x 19	121	137	94	109	H 500 x 200 x 11 x 19	121	137	94	109					
					H 500 x 300 x 11 x 15	129	150	90	111	H 500 x 300 x 11 x 15	129	150	90	111					
					H 500 x 300 x 11 x 18	115	134	80	99	H 500 x 300 x 11 x 18	115	134	80	99					

Le respect de l'environnement est l'affaire de tous



Le respect de l'environnement est l'affaire de tous

La totalité de la production de ProfilARBED est réalisée à partir de **ferrailles indéfiniment recyclables**.

Le "**développement durable**" associe tous les acteurs décisionnaires dans la **démarche environnementale** du groupe pour **respecter l'environnement** autant que la **sécurité des hommes**.

La construction en acier **limite les effets de nuisances des chantiers** tels que le bruit, la poussière, l'encombrement avec un **bilan énergétique favorable**.

Nous nous donnons les moyens nécessaires pour mesurer l'impact environnemental d'un bâtiment depuis la fabrication jusqu'à sa déconstruction. L'ensemble des sites de ProfilARBED est engagé dans une démarche d'implémentation d'un Système de **Management Environnemental conforme à la norme ISO 14001**.

Protecting the environment is everyone's concern

ProfilARBED's **entire production** is made from **indefinitely recyclable scrap**. Our concept of "**sustainable development**" involves all the decision-making players in the group's environmental policy, which ensures that as much attention is paid to **environmental concerns** as to **safety issues**.

Use of steel in construction **limits the nuisance caused by building sites**; factors such as noise, dust and the large surface areas involved, thus helping to restore a **favourable energy balance**.

We are using the resources necessary to measure the environmental impact of a building from initial construction until demolition. All the production sites of ProfilARBED are in the process of implementing an **Environmental Management System which is in accordance with the ISO 14001 standard**.

Umweltschutz geht jeden an

Der Werkstoff Stahl ist nahezu **unbegrenzt recyclebar**, und die gesamte ProfilARBED-Produktion wird aus wieder verwendbarem Schrott bzw. Rohstoff hergestellt.

Das Konzept der „**nachhaltigen Entwicklung**“ vereint alle Entscheidungsträger in den **Bemühungen** der Gruppe **um Umweltschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz**. Stahl hilft, die **baustellentypischen Umweltbeeinträchtigungen** wie Lärm, Staub und Beanspruchung großer Flächen zu **vermindern**. Darüber hinaus ist die **Energiebilanz äußerst günstig**.

Wir verfügen über die erforderlichen Mittel, die Umweltauswirkungen eines Gebäudes – von dessen Erstellung bis zum Abriss – zu bemessen. Zudem: Sämtliche Produktionsstandorte von ProfilARBED sind dabei, das **Umweltmanagement nach der Norm ISO 14001** einzuführen.



PROFILARBED

www.europrofil.lu

Notations et formules

Dans la mesure du possible, les designations sont celles de l'Eurocode.

Les formules imprimées sur fond couleur se rapportent uniquement aux poutrelles I et H à ailes parallèles.

A aire de section

Notations and formulas

The designations correspond as far as possible to those of the Eurocode.

The formulas printed on a colour background are only valid for I and H sections with parallel flanges.

A area of section

Bezeichnungen und Formeln

Die verwendeten Formeln stimmen so weit wie möglich mit denjenigen des Eurocode überein.

Die Formeln auf farbiger Unterlage beziehen sich auf parallelförmige I- und H-Träger.

A Querschnittsfläche

$$A = 2 t_f b + (h - 2 t_f) t_w + (4 - \pi) r^2$$

A_G surface à peindre par unité de masse

A_G painting surface per unit mass

A_G Anstrichfläche pro Masseneinheit

$$A_G = \frac{A_L}{A \cdot \rho_a}$$

A_L surface à peindre par unité de longueur

A_L painting surface per unit length

A_L Anstrichfläche pro Längeneinheit

$$A_L = [4 (b - 2 r) + 2 (h - t_w) + 2 \pi r] \frac{L}{L}$$

A_m surface de l'élément métallique exposée au feu par unité de longueur

A_m surface area of the steel section exposed to fire per unit length

A_m dem Feuer ausgesetzte Fläche des Stahlträgers pro Längeneinheit

A_{net} aire nette de la section après déduction d'un trou de boulon

A_{net} net area of section after deduction of a single bolt hole

A_{net} Netto-Querschnittsfläche nach Abzug eines einzelnen Schraubenlochs

A_p surface interne de la protection contre le feu par unité de longueur

A_p area of the inner surface of the fire protection material per unit length

A_p innere Abwicklungsfläche der Feuerverkleidung pro Längeneinheit

A_{vz} aire de cisaillement effort parallèle à l'âme

A_{vz} shear area load parallel to web

A_{vz} wirksame Schubfläche Lastichtung in Stegebene

$$A_{vz} = A - 2 b t_f + (t_w + 2 r) t_f$$

α inclinaison des axes principaux d'inertie

α inclination of main axes of inertia

α Neigung der Hauptträgheitsachsen

b largeur du profilé

b width of section

b Profilbreite

d hauteur de la portion droite de l'âme

d depth of straight portion of web

d Höhe des geraden Stegteils

$$d = h - 2 t_f - 2 r$$

e_{min}, e_{max} pinces admissibles
pour assemblages par boulons, calculées pour assurer une surface d'assise en dehors du rayon de congé et pour respecter les distances minimale et maximale des bords conformément à ENV 1993-1-1: 1992 § 6.5.1. Ces conditions sont également respectées pour des boulons d'un diamètre inférieur à \emptyset . Les valeurs sont calculées en prenant en compte des trous à jeu nominal de 2 mm pour les boulons M10 à M24, et de 3 mm pour les boulons M27.

Il y a lieu de vérifier au cas par cas la stabilité au voilement local et, si besoin est, les critères de résistance à la corrosion.

G masse par unité de longueur

e_{min}, e_{max} allowable edge distances
for bolted connections, determined for an arrangement of the contact area outside of the radius of the root fillet and to satisfy the requirements of ENV 1993-1-1 : 1992 § 6.5.1 for minimum and maximum edge distances. These conditions are also fulfilled for bolt diameters smaller than \emptyset . The values are calculated considering a nominal clearance in holes of 2mm for M10 to M24 bolts and of 3mm for M27 bolts.

Local buckling requirements and, if applicable, the resistance to corrosion have to be checked.

G mass per unit length

e_{min}, e_{max} zulässiger Randabstand
für geschraubte Verbindungen zur Positionierung der Auflagerfläche außerhalb der Ausrundungen sowie zur Einhaltung der minimalen und maximalen Randabstände nach ENV 1993-1-1 : 1992 § 6.5.1. Diese Bedingungen sind ebenfalls für Schraubendurchmesser kleiner als \emptyset erfüllt. Die Werte sind für ein Nennlochspiel von 2mm für Schraubengrößen M10 bis M24 und von 3mm für Schraubengröße M27 berechnet.

Von Fall zu Fall müssen die örtliche Beulsicherheit und gegebenenfalls der Korrosionswiderstand geprüft werden.

G Masse pro Längeneinheit

$$G = A \rho_a$$

h hauteur du profilé

h depth of section

h Profilhöhe

h_i hauteur intérieure entre les ailes

h_i inner depth between flanges

h_i innere Höhe zwischen Flanschen

$$h_i = h - 2 t_f$$

I moment d'inertie de flexion

I second moment of area

I Flächenmoment 2. Grades

$$I_y = \frac{1}{12} [b h^3 - (b - t_w) (h - 2 t_f)^3] + 0.03 r^4 + 0.2146 r^2 (h - 2 t_f - 0.4468 r)^2$$

$$I_z = \frac{1}{12} [2 t_f b^3 + (h - 2 t_f) t_w^3] + 0.03 r^4 + 0.2146 r^2 (t_w + 0.4468 r)^2$$

i rayon de giration

i radius of gyration

i Trägheitshalbmesser

$$i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$$

$$i_z = \sqrt{\frac{I_z}{A}}$$

$$i_u = \sqrt{\frac{I_u}{A}}$$

$$i_v = \sqrt{\frac{I_v}{A}}$$

I_t moment d'inertie de torsion

I_t torsion constant

I_t Torsionsflächenmoment 2. Grades

$$I_t = \frac{2}{3} (b - 0.63 t_f) t_f^3 + \frac{1}{3} (h - 2 t_f) t_w^3 + 2 \left(\frac{t_w}{t_f} \right) \left(0.145 + 0.1 \frac{r}{t_f} \right) \left[\frac{(r + t_w/2)^2 + (r + t_f)^2 - r^2}{2 r + t_f} \right]^4$$

I_w moment d'inertie de gauchissement
par rapport au centre de cisaillement

I_w warping constant
referred to the shear centre

I_w Wölbflächenmoment
2. Grades
bezogen auf den Schubmittelpunkt

$$I_w = \frac{t_f b^3}{24} (h-t_f)^2$$

I_{yz} moment d'inertie composé
(moment centrifuge)

I_{yz} centrifugal moment

I_{yz} Flächenzentrifugalmoment
2. Grades

p_{min} · p_{max} pincés admissibles pour assemblages par boulons, calculées pour assurer une surface d'assise en dehors du rayon de congé et pour respecter les distances minimale et maximale des bords et la distance minimale des files situées de part et d'autre de l'âme conformément à ENV 1993-1-1: 1992 § 6.5.1. Ces conditions sont également respectées pour des boulons d'un diamètre inférieur à \emptyset . Les valeurs sont calculées en prenant en compte des trous à jeu nominal de 2 mm pour les boulons M10 à M24, et de 3 mm pour les boulons M27.

Il est supposé que l'axe de référence pour le forage des trous est l'axe passant par l'âme à mi-épaisseur. Si tel n'est pas le cas, la valeur de p_{min} à appliquer peut différer légèrement en fonction des tolérances de laminage.

Il y a lieu de vérifier au cas par cas la stabilité au voilement local et, si besoin est, les critères de résistance à la corrosion.

\emptyset diamètre de boulon maximal

r, r_1 rayon de congé

r_2 rayon de congé extérieur

ρ_a masse volumique de l'acier

s_s longueur d'appui rigide
suivant ENV 1993-1-1 § 5.7.2

p_{min} · p_{max} allowable edge distances for bolted connections, determined for an arrangement of the contact area outside the radius of the root fillet and to satisfy the requirements of ENV 1993-1-1: 1992 § 6.5.1 for minimum and maximum edge distances. These conditions are also fulfilled for bolt diameters smaller than \emptyset . The values are calculated considering a nominal clearance in holes of 2mm for M10 to M24 bolts and of 3mm for M27 bolts. It is assumed that the reference axis for the drilling of the holes is the centre-line of the web. If not, the applicable p_{min} value may differ slightly depending on the rolling tolerances.

Local buckling requirements and, if applicable, the resistance to corrosion have to be checked.

\emptyset maximum bolt diameter

r, r_1 radius of root fillet

r_2 toe radius

ρ_a unit mass of steel

s_s length of stiff bearing
according to ENV 1993-1-1 § 5.7.2

p_{min} · p_{max} zulässiger Randabstand für geschraubte Verbindungen zur Positionierung der Auflagerfläche außerhalb der Ausrundungen sowie zur Einhaltung der minimalen und maximalen Randabstände nach ENV 1993-1-1 : 1992 § 6.5.1. Diese Bedingungen sind ebenfalls für Schraubendurchmesser kleiner als \emptyset erfüllt. Die Werte sind für ein Nennlochspiel von 2mm für Schraubengrößen M10 bis M24 und von 3mm für Schraubengröße M27 berechnet.

Es wird angenommen, dass die Stegachse die Bezugsachse zur Bohrung der Löcher ist. Sollte dies nicht der Fall sein, kann sich der p_{min} -Wert in Abhängigkeit der Walztoleranzen leicht verändern.

Von Fall zu Fall müssen die örtliche Beulsicherheit und gegebenenfalls der Korrosionswiderstand geprüft werden.

\emptyset maximaler Schraubendurchmesser

r, r_1 Ausrundungsradius

r_2 Abrundungsradius

ρ_a Dichte des Stahls

s_s Lastverteilungsbreite
gemäß ENV 1993-1-1 § 5.7.2

$$s_s = t_w + 2 t_f + (4 - 2 \sqrt{2}) r$$

La longueur d'appui rigide de l'aile est la distance sur laquelle une charge est effectivement distribuée; elle influence la résistance de l'âme sans raidisseur d'un profilé adjacent aux efforts transversaux.

The length of stiff bearing on the flange is the distance over which an applied force is effectively distributed. It influences the resistance of the unstiffened web of an adjacent section to transverse forces.

Die Lastverteilungsbreite an den Flanschen ist die Breite, die für die Annahme einer tatsächlichen Lastverteilung zugrundegelegt werden darf. Sie beeinflusst den Widerstand des nicht ausgesteiften Stegs eines angrenzenden Profils gegenüber eingeleiteten Querlasten.



t épaisseur	t thickness	t Stärke
t_f épaisseur d'aile	t_f flange thickness	t_f Flanschdicke
t_w épaisseur d'âme	t_w web thickness	t_w Stegdicke
u distance de la fibre extrême à l'axe principal v/major	u distance of extreme fibre to minor v-axis	u Abstand der äußeren Faser zur v-Hauptachse
v distance de la fibre extrême à l'axe principal u	v distance of extreme fibre to major u-axis	v Abstand der äußeren Faser zur u-Hauptachse
V volume de l'élément métallique par unité de longueur	V volume of the steel member per unit length	V Volumen des Stahlprofils pro Längeneinheit
W_{el} module de flexion élastique	W_{el} elastic section modulus	W_{el} elastisches Widerstandsmoment

$$W_y = \frac{2 \cdot I_y}{h} \quad W_z = \frac{2 \cdot I_z}{b}$$

W_{pl} module de flexion plastique	W_{pl} plastic section modulus	W_{pl} plastisches Widerstandsmoment
Pour un dimensionnement plastique, la section doit appartenir à la classe 1 ou 2 selon la capacité de rotation requise.	For plastic design, the cross section must belong to class 1 or 2 according to the required rotation capacity.	Bei einer plastischen Bemessung muss das Profil der Klasse 1 oder 2, gemäß der erforderlichen Rotationskapazität, angehören.

$$W_{pl,y} = \frac{t_w h^2}{4} + (b - t_w) (h - t_f) t_f + \frac{4 - \pi}{2} r^2 (h - 2 t_f) + \frac{3 \pi - 10}{3} r^3$$

$$W_{pl,z} = \frac{b^2 t_f}{2} + \frac{h - 2 t_f}{4} t_w^2 + r^3 \left(\frac{10}{3} - \pi \right) + \left(2 - \frac{\pi}{2} \right) t_w r^2$$

Pour les fers U: W _{pl,z'} module de flexion plastique par rapport à l'axe neutre plastique z', parallèle à l'axe z.	For channels: W _{pl,z'} plastic section modulus referred to plastic neutral z' axis which is parallel to z axis.	Für U-Profile: W _{pl,z'} plastisches Widerstandsmoment bezogen auf die plastische neutrale z'-Achse, die parallel zur z-Achse ist.
y_m distance du centre de cisaillement	y_m distance of shear centre	y_m Abstand des Schubmittelpunktes
y_s distance du centre de gravité suivant l'axe y	y_s distance of centre of gravity along y-axis	y_s Schwerpunktsabstand in Richtung y-Achse
z_s, z₁, z₂ distance du centre de gravité suivant l'axe z	z_s, z₁, z₂ distance of centre of gravity along z-axis	z_s, z₁, z₂ Schwerpunktsabstand in Richtung z-Achse

Classification des sections transversales

selon ENV 1993-1-1 § 5.3 et Annexe D

Classe 1 – Sections transversales pouvant former une rotule plastique avec la capacité de rotation requise pour une analyse plastique.

Classe 2 – Sections transversales pouvant développer leur moment de résistance plastique, mais avec une capacité de rotation limitée.

Classe 3 – Sections transversales dont la contrainte calculée dans la fibre extrême comprimée de l'élément en acier peut atteindre la limite d'élasticité, mais dont le voilement local est susceptible d'empêcher le développement du moment de résistance plastique.

Classe 4 – Sections transversales dont la résistance au moment fléchissant ou à la compression doit être déterminée avec prise en compte explicite des effets de voilement local.

Dans les tables des profilés, la classification des sections est indiquée pour les deux cas "flexion pure" autour de l'axe fort y-y (âme en flexion, aile en compression) et "compression pure" (âme et aile en compression).

Classification of cross-sections

according to ENV 1993-1-1 § 5.3 and Appendix D

Class 1 – These cross-sections can form a plastic hinge with the rotation capacity required for plastic analysis.

Class 2 – These cross-sections can develop their plastic moment resistance, but have limited rotation capacity.

Class 3 – Cross-sections of class 3 are those in which the calculated stress in the extreme compression fibre of the steel member can reach its yield strength, but local buckling is liable to prevent development of the plastic moment resistance.

Class 4 – Cross-sections of class 4 are those in which it is necessary to make explicit allowances for the effects of local buckling when determining their moment resistance or compression resistance.

In the structural shapes tables, the classification of the sections is indicated for both cases "pure bending" about strong axis y-y (web in bending, flange in compression) and "pure compression" (web and flange in compression).

Einstufung in Querschnittsklassen

gemäß ENV 1993-1-1 § 5.3 und Anlage D

Klasse 1 – Diese Querschnitte können plastische Gelenke mit ausreichendem Rotationsvermögen für plastische Berechnungen bilden.

Klasse 2 – Diese Querschnitte weisen plastische Widerstände, aber mit begrenztem Rotationsvermögen auf.

Klasse 3 – Diese Querschnitte erreichen die Streckgrenze in der ungünstigsten Querschnittsfaser, können aber wegen örtlichen Ausbeulens die plastischen Reserven nicht ausnutzen.

Klasse 4 – Querschnitte der Klasse 4 sind solche, bei denen die Widerstände gegen Momenten- oder Druckbeanspruchung unter Berücksichtigung des örtlichen Ausbeulens bestimmt werden müssen.

In den Profiltabellen ist die Querschnittsklassifizierung für die beiden Fälle "reine Biegung" über die starke Achse y-y (Steg unter Biegung, Flansch unter Druck) und "reine Druckbeanspruchung" (Steg und Flansch unter Druck) angegeben.

Conditions techniques de livraison

Tolérances de laminage

Les tolérances de laminage usuelles sur dimensions, forme, poids et longueur sont données au tableau 9.

Certaines tolérances réduites sont possibles après accord.

Longueur maximale

Les longueurs maximales réalisables varient entre 18.1m et 33m suivant le profilé. Des longueurs supérieures sont uniquement livrables sur demande.

Tonnage minimal

Sauf spécification contraire dans les tableaux des profilés, le tonnage minimal de chaque commande s'élève à 5 tonnes par profilé, qualité, longueur et destination.

Etat de surface

L'état de surface normal des sections est conforme à EN 10163-3: 1991, classe C, sous-classe 1.

Contrôle par ultrasons

Le contrôle par ultrasons est exécuté suivant accord et moyennant un supplément de prix. La procédure du contrôle est déterminée d'un commun accord entre le client et le producteur.

Certification

Le type de certification doit être spécifié au moment de la commande.

Délais de livraison

Les délais de livraison sont à convenir avec notre représentation locale.

Technical delivery conditions

Rolling tolerances

The usual rolling tolerances on dimensions, shape, weight and length are given in table 9.

Specific tolerances can be reduced after agreement.

Maximum length available

The maximum length varies between 18.1 and 33m depending on the shape. Greater lengths are available upon request.

Minimum tonnage

Unless otherwise indicated in the section tables, the minimum tonnage for any order is 5 tonnes per section, quality, length and destination.

Surface conditioning

Material is delivered in standard ex-mill condition with surface quality in acc. with EN 10163-3: 1991, class c, subclass 1.

Ultrasonic testing

Ultrasonic testing is carried out upon agreement at an extra. The procedure for this test must be agreed between the purchaser and the manufacturer.

Certification

The type of certification shall be specified at the time of order.

Terms of delivery

Please contact our local representative.

Technische Lieferbedingungen

Walztoleranzen

Die üblichen Walztoleranzen auf Abmessungen, Form, Gewicht und Länge sind in der Tabelle 9 aufgezeigt.

Spezifische Toleranzen können nach Absprache reduziert werden.

Maximale Herstelllänge

Die maximale Länge beträgt 18.1m bis 33m je nach Profil. Größere Längen können nach Absprache geliefert werden.

Mindestbestellmenge

Falls nicht anders in den Profiltabellen angegeben, beträgt die Mindestbestellmenge 5 Tonnen pro Profil, Stahlgüte, Länge und Bestimmungsort.

Oberflächenbeschaffenheit

Im Normalfall wird das Material hinsichtlich seiner Oberflächenbeschaffenheit in der Grundanforderung gemäß EN 10163-3: 1991 Teil 3, Klasse C, Untergruppe 1 geliefert.

Ultraschallprüfungen

Gesonderte Ultraschallprüfungen können gegen Aufpreis auf Anfrage vereinbart werden. Die Verfahrensweise für die Untersuchung muss zwischen dem Besteller und dem Hersteller vereinbart werden.

Zertifizierung

Der Typ der Zertifizierung muss bei der Bestellung vereinbart werden.

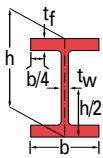
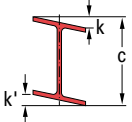
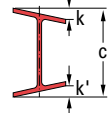
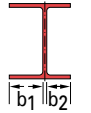
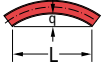
Lieferfristen

Bitte erkundigen Sie sich bei unserer örtlichen Niederlassung.

Tableau 9: Tolérances de laminage

Table 9: Rolling tolerances

Tabelle 9: Walztoleranzen

Profils Sections Profile		IPE, IPE A, IPE O HE AA, HE A, HE B, HE M HL A, B, M, R HD 260, HD 320, HP, UB, UC, UBP	IPN		W HD 360, HD 400 HL 920 HP (ASTM)	HL 1000 avec/with/mit $G \geq 477$ kg/m HE avec/with/mit $G_{HE} > G_{HE M}$ Poutrelles laminées sur mesure Tailor-made sections Nach Maß gewalzte Träger				
Norme / Standard / Norm		EN 10 034: 1993		EN 10 024: 1995		ASTM A6 - 98		ProfilARBED ⁴⁾		
Hauteur Depth Höhe	h (mm)		h ≤ 180 180 < h ≤ 400 400 < h ≤ 700 h > 700	+3/-2 +4/-2 +5/-3 +5/-5	h ≤ 200 200 < h ≤ 400 h > 400	±2 ±3 ±4	+4/-3 c ≤ h+6	h ≤ 180 180 < h ≤ 400 400 < h ≤ 700 h > 700	+4/-3 +5/-3 +6/-4 +6/-6	
Largueur d'aile Flange width Flanschbreite	b (mm)		b ≤ 110 110 < b ≤ 210 210 < b ≤ 325 b > 325	+4/-1 +4/-2 +4/-4 +6/-5	b ≤ 75 75 < b ≤ 100 100 < b ≤ 125 b > 125	±1.5 ±2 ±2.5 ±3	+6/-5	b ≤ 110 110 < b ≤ 210 210 < b ≤ 325 b > 325	+5/-2 +5/-3 +5/-5 +7/-6	
Epaisseur d'âme Web thickness Stegdicke	t _w (mm)		t _w < 7 7 ≤ t _w < 10 10 ≤ t _w < 20 20 ≤ t _w < 40 40 ≤ t _w < 60 t _w ≥ 60	±0.7 ±1 ±1.5 ±2 ±2.5 ±3	t _w ≤ 7 7 < t _w ≤ 10 t _w > 10	+0.5/-1 +0.7/-1.5 +1/-2	limitée par la tolérance sur la masse limited by mass tolerance durch die Massentoleranz begrenzt	t _w < 7 7 ≤ t _w < 10 10 ≤ t _w < 20 20 ≤ t _w < 40 40 ≤ t _w < 60 t _w ≥ 60	±0.7 ±1 ±1.5 ±2 ±2.5 ±3	
Epaisseur d'aile Flange thickness Flanschdicke	t _f (mm)		t _f < 6.5 6.5 ≤ t _f < 10 10 ≤ t _f < 20 20 ≤ t _f < 30 30 ≤ t _f < 40 40 ≤ t _f < 60 t _f ≥ 60	+1.5/-0.5 +2/-1 +2.5/-1.5 +2.5/-2 ±2.5 ±3 ±4	t _f ≤ 7 7 < t _f ≤ 10 10 < t _f ≤ 20 t _f > 20	+1.5/-0.5 +2/-1 +2.5/-1.5 +2.5/-2	limitée par la tolérance sur la masse limited by mass tolerance durch die Massentoleranz begrenzt	t _f < 6.5 6.5 ≤ t _f < 10 10 ≤ t _f < 20 20 ≤ t _f < 30 30 ≤ t _f < 40 40 ≤ t _f < 60 t _f ≥ 60	+1.5/-0.5 +2/-1 +2.5/-1.5 +2.5/-2 ±2.5 ±3 ±4	
Défaut d'équerrage Out-of-square Flanschunparallelität	k+k' (mm)		b ≤ 110 b > 110	1.5 0.02 b (max. 6.5)	b ≤ 100 b > 100	2 0.02 b	h ≤ 310 h > 310	6 8	b ≤ 110 b > 110	1.5 0.03 b (max. 8.0)
Défaut de symétrie Web off-centre Stegaübermittigkeit	e (mm)		t _f < 40 b ≤ 110 110 < b ≤ 325 b > 325	2.5 3.5 5	b ≤ 100 b > 100	2 3	G ≤ 634 kg/m G > 634 kg/m	5 8	t _f < 40 : b ≤ 110 110 < b ≤ 325 b > 325	3.5 4.5 6
e=(b1-b2)/2			t _f ≥ 40 : 110 < b ≤ 325 b > 325	5 8					t _f ≥ 40 : 110 < b ≤ 325 b > 325	6 8
Rectitude Straightness Geradheit	q _{yy} , q _{zz} (mm)		80 < h ≤ 180 180 < h ≤ 360 h > 360	0.003 L 0.0015 L 0.001 L	h ≤ 180 180 < h ≤ 360 h > 360	0.003 L 0.0015 L 0.001 L	0.001 L ²⁾	80 < h ≤ 180 180 < h ≤ 360 h > 360	0.003 L 0.0015 L 0.001 L	
Longueur Length Länge	L (mm)		-0/+100 ¹⁾³⁾ ±50		-0/+100 ¹⁾³⁾ ±50		-0/+100 ¹⁾³⁾		-0/+100 ³⁾	
Masse / Mass / Masse	G (%)		±4		±4		±2.5		±4	

¹⁾ Si une longueur minimale est spécifiée

²⁾ b < 150 : q_{zz} ≤ 0.002 L
W200x200, W250x250, W310x310, W360x370, W360x410
spécifiés comme poteaux à la commande:
L ≤ 14m: 0.001 L (max. 10mm)
L > 14m: 10+0.001 (L-14000)

³⁾ Tolérances usuelles

⁴⁾ Tolérances réduites après accord

¹⁾ If a minimum length is specified

²⁾ b < 150 : q_{zz} ≤ 0.002 L
W200x200, W250x250, W310x310, W360x370, W360x410
if specified on order as columns:
L ≤ 14m: 0.001 L (max. 10mm)
L > 14m: 10+0.001 (L-14000)

³⁾ Usual tolerances

⁴⁾ Reduced tolerances after agreement

¹⁾ Wenn eine Mindestlänge gefordert wird

²⁾ b < 150 : q_{zz} ≤ 0.002 L
W200x200, W250x250, W310x310, W360x370, W360x410
als Stützen bestellt:
L ≤ 14m: 0.001 L (max. 10mm)
L > 14m: 10+0.001 (L-14000)

³⁾ Übliche Toleranzen

⁴⁾ Reduzierte Toleranzen nach Absprache

Profils Sections Profile		UPN UAP	C		L			L				
Norme / Standard / Norm		EN 10279: 2000	ASTM A6 - 98		EN 10 056-2: 1994			ASTM A6 - 98				
Hauteur Depth Höhe	h (mm)		80 ≤ h ≤ 200 200 < h ≤ 400 h > 400	±2 ±3 ±4	75 ≤ h ≤ 180 180 < h ≤ 360 h > 360	-2 / +3 -3 / +3 -4 / +5		h ≤ 50 50 < h ≤ 100 100 < h ≤ 150 150 < h ≤ 200	±1 ±2 ±3 ±4	h > 150	-3 / +5	
Largeur d'aile Flange width Flanscbreite	b (mm)		b ≤ 50 50 < b ≤ 100 100 < b ≤ 125 b > 125	±1.5 ±2 ±2.5 ±3	75 ≤ h ≤ 180 180 < h ≤ 360 h > 360	-3 / +3 -4 / +3 -5 / +3						
Epaisseur d'âme Web thickness Stegdicke	t _w (mm)		t _w ≤ 10 t _w > 10	±0.5 ±0.7				t ≤ 5 5 < t ≤ 10 10 < t ≤ 15 t > 15	±0.5 ±0.75 ±1 ±1.2			
Epaisseur d'aile Flange thickness Flanshdicke	t _f (mm)		t _f ≤ 10 10 < t _f ≤ 15 t _f > 15	-0.5 ²⁾ -1 ²⁾ -1.5 ²⁾								
Rayon d'arrondi Heel radius Kantenradius	r ₃ (mm)		80 ≤ h ≤ 400	≤ 0.3t _f								
Défaut d'équerrage Out-of-square Flanschparallelität	k (k') (mm)		b ≤ 100 b > 100	k + k' ≤ 2 k + k' ≤ 0.025 b	k + k' ≤ 0.03 b			h ≤ 100 100 < h ≤ 150 150 < h ≤ 200	1 1.5 2		0.026 h	
Incurvation de l'âme Web deformation Stegausbiegung	f (mm)		h ≤ 100 100 < h ≤ 200 200 < h ≤ 400	±0.5 ±1 ±1.5								
Rectitude Straightness Geradheit	q _{yy} , q _{zz} (mm)		h ≤ 100 150 < h ≤ 300 h > 300	q _{yy} ≤ 0.003 L q _{zz} ≤ 0.005 L q _{yy} ≤ 0.002 L q _{zz} ≤ 0.003 L q _{yy} ≤ 0.0015 L q _{zz} ≤ 0.002 L	q _{yy} ≤ 0.002 L			h ≤ 150 150 < h ≤ 200 h ≤ 150 150 < h ≤ 200	0.004 L 0.002 L L ³⁾ 1500 2000	q _{yy} /q _{zz} 6 3	h ≥ 75	q _{yy} ≤ 0.002 L
Longueur Length Länge	L (mm)		-0/+100 ^{1,4)} ±50		-0/+100 ^{1,4)}			-0/+100 ^{1,4)} ±50			-0/+100 ^{1,4)}	
Masse / Mass / Masse	G (%)		h ≤ 125 h > 125	±6 ±4	±2.5			t ≤ 4 t > 4	±6 ±4	h ≥ 75	±2.5	

¹⁾ Si une longueur minimale est spécifiée
²⁾ Ecart en plus limité par la tolérance de masse
³⁾ L" = longueur considérée d'une partie quelconque
⁴⁾ Tolérances usuelles

¹⁾ If a minimum length is specified
²⁾ Plus deviation limited by mass tolerance
³⁾ L" = length considered over any part
⁴⁾ Usual tolerances

¹⁾ Wenn eine Mindestlänge gefordert wird
²⁾ Plusabweichung durch die Massentoleranz begrenzt
³⁾ L" = Messlänge jeder Teillänge
⁴⁾ Übliche Toleranzen

Conditions générales de livraison

Sauf spécifications contraires, les conditions générales de livraison sont conformes à EN 10021: 1993. Un exemplaire du document est disponible sur demande ou sur le site internet d'Europrofil www.euoprofil.lu

Assurance Qualité

Le système d'Assurance Qualité de ProfilARBED est certifié ISO 9001.

De plus, des agréments nationaux et des sigles de qualité (par exemple sigle 'Ü' en Allemagne, marque 'NF' en France, marque 'B' en Pologne, etc.) attestent la conformité aux normes des produits ProfilARBED, le contrôle de qualité de fabrication selon des critères précis et leur identification d'origine.

Parachèvement

Nos possibilités de parachèvement comprennent:

- Le perçage
- L'oxycoupage
- Le découpage en T
- Le grugeage
- Le contrefléchage
- Le redressage
- Le sciage à froid
- Le cintrage
- Le soudage et la pose de goujons
- Le traitement de surface

General delivery conditions

If not otherwise specified, general delivery conditions are in accordance with EN 10021: 1993. The document is available upon request and can be found on the Internet site of Europrofil www.euoprofil.lu

Quality Assurance

ProfilARBED's Quality Assurance System is ISO 9001 certified.

In addition, national approvals and quality marks (for example 'Ü' mark in Germany, 'NF' mark in France, 'B' mark in Poland, etc.) certify that the products from ProfilARBED fulfil the requirements of the applicable standards, that the control of the fabrication process satisfies certain criteria and that the origin of the products can be clearly identified.

Fabrication

Our beam processing includes:

- Drilling
- Flame cutting
- T cutting
- Coping
- Cambering
- Straightening
- Cold sawing
- Beam bending
- Welding of stud shear connectors
- Surface coating

Allgemeine Lieferbedingungen

Sofern keine gesonderte Vereinbarung vorliegt, gelten für die allgemeinen Lieferbedingungen die Angaben der EN 10021: 1993. Ein Exemplar des Dokumentes ist auf Anfrage verfügbar und kann auf der Internetseite von Europrofil www.euoprofil.lu eingesehen werden.

Qualitätssicherung

Das Qualitätssicherungssystem der ProfilARBED ist nach ISO 9001 zertifiziert.

Zusätzlich werden die Produkte der ProfilARBED durch nationale Zulassungen und Gütesiegel (zum Beispiel 'Ü'-Zeichen in Deutschland, 'NF'-Zeichen in Frankreich, 'B'-Zeichen in Polen, usw.) gekennzeichnet, die die Übereinstimmung mit den Normen, die Kontrolle des Fabrikationsprozesses nach festgelegten Kriterien sowie den Ursprung des Materials bestätigen.

Anarbeitung

Unser Servicekatalog umfasst:

- Bohren
- Brennschneiden
- T-Eisen coupieren
- Ausklinken
- Überhöhen
- Richten
- Kaltsägen
- Biegen
- Anschweißen von Kopfbolzendübeln
- Oberflächenbehandeln

ProfilARBED

à la pointe des exigences qualitatives



ProfilARBED à la pointe des exigences qualitatives

EUROPROFIL, société commerciale de ProfilARBED, ainsi que l'ensemble des usines de ProfilARBED vous **garantissent une qualité totale** répondant aux besoins des utilisateurs.

Leader dans le secteur de la construction métallique et mécanique ainsi que dans l'offshore, ProfilARBED est à même **d'assurer la traçabilité** de ses produits et de **satisfaire aux strictes exigences de la norme internationale ISO 9001.**

ProfilARBED at the cutting edge of quality requirements

EUROPROFIL, ProfilARBED's sales organization, together with all ProfilARBED's production plants, guarantees **total quality** to meet users' requirements.

As a leader in the metallic construction, mechanical engineering and offshore sectors, ProfilARBED is able to **ensure the traceability of all products** and to **meet the stringent requirements of the international standard ISO 9001.**

ProfilARBED – der Name bürgt für höchste Qualität

EUROPROFIL, die Verkaufsgesellschaft von ProfilARBED, **garantiert** im Verbund mit sämtlichen ProfilARBED-Werken **hervorragende Qualität** und eine optimale Ausrichtung auf die wachsenden Kundenanforderungen.

Als Marktführer in den Bereichen Stahlbau, Maschinenbau und Offshore **gewährleistet** ProfilARBED nicht nur die **Rückverfolgbarkeit** der Produkte, sondern auch die **Erfüllung der strengen Vorgaben der internationalen Norm ISO 9001.**

ISO 9001

PROFILARBED
www.europrofil.lu

Poutrelles sur mesure

A partir de certaines séries de poutrelles standardisées, une gamme de profilés dérivés, les poutrelles laminées sur mesure, sont à la disposition des constructeurs.

L'utilisateur a la possibilité de déterminer lui-même son profilé désiré et de le faire laminier sur mesure. Grâce à la technique de laminage universelle, la fabrication de poutrelles sur mesure devient rationnelle et économique.

Le laminage de poutrelles sur mesure est sujet à un tonnage minimal de 100 tonnes par profilé et nuance.

Assistance technique

ProfilARBED offre une assistance technique personnalisée et gratuite. Nos clients peuvent ainsi tirer le meilleur parti des résultats engendrés par les activités de notre propre centre de recherches et de notre coopération avec les universités, les instituts d'Etat, les bureaux d'études ou les entreprises.

Notre équipe d'ingénieurs conseille les utilisateurs pour toutes les questions qui se posent lors de l'utilisation de nos sections. Dans la pratique, l'assistance technique couvre le prédimensionnement de structures, les conseils sur les traitements de surface ou les protections contre le feu, le dimensionnement de poutrelles sur mesure, la métallurgie ou le soudage. Elle inclut également une présence sur chantier en cas de besoin.

Support informatique

Toutes les informations contenues dans ce catalogue ainsi qu'une série de logiciels spécifiques pour le dimensionnement sont disponibles sur Internet (www.europrofil.lu)

Tailor-made beams

Working from the basis of specific standard beam ranges, we can offer the constructor a whole range of derived sections: tailor-made beams.

The user himself can establish the steel section that is needed and have it rolled to measure. With our universal rolling technique, manufacture is both efficient and economic.

The minimum order per tailor-made section and grade is 100 tonnes.

Technical assistance

ProfilARBED provides product and project related consultancy services free of charge. The expert knowledge is acquired from our in-house research department as well as from the co-operation with universities and consulting engineers and from subsequent development work on techniques and systems.

Our engineers advise users on any question that might arise from the specification and application of our sections. In practice, this technical assistance covers structural pre-design, detailing, as well as advice on surface treatment, fire protection, the design of tailor-made sections, metallurgy and welding. It also includes worldwide support for the use of our products at job site.

Data libraries

All the technical data contained in this booklet as well as specific design programs are available at the Internet address www.europrofil.lu

Träger nach Maß

Ausgehend von bestimmten genormten Profilreihen kann eine ganze Serie von abgeleiteten Profilen angeboten werden: Träger nach Maß.

Dem Verbraucher ist somit die Möglichkeit gegeben, selbst ein Profil zu entwerfen und es nach Maß walzen zu lassen. Durch das angewandte Universalverfahren bleibt der Vorteil der rationellen Herstellung und der Wirtschaftlichkeit dabei erhalten.

Die Mindestbestellmenge beträgt 100 Tonnen pro Träger nach Maß und Güte.

Technische Beratung

ProfilARBED bietet seinen Kunden eine kostenlose produkt- und projektbezogene technische Beratung. Die zur Verfügung stehenden Kenntnisse resultieren aus den Arbeiten der hausinternen Forschungsabteilung sowie der Kooperation mit Hochschulen und Ingenieurbüros und den daraufhin entwickelten Techniken und Systemen.

Für die Beantwortung aller Fragen, die den Einsatz unserer Profile betreffen, stehen die Ingenieure unseres Beratungsteams zur Verfügung. Diese technische Beratung umfasst Konzeption tragender Bauteile, Entwurf von Trägern nach Maß, konstruktive Details, Oberflächen- und Feuerschutz sowie Metallurgie und Schweißen. Auf Wunsch stehen unsere Fachleute auch weltweit auf der Baustelle zur Verfügung.

EDV-Unterlagen

Alle in diesem Katalog enthaltenen Daten sowie spezifisch entwickelte Bemessungsprogramme sind im Internet unter der Adresse www.europrofil.lu zu finden.

Interactive sales programme



Programme de vente interactif

Les données techniques contenues dans ce catalogue sont disponibles sur le site www.europrofil.lu ou peuvent être obtenues, dans plusieurs formats, sur **CD-ROM** à l'adresse suivante :

EUROPROFIL S.A.

Société commerciale de

PROFIL ARBED

66, rue de Luxembourg

L-4221 Esch-sur-Alzette

Tél. : + 352-5313 3007

Fax : + 352-5313 3095

E-mail : europrofil.sales@profilarbed.lu

Interactive sales programme

The technical data contained in this catalogue is available on www.europrofil.lu and can also be obtained in several formats on **CD-ROM** by contacting :

EUROPROFIL S.A.

Sales organization of

PROFIL ARBED

66, rue de Luxembourg

L-4221 Esch-sur-Alzette

Tél. : + 352-5313 3007

Fax : + 352-5313 3095

E-mail : europrofil.sales@profilarbed.lu

Interaktives Verkaufsprogramm

Die in diesem Katalog enthaltenen Daten sind unter www.europrofil.lu abrufbar; unter folgender Adresse sind sie in mehreren Formaten auch auf **CD-ROM** erhältlich :

EUROPROFIL S.A.

Verkaufsgesellschaft der

PROFIL ARBED

66, rue de Luxembourg

L-4221 Esch-sur-Alzette

Tel. : + 352-5313 3007

Fax : + 352-5313 3095

E-mail : europrofil.sales@profilarbed.lu



Une présence mondiale pour être toujours plus proche du client



Une présence mondiale pour être toujours plus proche du client

Présent dans plus de **65 pays** sur tous les continents et marchés émergents, ProfilARBED est **proche de ses clients** à travers EUROPROFIL sur les marchés Core et TradeARBED ou ses représentants sur les autres marchés.

Nos sociétés de vente optimisent la relation de partenariat avec leurs clients.

Our global network brings us ever-closer to customers

Operating in more than **65 countries** on all five continents and in emerging markets, ProfilARBED stays in **close contact with customers** thanks to EUROPROFIL in Core markets, and TradeARBED or our representatives in other markets.

Our sales companies maintain a good relationship with their customers.

Weltweite Präsenz mit dem Ziel der Kundennähe

In über **65 Ländern** auf allen Kontinenten und in allen aufstrebenden Märkten vertreten, praktiziert ProfilARBED **permanente Kundennähe** – in den Kernmärkten über EUROPROFIL und in den übrigen Märkten über TradeARBED und deren Vertretungen.

Unsere Verkaufsgesellschaften streben ständig danach, die partnerschaftlichen Beziehungen zu den Kunden zu verbessern.



PROFIL ARBED

www.europrofil.lu

Siège social

Headquarters

Hauptsitz

Europrofil S.A.

Sales Organization of ProfilARBED
66, rue de Luxembourg
L-4221 Esch-sur-Alzette
Postal address: L-4009 Esch-sur-Alzette
Tel.: + 352-5313 3007
Fax: + 352-5313 3095
E-mail: europrofil.sales@profilarbed.lu
Internet: www.europrofil.lu

Filiales et agences

Subsidiaries and agencies

Filialen und Vertretungen

I. EUROPE

LUXEMBOURG

Europrofil S.A.
66, rue de Luxembourg
L-4221 Esch-sur-Alzette
Postal address: L-4009 Esch-sur-Alzette
Tel.: + 352-5313 3007
Fax: + 352-5313 3095
E-mail: europrofil.sales@profilarbed.lu
Internet: www.europrofil.lu

GERMANY

Europrofil Deutschland GmbH
Subbelrather Straße 13
D-50672 Köln
P.O.B. 10 12 04, D-50452 Köln
Tel.: + 49-221-572 90
Fax: + 49-221-572 92 65
E-mail: info@epd.profilarbed.lu
Internet: www.europrofil.de

Branch office:

Stuttgart
Rotebühlstraße 85
D-70178 Stuttgart
P.O.B. 10 13 21, D-70012 Stuttgart
Tel.: + 49-711-667 40
Fax: + 49-711-667 42 40

FRANCE

Europrofil France S.A.
91, rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75008 Paris
Tel.: + 33-1-44 71 12 80
Fax: + 33-1-44 71 12 96
E-mail: europrofil.france@profilarbed.lu
Internet: www.europrofil.fr

BELGIUM, THE NETHERLANDS

Europrofil Benelux - Nederland B.V.
Boompjes 40
NL-3011 XB Rotterdam
Postbus 2606 NL-3000 CP Rotterdam
Tel.: + 31-10-20 60 555
Fax: + 31-10-20 60 559
E-mail:
europrofil.rotterdam@profilarbed.lu
Internet: www.europrofil.nl

SWITZERLAND

TradeARBED (Schweiz) AG
51, Steinenring CH-4051 Basel
P.O.B. CH-4002 Basel
Tel.: + 41-61-227 77 77
Fax: + 41-61-227 77 66
E-mail: ta-switzerland@tradedarbed.com

AUSTRIA

TradeARBED Austria GmbH
Neuschönauer Hauptstraße 32
A-4400 Steyr
Tel.: + 43-7252-461 31
Fax: + 43-7252-485 79
E-mail: ta-austria@tradedarbed.com

Branch offices:

Vogelweiderstraße 66
A-5020 Salzburg
Tel.: + 43-662-88 67 44
Fax: + 43-662-88 67 44 10
E-mail: manfred.aufleger@tradedarbed.com

Bösendorferstraße 4/12
A-1010 Wien
Tel.: + 43-1-503 85 85
Fax: + 43-1-503 93 53
E-mail: walter.sautner@tradedarbed.com

GREAT BRITAIN AND IRELAND

TradeARBED U.K. Limited
Monaco House, Bristol Street
Birmingham B5 7AS
Tel.: + 44-121-622 45 01
Fax: + 44-121-622 59 28
E-mail: ta-uk@tradedarbed.com

SPAIN

TradeARBED España S.A.
Goya 127 6°
E-28009 Madrid
Tel.: + 34-91-309 69 00
Fax: + 34-91-402 31 41
E-mail: ta-spain@tradedarbed.com

ITALY

TradeARBED Italia s.r.l.
Via Borgogna, 2
I-20122 Milano
Tel.: + 39-02-777 29 61
Fax: + 39-02-76 00 49 79
E-mail: ta-italy@tradedarbed.com

SWEDEN

TradeARBED AB
6, Birger Jarlsgatan
S-114 34 Stockholm
Postal address: Box 7334
S-103 90 Stockholm
Tel.: + 46-8-679 99 40
Fax: + 46-8-611 61 55
E-mail: staffan.ekstrand@tradedarbed.com

NORWAY

TradeARBED Norge A/S
Arbinsgate 2
N-0253 Oslo
Postboks 2667 Solli N-0203 Oslo
Tel.: + 47-22-83 78 20
Fax: + 47-22-83 78 21
E-mail: klaus.eicke@tradedarbed.com

DENMARK

TradeARBED Danmark A/S
Dronningens Tvaergade 6,3.
P.O.B. 9040
DK-1022 København K
Tel.: + 45-33 32 84 00
Fax: + 45-33 13 10 93
E-mail: ta-denmark@tradedarbed.com

FINLAND

TradeARBED Finland OY
Yrjönkatu 9A3
FIN-00120 Helsinki
Tel.: + 358-9-74 22 24 00
Fax: + 358-9-74 22 24 50
E-mail: martti.kalliala@tradedarbed.com

ICELAND

Gudmundur Arason EHF
Skutuvog 4
P.O.B. 385
121 Reykjavik
Tel.: + 354-568 68 44
Fax: + 354-568 05 85
E-mail: garason@itn.is

GREECE and CYPRUS

Angelos A. Perrakis
16, rue Drossini,
GR-Kifissia - 14562
Tel.: + 30-1-808 56 63
Fax: + 30-1-808 59 18

II. EASTERN EUROPE, THE MIDDLE EAST, THE NEAR EAST, SOUTH ASIA, AFRICA

Regional Headquarters:

TradeARBED Export (Luxembourg) S.A.
Avenue de la Liberté
L-2930 Luxembourg
Tel.: + 352-4792 1
Fax: + 352-4792 2029
E-mail: ta-export@tradedarbed.com
Internet: www.tradedarbedexport.com

Sales agencies:

Community of Independent States

TradeARBED Moscow Rep. Office
"Stoleshniki" Business Center
14, Stoleshnikov Per.,
Ent 1, Floor 3
Moscow 103031, Russia
Tel.: + 7-095-721 15 51
Fax: + 7-095-721 15 55
E-mail: inazarenko@arbedamericas.com

TradeARBED Kiev Rep. Office
20, Pushkinska St., Suite # 45
Kiev, 252004 Ukraine
Tel.: + 380-44-235 87 35
Fax: + 380-44-235 87 31
E-mail: atrade@arbedro.kiev.ua

THE CZECH REPUBLIC

TradeARBED Praha s.r.o.
Evropská 178
160 67 Praha 6
Tel.: + 420-2-35 36 30 46
Fax: + 420-2-35 35 45 43
E-mail: ta-praha@tradedarbed.com

SLOVENIA

Krisper d.o.o.
1117 Ljubljana
Litostrojska 40
Slovenia
Tel./fax: + 386-61-515 38 82
Tel./fax: + 386-61-515 38 83

HUNGARY

TradeARBED, Hungarian Rep. Office
Izsaki ut. 2-6
H-6000 Kecskemet
Tel.: + 36-76-48 50 90
Fax: + 36-76-48 12 78

POLAND

TradeARBED Polska sp.zo.o. (Ltd)
ul. Warszawska 65
PL-40-010 Katowice
Tel.: + 48-32-203 69 75
Fax: + 48-32-203 65 00
E-mail: tradedarbed-polska@tradedarbed-polska.pl

ESTONIA

Saga AS
Peterburi 90
EE-014 Tallinn
Tel.: + 372-2-635 22 91
Fax: + 372-2-638 03 31
E-mail: saga@treenet.ee

LITHUANIA

UAB "REMINGA"
Maisiagalos 21 – LT-2042 Vilnius
Tel.: + 370-2-37 02 70 08 58
Fax: + 370-2-37 08 54 46 20
E-mail: wansav@post.omnitel.net

LATVIA

BSM Trade Ltd
Gertrudesstr. 20-2a
LV-1011 Riga
Tel.: + 371-731 33 51
Fax: + 371-731 33 51

Regional offices for the Near East:

TURKEY

TradeARBED Celik Dis Ticaret A.S.
Nispetiye Cad., No. 14
Ozden Is Merkezi, Kat: 4
Levent 80260 Istanbul
Turkey
Tel.: + 90-212-274 95 75
Fax: + 90-212-275 49 19
E-mail: ta-tr@tradedarbed.com

JORDAN

Ayoub Trading Company
Mutanabbi Street
P.O.B. 17, Amman 11118
Tel.: + 962-6-462 34 73
Fax: + 962-6-465 44 01
E-mail: ayoub-co@go.com.jo

EGYPT

Sigma for International Supplies
33, Hassan Sadek Str., Apt. 7 - 3rd floor
Heliopolis (11341), Cairo - Egypt
Tel.: + 20-2-417 80 74
Fax: + 20-2-417 76 92
E-mail: sigma@mailier.datum.com.eg

Regional offices for Maroc, Algeria, Lybia:

Lapandry Acier S.A.
67, Avenue des Forces Armées Royales
Casablanca - Maroc
Tel.: + 212-2-31 20 37
Fax: + 212-2-31 90 02
E-mail: slapandry@casanet.net.ma

Regional offices for the Middle East and South Asia:

UNITED ARAB EMIRATES

TradeARBED Dubai
Holiday Centre Dubai # 1401
Sk. Zayed Road, P.O.B. 53608 Duba
U.A.E.
Tel.: + 971-4-331 04 35
Fax: + 971-4-331 45 20
E-mail: ta-dubai@tradedarbed.com

PAKISTAN

Steel Agencies Corporation
404 Haji Adam Chamber
Altaf Hussain Road
Karachi 74000
Tel.: + 92-21-241 79 18
Fax: + 92-21-241 93 24
E-mail: zahid.dada@attglobal.net

INDIA

TradeARBED India-Liaison offices
World Trade Center, flat No. 429, 4th floor
Babar Road
New Dehli 110001
Tel.: +91-11-341 46 63
Fax: +91-11-341 46 70
E-mail: arbed@del3.vsnl.net.in

Regional office for South Africa:

SOUTH AFRICA

TradeARBED Export (Luxembourg) S.A.
Avenue de la Liberté
L-2930 Luxembourg
Tel.: + 352-4792 1
Fax: + 352-4792 2029
E-mail: ta-export@tradedarbed.com
Internet: www.tradedarbedexport.com

III. AMERICA

Regional Headquarters:

UNITED STATES OF AMERICA

TradeARBED Inc.
825 Third Avenue (at 50th Street)
New York, N.Y. 10022
Tel.: + 1-212-940 80 00
Fax: + 1-212-355 21 59
E-mail: tradedarbed@arbedamericas.com

Sales agencies:

(West Coast Branch Office)
80 E. Sir Francis Drake Blvd.
Larkspur, California 94 939-1709
Tel.: + 1-415-925 01 00
Fax: + 1-415-461 16 24

CANADA

TradeARBED Canada Inc.
390 Brant Street, Suite 601
Burlington, Ontario L7R 4J4
Tel.: + 1-905-634 14 00
Fax: + 1-905-634 35 36
E-mail: mbortolotto@arbedamericas.com

(West Coast Branch Office)
Suite 211, 3030 Lincoln Avenue
Coquitlam, British Columbia V3B 6B4
Tel.: + 1-604-464 67 14
Fax: + 1-604-464 69 17
E-mail: Gforshaw@tradedarbed.ca

MEXICO

ARBED Comercial de Mexico, S.A. de C.V.
Av. 5 de Febrero 305, Oficina 215
Fracc. La Capilla, C.P. 76170
Queretaro, Qro.
Tel.: + 52-42-16 89 95
Fax: + 52-42-15 25 40
E-mail: Rviniegra@arbedamericas.com

DOMINICAN REPUBLIC

Casa Alfa C. Por A.
Calle Primera No. 3 Ensanche Bella Vista
Santo Domingo
Tel.: + 1809-80 95 32 25 91
Fax: + 1809-80 95 35 39 39
E-mail: sales@casaalfa.com

BRAZIL

ARBED Commercial do Brasil Ltda.
Avenida Carandai, 1115-23 andar
30130-915 Belo Horizonte / MG
Tel.: + 55-31-274 40 10
Fax: + 55-31-274 40 11
E-mail: Mcotta@arbedamericas.com

CHILE

ARBED Comercial de Chile
Avda. Providencia 2330
Of. 33, Santiago
Tel.: + 56-2-334 59 43
Fax: + 56-2-231 97 94
E-mail: Jfuentes@arbedamericas.com

ECUADOR

Comercial Eurotex Cia. Ltda.
Av. 10 de Agosto 6011 y Av. America
Quito, Ecuador
Tel.: + 593-2-45 21 22
Fax: + 593-2-44 18 63
E-mail: eurotex@uio.satnet.net

Comercial Eurotex Cia. Ltda.
Padre Aguirre 104 y Malecon
Edificio "El Fortin"
3er Piso Oficina No. 3
Guayaquil, Ecuador
Tel.: + 593-4-56 12 97
Fax: + 593-4-56 14 77

COLOMBIA

ARBED Comercial de Colombia
Carrera 19 No. 84-30, Piso 4
Santa Fe de Bogotá
Tel.: + 57-1-531 07 07
Fax: + 57-1-616 62 02
E-mail: ferro-rr@colomsat.net.co

VENEZUELA

Infranca Trade Inc.
Av. Romulo Gallegos
Centro Gerencial Los Andes
Piso 06
Oficina 6-F, Caracas
Tel.: + 58-2-234 90 40
Fax: + 58-2-234 63 95
E-mail: Murova@cantv.net

PERU

Metalma S.A.
Av. Naciones Unidas 1820
Lima 1
Tel.: + 51-1-336 53 88
Fax: + 51-1-336 51 29

ARGENTINA

Henry Hirshen + Cia S.A.
Av. L. N. Alem 1110 - 09th
1001 Buenos Aires, Argentina
Tel.: + 54-11-43 12 15 00
Fax: + 54-11-43 13 45 12
E-mail: steel@hirschen.com.ar

IV. CHINA, SOUTH EAST ASIA, NORTH EAST ASIA, AUSTRALIA

Regional Headquarters:

SINGAPORE

TradeARBED Private Limited
9 Scotts Road, # 09-01 Pacific Plaza
Singapore 228 210
Tel.: + 65-733 90 33
Fax: + 65-732 59 18
E-mail: ta-singapore@tradeared.com

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

TradeARBED Beijing
Representative Office
Henderson Center,
Office Tower 3, Room 814
No. 18 Jianguomennei Avenue
Beijing 100005
Tel.: + 86-10-65 18 27 01
Fax: + 86-10-65 18 27 06
E-mail: arbed@bj.col.com.cn

TradeARBED Shanghai Representative
Office
Room 1910A, Westgate Mall
1038 Nanjing Road (W)
Shanghai 200041
Tel.: + 86-21-62 18 68 04
Fax: + 86-21-62 18 68 02
E-mail: arbedshm@public2.sta.net.cn

TradeARBED Hong Kong
Representative Office
1605, no9 Queen's Road
Central Hong Kong
P.R. of China
Tel.: + 852-25 26 79 33
Fax: + 852-25 21 79 05
E-mail: edmundkc@asiaonline.net

Luxembourg Steel Trading (Shanghai)
Co. Ltd.
Westgate Mall 1910A
1038 Nanjing West Road
Shanghai 200041
China
Tel.: + 86-21-62 67 86 62 / 62 18 68 06
Fax: + 86-21-62 71 24 08
E-mail: lugangsh@sh163b.sta.net.cn

SOUTH KOREA

TradeARBED Korea Representative Office
Suite 1308, Hwanghwa Bldg.,
832-7 Yocksamdong
Kangnam-Ku, Seoul
Tel.: +82-2-569 71 21
Fax: +82-2-557 81 41
E-mail: takorea@netgo.com

THAILAND

TradeARBED Thailand Representative Office
1126/1 Vanit Building, Room 1607
New Petchburi Road, Rajtheve,
Bangkok 10400
Tel.: + 66-2-255 87 08 10
Fax: + 66-2-255 87 11
E-mail: tathail@samart.co.th

TAIWAN

TradeARBED Taiwan Representative Office
8F-A3, No. 502, Jiou Ru 1st Rd.,
Kaohsiung, Taiwan R.O.C.
Tel.: + 886-7-390 04 25
Fax: + 886-7-390 04 27
E-mail: a5814653@ms22.hinet.net

JAPAN

TradeARBED Japan Representative Office
8-5 Nihonbashi Honcho 3-Chome
Yamachu, Nihonbashi Honcho Building
(4th floor) Chuo-Ku, Tokyo
Tel.: + 81-3-36 65 07 07
Fax: + 81-3-36 65 07 10
E-mail: bza01116@nifty.ne.jp

THE PHILIPPINES

TradeARBED Manila Representative Office
3rd floor, Prince Building,
117 Rada St., Legaspi Village
Makati, Metro Manila
Tel.: + 63-2-816 38 57
Fax: + 63-2-816 48 45
E-mail: taprils@snap.portalinc.com

MALAYSIA

TradeARBED Malaysia Sdn. Bhd.
Suite 11-5, 11th floor, Menara Aik Hua
Changkat Raja Chulan
50200 Kuala Lumpur
Tel.: + 60-3-238 65 07
Fax: + 60-3-238 65 16
E-mail: tarbed@mol.net.my

MYANMAR

Connell Bros. Co. (Myanmar) Ltd
19/20 Bahosi Ward,
Bogyoke Aung San Street
Lanmadaw Township, Yangon
Tel.: + 95-1-23 70 15
Fax: + 95-1-277 33

INDONESIA

TradeARBED Indonesia Representative
Office
Midplaza Building, 9th floor
Jalan Jendral Sudirman Kav. 10-11
Jakarta Pusat 10220
Tel.: +62-21-570 61 63
Fax: +62-21-570 62 05
E-mail: taindo@indosat.ned.id

VIETNAM

TradeARBED
Vietnam Representative Office
Unit 1706, 17th floor,
Saigon Trade Centre,
37 Ton Duc Thang, Dist. 1
Hochiminh City
Tel.: +84-8-910 01 22
Fax: +84-8-910 01 00
E-mail: tradearedvn@fmail.vnn.vn

AUSTRALIA AND NEW ZEALAND

Tomen Australia Limited
Level 26, Chifley Tower
2 Chifley Square
Sydney NSW 2000
Tel.: + 61-2-92 35 64 00
Fax: + 61-2-92 35 64 99
E-mail: garano@syd.tomen.com.sg



Photos

| Photos

| Fotos

1. Rembrandt Tower – Amsterdam • ZZ+P Architekten | 2. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées – Paris • Atelier d'Architecture Chaix & Associés – Paris | 3. Times Square – New York • Fox and Fowle Architects – New York | 4. Laboratoire de Recherche Renault – Guyancourt • J.-P. Hamonic | 5. Fischrestaurant Ewald – Husum • Prof. Winking Archit. BDA Hamburg | 6. Office Building Infra+ – Kelpen | 7. Main Tower • HH Schwerger & Commerzbank • Foster & Partners – Frankfurt am Main | 8. Espace Léopold – Bruxelles • Atelier Espace Léopold | 9. Parkhaus P1/P4 Flughafen Stuttgart • Arat Siegel & Partners – Stuttgart | 10. Sony Center Berlin • Murphy & Jahn – Chicago | 11. Pont de la ligne TGV sur l'autoroute A23 à Fretin • France | 12. Kesselgerüst HKW – Cottbus | 13. Erweiterung Nord-Südtribüne Westfalenstadion – Dortmund | 14. Petronas Twin Towers – Kuala Lumpur • Cesar Pelli | 15. Guggenheim Museum – Bilbao • Frank O Gehry & Associates – Santa Monica | 16. Velodrom – Berlin • Dominique Perrault – Paris, Berlin | 17. Parking Helmond • Van den Pauwert Architekten Bureau – Eindhoven | 18. Hall d'exposition – Villepinte • Architecture Studio | 19. Centre administratif du Laminoir de Dudelange et de Sidstahl – Dudelange • M. Scharll | 20. ARBED Office Building – Esch-sur Alzette • Architekturbüro Böhm - Köln



Table de conversion**Conversion table****Umrechnungstabelle****Longueur / Surface / Volume****Length / Area / Volume****Länge / Fläche / Volumen**

1 mm	= 0.03937 in	1 in (inch)	= 25.4 mm
1 cm	= 0.393701 in	1 in (inch)	= 2.54 cm
1 m	= 3.281 ft	1 ft (foot)	= 0.3048 m
1 cm ²	= 0.1550 in ²	1 in ²	= 6.452 cm ²
1 m ²	= 10.76 ft ²	1 ft ²	= 0.0929 m ²
1 cm ³	= 0.06102 in ³	1 in ³	= 16.390 cm ³
1 m ³	= 35.31 ft ³	1 ft ³	= 0.02832 m ³
1 cm ⁴	= 0.02403 in ⁴	1 in ⁴	= 41.62 cm ⁴

Force / Contrainte**Force / Stress****Kraft / Spannung**

1 N	= 0.2248 lbf	1 lbf (pound-force)	= 4.448 N
1 N / m	= 0.06852 lbf / ft	1 lbf / ft	= 14.59 N / m
1 N / mm ² = 1 MPa	= 145 lbf / in ²	1 lbf / in ² (psi)	= 0.006895 N / mm ²
1 N / mm ² = 1 MPa	= 0.145 ksi	1 ksi	= 6.895 N / mm ²
1 N / cm ²	= 1.45 lbf / in ²	1 lbf / in ²	= 0.6895 N / cm ²

Moment**Moment****Moment**

1 N m	= 8.851 lbf - in	1 lbf - in	= 0.113 N m
1 N m	= 0.7376 lbf - ft	1 lbf - ft	= 1.356 N m

Masse**Mass****Masse**

1 kg	= 2.205 lb	1 lb (pound-mass)	= 0.4536 kg
1 tonne (metric)	= 1.102 short ton (2000 lb.)	1 short ton	= 0.9072 tonne (metric)
1 tonne (metric)	= 0.9842 long ton (2240 lb.)	1 long ton	= 1.016 tonne (metric)
1 kg / m	= 0.672 lb / ft	1 lb / ft	= 1.4882 kg / m

Température**Temperature****Temperatur**

°C (Celsius)	= (°F - 32) / 1.8	°F (Fahrenheit)	= (1.8 °C) + 32
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Energie**Energy****Energie**

1 J (Joule)	= 0.737562 ft-lbf	1 ft-lbf	= 1.355818 J
-------------	-------------------	----------	--------------

Propriétés de l'acier de construction

Material coefficients of structural steel

Werkstoffkennwerte von Baustahl

α_a coefficient de dilatation thermique

α_a coefficient of linear thermal expansion

α_a Temperaturdehnzahl

$$\alpha_a = 12 \cdot 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$$

E_a module d'élasticité

E_a modulus of elasticity

E_a Elastizitätsmodul

$$E_a = 210000 \text{ N/mm}^2 = 210000 \text{ MPa} = 210 \text{ kN/mm}^2 = 21000 \text{ kN/cm}^2 = 210000 \text{ MN/m}^2$$

G_a module de cisaillement

G_a shear modulus

G_a Schubmodul

$$G_a = \frac{E_a}{2(1+\nu_a)}$$

$$G_a \cong 81000 \text{ N/mm}^2 = 81000 \text{ MPa} = 81 \text{ kN/mm}^2 = 8100 \text{ kN/cm}^2 = 81000 \text{ MN/m}^2$$

ν_a coefficient de Poisson

ν_a Poisson's ratio

ν_a Poisson'sche Zahl

$$\nu_a = 0.3$$

ρ_a masse volumique

ρ_a unit mass

ρ_a Dichte

$$\rho_a = 7850 \text{ kg/m}^3$$



Bien que cette brochure ait été établie avec un maximum de soin, nous devons attirer l'attention du lecteur sur le fait que nous ne saurions être responsables d'éventuelles erreurs que ces informations pourraient receler, ni des dommages que leur emploi inapproprié pourrait entraîner.

Although this leaflet has been elaborated with every care, we regret that we cannot accept any liability in respect of eventually contained false information or of damages that may result from a misinterpretation of the contents.

Obschon diese Broschüre mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt wurde, weisen wir darauf hin, dass wir keinerlei Haftung übernehmen in Bezug auf eventuell enthaltene Fehlinformationen oder für Schäden, die durch eine fehlerhafte Interpretation des Inhaltes entstehen könnten.



Le mini-CD Rom ci-joint a été conçu et fabriqué selon les normes ISO en vigueur.
Son fonctionnement est adapté à tous les types de lecteurs à plateau.
Toute utilisation abusive ne pourra être imputable ni au fabricant ni au distributeur.

This mini-CD Rom was designed and produced in conformity with the ISO standards in force.
It is adapted to all types of tray-disk drivers.
Neither the producer nor the distributor will be held responsible for any improper use.

Die beiliegende Mini-CD-Rom wurde nach den geltenden ISO-Normen
entworfen und hergestellt. Ihre Kompatibilität wird für alle Arten
von CD-Rom-Laufwerken mit ausziehbarer Lade geeignet. Für eventuelle Schäden
bei unsachgemäßer Anwendung können weder der Hersteller
noch die Bezugsstelle haftbar gemacht werden.

