



৬০০

মানেই **শক্তি** ভিত
খরচ কম নিশ্চিত

নির্মাণে জিপিএইচ ইস্পাতের ৬০০ গ্রেড ব্যবহারে
রড লাগে কম, শক্তি হয় ভিত, সাশ্রয় হয় বেশি।



৬০০ মানেই
পিলার কম, জায়গা বেশি



৬০০ মানেই
পিলারের শক্তি বেশি



৬০০ মানেই
ভূমিকম্পে নিরাপদ বেশি

জিপিএইচ ইম্পাত-ই বাংলাদেশে সর্বপ্রথম অত্যাধুনিক কোয়ান্টাম ইলেকট্রিক আর্ক ফার্নেস প্রযুক্তিতে সর্বোচ্চ মানদণ্ড বজায় রেখে তৈরি করে ৬০০ গ্রেডের রিবার।

BDS ISO 6935-2:2021 এবং ASTM A615/A615M-20 ও ASTM A706/A706 M-22 স্ট্যান্ডার্ডের সাথে GPH QUANTUM B600C-R & B600D-R রিবারের সাদৃশ্য ও অনন্যতা:

GPH QUANTUM B600C-R এর সাথে তুলনা				GPH QUANTUM B600D-R এর সাথে তুলনা		
BDS ISO 6935-2:2021	GPH QUANTUM	ASTM A615/A615 M-20	Properties	BDS ISO 6935-2:2021	GPH QUANTUM	ASTM A706/A706 M-22
B600C-R	B600C-R	80(550)	Grade	B600D-R	B600D-R	80(550)
600 to --- (80,000 psi to --)	600 to 675 (87,000 psi to 98,000 psi)	550 to --- (80,000 psi to --)	Yield strength (MPa) (Min to Max)	600 to 720 (87,000 psi to 104,000 psi)	600 to 675 (87,000 psi to 98,000 psi)	550 to 675 (80,000 psi to 98,000 psi)
690 Mpa (100,000 psi)	690 Mpa (100,000 psi)	690 Mpa (100,000 psi)	Tensile strength (MPa) (Min)	750 Mpa (108,000 psi)	750 Mpa (108,000 psi)	690 Mpa (100,000 psi)
1.15	1.15	1.10	T/Y Ratio (Min)	1.25	1.25	1.25
7%	8%	N/A	Elongation at Max. Force	8%	8%	7%
10%	14%	N/A	Total Elongation (G.L:5D)	10%	14%	N/A
N/A	12%	12%	Total Elongation (G.L:200mm)	N/A	12%	12%
S ≤ 0.070% P ≤ 0.070%	C ≤ 0.29% Si ≤ 0.30% Mn ≤ 1.15% S ≤ 0.035% P ≤ 0.030%	P ≤ 0.060%	Product Analysis	C ≤ 0.40% Si ≤ 0.60% Mn ≤ 1.88% S ≤ 0.048% P ≤ 0.048%	C ≤ 0.33% Si ≤ 0.30% Mn ≤ 1.30% S ≤ 0.035% P ≤ 0.030%	C ≤ 0.33% Si ≤ 0.55% Mn ≤ 1.56% S ≤ 0.053% P ≤ 0.043%
Non-Weldable	Weldable	Non-Weldable	Weldability	Non-Weldable	Weldable	Weldable

• BDS ISO এবং ASTM স্ট্যান্ডার্ডের তুলনায় GPH QUANTUM B600C-R/B600D-R এ সালফার ও ফসফরাসের পরিমাণ অনেক কম হওয়ায় রডের গুণগত মানের ধারাবাহিকতা অক্ষুণ্ণ থাকে

• BSTI উৎপাদন মানদণ্ড অনুমোদিত বাংলাদেশের একমাত্র উচ্চশক্তিসম্পন্ন রড GPH QUANTUM B600C-R/B600D-R

• দেশীয় ও আন্তর্জাতিক উৎপাদন মানদণ্ড অনুযায়ী সকল ভৌত ও রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য বজায় রেখে GPH এর 'কোয়ান্টাম ইলেকট্রিক আর্ক ফার্নেস' প্রযুক্তি যেকোনো উচ্চমানসম্পন্ন রড উৎপাদনে সক্ষম

রিবার ওয়েল্ডিং এবং বেস্ত করার নির্দেশনা

ম্যান্ড্রেল

রড বেস্ত করার ক্ষেত্রে সঠিক ব্যাস (ডায়ামিটার) এর ম্যান্ড্রেল ব্যবহার আবশ্যিক, অন্যথায় কখনও কখনও রডের বেঁকে যাওয়া অংশের উপরিভাগে অতি সূক্ষ্ম ক্র্যাক পরিলক্ষিত হতে পারে।

600 গ্রেড রিবারের বেস্তিং নির্দেশনা

বিএনবিসি ২০২০ (Chapter: 8.1.2.2) (সাইটের কাজের সময়)

রডের ডায়া (মিলিমিটার)	সাইটে বেস্তিং ম্যান্ড্রেল-এর ন্যূনতম ডায়া (মিলিমিটার)
৮	৩২
১০	৬০
১২	৭২
১৬	৯৬
২০	১২০
২৫	১৫০
২৮	২২৮
৩২	২৫৬

600 গ্রেড ওয়েল্ডিং করা যাবে কী?

সাধারণত রিবারের ওয়েল্ডিং যোগ্যতা নির্ভর করে এর কার্বন ইকুইভ্যালেন্ট মাত্রার উপর। যেখানে BDS ISO 6935-2:2021 অনুযায়ী সবচেয়ে ওয়েল্ডিং যোগ্য রিবার গ্রেড B500DWR এর কার্বন ইকুইভ্যালেন্ট 0.61, সেখানে উৎপাদন পর্যায়ে GPH QUANTUM B600C-R & B600D-R এর কার্বন ইকুইভ্যালেন্ট এর মান ওয়েল্ডিং কোডে (AWS D1.4) নির্দেশিত সর্বোচ্চ মাত্রার নিচে রাখা হয়। এই অনন্য বৈশিষ্ট্যের কারণে GPH QUANTUM B600C-R/D-R রিবার AWS D1.4 এর নির্দেশনা মেনে ওয়েল্ডিং করা যায়। যেকোনো রিবার ওয়েল্ডিংয়ের জন্য বিল্ডিং কোডের নির্দেশনা মান্য করা অত্যাবশ্যক।

ACI 318-25 অনুযায়ী ওয়েল্ডিং গাইডলাইনস (যেকোনো গ্রেডের রিবারের জন্য)

১. ক্লাজ-১৮.২.৮.১: Special Moment Frame অথবা Special Structural Wall

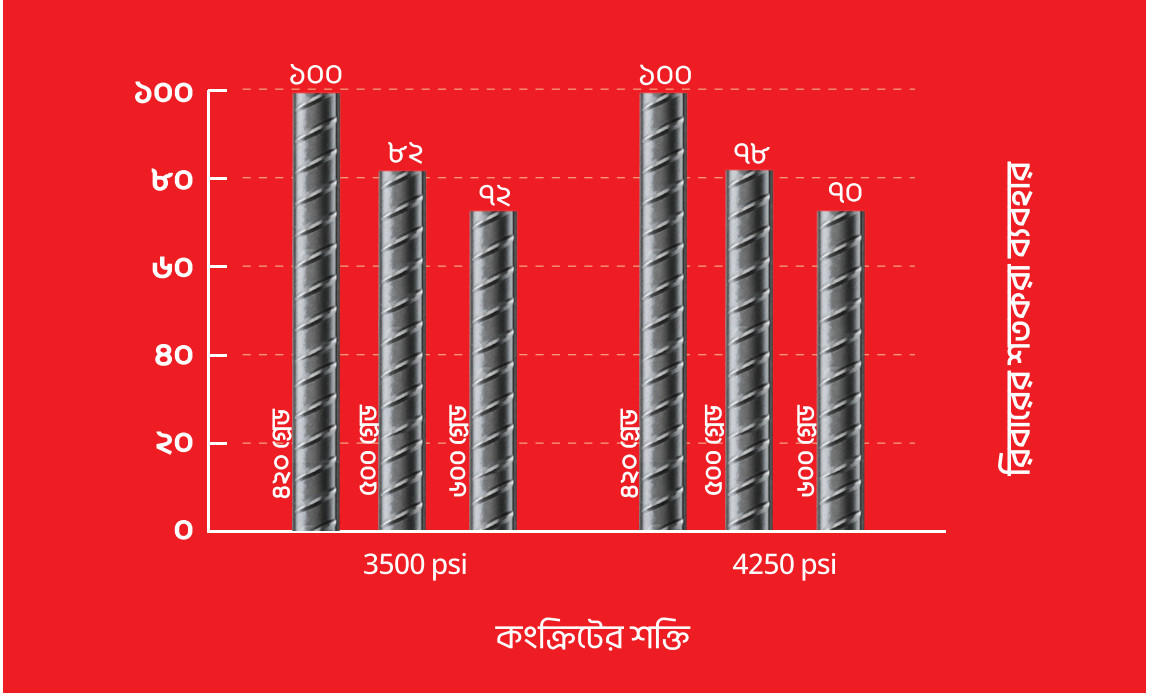
(যার মধ্যে Coupling Beam অন্তর্ভুক্ত) এ ওয়েল্ডেড স্প্লাইস ব্যবহার করা যাবে না।

২. ক্লাজ-১৮.২.৮.২: নকশা অনুযায়ী প্রয়োজনীয় লংগিচুডিনাল রিইনফোর্সমেন্টে স্টিরআপ, টাই, ইনসার্ট বা অন্যান্য অনুরূপ উপাদান ওয়েল্ডিং করা যাবে না।



GPH QUANTUM B600C-R ও B600D-R এর বাড়তি সুবিধা

বুয়েট ও জিপিএইচ ইস্পাতের যৌথ গবেষণায় দেখা গিয়েছে, স্থাপনায় B600C-R / B600D-R ব্যবহার করলে 500 গ্রাডের তুলনায় ১৭% এবং 420 গ্রাডের তুলনায় **৩০% পর্যন্ত** রিবারের সাশ্রয় হয়।



ফ্লোর স্পেস বৃদ্ধি

কলামের সেকশন সাইজ কমিয়ে স্থাপনা নির্মাণ করলে ফ্লোর স্পেস বেশি পাওয়া যায়।



মজবুত ঢালাইয়ের নিশ্চয়তা

কলামের রিবার কনজেসশন কমিয়ে গুণগত মান নিশ্চিত করে, ফলে স্থাপনার স্থায়িত্ব এবং শক্তি বৃদ্ধি হয়।



অধিক সাশ্রয়ী

তুলনামূলকভাবে রিবার কম লাগায় ম্যাটেরিয়াল, জনবল এবং নির্মাণ সময় কমে যায়, ফলে নির্মাণ খরচ হ্রাস পায়।



ভূমিকম্প সহনশীলতা

বুয়েটের গবেষণায় দেখা গিয়েছে, 420 ও 500 গ্রাডের তুলনায় 600 গ্রাড দ্বারা নির্মিত বিম-কলাম জয়েন্টের সাইক্লিক লোডিং সহনশীলতা অনেক বেশি। তাই 600 গ্রাড রিবার ভূমিকম্প সহনশীল স্থাপনা নির্মাণে অধিক উপযোগী।



পরিবেশবান্ধব

কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়াল হ্যান্ডেলিং কমে যাওয়ায় জ্বালানির ব্যবহার, পানির প্রয়োজনীয়তা ও পরিবেশ দূষণ কম হয়।



ওয়েল্ড যোগ্য

GPH QUANTUM B600C-R ও B600D-R রিবার ওয়েল্ডিং করা যায়।

TA Tower ৪৫ তলা



শক্তিশালী রডে সবচেয়ে উঁচু ইমারত

জিপিএইচ ইম্পাতের B600D-R রডে নির্মিত হচ্ছে বাংলাদেশের সর্বোচ্চ উঁচু ভবন TA টাওয়ার। আকাশ ছোঁয়া উচ্চতায় দাঁড়িয়ে এটি হয়ে উঠবে গর্ব ও শক্তির প্রতীক।

Friend's Tower ১০ তলা



আস্থার দৃঢ় প্রতীক

জিপিএইচ ইম্পাতের B600D-R দিয়ে নির্মাণাধীন Friend's Tower একদিন দাঁড়াবে দৃঢ়তার প্রতীক হয়ে।

Banasree Tower ১২ তলা



শক্তির অটল অগ্রযাত্রা

যে স্বপ্ন দাঁড়িয়ে থাকবে প্রজন্মের পর প্রজন্ম, তার মজবুত ভিত গড়ে উঠছে জিপিএইচ ইম্পাতের শক্তিশালী B600D-R দিয়ে।

Edison Portia ১৬ তলা



স্থায়িত্বের অনন্য নিদর্শন

সময়ের পরীক্ষায় টিকে থাকার প্রতিজ্ঞায় নির্মাণাধীন Edison Portia, যার প্রতিটি স্তম্ভ মাথা উঁচু করে দাঁড়াবে জিপিএইচ ইম্পাতের B600D-R এর উপর।

একটি ১০ তলা আদর্শ আবাসিক ভবনের জন্য ৬০০ ও ৫০০ গ্রেডের খরচের তুলনামূলক বিশ্লেষণ

ভবনের ধরণ: আবাসিক

মাটির সাইট ক্লাস: SD

কনস্ট্রাকশন এরিয়া: ৫,৪৭২ বর্গফুট প্রতি তলা

সিসমিক জোন: ২

কংক্রিটের শক্তি: ৩,৫০০ পিএসআই

সিসমিক ফোর্স রেজিস্টিং সিস্টেম: স্পেশাল মোমেন্ট ফ্রেম (SMF)

জিপিএইচ ৬০০ গ্রেড রিবার ব্যবহারে খরচ সাশ্রয়: ১২.৪%

অনুমান	বিবরণ	ইউনিট	৫০০ গ্রেড	৬০০ গ্রেড
	জিপিএইচ ৬০০ ব্যবহারে রিবারের সাশ্রয়	%	১২.৪%	
	রিবার প্রয়োজন	মেট্রিক টন	২১৫.০০	১৮৮.৩৪
	রিবার রেট	টাকা/মেট্রিক টন	৮৫,০০০.০০	৮৭,৫০০.০০
	ট্রান্সপোর্ট রেট	টাকা/মেট্রিক টন	২,০০০.০০	২,০০০.০০
	কাটিং অ্যান্ড বেন্ডিং (ম্যানুয়াল/কন্ট্রাকটর)	টাকা/মেট্রিক টন	৫,০০০.০০	৫,০০০.০০
	অপচয়	%	৩.৫০%	৩.৫০%
	অপব্যবহার	%	১.৫০%	১.৫০%
৬০০ গ্রেড ব্যবহারে সাশ্রয়				
জিপিএইচ ৬০০	রিবার খরচ	টাকা	১,৮২,৭৫,০০০.০০	১,৬৪,৭৯,৭৫০.০০
	ট্রান্সপোর্ট খরচ	টাকা	৪,৩০,০০০.০০	৩,৭৬,৬৮০.০০
	কাটিং অ্যান্ড বেন্ডিং (ম্যানুয়াল/কন্ট্রাকটর)	টাকা	১০,৭৫,০০০.০০	৯,৪১,৭০০.০০
	অপচয় (স্ক্রাপ মূল্য বাদে)	টাকা	৩,১৯,৮১২.৫০	২,৮৮,৩৯৫.৬৩
	রিবার অপচয় খরচ	টাকা	২,৭৪,১২৫.০০	২,৪৭,১৯৬.২৫
	মোট খরচ	টাকা	২,০৩,৭৩,৯৩৭.৫০	১,৮৩,৩৩,৭২১.৮৮

মোট সাশ্রয় ২০,৪০,২১৫.৬৩ টাকা

প্রতি টনে সম্ভাব্য সাশ্রয় অথবা রিবার খরচ হ্রাস ১০,৮৩২.৬২ (টাকা/মেট্রিক টন)

৫০০ গ্রেডের সাথে তুলনামূলক রিবার রেট ৭৬,৬৬৭.৩৮ (টাকা/মেট্রিক টন)

ঢাকা অফিস

ল্যান্ড ভিউ কমার্শিয়াল সেন্টার (৭ম ও ৮ম তলা), ২৮ গুলশান উত্তর বাণিজ্যিক এলাকা,

সার্কেল-২, ঢাকা-১২১২, বাংলাদেশ

ফোন: +৮৮ ০২ ২২২২৬০১৭৭, ২২২২৮০৩৬৬, ইমেইল: salesdhk@gphispac.com.bd

কার্পোরেট অফিস ও কারখানা

মসজিদা, কুমিরা, সীতাকুণ্ড, চট্টগ্রাম

ইমেইল: factory@gphispac.com.bd

রেজিস্টার্ড অফিস

ক্রাউন চেম্বার, ৩২৫ আসাদগঞ্জ, চট্টগ্রাম-৮০০০, বাংলাদেশ

ফোন: +৮৮ ০৩১ ৬৩১৪৬০, ফ্যাক্স: +৮৮ ০৩১ ৬৩১৯৯৫

ইমেইল: info@gphispac.com.bd