

বিশ্বসেরা  
পিওর অ্যান্ড ক্লিন  
**জিপিএইচ কোয়ান্টাম**  
কমড্রাকশন স্টিল



ইস্পাত শিল্পে পৃথিবীর সর্বোত্তম  
উদ্ভাবনী প্রযুক্তি এবং এশিয়ার  
প্রথম কোয়ান্টাম প্রযুক্তির  
জিপিএইচ ইস্পাত উৎপাদন ও  
বাজারজাত করে দেশীয় নির্মাণ  
শিল্পে আমরা উন্মোচন করেছি  
সমৃদ্ধির নতুন দিগন্ত।  
একইসাথে, বিশ্বব্যাপী  
বাংলাদেশকে পৌঁছে দিয়েছি  
গর্বের নতুন উচ্চতায়।

☉ GPH QUANTUM B500CWR ☉



[www.ghispat.com.bd](http://www.ghispat.com.bd)



# কোয়ান্টাম টেকনোলজি নিয়ে জিপিএইচ ইস্পাত

ইস্পাত তৈরির ইতিহাসে সবচেয়ে আধুনিক, এশিয়ার প্রথম কোয়ান্টাম ইলেকট্রিক আর্ক ফার্নেস ও উইনলিংক টেকনোলজির ইস্পাত ফ্যাক্টরি নিয়ে নতুনভাবে যাত্রা শুরু করলো জিপিএইচ ইস্পাত। আগামীর বাংলাদেশ গড়ে তুলতে আমাদের যে প্রতিশ্রুতি তারই ধারাবাহিকতা হল সম্পূর্ণ গ্রিন, বিশ্বেমানের এই ফ্যাক্টরি।



# বিশ্বসেরা পিওর অ্যান্ড ক্লিন জিপিএইচ কোয়ান্টাম কন্সট্রাকশন স্টিল



GPH ispat এর শুরু গল্পটি অন্য সবার মত নয়। এর শুরুটি হয়েছিল একটি লক্ষ্য নিয়ে। সেই লক্ষ্য উন্নয়নের। বাংলাদেশের স্টিল ইন্ডাস্ট্রিকে সমৃদ্ধ করে বিশ্বের বুকে বাংলাদেশকে পরিচয় করার প্রয়াস থেকে। সেই লক্ষ্য নিয়ে বাংলাদেশের মাটিতে GPH ispat এশিয়ার প্রথম Quantum EAF Technology'র Factory প্রতিষ্ঠা করে। স্টিল নির্মাণে বাংলাদেশের প্রথম সারির প্রতিষ্ঠান GPH ispat বিভিন্ন জাতীয় ও আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুযায়ী স্টিলের গুণগত মান নিশ্চিত করে যা বাংলাদেশে অদ্বিতীয়।

GPH ispat সবসময় বিশ্বাস করে Sustainable Development-এ তাই প্রতিনিয়ত কাজ করে যাচ্ছে মানুষের কল্যাণ এবং দেশের উন্নয়নের লক্ষ্যে। বিশ্বের বুকে বাংলাদেশকে পরিচয় করিয়ে দিতে এবং উত্তরোত্তর Steel Sector কে প্রযুক্তিগত উৎকর্ষতার মাধ্যমে এগিয়ে নিতে বাংলাদেশে স্টিল শিল্পে GPH ispat-ই সর্বপ্রথম নিয়ে এসেছে লেভেল ৪ অটোমেশন ও ERP সমৃদ্ধ State of the art টেকনোলোজি, সম্পূর্ণ কম্পিউটারাইজড ইন্টিগ্রেটেড ডিজিটাল শিল্প প্রযুক্তি যা ইন্ডাস্ট্রি ৪.০ নামে পরিচিত। এর মাধ্যমে কম এনার্জি ব্যবহার করে সর্বোচ্চ মানের পণ্য উৎপাদন করা সম্ভব। আমাদের এ সকল প্রয়াসের মূল উদ্দেশ্য আপনারদের কাছে সর্বোত্তম প্রযুক্তির মাধ্যমে বিশ্বমানের কন্সট্রাকশন রড পৌঁছে দেবার। আমরা স্বপ্ন দেখি নতুন বাংলাদেশ গড়ে তোলার, আর এ স্বপ্নে আমাদের সহযাত্রী আপনারা।

## ভিশন

বাংলাদেশের ইস্পাত শিল্পকে সমৃদ্ধকরণের মাধ্যমে অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত স্থাপন করা এবং দেশের চলমান ও আগামী উন্নয়নে সর্বোচ্চ সহায়তা প্রদান করা।

## মিশন

উন্নত সেবা, গুণগত পণ্যের নিশ্চয়তা এবং উত্তরোত্তর মানোন্নয়নের মাধ্যমে সর্বোচ্চ মানসম্মত ও সমরূপযোগী পণ্যের যোগান নিশ্চিতকরণ।

## GPH QUANTUM গ্রিন ফ্যাক্টরি:

GPH ispat এশিয়াতে এই প্রথম EAF Quantum Technology'র Green Factory প্রতিষ্ঠা করে। পরিবেশের যেন ক্ষতি না হয় তাই এই ফ্যাক্টরিতে স্থাপন করা হয়েছে:

### ১. এগজস্ট গ্যাস পিউরিফিকেশন ইউনিট:

পরিবেশ সজীব এবং নির্মল রাখতে GPH QUANTUM গ্রিন ফ্যাক্টরিতে রয়েছে বিশ্বের সর্বাধুনিক প্রযুক্তির এগজস্ট গ্যাস পিউরিফিকেশন ইউনিট। GPH QUANTUM ফ্যাক্টরি থেকে কার্বন ও ডাস্ট নিঃসরণের পরিমাণ বিশ্বব্যাপকের নির্ধারিত পরিমাণের চেয়ে কম।

### ২. বাংলাদেশের বৃহত্তম অক্সিজেন প্লান্ট:

GPH ispat এর গ্রিন এই ফ্যাক্টরিতে রয়েছে বাংলাদেশের বৃহত্তম অক্সিজেন প্লান্ট। প্লাস্টে উৎপাদিত তরল অক্সিজেন, নাইট্রোজেন ও আর্গন ফ্যাক্টরির নিজস্ব চাহিদা মিটিয়েও দেশের বিভিন্ন হাসপাতাল এবং শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের জন্য বাজারজাত করে চলেছে।



COUNTRY'S LARGEST OXYGEN PLANT



EXHAUST GAS PURIFICATION UNIT

### ৩. জিরো ডিসচার্জ প্রযুক্তির পানি পরিশোধন ব্যবস্থা:

বাংলাদেশে একমাত্র GPH ispat ফ্যাক্টরিতেই রয়েছে নিজস্ব ওয়াটার হার্ডেস্টিং সিস্টেম এবং জিরো ডিসচার্জ প্রযুক্তির পানি পরিশোধন ব্যবস্থা, যাতে পানির কোন প্রকার অপচয় হয় না।

### ৪. নিজস্ব সাবস্টেশন:

ফ্যাক্টরিতে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য রয়েছে ২৩০/৩৩ কিলো ভোল্টের জি আই এস সাবস্টেশন। গ্রিন এই ফ্যাক্টরিতে বছরে যে পরিমাণ বিদ্যুৎ সাশ্রয় হয় তা দিয়ে ১ লাখ ৯২ হাজার পরিবারকে বিদ্যুৎ সুবিধা দেয়া সম্ভব।

### ৫. প্রাকৃতিক গ্যাসের সাশ্রয়:

GPH QUANTUM ফ্যাক্টরিতে যে পরিমাণ প্রাকৃতিক গ্যাসের সাশ্রয় হয় তা দিয়ে বছরে পঁয়ত্রিশ হাজার পরিবারের গ্যাসের চাহিদা মেটানো সম্ভব।



WATER TREATMENT PLANT



230/33KV GIS SUBSTATION

## কন্সট্রাকশন স্টিল তৈরিতে GPH QUANTUM প্রযুক্তি কেন বিশ্বসেরা?

### ১. পরিপূর্ণ বিশুদ্ধ স্টিল:

**GPH QUANTUM রি-বার সম্পূর্ণভাবে অপদ্রব্যমুক্ত হয় কারণ একমাত্র GPH QUANTUM এই রয়েছে-**

- স্ক্র্যাপ প্রি-হিটিং প্রসেস: **GPH QUANTUM** আর্ক ফার্নেসের প্রি-হিটিং চেম্বারে স্ক্র্যাপকে ৬০০ ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করে, স্ক্র্যাপের মধ্যে বিদ্যমান পেইন্ট, রাস্ট, ময়েশচার এবং প্রাথমিক অপদ্রব্যসমূহ দূরীভূত করা হয়।
- অক্সিজেন ল্যান্সিং এবং আর্গন বটম পারজিং: **GPH QUANTUM** আর্ক ফার্নেসে অক্সিজেন ল্যান্সিং এবং আর্গন বটম পারজিংয়ের মাধ্যমে অপ্রয়োজনীয় কার্বন এবং ফসফরাস অপসারিত করে, উত্তপ্ত মিশ্রণকে হোমোজেনাইজড মিশ্রণে পরিণত করা হয়।
- ফ্ল্যাট বাথ অপারেশন এবং বটম ট্যাপিং: ১৫০ মে: টন ধারণ ক্ষমতার **GPH QUANTUM** আর্ক ফার্নেসে ৭০ মে: টন **HOT HEEL** প্রস্তুত করে **PURE FLAT BATH OPERATION** করা হয়, যাতে কার্বন ও অক্সিজেনের রাসায়নিক বিক্রিয়ায় **FOAMY SLAG** তৈরি করে ফসফরাস ও অন্যান্য অপদ্রব্য দূরীভূত করে। **GPH QUANTUM** আর্ক ফার্নেসে সাইফোনিক প্রক্রিয়ায় বটম ট্যাপিংয়ের মাধ্যমে ফার্নেসকে মাত্র ৪ ডিগ্রি এঙ্গেলে কাত (**Tilting**) করে ১০০% অপদ্রব্যমুক্ত লিকুইড মেটাল ল্যাডেলে সংগ্রহ করে।

শতভাগ পরিশোধনে **GPH QUANTUM** রি-বার বাজারে প্রচলিত অন্যান্য রি-বারের তুলনায় অনেক বেশি মাত্রায় ভূমিকম্প সহনশীল। তাই যে কোন মেগা স্ট্রাকচারে প্রকৌশলীদের আস্থা **GPH QUANTUM** রি-বার।



PREHEATING CHAMBER



OXYGEN LANCING

FLAT BATH OPERATION & FAST BOTTOM TAPPING



## ২. সুস্বম রাসায়নিক মিশ্রণ:

**GPH QUANTUM রি-বারের রাসায়নিক মিশ্রণ হয় সুস্বম কারণ GPH QUANTUM এ রয়েছে-**

- ল্যাডেল রিফাইনিং ফার্নেস (LRF): QUANTUM আর্ক ফার্নেস থেকে পরিশোধিত সুস্বম মিশ্রণ LRF-এ পুনঃপরিশোধনের মাধ্যমে ক্ষতিকর সালফার অপসারণ করা হয় এবং প্রয়োজনীয় রাসায়নিক উপাদান মিশ্রিত করে সঠিক মাত্রার GPH QUANTUM রি-বারের রাসায়নিক উপাদান নিশ্চিত করা হয়।

- উচ্চগতিসম্পন্ন কন্টিনিউয়াস কাস্টিং মেশিন (CCM): এর প্রতিটি স্তরে ক্লোজড কাস্টিং করা হয় যা লিকুইড স্টিলকে অক্সিডাইজড এবং অপদ্রব্য যুক্ত হওয়া থেকে (পারিপার্শ্বিক বায়ুমণ্ডলের মাধ্যমে) রক্ষা করে এবং স্টিলের গুণগতমান বজায় রাখে।

সুতরাং প্রস্তুতকৃত রি-বারের সকল অংশেই রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য সুস্বম মাত্রায় বিদ্যমান থাকে তাই নির্মাণ হয় আরও বেশি শক্তিশালী ও নিরাপদ।

CLOSED CASTING



LADLE REFINING FURNACE

### ৩. অধিক Ductile (নমনীয়), সুদৃঢ় বডিং স্ট্রিংথ সম্পন্ন স্টিল:

- CCM থেকে প্রস্তুতকৃত বিলেট সরাসরি অত্যাধুনিক ও উচ্চগতি সম্পন্ন এডলেস রোলিং বা উইনলিংক পদ্ধতিতে রোল করা হয়। Quantum ও Winlink টেকনোলজির কারণে বাজারের অন্য যেকোন রি-বারের তুলনায় GPH QUANTUM রি-বার হয় আরো বেশি Ductile (নমনীয়)।
- অত্যাধুনিক প্রযুক্তির হাউজিংলেস ফ্লি Floating রোলিং স্ট্যান্ড এবং Tungsten Carbide Roll নিশ্চিত করে রি-বারের ইউনিফর্ম ডায়ামিটার, বিলেটিভ রিভ এরিয়া এবং সঠিক উচ্চতার ট্রান্সভার্স রিভ যা কংক্রিট ও রি-বারের মধ্যে সুদৃঢ় বন্ধন স্থাপন করে স্থাপনাকে করে আরও বেশি সুরক্ষিত।



CONTINUOUS CASTING MACHINE



HOUSING LESS FREE FLOATING ROLLING STAND

## ৪. ইউনিফর্ম স্ট্রিংথ, মরিচা প্রতিরোধী এবং উন্নত ব্যালাইক্ষমতা:

- সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয় কুয়েঞ্চিং পদ্ধতি ইউনিফর্ম মারটেনসাইট রিং নিশ্চিত করে বিধায় শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত GPH QUANTUM রি-বারে স্ট্রিংথের কোন তারতম্য হয় না।
- সঠিক মাত্রার কার্বন ইকুইভ্যালেন্ট নিশ্চিত করে GPH QUANTUM রি-বারের সুপেরিয়র ওয়েল্ডেবিলিটি (উন্নত ব্যালাইক্ষমতা)।
- শতভাগ পরিশোধন এবং স্বয়ংক্রিয় কুয়েঞ্চিং পদ্ধতির কারণে GPH QUANTUM রি-বারে মরিচা প্রতিরোধী আবরণ থাকে বিধায় রি-বারে মরিচা প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়, তাই যেকোনো বৃহৎ স্থাপনাতে এই রি-বার ব্যবহার করা যায় নিশ্চিত।



TMT QUENCHING BOX



HIGH SPEED TWIN CHANNEL



TUNGSTEN CARBIDE ROLL

## ৫. চকচকে সার্ফেস:

- রোলিং প্রক্রিয়ায় অধিক সংখ্যক টাংস্টেন কার্বাইড রোল ব্যবহারের ফলে GPH QUANTUM রি-বারের সার্ফেস হয় অধিকতর চকচকে।

## ৬. গুণগতমানের ধারাবাহিকতা:

• মান নিয়ন্ত্রণের জন্য আমাদের আছে জার্মানি থেকে আমদানি করা সর্বাধুনিক M12 স্পেকট্রোমিটার, ইউনিভার্সাল হার্ডনেস টেস্টিং মেশিন, ২০০০ KN এর স্বয়ংক্রিয় ইউনিভার্সাল টেস্টিং মেশিন, প্রোফাইলোমিটার, বেড-রিবেড টেস্টিং মেশিন, X-ray ফ্লোরোসেন্স স্পেকট্রোমিটার (XRF), মাইক্রোস্কোপ, ইম্প্যাক্ট টেস্টিং মেশিন, বন্ড টেস্টিং, রিং টেস্টিং, ম্যাক্রো এচিং ও ওয়েট কেমিক্যাল ল্যাব। উৎপাদনের প্রতিটি ধাপে অত্যাধুনিক GPH ল্যাবে এ সকল টেস্টিং মেশিনের মাধ্যমে কঠোর মান নিয়ন্ত্রণ করা হয় যাতে রি-বারের গুণগতমানের ধারাবাহিকতা বজায় থাকে।



XRF MACHINE



BEND & REBIND TESTING MACHINE



M12 SPECTROMETER



PROFILOMETER

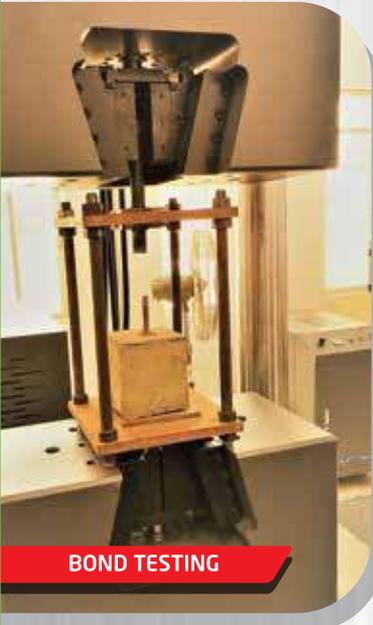
GPH QUANTUM রি-বার উৎপাদনের প্রতিটি পর্যায় যেমন স্ক্র্যাপ প্রসেসিং ও চার্জিং, মেল্টিং, রিফাইনিং, কাস্টিং ও রোলিং প্রক্রিয়াগুলো ইন্টিগ্রেটেড ও নিরবিচ্ছিন্ন হওয়ায় এবং বিশ্বসেরা টেকনোলজি ব্যবহারের কারণে সঠিক মান, সুস্বম রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য ও ইউনিফর্ম স্ট্রেন্থ, সুপেরিয়র ডাক্টিলিটি, বেডেবিলিটি এবং ওয়েল্ডেবিলিটি দেয় নিরাপদ ও দৃঢ় কাঠামোর নিশ্চয়তা।



RING TESTING



RING TESTING MICROSCOPE



BOND TESTING

UNIVERSAL HARDNESS TESTING MACHINE



MICROSCOPE



AUTOMATIC FINE POLISHING MACHINE



CHARPY IMPACT TESTING MACHINE



MACRO ETCHING SETUP



UNIVERSAL TESTING MACHINE



**BDS ISO 6935-2:2016 অনুসারে GPH QUANTUM রি-বার এর নমিনাল ওয়েট, ডাইমেনশন এবং ডাইমেনশনের টিলাবেস:**

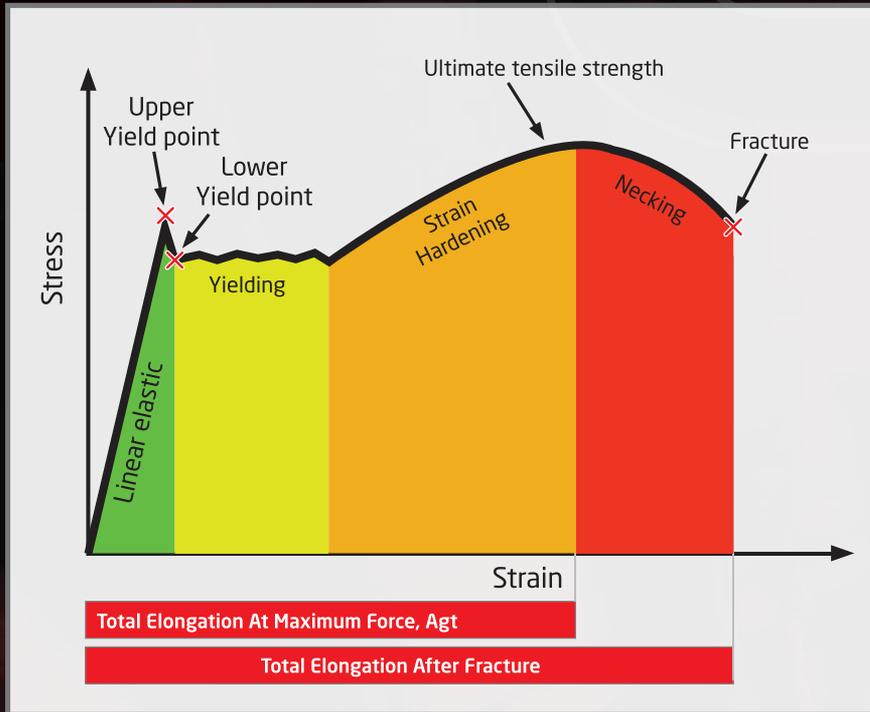
রি-বার নমিনাল ডায়ামিটার	নমিনাল ওয়েট	অনুমোদনযোগ্য টিলাবেস	ক্রস সেকশনাল এরিয়া	দৈর্ঘ্য (প্রতি মেট্রিক টন)		টন ও পিসের হিসাব (এক পিস = ১২ মিটার প্রায়)
				মিটার	ফিট	
৮	০.৩৯৫	±৮	৫০.৩	২৫৩৪.৩৯	৮৩৯৪.৬৬	২১১ (১ টন)
১০	০.৬১৭	±৬	৭৮.৫	১৬২১.৯৬	৫৩২১.৩৮	১৩৫ (১ টন)
১২	০.৮৮৮	±৬	১১৩	১১২৬.৩৬	৩৬৯৫.৪০	৯৪ (১ টন)
১৬	১.৫৮	±৫	২০৯	৬৩৩.৫৮	২০৭৮.৬৭	৫৩ (১ টন)
২০	২.৪৭	±৫	৩১৪	৪০৫.৪৯	১৩৩০.৩৫	৩৪ (১ টন)
২৫	৩.৮৫	±৪	৪৯১	২৫৯.৫৯	৮৫১.৪২	২২ (১ টন)
২৮	৪.৮৪	±৪	৬১৬	২০৬.৮৮	৬৭৮.৭৫	১৮ (১ টন ৪৫ কেজি)
৩২	৬.৩৯	±৪	৮০৪	১৫৮.৩৯	৫১৯.৬৭	১৪ (১ টন ৬০ কেজি)
৪০	৯.৮৬	±৪	১২৫৭	১০১.৩৭	৩৩২.৫৯	৯ (১ টন ৬৫ কেজি)
৫০	১৫.৪২	±৪	১৯৬৪	৬৪.৮৮	২১২.৮৬	৬ (১ টন ১১০ কেজি)



## BDS ISO 6935-2:2016 অনুসারে GPH QUANTUM রি-বার এর ভৌত বৈশিষ্ট্য:

স্টিল গ্রেড	আবক্ষিতিক স্টিল স্ট্যান্ডার্ড	ইন্ড স্ট্রেংথ (YS)	টেনসাইল স্ট্রেংথ (TS)	ইলংগেশন এট ম্যাক্সিমাম ফোর্স (EMF)	TS/YS	ইলংগেশন আফটার ফ্র্যাকচার	বেড টেস্ট	রি-বেড টেস্ট	রিব জিওমেট্রি				
				সেইজ লেংথ = ২০০ মিলিমিটার					পেইজ লেংথ = ৫ডি মিলিমিটার	ম্যাডেল ডায়ামিটার (মিলিমিটার)	ম্যাডেল ডায়ামিটার (মিলিমিটার)	ট্রান্সভার্স রিব হাইট (মিলিমিটার)	লংগিটিউডিনাল রিব হাইট (মিলিমিটার)
B500 CWR	C	BDS ISO 6935-2:2016	৭২৫০০ Psi (সর্বনিম্ন)	৮৩৩৭৫ Psi (সর্বনিম্ন)	৭% (সর্বনিম্ন)	১.১৫ (সর্বনিম্ন)	১৪% (সর্বনিম্ন)	১৩৬মিমি:৩ডি ১৬৬মিমি:৬ডি ৩৬৬মিমি:৬ডি	১৩৬মিমি:৬ডি ১৬৬মিমি:৬ডি ২৬৬মিমি:৬ডি	০.০৬৫ডি (সর্বনিম্ন)	০.১৫ডি (সর্বোচ্চ)	৬ডি-১০.৫ডি-১০.৫ডি	৬ডি-১২.৫ডি-১০.৫ডি
			৫০০ MPa (সর্বনিম্ন)	৫৭৫ MPa (সর্বনিম্ন)									

\*Note: Relative rib area as per BS 4449-2005+A3:2016

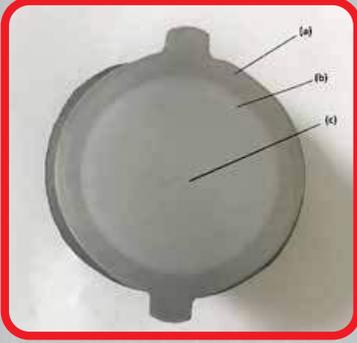


ফিগার : লো কার্বন স্টিল এর স্ট্রেস-স্ট্রেন কার্ভ

## GPH ispat নিম্নলিখিত স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণ করে রি-বার উৎপাদনে সক্ষম:

- BDS ISO 6935-2:2016 (Bangladesh Standard)
- BS 4449:2005 + Amendment 3:2016 (British Standard)
- JIS G 3112:1987 (Japanese Standard)
- DIN 488-1:1984 (German Standard)
- NF A 35 016-1:2007 (France Standard)
- AS/NZS 4671:2001 (Australia-New Zealand Standard)
- IS 1786:2008 (Indian Standard)
- GOST R52544-2006 (Russian Standard)
- GB/T 1499.2-2018 (Chinese Standard)

## মার্টেসাইট রিং এবং বিভিন্ন স্তর এর মাইক্রোস্ট্রাকচার:



(A)  
TEMPERED MARTENSITE



(B)  
MIXED BAINITE

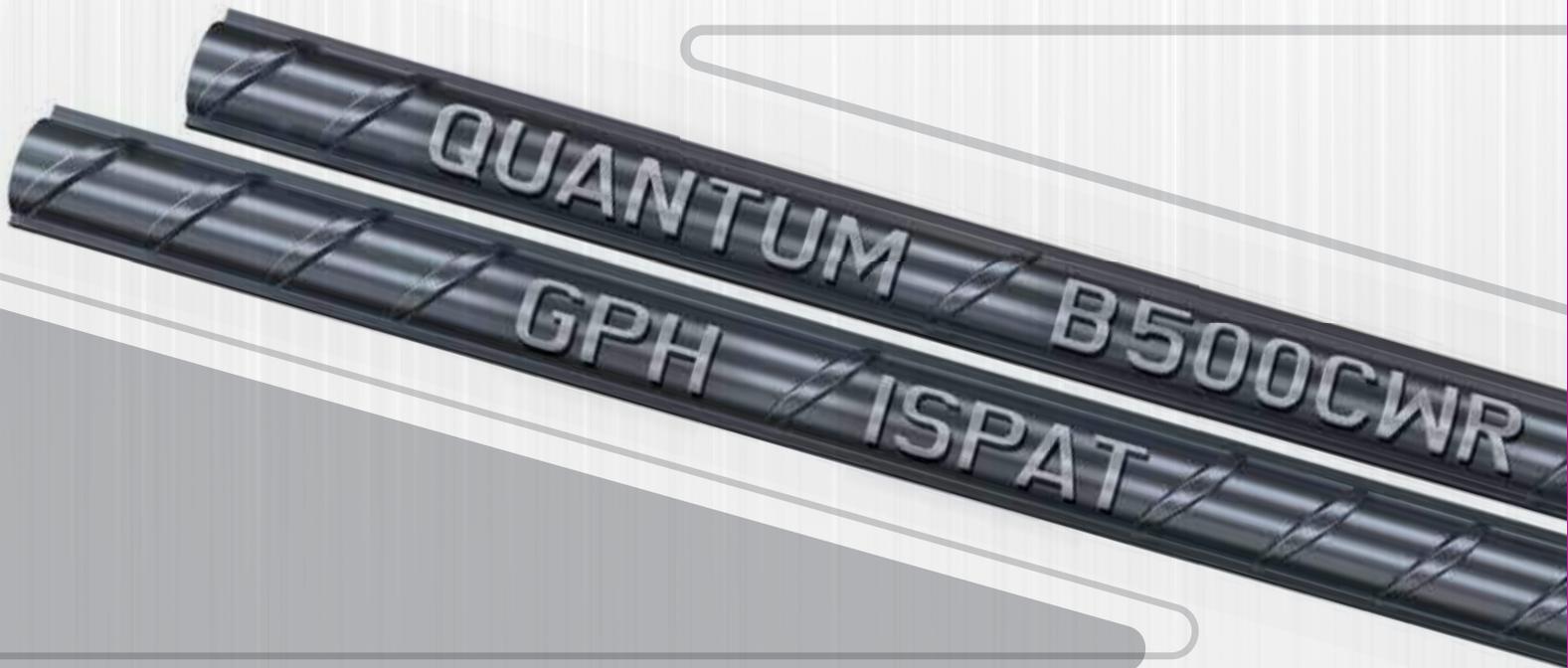


(C)  
FINE FERRITE & PEARLITE

## মার্টেসাইট রিং-এর Performance রিপোর্ট:

Rebar Nominal Diameter (mm):	20	Grade:	B500CWR
Heat No.:	Q20E100192	Sample No.:	1

Nominal Dia. (mm)	Nominal Cross sectional Area (mm <sup>2</sup> )	Position	Martensite Ring Thickness	Avg. Martensite Ring Thickness	Avg. Martensite Ring Area	%Martensite Ring Area
			(mm)	(mm)	(mm <sup>2</sup> )	
20	314.16	Q0	1.90	1.90	107.80	34.32%
		Q1	1.78			
		Q2	1.86			
		Q3	2.04			



## বড় Performance:

BS 4449:2005 Grade B500C অনুসারে এবং রিলেটিভ রিব এরিয়া ( $f_R$ ) দ্বারা সংজ্ঞায়িত-

$$৬ < ডি \leq ১২ \quad f_R \geq ০.০৪০$$

$$ডি > ১২ \quad f_R \geq ০.০৬৬$$

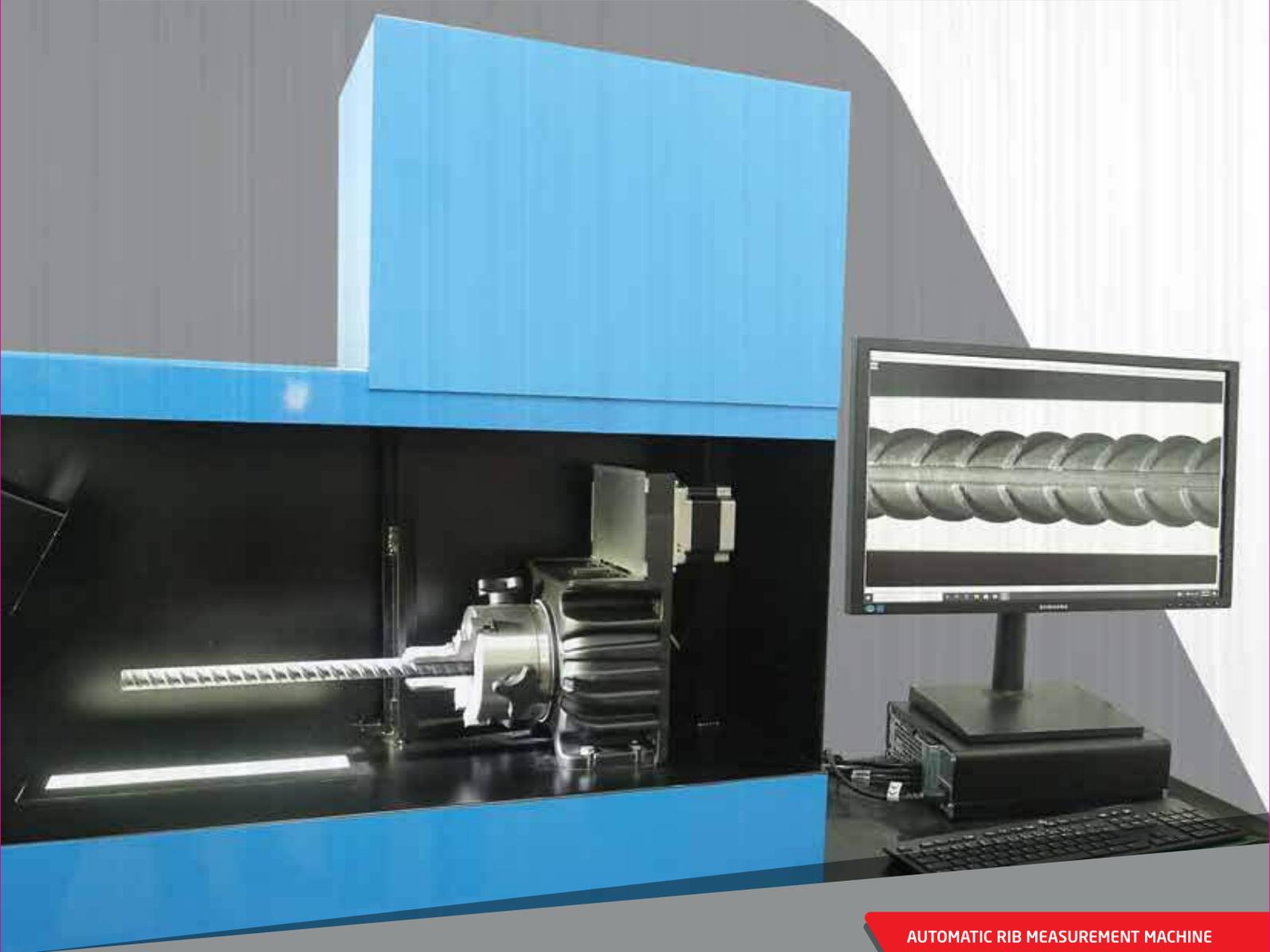
উক্ত ফলাফল সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয় Rebar surface geometry measurement device (Profilometer) থেকে প্রাপ্ত।

ECM Datensysteme RM-303  
Made: Germany

Heat No. Q20E100187  
Sample No. 1

Testing date: 06/01/2020  
EN ISO 15630-1:2019 / Simpson formula

Row	Diameter		Rib Height			Rib dist.c (mm)	Inclination		Row dist.e (mm)	Head width (mm)	Rib. length (mm)	Long.rib. Height (mm)	Relative rib area $f_R$
	Nom. (mm)	Real (mm)	Center (mm)	1/4 Pnts (mm)	3/4 Pnts (mm)		Alpha (°)	Beta (°)					
1	200	19.95	1.50	1.34	1.24	13.7	46	63	3.60	2.00	31.1	1.39	0.071
2			1.55	1.13	1.30	13.5	47	62	3.79	1.80	31.4	1.39	
Mean			1.53	1.24	1.27	13.6	46.5	63	Σ:7.39	1.90	RLW	1.39	+26.8%



## ফ্যাটিগ টেস্ট Performance:

Sinusoidal টেস্টইল লোড ব্যবহার করে BS 4449:2005+A3:2016 অনুযায়ী রি-বার এর সম্পূর্ণ সেকশন-এ ফ্যাটিগ টেস্ট করা হয়-

ডায়ামিটার (মি.মি.)	ম্যাক্স স্ট্রেস (MPa)	মিনিমাম স্ট্রেস (MPa)	সাইকেল সংখ্যা
১৯৬	২৫০	৫০	৫০ লক্ষ
২০	২৩৯	৪৬	৫০ লক্ষ
২৫	২৯২	৪২	৫০ লক্ষ
৩২	২০০	৪০	৫০ লক্ষ
৪০	১৮৭.৫	৩৭.৫	৫০ লক্ষ
৫০	১৮৭.৫	৩৭.৫	৫০ লক্ষ

সমস্ত পরীক্ষায় এই লোডিং অবস্থার অধীনে ৫০ লক্ষ Cyclic Load এর জন্য টিকে থাকতে হবে। প্রক্রিয়াটি 200Hz অবধি ফ্রিকোয়েন্সি সহ room temperature করা হয়। টেস্টটি ৫০ লক্ষ Cyclic Load পৌঁছে না যাওয়া পর্যন্ত বা নমুনার ফ্র্যাকচার অবধি অব্যাহত থাকে।

## আন্তর্জাতিক মান অনুযায়ী Product এর রাসায়নিক উপাদান:

Element	BDS ISO 6935-2:2016 (সর্বোচ্চ)	BS 4449:2005+ A3:2016 (সর্বোচ্চ)	GOST R52544-2006 (সর্বোচ্চ)	DIN 1:2009-08 (সর্বোচ্চ)
কার্বন (C%)	০.২৪	০.২৪	০.২৪	০.২৪
সিলিকন (Si%)	০.৬৫	-	০.৯৫	-
ম্যাঙ্গানিজ (Mn%)	১.৬৬	-	১.৭০	-
ফসফরাস (P%)	০.০৫৮	০.০৫৫	০.০৫৫	০.০৫৫
সালফার (S%)	০.০৫৮	০.০৫৫	০.০৫৫	০.০৫৫
কপার (Cu%)	-	০.৮৫	০.৫৫	০.৬৫
নাইট্রোজেন (N%)	০.০১৪	০.০১৪	০.০১৩	০.০১৪
কার্বন ইকোইভেলেট (Ceq%)	০.৫৫	০.৬২	০.৬২	০.৬২

## ওয়েল্ডেবিলিটি :

সুনিয়ন্ত্রিত রাসায়নিক গঠন এর কারণে GPH QUANTUM B500CWR এর carbon equivalent (CE) ০.৬০% এর কম হয়। যা নিশ্চিত সূত্রের মাধ্যমে গননা করা যায়:

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{(Cr + V + Mo)}{5} + \frac{(Cu + Ni)}{15}$$

যা ওয়েল্ডেবল স্টিল এর সংস্থা অনুযায়ী BS 4449:2005 এবং BS EN 10080 এর শর্ত পূরণ করে তাই GPH QUANTUM B500CWR রি-বার ওয়েল্ডিং এর সব পরিচিত প্রক্রিয়ায় ওয়েল্ড করা যায়:



# যে বাংলাদেশ আমরা গড়তে চাই

বাংলাদেশকে একটি দৃঢ় ভিত্তির উপর দাঁড় করানোর সংকল্প থেকেই জিপিএইচ-এর যাত্রা। আমাদের দেশেই গড়ে উঠবে বিশ্বমানের কারখানা, সুবিশাল ইমারত, আন্তর্জাতিক মানের সড়ক, মহাসড়ক, ফ্লাইওভার, সেতু, পাতাল সেতু সহ অসংখ্য স্থাপনা। এদেশেই তৈরি হবে অসামান্য কোনো স্থাপনা, যা দেখতে ছুটে আসবে দেশ বিদেশের পর্যটক। গড়ে উঠবে স্টেডিয়াম যেখানে আসর বসবে অলিম্পিক কিংবা বিশ্বকাপের। আপনাকে সাথে নিয়ে এই বাংলাদেশ আমরা গড়ে তুলতে চাই।





**কর্পোরেট অফিস:**

ফ্রগডিন চেম্বার, ৩২৬  
আসাদগঞ্জ, চট্টগ্রাম-৪০০০, বাংলাদেশ  
ফোন: +৮৮ ০৩১ ৬৩১৪৬০  
ফ্যাক্স: +৮৮ ০৩১ ৬১০৯৯৫  
ইমেইল: [info@gphispat.com.bd](mailto:info@gphispat.com.bd)

**ফ্যাক্টরি:**

মসজিদা, কুমিরা, সীতাকুণ্ড, চট্টগ্রাম  
মোবাইল: ০১৭২৩ ৯১২৩৮৭  
ইমেইল: [factory@gphispat.com.bd](mailto:factory@gphispat.com.bd)

**ঢাকা অফিস:**

হামিদ টাওয়ার (৩য় এবং ৯৯ তলা)  
২৪, গুলশান বা/এ  
সার্কেল ২, ঢাকা ১২১২  
ফোন: +৮৮ ০২ ২২২২৬০১৭৭,  
+৮৮ ০২ ২২২২৮০৩৬৬  
ফ্যাক্স: +৮৮ ০২ ৯৮৮০৩৬৬  
ইমেইল: [salesdhk@gphispat.com.bd](mailto:salesdhk@gphispat.com.bd)

**বিপণন ও বিক্রয় বিভাগ:**

কর্পোরেট:  
ঢাকা:  
০১৭৩০ ০৮৭৭০২, ০১৭৩০ ০৮৫৫৮২  
০১৭৩০ ০৮৭৭১১, ০১৭৩০ ০৮৭৭৮২,  
০১৭৩০ ০৮৭৭৩০, ০১৭৩০ ০৮৭৭৮১,  
০১৭৩০ ০৮৭৭৪১, ০১৭৩১ ৯৯১৯৪২  
চট্টগ্রাম:  
০১৭৩০ ০৮৭৭১৬

**বিপণন ও বিক্রয় বিভাগ:**

ট্রেড:  
ঢাকা রিজিওন: ০১৩১৩ ০৫০৯১০, ০১৭৩০ ০৮৭৭০৭  
চট্টগ্রাম রিজিওন: ০১৭১৪ ২৮৯১২৯  
সিলেট ও কুমিল্লা রিজিওন: ০১৭০৯ ৬৩৭৫৯৪  
রাজশাহী ও রংপুর রিজিওন: ০১৩১৩ ৪০৮৮১৩  
খুলনা ও বরিশাল রিজিওন: ০১৩১৩ ০৫০৯২৩  
ময়মনসিংহ রিজিওন: ০১৩১৩ ৪০৮৮০৯