وزارة قطاع الأعمال العام

حديصلب

شركة الحديد والصلب المصرية

حديصلب

شركة الحديد والصلب المصرية

شركة مساهمة مصرية

إحدى الشركات التابعة لشركة الصناعات المعدنية

- عضو الاتحاد العربى للحديد والصلب (AISU)
- عضو معهد الحديد والصلب الدولى (IISI)

الفرن العالى

كلمة العضو المنتدب التنفيذى

تعتبر شركة الحديد والصلب المصرية (شركة تابعة مساهمة مصرية) من كبرى شركات إنتاج الحديد والصلب العاملة فى ظل قانون قاع الإعمال العام.

من أهم الأعمال التى تمارسها الشركة هو إنتاج منتجات الحديد والصلب طبقاً للمواصفات القياسية المصرية والدولية وبأعلى جودة وأقل تكلفة طبقا لحاجة السوق المحلى والعالمى بمعدل مستو بإنتاج يصل إلى ١،٢ مليون طن مترى، وأنه ليسعدنى أن تقدم الشركة للشركات ورجال الأعمال والتجار الذين لديهم الرغبة والإهتمام بالاستثمار فى هذا المجال فرص استثمارية وتسويقية متنوعة.

جميع المنتجات الرئيسية والفرعية المتاحة لدى الشركة ستجدون معلومات مختصرة عنها فى موقعنا على شبكة الإنترنت.

كما يسعدنا أن نتلقى مباشرة من الشركات ورجال الأعمال والتجار أية استفسارات أو طلب معلومات تفصيلية عن المنتجات المتاحة أو المقترحة من جانبهم، بالإضافة إلى الخدمات الفنية الأخرى والمتمثلة فى تصنيع قطع الغيار - تصنيع المعدات الاستثمارية - صيانة المعدات الكهربائية العاملة فى مجال الصناعات الثقيلة.

مع تمنياتنا بفرص تسويقية تلبى احتياجات العملاء.

العضو المنتدب التنفيذى

السيد المهندس / على عبد المحسن على بخيت

نبذة تاريخية عن الشركة

١٩١٧* اكتشاف خام الحديد الهيماتيتى فى أسوان التى تبعد عن القاهرة ٨٨٠ كم.

١٩٣٢* التفكير فى إنشاء مصنع الحديد والصلب بعد توليد الكهرباء من خزان أسوان.

١٩٥٤* صدور مرسوم بتأسيس شركة الحديد والصلب فى ١٩٥٤/٦/١٤ بهدف القيام باستغلال مناجم الحديد وبكافة الأعمال المتعلقة بصناعة الحديد والصلب والإتجار فيها، كأول مجمع متكامل لإنتاج الصلب فى العالم العربى واختير موقع التبين جنوب حلوان بحوالى ٦ كم لقربة من القاهرة كمركز للتوزيع وتواجد عمالة ولبعده عن الأراضى الزراعية.

* التعاقد من شركة ديماج ديسبرج لإنشاء المصنع وتقديم الخبرة الفنية.

١٩٥٥* بداية العمل فى مناجم أسوان - مارس ١٩٥٥ وتبلغ مساحة المناطق الموجود بها الخام ١٢٥٠ كيلو متر مربع.

* فى ٢٣ يوليو تم وضع حجر الأساس للمصانع بحلوان فى منطقة التبين على بعد ٣٥ كيلو متر جنوب القاهرة وتغطى المصانع حوالى ٢٥٠٠ فدان وبرأس مال قدره ٢،١ مليون جنيه.

١٩٥٧* بداية تشغيل أفران الكهرباء بسعة ١٢ طن للصبه باستخدام الخردة المتخلفة من المصانع.

١٩٥٨* بدء إنتاج الحديد الزهر بواسطة الفرن العالى الأولى سعة ٥٧٥م٣ بطاقة إنتاجية ١٤٥ ألف طن/سنة مستخدماً خام أسوان.

* إنتاج الصلب بواسطة ٤ محولات توماس (سعة المحول ١٧ طن).

* بدء التشغيل لوحدات درفلة الكتل والقطاعات الثقيلة، درفلة الألواح والصاج.

* تلبية إحتياج المصانع من الحجر الجيرى من محاجر الرفاعى بالقاهرة بمعدل سنوى ٢٤٠ ألف طن وتلبية إحتياج المصانع من الدولوميت بمعد ١٢٣ ألف طن/سنة.

١٩٦٠* فى يوليو بدأ تشغيل الفرن العالى الثانى سعة ٥٧٥م٣.
١٩٦١* التعاقد مع الاتحاد السوفيتى لإنشاء مصنع لدرفلة الشرائط ولزيادة الطاقة الإنتاجية للشركة.
١٩٦٤* وضع حجر الأساس للشرائط بطاقة ٥٠٠،٠٠٠طن/سنوياً.
* إنشاء وحدة تلبيد (١).
* إدخال حقن المازوت فى الأفران العالية.
١٩٦٩* بدء إنتاج درفلة الشرائط على الساخن.
١٩٧٢* تشغيل ورش تصنيع قطع الغيار لتغطية احتياجات الشركة من قطع الغيار.
* بدء استغلال محاجر بنى خالد والتى تبعد ٢٢٠كيلو متر جنوب القاهرة لاستخراج الحجر الجيرى اللازم للمصانع.
١٩٧٣* بدأ الإنتاج فى الفرن العالى الثالث سعة ١٠٣٣م٣ فى ١٩٧٣/١٢/١٥.
* تشغيل ماكينة (١+٢) فى تلبيد (٢).
* بداية تشغيل مناجم الواحات وإمداد المصانع بخام الحديد من منطقة الجديدة.
* إنتاج الصلب عن طريق الصلب الأكسوجينى على محولات D.L سعة المحول ٨٠ طن.
* بدء تشغيل الصب المستمر والمكونة من ٣ وحدات لصب البلاطات و٣ وحدات لصب المربعات.
* تشغيل ماكينة صب الزهر.
١٩٧٧* حقن الفرن العالى الرابع بالغاز الطبيعى كمصدر للطاقة مما يؤدى إلى تخفيض فى استهلاك الكوك بالأفران العالية.
١٩٧٨* إدخال استخدام الأكسجين فى فرن (٣).
١٩٧٩* تشغيل الفرن العالى الرابع فى ١٩٧٩/٥/١٩.
* وصول الطاقة الإنتاجية للأفران ١،٧٠٠،٠٠٠ طن.
* تشغيل جميع ماكينات تلبيد (٢).
* تشغيل وحدة التشكيل على البارد لإنتاج قطاعات مشكلة على البارد.

١٩٨٢* حقن الفرن العالى رقم ٣ بالغاز الطبيعى.

١٩٨٦* التعاقد مع شركة كروب الألمانية لإعادة تأهيل وحدة درفلة القطاعات الثقيلة لرفع الإنتاجية من ٧٢ إلى ١٤٤ الف طن/سنة ولإضافة تشكيلة جديدة من المنتجات الطولية.

١٩٨٧* إدخال نظام التقليب بغاز الأرجون للصلب السائل لرفع جودة الصلب.

١٩٨٩* إضافة الماكينة رقم (٥) لتلبيد الاخام فى وحدة تلبيد رقم (٢).

١٩٩٠* إدخال نظام التحكم الآلى فى الشرائط على البارد.

* إنشاء وحدة جديدة للصب المستمر من النوع القوسى ذات فرع واحد تصميم شركة فويست البين بطاقة ٣٠٠ ألف طن/سنة.
* إعادة تأهيل وحدات المربعات.

١٩٩٤* إدخال خلاط رقم (٢) بسعة ١٣٠٠ طن زهر لزيادة السعة التخزنية للزهر.

١٩٩٥/١٩٩٦* زيادة سعة المحولات الأكسجينية من ٨٠ إلى ٩٠ طن للمحول.

١٩٩٦* تحديث وتطوير درفلة الشرائط على الساخن بإدخال نظام التحكم الأتوماتيكى.

* تطوير أحواش تشوين الخامات القديمة وزيادة طاقتها الإنتاجية بسعة ٤٥٠٠٠ طن.
* إنشاء أحواش تشوين الخام الجديدة بسعة ١٨٠٠٠٠ طن.
* دخول قلاب عربات الخام الثانى للإنتاج بطاقة إنتاجية ٣٠٠٠٠٠٠طن سنويا.

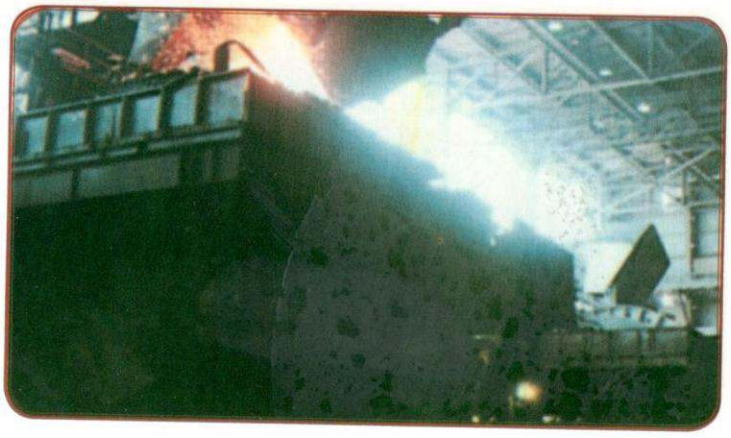
١٩٩٧* حقن الفرن العالى رقم ٢ بالغاز الطبيعىفى أغسطس ١٩٩٧.

١٩٩٨* حقن الفرن العالى رقم ١ بالغاز الطبيعىفى أكتوبر ١٩٩٨.

١٩٩٦ ـ ٢٠٠٠* تطوير الورش الإنتاجية بزيادة قدرتها على إنتاج قطع الغيار زنة ١٠٠ طن: (١) إنشاء المخرطة الرأسية (٢) إنشاء ماكينة الفريزة (٣) إنشاء وحدة تزويد أجراس الأفران.

٢٠٠٢* إنشاء نظام للتحكم فى شبكات الكهرباء.

٢٠٠٥* دخول وحدة تشوين وتجنيس اللبيد للإنتاج بطاقة ٤٠٠٠٠ طن لبيد.



٢٠٠٥ ـ ٢٠٠٦* إنشاء عدد (٢) غلاية لإنتاج البخار باستخدام عادم الوحدات الإنتاجية (الفرن الدوار ـ والمحولات الأكسجينية).

٢٠٠٧ ـ ٢٠٠٩* إنشاء محجر جديد جنوب جبل الطير ـ محافظة المنيا لضمان إمداد المصانع باحتياجاتها من الحجر الجيرى بعد نفاذ أرصدة المحجر الحالى.

٢٠٠٧ ـ ٢٠١٠* توريد معدات ثقيلة للمناجم ومعدات نقل ثقيلة للمصانع بهدف إحلال وتجديد المعدات الحالية والمحافظة على إمداد المصانع باحتياجاتها من الخامات الأولية:
(١) كراكة هيدروليك للمناجم (٢) ١٥ سيارة قلاب + ٣ لودر + ٢ بلدوزر + ٢ كسارة.

٢٠٠٧ ـ ٢٠١٠* (٣) تطوير عملية التخمير بإنشاء عدد ٢ فرن تخمير تعمل بالهيدروجين بدلا من النيتروجين فى عملية التخمير لضمان الحصول على سطح معدنى لامع عالى الجودة يحقق طلبات العملاء ومتطلبات التصدير (بدأالإنتاج الفعلى فى مايو ٢٠١١).

٢٠٠٧ ـ ٢٠١١* (٤) إنشاء محطة أكسجين جديدة بطاقة إنتاجية ١٥٠٠٠م٣/ساعة بنقاوة لا تقل عن ٩٩،٥٪ وتوفير احتياجات الصلب من الأرجون واحتياجات أفران التخمير من النيتروجين (بدأ الإنتاج فى يونيو ٢٠١١).

٢٠٠٨ ـ ٢٠٠٩* (٥) حفر عدد (٢) بئر مياه بالواحات البحرية لضمان إمداد المنجم والمزرعة والمدينة السكنية بالمياه.

٢٠٠٨ ـ ٢٠٠٩* (٦) تأهيل التوربينة البخارية لضمان التشغيل الآمن لأفران ٣، ٤ من حيث الإمداد بالهواء المضغوط.

٢٠٠٩ ـ ٢٠١١* (٧) إنشاء شبكة معلومات متكاملة تحقق التكامل بين جميع نظم المعلومات بالشركة.

٢٠١٠* (٨) تم إنشاء كسارة جديدة للدولوميت بمحاجر الأدبية لتطوير الطاقة الإنتاجية للمحجر للوفاء باحتياجات المصانع المتزايدة (بالجهود الذاتية)

القطاعات الإنتاجية بالشركة

تعتبر العملية الإنتاجية فى حديد الصلب متتالية ومتكاملة وتنقسم الوحدات الإنتاجية إلى القطاعات التالية:

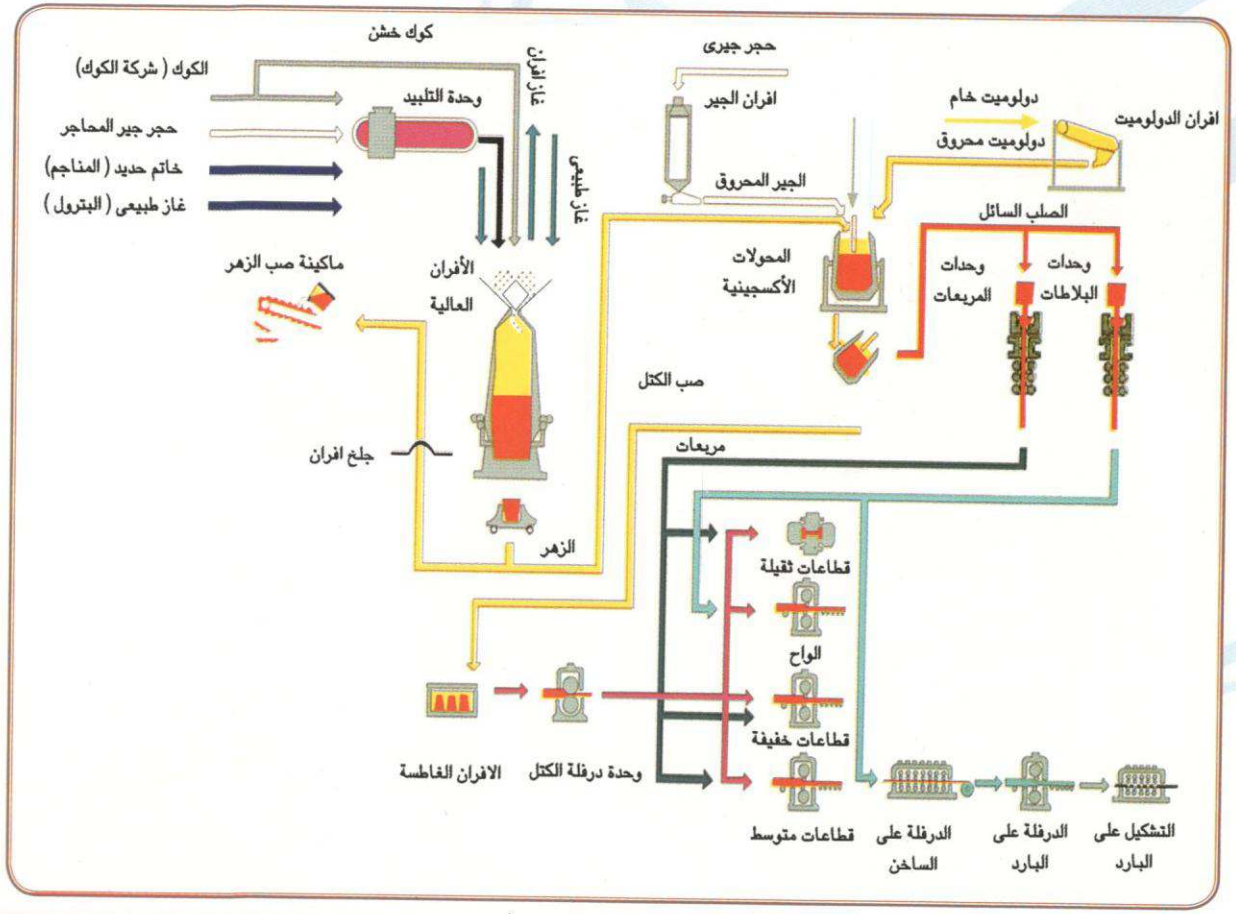
١ ـ قطاعات المناجم والمحاجر.

٢ ـ قطاعات إنتاج الحديد (التلبيد والأفران العالية).

٣ ـ قطاعات إنتاج الصلب.

٤ ـ قطاعات درفلة الشرائط (الساخن والبارد).

٥ ـ قطاعات درفلة القطاعات والألواح.


كوك خشن
الكوك (شركة الكوك)
حجر جير المحاجر
خاتم حديد (المناجم)
غاز طبيعى (البترول)
وحدة التلبيد
غاز افران
غاز طبيعى
ماكينة صب الزهر
الأفران العالية
جلخ افران
الزهر
حجر جيرى
افران الجير
الجير المحروق
دولوميت خام
دولوميت محروق
افران الدولوميت
الصلب السائل
المحولات الأكسجينية
وحدات المربعات
وحدات البلاطات
صب الكتل
مربعات
قطاعات ثقيلة
الواح
قطاعات خفيفة
قطاعات متوسط
الافران الغاطسة
وحدة درفلة الكتل
الدرفلة على الساخن
الدرفلة على البارد
التشكيل على البارد

قطاعات المناجم والمحاجر

* تقوم بتوريد الخامات الأساسية للمصانع (خام الحديد والحجر الجيرى والدولوميت) بمواصفات وكميات مخططة بعد القيام بعمليات التعدين ثم عمليات التكسير والتجهيز والتجنيس.

* يتم نقل الخامات إلى مصانع الشركة بعربات السكك الحديدية أو بالنقل النهرى أو البرى.

وتشمل القطاعات الوحدات الإنتاجية الآتية:

• مناجم خامات الحديد:

١ ـ مناجم الواحات البحرية:

* تقع فى الصحراء الغربية على بعد حوالى ٣٨٠ كيلو متر جنوب غرب القاهرة وتشمل المناطق الجديدة وغرابى وناصر والحارة ويتم حالياً استخدام منطقة الجديدة.

* الإنتاج السنوى حوالى ٣،٣ مليون طن من خام الحديد الرسوبى والاحتياطى حوالى ٢٠٠ مليون طن.

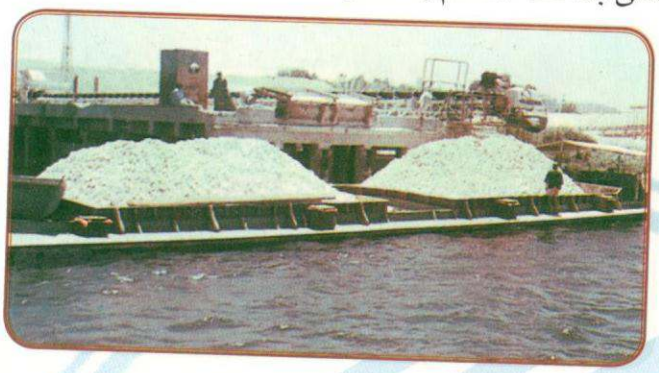
* ويتم نقل الخام إلى المصانع بواسطة خط سكك حديد مخصص للشركة بمعدل يصل إلى ٨٠٠٠ طن يومى تقريباً.

٢ ـ مناجم أسوان:

حالياً لايتم استغلال الخام المتواجد بها فى العملية الإنتاجية بالمصانع نظراً لانخفاض نسبة الحديد به وإرتفاع نسبة السيلكا وعوامل اقتصادية أخرى ويتم استغلال الخام بالبيع لشركات الأسمنت والبويات.

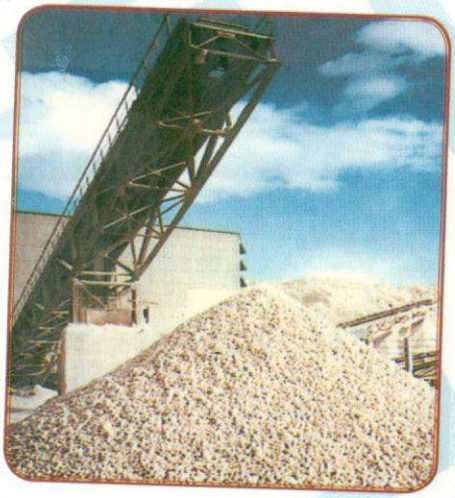
• محاجر الحجر الجيرى:

تقع فى سمالوط (بنى خالد) محافظة المنيا على بعد ٢٠٠ كيلو متر جنوب القاهرة ويبلغ الإنتاج السنوى حوالى مليون طن والإحتياطى حوالى ٣٠ مليون طن ويتم نقل الحجر الجيرى أساساً عن طريق الوحدات النهرية إلى الميناء النهرى فى التبين وقد بدء توريد الحجر الجيرى للمصانع منذ ١٩٧٣ بعد توقف التوريد من محاجر الرفاعى بمنطقة المقطم بالقاهرة.



• محاجر الدولوميت:

وتقع فى السويس منطقة الأدبية (جبل عتاقة) على بعد حوالى ١٢٠ كيلو متر شمال شرق القاهرة والإنتاج السنوى حوالى ٢٤٠٠٠٠ طن دولوميت بأحجامه المختلفة.



قطاعات إنتاج الحديد

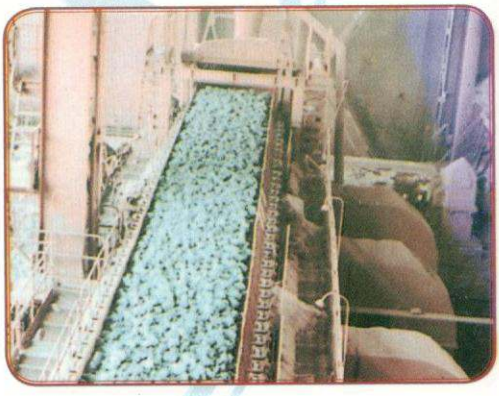
تقوم بتجهيز خام الحديد الوارد من المناجم فى صورة تصلح للإستخدام داخل الأفران العالية التى تحوله إلى حديد غفل (زهر) وتشمل:

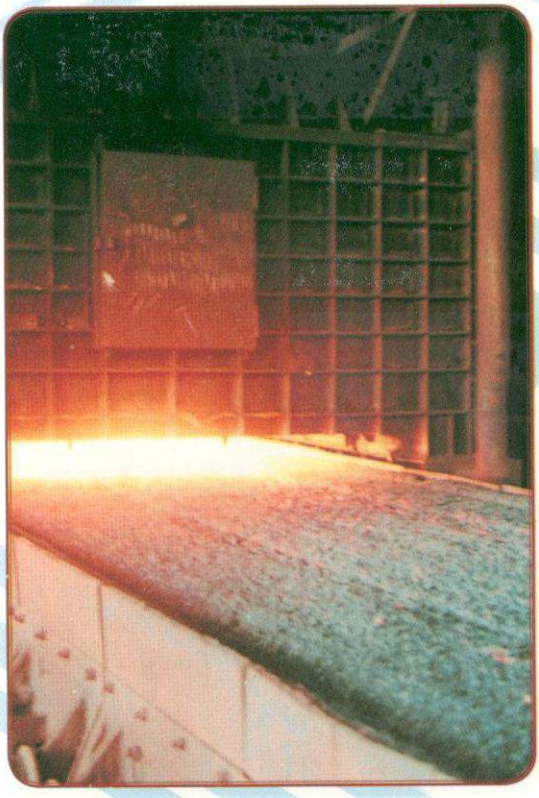
(أ) قطاع التلبيد:

يقوم بتجهيز الخام الوارد من الواحات البحرية فى صورة تصلح للإستخدام داخل الفرن العالى (لبيد) ويتكون القطاع من ثلاثة وحدات رئيسية:

* منطقة الاستقبال والتشوين وتجهيز خام الحديد حيث يفرغ الخام الوارد من المناجم فى أحواش ويتم تكسيره إلى الأحجام المطلوبة ويجنس ويجهز للإستخدام.
* وحدة تلبيد رقم (١) وتتكون من عدد (٢) ماكينة تلبيد مساحة كل منها ٥٠م٢.
* وحدة تلبيد رقم (٢) وتتكون من عدد (٥) ماكينات تلبيد مساحة كل منها ٧٥م٢.

ويتم إنتاج اللبيد بمعدل يقترب من ١،١طن/س/م٢، ويبلغ الإنتاج حوالى ٣ مليون طن لبيد سنوياً. والطاقة الإنتاجية لوحدات التلبيد تزيد عن ٣ مليون طن/سنة.

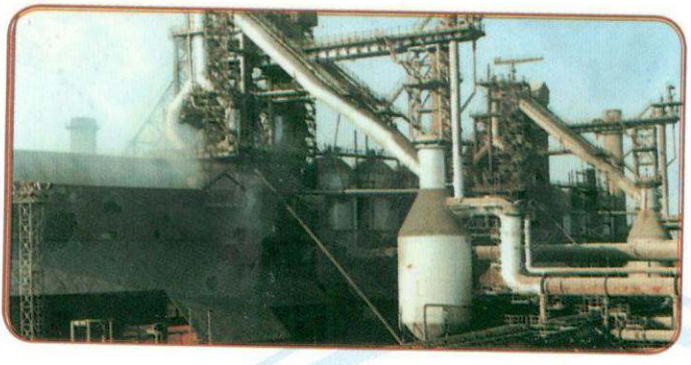




(ب) قطاع الأفران العالية:

يقوم بصهر الخام المجهز فى صورة لبيد واختزال أكاسيد الحديد التى يحتويها الخام وإزالة جزء كبير من شوائب الخام على صورة جلخ وبذلك يتحول خام الحديد إلى مايعرف بالحديد الغفل المنصهر (Hot Metal) ويتكون قطاع الأفراد العالية من:

* فرنى (٢،١) الحجم التشغيلى لكل منهما ٥٧٥م٣ والطاقة الإنتاجية ٥٤٠ طن حديد زهر يومياً للفرن الواحد (تصميم ألمانيا الغربية).
* فرنى (٤،٣) الحجم التشغيلى لكل منهما ١٠٣٣م٣ والطاقة الإنتاجية ١٩١٥ طن زهر يومياً للفرن الواحد (تصميم روسى).



* وحدتين لصب الزهر الطاقة التصميمية لكل منهما ١٦٠٠ طن يومياً.
* وحدات تجهيز الجلخ وتشمل وحدتين لإنتاج الجلخ المحبب طاقة كل وحدة ٥٧٠ ألف طن سنوياً علاوة على وحدة لإنتاج الجلخ المنفوش بطاقة ١٠٠ ألف طن سنوياً، يباع الجزء الأكبر من الجلخ لشركات الأسمنت.

وقد تم تطوير تشغيل الأفران العالية بإدخال الغاز الطبيعى عام ١٩٧٧ كذلك تمت تغذية الأفران بالأكسجين عام ١٩٨٧ بهدف زيادة الإنتاج وتخفيض معدلات استهلاك فحم الكوك.

* وحدة لإزالة الكبريت من الحديد الزهر خارج الأفران العالية وحالياً يتم الإعداد لإعادة البناء لفرنى (٤،٣).

قطاعات إنتاج الصلب

تقوم بتحويل الحديد الغفل المنصهر إلى صلب وذلك بتطبيق أحدث ماوصلت إليه التكنولوجيا العالمية فى مجال إنتاج الصلب وهى طريقة النفخ العلوى بالأكسجين (BOF) والتقليب بالأرجون - ثم يتم صبة على شكل مربعات (Billets) وبلاطات (Slabs) والتى يمكن درفلتها إلى المنتجات النهائية للشركة وتتكون الوحدات الإنتاجية لقطاعات إنتاج الصلب مما يلى:

* عدد أثنين خلاط (Mixer) للزهر وسعة كل منها ١٣٠٠ طن وذلك لحفظ وتجانس الزهر المورد من الأفران العالية والمستخدم فى إنتاج الصلب.

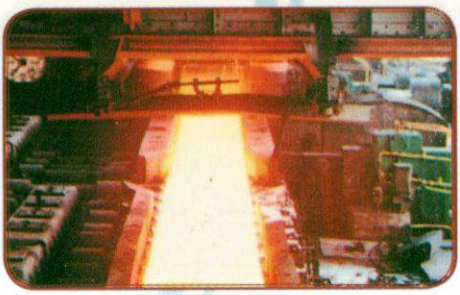
* عدد ثلاثة محولات أكسجينية (BOF) سعة كل منها ٩٠ طن.

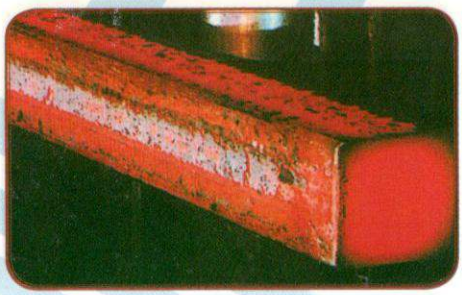
* وحدات التقليب بالأرجون:

يتم نقل الصلب السائل من محولات الصلب الأكسجينية إلى وحدات التقليب بالأرجون حيث تقاس درجة حرارة الصلب السائل ويحدد التحليل المطلوب وعلية يتم أضافة السبائك الحديدية المطلوبة ومزيلات الأكسدة لإزالة الشوائب العالقة والحصول على التركيب الكيميائى المطلوب والحرارة المناسبة للتشغيل فى وحدات الصلب.

* وحدات الصب المستمر:

وتشمل ثلاث ماكينات رأسية لأنتاج بلاطات الصلب وكل وحدة مكونة من فرعين والطاقة الإنتاجية ٦٠٠ ألف طن سنويا - وثلاث وحدات لإنتاج مربعات الصلب وكل وحدة مكونة من ستة فروع لإنتاج عروق الصلب ووحدة صب بلاطات مائلة طاقتها الإنتاجية ٣٠٠ ألف طن سنويا والطاقة الإنتاجية لقطاعات الصلب تصل إلى ١،٥ مليون طن سنويا.





* وحدة لتجهيز واستخدام وتسويق الخردة المتساقطة من المصانع والمستخرجة من المحولات.

* وحدة الحراريات لبناء وتجهيز بوادق الصلب الكبيرة والمتوسطة والبوابات المنزلقة.

* وحدة إنتاج الجير اللازم لصناعة الصلب وتضم خمس أفران راسية طاقتها الانتاجية ٦٠٠طن/ يوم وماكينة تكوير الجير الناعم لإعادة استخدامه بكفاءة عالية فى المحولات.

* وحدج إنتاج البطانات لمحولات الصلب وتتكون من الفرن الدوار بطول ٦٠م لإنتاج الدولوميت المحروق وعدد ثالث مكابس ١٦٠٠ طن لإنتاج الطوب الدولوميتى المقطرن اللازم لبطانات المحولات.

* حصلت وحدات إنتاج الصلب المربعات والبلاطات على شهادة الأيزو العالمية منذ عام ٢٠٠١ كما يتطابق إنتاجها مع متطلبات هيئة اللويدز L.R.

Lloyd's Register

GERMANISCHER LLOYD GLC Middle East QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION

ISO 9001

قطاعات درفلة القطاعات والألواح

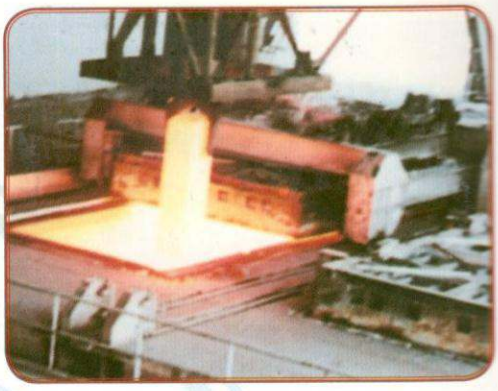
درفلة الكتل والقطاعات الثقيلة:

أنشأت فى عام ١٩٥٨ وأعيد تأهيلها فى عام ١٩٨٧ وتشمل.

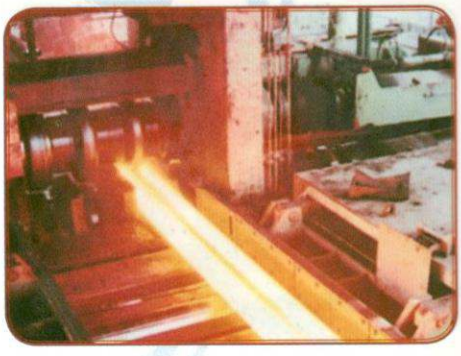
- وحدة درفلة الكتل بطاقات إنتاجية سنوية ٤٠،٠٠٠طن وتشمل أربعة أفران غاطسة لإعادة التسخين بطاقة ٤،٧طن/ساعة لكل فرن وماكينة درفلة الكتل ٩٢٠مم ومقص الكتل بقوة ٧٠٠ طن لإنتاج المربعات والبلانك من البلاطات.

وحدة درفلة القطاعات الثقيلة:

بطاقة إنتاجية سنوية ١٨٠,٠٠٠طن وتشمل فرن دافع لإعادة التسخين بطاقة ٤٠طن/ساعة وماكينة درفلة عاكسة ابتدائية ٨٥٠مم وماكينة درفلة خاصة كل منهما



من الممكن أن تعمل ماكينة ثنائية لإنتاج الزوايا وكمر المجرى والفلنكات والشرائح أو أن تعمل ماكينة عامة لإنتاج الكمر المتوازى والكمر العريض ووحدة تشطيب القطاعات الثقيلة وتشمل سرير التبريد والمناشير وماكينة الاستعدال والمستف.



Lloyd's Register

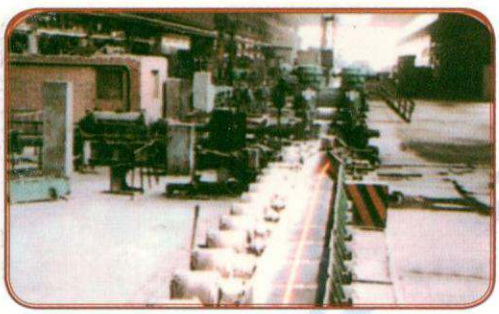
درفلة القطاعات المتوسطة:

أنشأت فى عام ١٩٧٧ وبدأ الإنتاج عام ١٩٨٠ بطاقة إنتاجية سنوياً ٢٠٠،٠٠٠طن وتشتمل على فرن دافع بطاقة إنتاجية ٥٠طن/ساعة وخط درفلة وقوائم المستمر وتصل سرعة الدرفلة النهائية إلى ٩متر/ث.

منطقة التشطيب مكونة من سرير التبريد والمناشير والمقص وماكينة الاستعدال ومنطقة لاستعدال المبروم ومنطقة لتشطيب قضبان السكة الحديد.

وتنتج الزوايا المتساوية والكمر العادى والمجرى والمربعات والمباريم وحديد التسليح المشرشر والخوص وقضبان السكة الحديد وغير ذلك من القطاعات.

حصلت الوحدة على شهادة الأيزو ٩٠٠٢ فى عام ١٩٩٧.

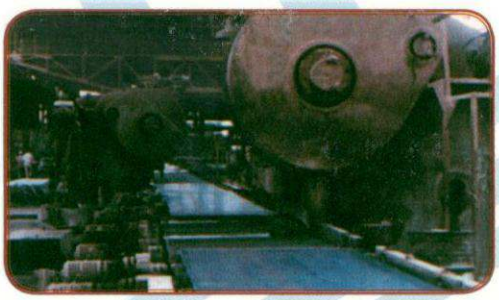


درفلة القطاعات الخفيفة:

أنشأت عام ١٩٦٣ بطاقة إنتاجية سنوية ٨٠٠٠٠ طن وتنتج الزوايا المتساوية وحديد التسليح الأملس والمشرشر تتكون الوحدة من فرن إعادة تسخين ١٥طن/ساعة وماكينة درفلة ابتدائية ثلاثية.

درفلة الألواح:

أنشأت عام ١٩٥٨ وأعيد تأهيلها عام ١٩٨٧ وطاقتها الإنتاجية السنوية ٩٠٠٠٠ طن ويتضمن خط الدرفلة فرنين للتسخين بطاقة إجمالية ٤٠طن/ساعة وقائم ثلاثى وتنتج الألواح من بلاطات الصب المستمر.



قطاعات درفلة الشرائط

- تعتبر شركة الحديد والصلب هى الشركة الرائدة فى الشرق الأوسط التى قامت بإنتاج المسطحات حيث بدأ الإنتاج للمسطحات عام ١٩٦٨.

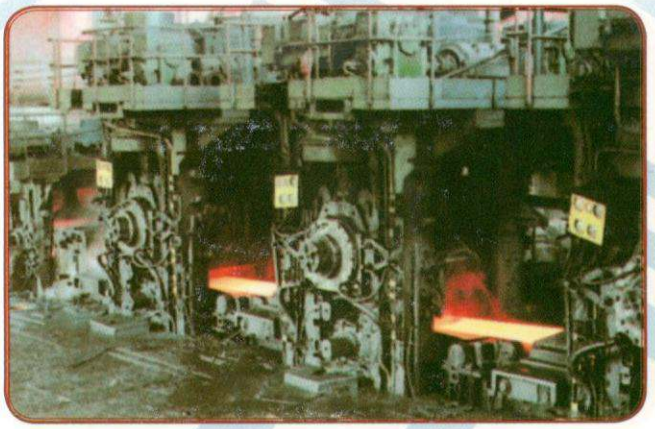
قطاع درفلة الشرائط على الساخن:

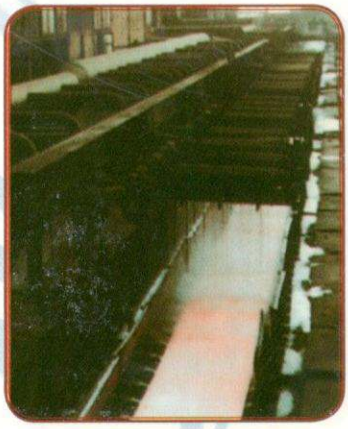
تنتج لفائف الصلب المدرفل على الساخن من ٢مم إلى ٨مم وبعرض حتى ١٠٥٠مم والمورد من بلاطات الصب المستمر حيث توجه جزء من اللفائف إلى البيع للعملاء وجزء آخر بسمك ٢مم إلى ٤مم لدرفلتها فى وحدة الدرفلة على البارد.

وتتميز الوحدة بوجود نظام التحكم الآلى فى متابعة المعدن المدرفل فى الأبعاد والتبريد وفى مختلف الخطوات الإنتاجية وذلك لضمان أفضل جودة للمنتج النهائى.

وتبلغ الطاقة الإنتاجية للوحدة ٦٠٠٠٠٠طن سنوياً.

حصل المصنع على شهادة الأيزو ٩٠٠٢ فى يناير عام ١٩٩٩م.





تتكون الوحدة من:

١) حوش تشوين البلاطات: السعة ٣٠ ألف طن.

٢) أفران إعادة التسخين: عدد ٢ فرن بطاقة تسخين ١٠٠طن/ساعة/فرن.

٣) ماكينة تكسير الأكاسيد الرأسية: يستخدم دش مياة بضغط ١٠٠ جوى.

٤) الدرفلة الابتدائية العاكسة: لاختزال سمك البلاطة بحد أقصى ٤٠٪ فى كل مشوار (٥-٧) مشوار.

٥) الدرفلة النهائية المستمرة:

(أ) كسارة الأكاسيد الأفقية: يستخدم دش مياه بضغط ١٠ جوى.

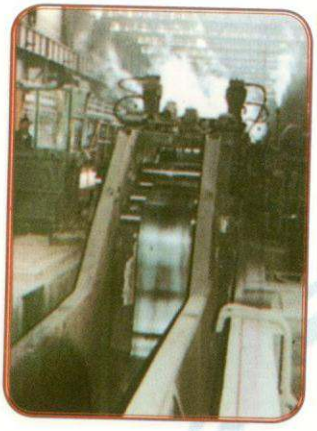
(ب) القوائم: ٦ قوائم لإختزال الشريط إلى السمك النهائى المطلوب.

٦) سرير التبريد: باستعمال مياه بدون ضغط.

٧) ماكينات لف الشريط: لف الشريط إلى لفة قطر داخلى ٧٥٠مم وخارجى ١٥٠٠مم.

قطاع درفلة الشرائط على البارد:

ينتج لفائف ومشقوقات الصلب المدرفل على البارد من سمك ٠,٥ مم إلى سمك ٣,٠مم وكذلك الألواح (Sheets) من سمك ٠,٥مم إلى ٣,٠مم والأطوال تصل إلى ٤ متر حسب طلبات العملاء، وتصل الطاقة الإنتاجية إلى ٢٥٠٠٠٠٠طن سنوياً.



ويتكون من الوحدات الأساسية التالية:

١) خط التخليل المستمر: لإزالة الأكاسيد من سطح المعدن بالطريقة الميكانيكية والكيميائية باستخدام حامض الكبريتيك.

٢) عدد (٢) أثنين ماكينة عاكسة (١٢٠٠) لدرفلة المعدن على البارد، تستخدم أحدث النظم فى عمليات التحكم أثناء الدرفلة وتشمل التغذية الخلفية (B.F) والسرعة النسبية (R.S).

٣) وحدة المعالجة الحرارية (التخمير): وبه عدد (٢٧) فرن بإستخدام النيتروجين (نظام روسى) وعدد (٢) فرن جديد بإستخدام الهيدروجين وذلك لتحقيق الخواص الميكانيكية حسب المواصفات المطلوبة ونوع الصلب واحتياجات العملاء.

٤) وحدة التطبيع: وهى قائم رباعى (١٢٠٠) وتستخدم لتحسين الخواص الميكانيكية واستعدال المعدن قبل مراحل التشطيب المختلفة.

خط المركب:

يستخدم لإنتاج ألواح مدرفلة على الساخن سمك من ٢,٠مم - ٧,٠مم وأطوال تصل إلى ٦ متر.

وكذلك مشتقات على الساخن وأقل عرض ٧٢مم وسمك من ٢,٠مم - ٦,٣٥مم.

بالإضافة إلى تجهيز لفائف (إعادة لف) للتصدير وتبلغ الطاقة الإنتاجية للوحدة ٣٠٠٠٠٠طن سنوياً.

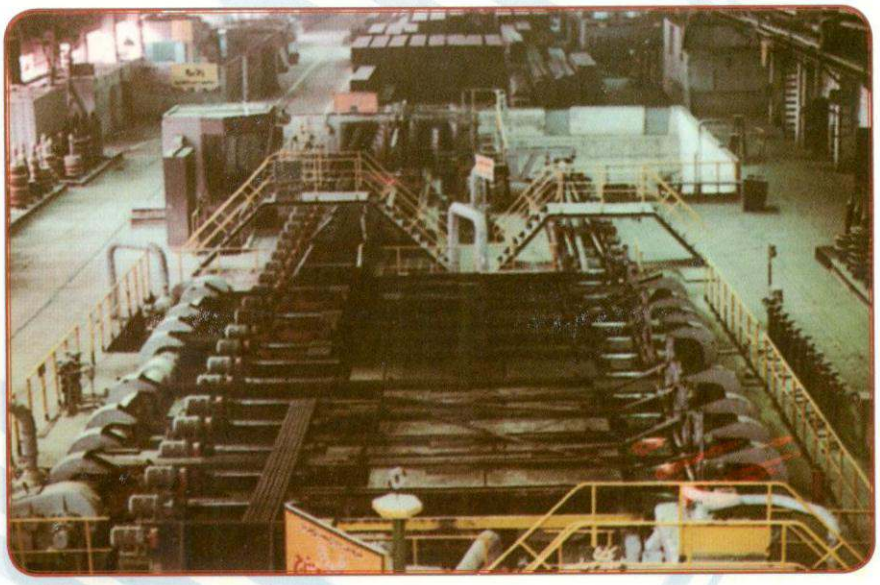
حصل خط المركب على شهادة الأيزو منذ عام ١٩٩٩م.

وحدة التشكيل على البارد.

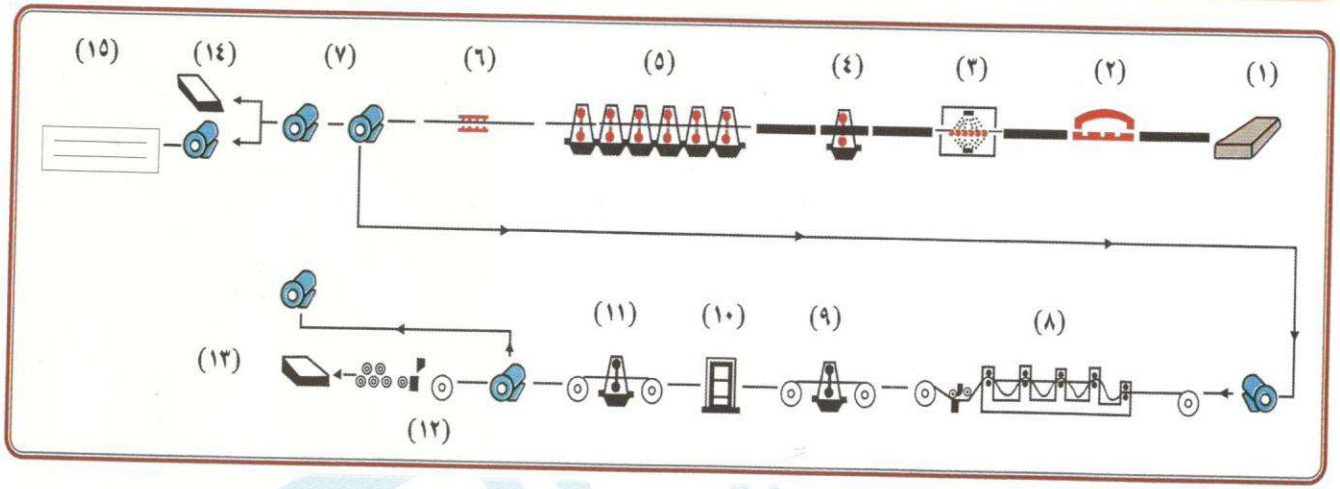
يستخدم وحدة التشكيل على البارد منتجات درفلة الشرائط على الساخن بعد تشقيقها على خط المركب بالمقاسات المختلفة ، وتشكيلها على البارد لإنتاج القطاعات المختلفة المشكلة على الباردة ومن ٢مم إلى ٦,٣٥مم وبأطوال حتى ١٢ متر.

* تبلغ الطاقة الإنتاجية للوحدة ٤٠,٠٠٠طن سنوياً.

* **حصلت الوحدة على شهادة الأيزو ٩٠٠١ فى ديسمبر ٢٠٠٣.**



(العملية الإنتاجية فى قطاعات درفلة الشرائط (الساخن والبارد



درفلة الشرائط على الساخن

١ ـ بلاطات الصلب حوش التشوين.
٢ ـ أفران إعادة التسخين «الفرن الدافع».
٣ ـ ماكينة تكسير الأكاسيد.
٤ ـ الدرفلة الابتدائية «العاكسة».
٥ ـ الدرفلة النهائية «المستمرة».
٦ ـ سرير التبريد.
٧ ـ ماكينة اللف.

درفلة الشرائط على البارد

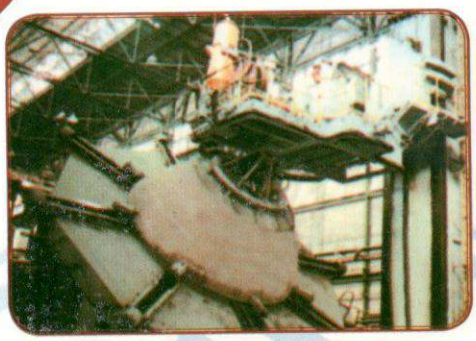
٨ ـ خط التخليل المستمر.
٩ ـ ماكينة الدرفلة العاكسة (البارد)
١٠ ـ أفران التخمير (نوع الأفران جرسية)
١١ ـ ماكينة التطبيع
١٢ ـ خط المقصات
١٣ ـ خط تشقيق منتجات البارد
١٤ ـ خط المركب (لفائف وألواح) وتشقيق.
١٥ ـ وحدةالتشكيل على البارد) .

قطاعات الورش الإنتاجية والصيانة

تعتبر قطاعات الورش بشركة الحديد والصلب المصرية رائدة فى مجالات تصنيع المعدات الاستثمارية وقطع الغيار سواء للشركة أو للشركات الشقيقة من قطاع الأعمال العام أو القطاع الخاص.

وتعتبر الورش الإنتاجية بشركة الحديد والصلب من الورش المجهزة تجهيزاً حديثا فى مجال تصنيع قطع الغيار اللازمة للصناعات الثقيلة حيث تقوم الورش بتلبية احتياجات شركة الحديد والصلب والعديد من الشركات الشقيقة من قطع الغيار والمعدات الاستثمارية وخطوط السيور الناقلة وكذلك القيام بأعمال الصيانة المختلفة وتتكون القطاعات من:

* قطاع إنتاج قطع الغيار:



١ - الماكينات والمعالجة الحرارية:

الطاقة الإنتاجية تصل إلى ٧٥٠٠طن/سنة.

تضم ورش الماكينات والمعالجة الحرارية أقسام المخارط الخفيفة والمتوسطة والثقيلة والمخارط الرأسية وماكينات التجويف (البورنج) والمقاشط والفرايز والتجليخ وتفتيح التروس وتقوم المعالجة الحرارية بإجراء التخمير. المعادلة . التقسية . المراجعة . وكذلك التغليف والنترددة والسيندة وعمليات الطلاء بالكروم والتقسية السطحية للتروس بماكينات الحث كما يتم تذويد الأسطح المتآكلة لإعادة الأبعاد الأصلية للمشغولات وتكسية الأسطح لمقاومة البرى والتآكل.

حصل قطاع إنتاج قطع الغيار على شهادة الأيزو ٩٠٠١ منذ عام ٢٠٠٢.

٢ - المطروقات والمشغولات المعدنية:

الطاقة الإنتاجية للمطروقات ٤٨٠٠طن/سنة

الطاقة الإنتاجية للمشغولات ٥٥٠٠طن/سنة

٣ - المسابك المركزية ونجارة النماذج:

*** مسبك الصلب:**

الطاقة ٦٧٥٠طن/سنة باستخدام فرن القوس الكهربائى سعة ٦طن.

* **مسبك الزهر:**

الطاقة ٤٩٠٠طن/سنة باستخدام عدد ١ فرن ديست (كيوبلا) سعة الفرن ٥ طن.

* **مسبك المعادن الغير حديدية:**

الطاقة ٣٥٠طن/سنة.

يقوم بسباكة البرونز وسبائك النحاس الأحمر وسبائك الألمونيوم وسبائك الزنك ويتم الإنتاج بواسطة فرن حث كهربائى سعة ١ طن.

ورش نجارة النماذج:

تقوم بتصنيع جميع النماذج الخشبية والمعدنية وصناديق الدلايل اللازمة لإنتاج المسبوكات المختلفة.

ورش النجارة:

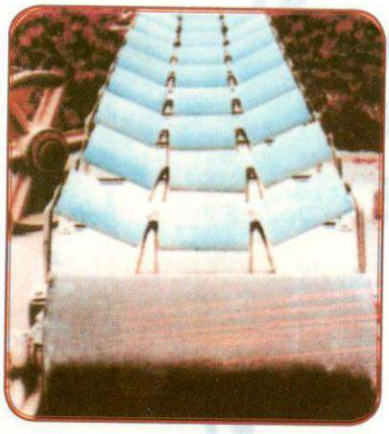
تقوم بأعمال النجارة اللازمة للمصانع مثل أعمال الصيانة والعمرات.

الورش العمومية:

هى ورش متكاملة تضم كافة التخصصات لإنتاج قطع الغيار (منشآت معدنية. حدادة. صاج وسمكرة. خراطة. مقاسط. مثاقب. فرايز النجارة. مهمات الوقاية)

مصنع بكر السيور:

تم حصول بكر السيور على شهادة الأيزو ٩٠٠١ عام ٢٠٠٠ بدأ الإنتاج بمصنع بكر السيور والذى ضم إنشاؤه بالتعاون مع شركة SDS SIETAM الفرنسية عام ١٩٨٧ بطاقة إنتاجية ١٢٠٠٠٠ بكرة سنوياً ويقوم بتصميم وتصنيع خطوط السيور الناقلة بكافة مستلزماته شاملة البكر والحوامل وأسطوانات الإدارة والهياكل المعدنية STEEL STRUCTURS وغيرها كما يتم استخدام الحاسب الآلى وبرامج CAD فى عمل التصميمات الخاصة بخطوط السيور لناقلة.



قطاع الهياكل المعدنية:

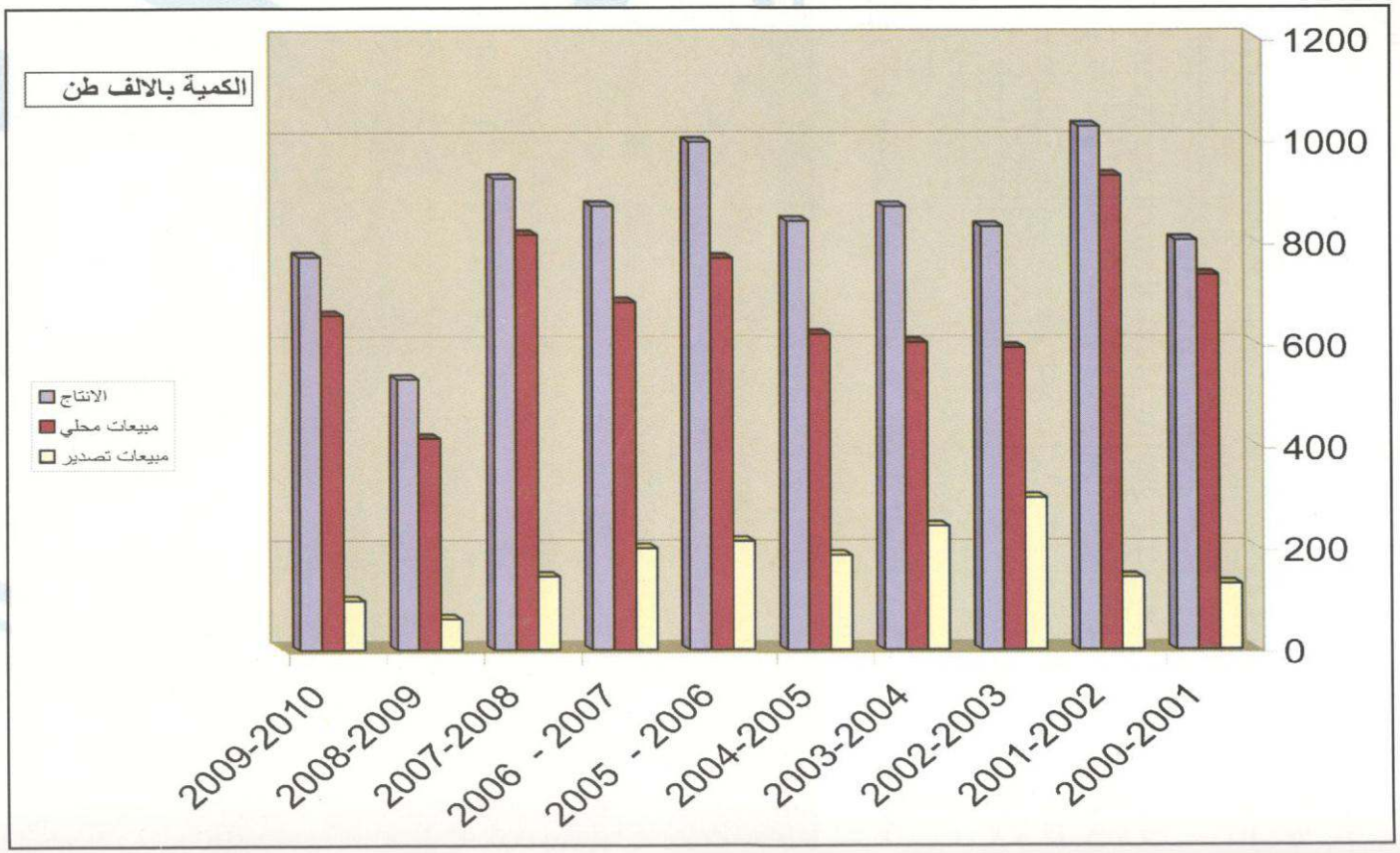
الطاقة الإنتاجية للهياكل المعدنية ٨٤٠٠طن/سنة

تصميم وإنتاج الجمالونات (الهياكل المعدنية). ألبوادق. البناكر. الخزانات. كمر الأوناش. السبكلونات. الهوايات المعدنية وأعمدة الإنارة.

قطاع الصيانة والإصلاح:

يقوم بأجراء العمرات والإصلاحات للمعدات والالآت ومعدات الرفع العلوية والتركيب وإختبارات القدرة وكذلك الاختبارات الاستاتيكية والديناميكية للأوناش العلوية.

بيان بالإنتاج والمبيعات خلال عشر سنوات (محلى وتصدير).



الطريق الى سياسة الجودة

* سعت الشركة منذ إنشائها إلى توفير المنتج الجيد المطابق للمواصفات عن طريق تحديد العمليات الإنتاجية والرقابية من نظم متابعة وحفظ وتمييز، وقد تمثلت كل هذه الشروط فى إصدارات هيئة المواصفات الدولية ISO فى مواصفاتها ٩٠٠٠ حيث كانت الحديد والصلب رائدة فى توفير متطلبات ومواصفات الأيزو للوصول إلى منظومة فى الجودة.

* أصدرت الشركة دليل الجودة Quality Manual والذى يشمل على مجال نظام إدارة الجودة وأساليب العمل ووصف لتتابع وتداخل عمليات التشغيل وقد بدء العمل به عام ١٩٩٦، ثم أعيد إصداره فى يناير ٢٠١٠ ليتناسب مع متطلبات المواصفة ٩٠٠١ لعام ٢٠٠٨، وقد أجازت هيئة اللويدز الألمانية محتويات الإصدار الأخير للدليل (QM-٤٠).

* التزمت الشركة بتطبيق وتطوير نظام إدارة الجودة وذلك بإعلانها (سياسة الجودة) فى ٥ يناير ٢٠١٠.

شركة الحديد والصلب المصرية
«سياسة الجودة»

تهدف سياسة الجودة بشركة الحديد والصلب المصرية إلى إرضاء العميل وذلك عن طريق تقديم منتج عالى الجودة وبسعر منافس، وذلك من خلال:-

* وضع نظام لإدارة الجودة يلتزم بتطبيق متطلبات المواصفات القياسية الدولية (ISO 900:1 2008)
* وضع أهداف محددة وواضحة للأنشطة المختلفة بالشركة والعمل على تحقيقها ومراجعتها دوريا.
* الإلتزام بالتحسين المستمر للعمليات والعمل على زيادة فاعلية تطبيق النظام.

يتم مراجعة هذه السياسة دوريا لإستمرارية ملاءمتها.

رئيس قطاع الجودة
وممثل الإدارة

(كيميائى / على عبد المنعم)

يعتمد
رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب

دكتور مهندس/ عمر عبدالهادى

حصلت الشركة على العديد من شهادات المطابقة (الأيزو) فى الفترات الآتية

والشهادة صادرة من GERMANISC HER LIOYD

والمعتمدة من Raad Voor Accreditatie

شهادة رقم - Q.S - 015

حصلت عليها وحدات: درفلة الشريط على الساخن فى يناير ١٩٩٩

* مصنع التشكيل على البارد من ديسمبر ١٩٩٩

* خط تشقيق المركب من ديسمبر ١٩٩٩

Germanischer Lloyd Certification

CERTIFICATE

Egyptian Iron and Steel Company

- Continuous Casting Plant
- Medium Section Mill (MSM)

MGMT. SYS. RvA C 220

فى مجال

Manufacturing of hot rolled steel products, coils, strips, plates & Sheets.

Manufaturing of cold formed sections

وبذلك تكون أول شركة لإنتاج المسطحات فى مصر تحصل على هذه الشهادة.

شهادة رقم - Q.S - 038

حصلت عليها وحدات

* الصب المستمر منذ نوفمبر ٢٠٠١

* درفلة القطاعات المتوسطة منذ أبريل ١٩٩٧

فى مجال

Manufacturing of steel billets & slabs (C.C)

Manufacturing of steel bars, angles, beams & rails

Germanischer Lloyd Certification

CERTIFICATE

Workshops of Egyptian Iron and Steel Company

Production of spare parts, idler rollers conveyors and investment equipment

MGMT. SYS. RvA C 220

شهادة رقم Q.S - 055

Germanischer Lloyd Certification

CERTIFICATE

Egyptian Iron and Steel Company

- Hot Strip Mill (HSM)
- Cold Formed Section Mill (CFM)
- Combined Shear Line (CS)

Manufacturing of hot rolled steel products, coils, strips, plates and sheets
Manufacturing of cold formed sections

DIN EN ISO 9001:2000

MGMT. SYS. RvA C 270

حصلت عليها وحدات:

* الورش الإنتاجية

* ومصنع السيور منذ ديسمبر ٢٠٠٢

فى مجال

Production of spare parts, idler rollers conveyerers & investment equipment

وتسرى هذه الشهادات حتى يناير ٢٠٠٧

وفى مجال مطابقةمنتجاتها

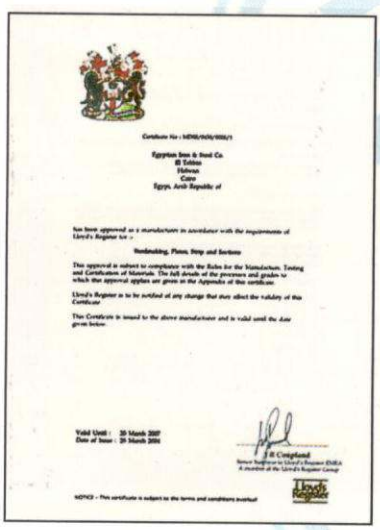
TÜV Rheinland

Testing Certificate
about
Initial Type Testing of construction products (ITHP)

Egyptian Iron & Steel
Helwan
Egypt

Cologne, 05 05 1997

أجازت هيئة TUV Rheinland Anlagentechnik الألمانية فى مايو ١٩٩٨ أن منتجات الشركة والتى تندرج تحت المواصفات الألمانية NID ٠٠١٧١ أو المواصفات الأوروبية EN 10025 تتطابق ومطابقة مع متطلبات السوق الأوروبية وعلية أجيز وضع علامة الجودة U MARK على منتجات شركة الحديد والصلب المصرية المصدرة إلى أوروبا.


Egyptian Iron & Steel Co.
El Tebbin
Helwan
Cairo
Egypt, Arab Republic of

Rendering, Plates, Strip and Sections

Valid Until : 20 March 2007
Date of Issue : 20 March 2006

J R Coupland

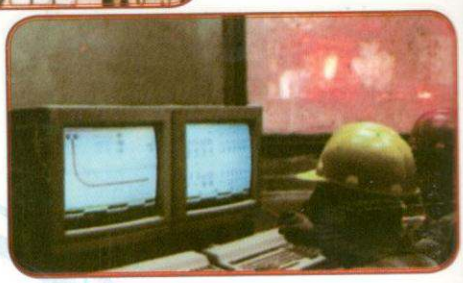
أجازت هيئة Lloyd's Register of shipping فى مارس ٢٠٠١ أن العمليات الإنتاجية فى وحدات إنتاج الصلب والدرفلة وكذا الإختبارات على المنتجات النهائية تتطابق مع متطلبات هيئة اللويدز بما يعنى أن هناك ضمان كامل فى عمليات تصنيع السفن من المنتجات الحديدية المصنعة فى شركة الحديد والصلب.

تمت إعادة المراجعة فى يونيه ٢٠١٠ وأعيدت منح الشهادات تحت رقم MDOO/0438/0007/1

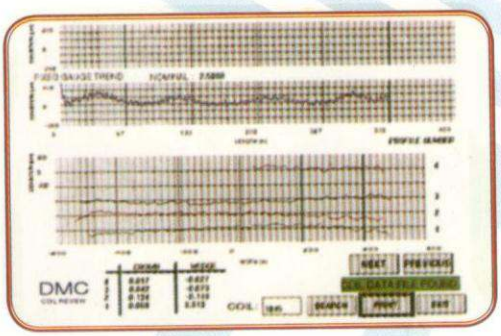
المتابعة فى الخطوط الإنتاجية

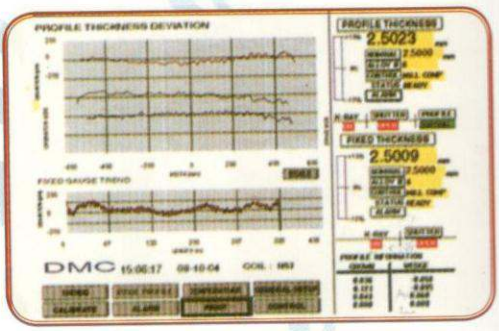
التحديث المستمر للمعدات والرقابة الكاملة على وسائل الإنتاج أعطت الشركة قدره عالية فى نجاح العملية الإنتاجية فى جميع مراحلها وضمان جودة المنتج.

* معدات وأجهزة متقدمة لضبط الإنتاج.



* بيانات فورية لتصحيح أى إختلاف عن المسار المطلوب.





* إدارات مراقبة وتوكيد جودة فى جميع الوحدات لمتابعة تعليمات التشغيل ومطابقتها مع ظروف العمل. وتحديد مستوى الجودة.

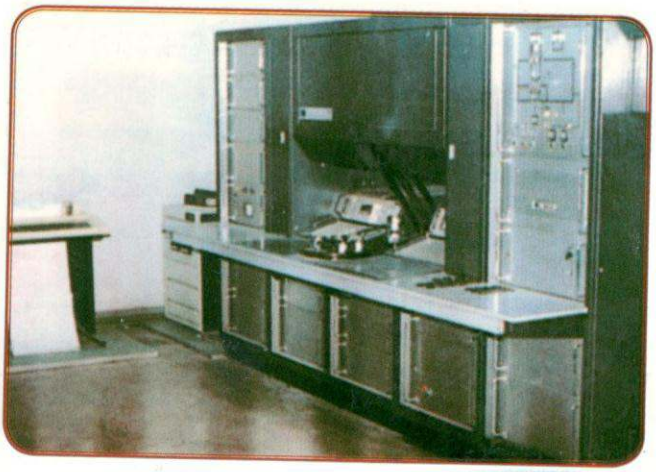
* معامل حديثة تغطى كافة الأنشطة (مدخلات ومخرجات).

* وحدات تخطيط للإنتاج مركزية ولا مركزية.

* وحدات شئون فنية تغطى مجالات التصميم - الصيانة - احتياجات الشركة الفنية.

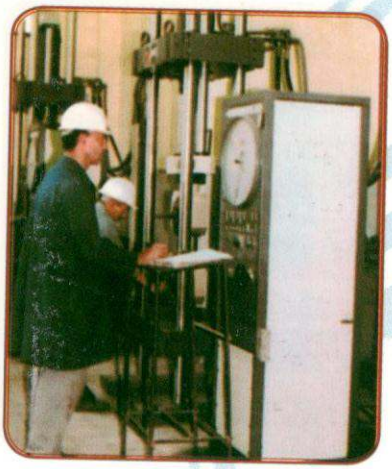
الرقابة على المدخلات والمخرجات

جميع المدخلات والمنتجات الوسيطة والمخرجات يتم اختبارها والتأكد من جودتها ومواصفاتها ويتم إبلاغ نتائجها إلى القطاعات المعنية وتتم الاختبارات فى:



*** المعامل الطيفية:**

المعامل مجهزة لإجراء التحاليل بسرعة فائقة لمتابعة جودة المدخلات والمخرجات فى الوحدات الإنتاجية (التلبيد - الأفران - الصلب - الدرفلة) وتشمل:-

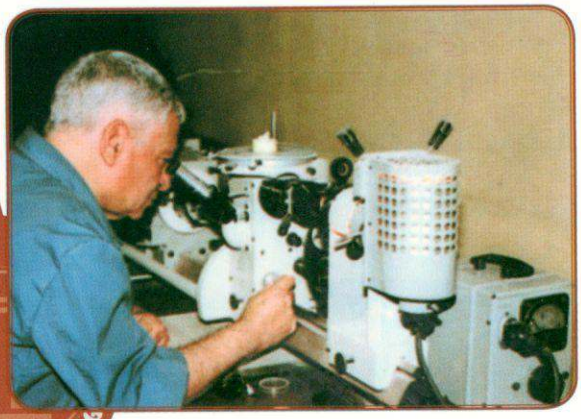


* أجهزة تحليل كمى بالأشعة السينية وبطيف الانبعاث.
* أجهزة متقدمة سريعة لتحليل العناصر منفصلة.

*** المعامل الكيميائية:**

المعامل مجهزة بالمعدات اللازمة لإجراء تحاليل:

* الخامات المساعدة
* تحليل السبائك الحديدية
* المياه - الغازات
* السبائك والمعادن
* الحراريات
* الشحوم والزيوت



* المعامل الميتالوجرافية:

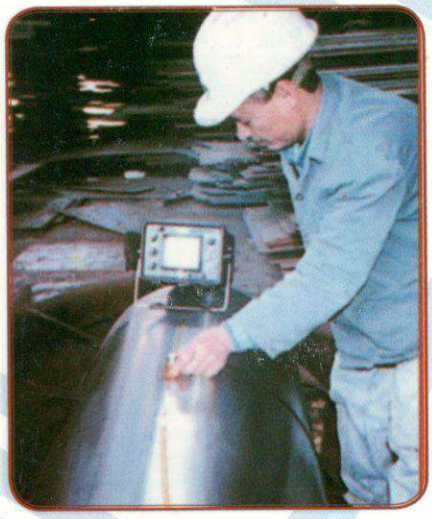
المعامل مجهزة بالميكروسكوبات الميتالوجرافية الحديثة لبيان التركيب المجهرى لعينات الصلب (ميكرو - ماكرو) بجانب التصوير المجسم للعينات.

* معامل الاختبارات الميكانيكية:

المعامل مجهزة بالماكينات الآتية:

* ماكينات اختبار عامة (شد - ثنى - طغط).
* ماكينة اختبار الصلادة للمعادن.
* ماكينة اختبار التقبقب (أريكسون).
* ماكينة اختبار الثنى.
* ماكينة اختبار الصدمة.

بالإضافة إلى الاختبارات الميكانيكية الأخرى.



* معامل النظائر المشعة:

المعامل مجهزة بالمعدات الآتية:

* أجهزة الموجات الفوق صوتية الرقمية وأشعة جاما ١٠٠ فولت.

وتقوم هذه الأجهزة بالأنشطة الآتية:

* الاختبارات الغير اتلافية واختبارات اللحام
* قياس مستوى الخامات والمعدن المنصهر.

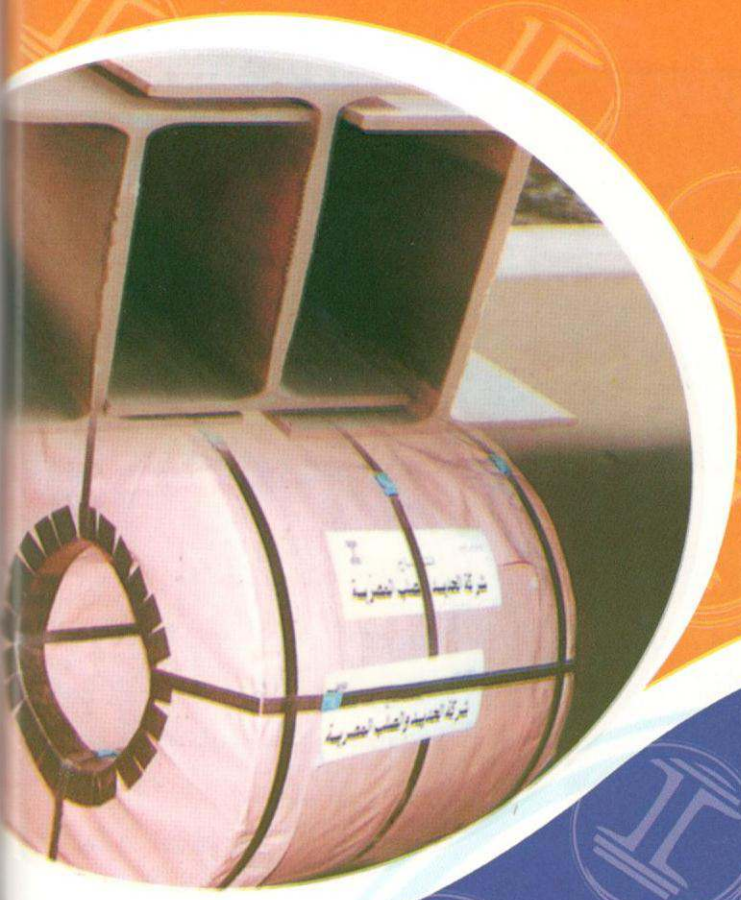
* معامل البحوث:

معامل وورش للإختبارات الطبيعية للحراريات.

وحدات نصف صناعية للتلبيد وتكوير الخامات.

* معامل قطاع الشئون الفنية:

* جميع المعدات والأجهزة يتم معايرتها دورياً.



منتجات شركة الحديد والصلب

١) المنتجات الفرعية.

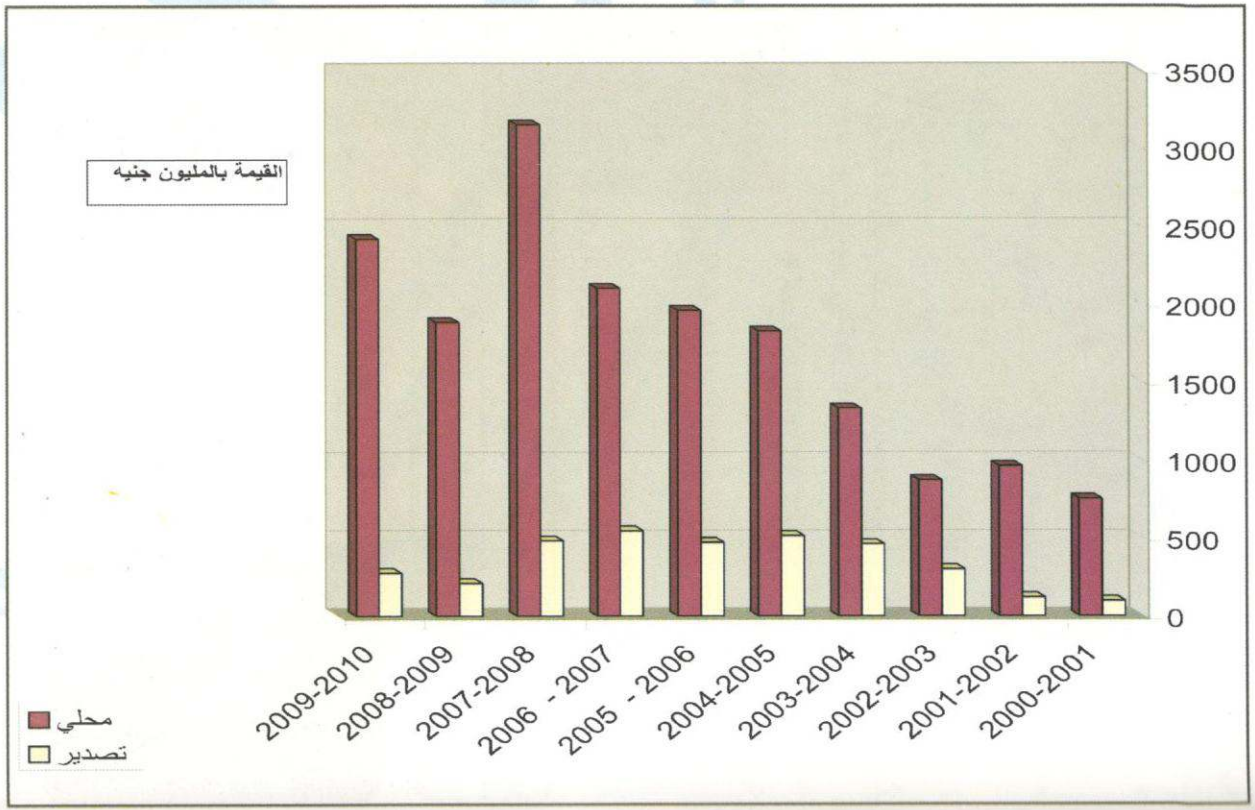
٢) المنتجات غير نهائية الإنتاج.

٣) منتجات قطاعات درفلة القطاعات والألواح.

٤) منتجات قطاعات درفلة الشرايط.

شركة الحديد والصلب المصرية

بيان قيمة المبيعات خلال عشر سنوات (محلى وتصدير).



المنتجات الفرعية BY-PRODUCCTS

١- خامات الحديد واكاسيدة:

هذه الخامات من أصل رسوبى وتوجد فى الواحات البحرية واسوان بحجوم مختلفة وتحليلها كالآتى:

أ- خام حديد من الواحات البحرية نسبة الحديد من ٥٠-٥٥٪.

ب- خام حديد من اسوان الحديد من ٤٠-٥٤٪.

يستخدم فى:

* خام للحديد * البويات * صناعة الاسمنت

٢- خام البارايت:

يتواجد كبلورات داخل طبقات خام الحديد

تركيبة الكيميائى: كبريتات باريوم تصل نسبة اكسيد الباريوم به تقريبا ٦٥٪ وقد يحتوى على كميات مختلفة كشوائب من اكاسيد والسليكا.

* الكثافة: ٣,٤-٤,٧جم/سم٢ * الصلادة ٣-٣,٥

ويستخدم فى:

صناعة البويات - ورق الحائط - الزجاج - حفر آبار البترول - الأغراض الطبية

٣- الطفلة:

تستخلص أثناء عمليات إنتاج الحديد وتركيبها التقريبى:

سيلكا ٪	الومينا ٪	اكسيد ماغنسيوم ٪	اكسيد حديديك ٪
٥٠ - ٦٠	٢٥	٠,٥ - ٤	٠,٥ - ٤

وتستخدم فى:

* أعمال البناء (طوب طفلى). * عمل الفخار والخزف.

٤- جلخ الافران العالية:

منتج ثانوى فى عمليات استخلاص الزهر فى الأفران العالية ومتوسط تركيبة كالآتى:

سيلكا ٪	اكسيد كالسيوم ٪	الومينا ٪	اكسيد ماغنسيوم ٪	اكسيد باريوم ٪	اكسيد منجنيز ٪	كبريت ٪
٢٨-٣٣	٣٢٠-٣٦	١١-١٥	٣-٥	٣-٨	١,٥-٤	١,٢-٣

* **أنواع الجلخ :**

* **الجلخ المبرد هوائيا :**

يشبه إلى حد كبير فى تركيبة البلورى الصخور النارية ولكنه أقل صلابة ويمكن استخدامه فى رصف الطرق أو الخرسانة المسلحة أو الفرشة للسكك الحديدية بدلا من الزلط وأيضا فى مرشحات المياه.

* **الجلخ المبرد مائياً :**

ومنه نوعان :

* **الجلخ المنفوش :**

يمكن استخدامه فى صناعة البناء على هيئة طوب خفاف أو على هيئة بلاطات كبيرة تستخدم فى المبانى سابقة التجهيز.

* **الجلخ المحبب :**

ويستخدم فى صناعة الأسمنت وفى إنتاج الصوف الجلخى وكمادة عازلة وفى صناعة بلوكات رخيصة للبناء الاقتصادى.

٥- زهر المسابك :

ينتج بوزن حوالى ٣٥-٤٢ كجم للقطعة وبأبعاد فى حدود ١٠٠×٢٠٠×٦٠مم ويستخدم فى صناعة المسبوكات.

٦- تراب غازات الأفران العالية :

يستخدم فى صناعة الأسمنت.

٧- جلخ المحولات الاكسوجينية :

ينتج أثناء عمليات تحويل الحديد الزهر إلى صلب فى المحولات الاكسوجينية ويمكن استخدامه فى رصف الطرق حسب الحجوم المطلوبة.

٨- الجير المحروق :

ناتج افران حرق الجير.

وبه نسبة اكسيد الكالسيوم من ٨٠-٩٠٪.

كما يمكن الحصول عليه كمكورات.

ويستخدم فى:

* أعمال البناء * صناعة الأسمنت * معادلة الاحماض

٩- الدولوميت :

كربونات الكالسيوم والماغنسيوم.

ويستخدم كمادة حرارية فى بعض الأغراض الميتالورجية.

١٠- الدولوميت المحروق :

ينتج بحرق الدولوميت فى الافران الدوارة:

يستخدم كأساس للحراريات المستخدمة فى صناعة الحديد والصلب

١١- كبريتات الحديدوز :

ينتج من عمليات التخليل الكيميائى فى عنابر الدرفلة على البارد.

نسبة حامض الكبريتيك الحر ٠,٠٧ ٪ حد أقصى

المواد غير الذائبة ١,٥ حد أقصى

نسبة الحديد ثنائى التكافؤ من ١٩٪ إلى ٢٠٪

وتستخدم فى:

* معالجة المياه
* صناعة الاصباغ والألوان والاحبار.
* المعامل الكيميائية
* إنتاج اكسيد الحديديك النقى المستخدم فى البويات.

١٢- غازات صناعية وطبيعية :

* اكسجين غاز أو سائل نقاوة ٩٩,٥٪.
* أرجون غاز أوسائل نقاوة ٩٩,٩٩٩٪.
* نيتروجين غاز أو سائل نقاوة ٩٩,٩٩٩٪.

غازات مخلوطة : * أرجون وهيدروجين
* أرجون ونيتروجين.
* نيتروجين وهيدروجين.
* ثانى اكسيد الكربون وارجون وهيدروجين.

حسب النسب المطلوبة للعملاء.

ألواح غير تامة الدرفلة Cobbles وألواح المقاسات الخاصة :

* الواح ناتج الدرفلة العاكسة فى وحدة الدرفلة على الساخن.
* الطول من ٤ متر حتى ١٢ متر.
* العرض: فى حدود ١٠٠٠مم
* السمك: لا تخضع لابعاد قياسية (طبقا لطلب العميل)
* جهد الشد: حتى ٥٠ كجم/مم٢

المنتجات النصف مشكلة

عروق الصلب (المربعات) Billets:

* يتم إنتاج الصلب بواسطة محولات الصلب الأكسجينى ثم يتم صب المربعات فى وحدات إنتاج المربعات بالصب المستمر بعد إجراء عملية التقليب بالأرجون.
* نوعية الصلب المنتج تتطابق مع المواصفات المصرية أو الأجنبية والخاصة بالصلب الإنشائى. مثل المواصفات المصرية ١٦١ أو الألمانية ١٧١٠٠ أو الأوربية ١٠٠٢٥٠.
* يتم بيع المربعات المنتجة إلى الشركات المعدنية أو استكمال درفلتها بالحديد والصلب لإنتاج القطاعات الطولية المختلفة.

المواصفات والشكل الظاهرى :

الطول: من ٤ متر حتي ٨,٥ متر أو حسب مطالب العملاء.

الألتواء: حد أقصى ١٠مم للطول الكلى.

الانحناء: حد أقصى ٤٠مم.

الشروخ الطولية: بعمق ١٪ من الطول الجانبى.

الشروخ العرضية: بعمق ١٪ من الطول الجانبى.

المقاسات والوزان:

الأبعاد مم (طول الضلع)	وزن المتر الطولى / كجم
١٣٠	١٣٢,٦٦
١٥٠	١٧٦,٦٢
١٨٠	٢٥٤,٣
٢٠٠	٣١٤

حالة السطح:

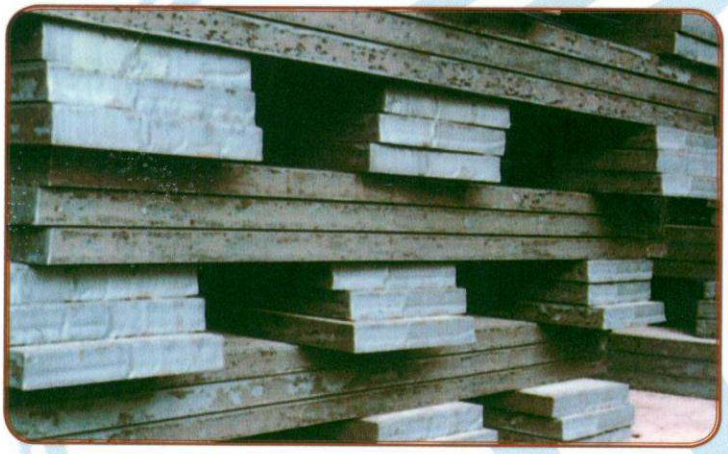
* السطح خالى من العيوب السطحية مثل (الفواصل - الشروخ - تجمعات الجلخ - الجلد المزدوج - تنقير - حزام).
* فى حالة المعالجة السطحية باللهب لا تزيد عرض المنطقة المعالجة عن ٦ أضعاف عمق المعالجة.

بلاطات الصلب Slabs:

* يتم إنتاج الصلب بواسطة محولات الصلب الأكسجينى ثم يتم الصب فى وحدات البلاطات بالصب المستمر بعد إجراء عملية التقليب بالأرجون.
* نوعيات الصلب المنتج تتطابق مع المواصفات المصرية أو الأجنبية الخاصة بالصلب الإنشائى المحتوى على الألومنيوم أو بدونه مثل المواصفات (المصرية ١٦١ أو الألمانية ١٧١٠٠ أو الأوروبية ١٠٠٢٥).
* يتم إزالة العيوب الظاهرية (إذا وجدت) فى عنبر التشطيب ثم يتم شحن البلاطات إلى وحدات الدرفلة المختلفة.

المواصفات والشكل الظاهرى:

١- الطول: حتى ٦ متر
٢- الالتواء: الحيود عن المحور الطولى لا يتجاوز ٣٠مم لكامل طول البلاطة.
٣- الاستواء: لا يتجاوز الحيود عن الاستواء ٣٠مم لكامل طول البلاطة أو ٧مم لكل متر طولى.
٤- التحدب والتقعر للحافة الجانبية للبلاطة لا يزيد عن ٥مم
٥- التخانة: ١٥٠مم
١٧٠مم
٢٠٠مم
٢٥٠مم
٦- العرض: ٧٢٠مم حتى ١٥٠٠مم



حالة السطح:

* السطح خالى من العيوب السطحية مثل (الفواصل - الشروخ - تجمعات الجلخ - الجلد المزدوج - تنقير - حزام)
* فى حالة المعالجة السطحية باللهب لا تزيد عن المنطقة المعالجة عن ٦ أضعاف عمق المعالجة.

منتجات قطاعات درفلة القطاعات والألواح

المنتج	الوحدة الإنتاجية	الأبعاد مم	الوزن الحسابى كجم/متر
زوايا متساوية	درفلة القطاعات المتوسطة	٥٠ × ٤	٤٢,٠٦
		٥٠ × ٥	٣,٧٧
		٥٠ × ٦	٤,٤٧
		٦٠ × ٥	٤,٥٧
		٦٠ × ٦	٥,٤٢
		٧٠ × ٦	٦,٣٨
		٧٠ × ٧	٧,٣٨
		٧٥ × ٨	٩,٠٣
		٨٠ × ٨	٧,٣٤
		٩٠ × ٧	٩,٦١
		٩٠ × ٩	١٢,٢٠
		١٠٠ × ٨	١٢,٢٠
		١٠٠ × ٩	١٣,٦٠
		١٠٠ × ١٠	١٥,١٠
	درفلة القطاعات الثقيلة	١٢٠ × ١٠	١٨,٢٠
		١٢٠ × ١١	١٩,٩٠
		١٢٠ × ١٢	٢١,٦٠
		١٥٠ × ١٢	٢٧,٣٠
		١٥٠ × ١٤	٣١,٦٠
		١٥٠ × ١٥	٣٣,٨٠
كمر مجرى UPN	درفلة القطاعات المتوسطة	٨٠ × ٤٥ × ٦	٨,٦٤
		١٠٠ × ٥٠ × ٦	١٠,٦٠
		١٢٠ × ٥٥ × ٧	١٣,٤٠
	درفلة القطاعات الثقيلة	١٤٠ × ٦٠ × ٧	١٦,٠٠
		١٦٠ × ٦٥ × ٧,٥	١٨,٨٠
		٢٠٠ × ٧٥ × ٨,٥	٢٥,٣٠
		٢٦٠ × ٩٠ × ١٠	٣٧,٩٠

المنتج	الوحدة الإنتاجية	الأبعاد مم	الوزن الحسابى كجم/متر
قضبان مستديرة «مباريم»	درفلة القطاعات المتوسطة	٣٠	٥,٥٥
		٤٠	٩,٨٦
		٤٥	١٢,٥٠
		٥٠	١٥,٤٠
		٦٠	٢٢,٢٠
		٦٥	٢٦,٠٠
		٧٠	٣٠,٢٠
		٧٥	٣٤,٧٠
		٩٠	٤٩,٩٠
	درفلة القطاعات الثقيلة	١٠٠	٦١,٧٠
		١٢٠	٨٨,٨
		١٣٠	١٠٤
حديد تسليح أملس	درفلة القطاعات الخفيفة	١٣	١,٠٤
		١٦	١,٥٨
		١٩	٢,٢٣
		٢٢	٢,٩٨
		٢٥	٣,٨٥
حديد تسليح ذو النتوءات	درفلة القطاعات الخفيفة	١٢	٨٨,-
		١٣	١,٠٤
		١٦	١,٥٨
		١٨	٢,٢٣
		٢٢	٢,٦٥
		٢٥	٣,٨٥
	درفلة القطاعات المتوسطة	٢٨	٤,٨٣
		٣٢	٦,٣١
مربعات مدرفلة	درفلة القطاعات المتوسطة	٤٠	١٢,٦٠
		٦٠	٢٨,٣٠
		٨٠	٥٠,٢٠
	درفلة القطاعات الثقيلة	١٠٠	٧٨,٥٠
		١٢٠	١١٣,٠٠
شـــرائح	درفلة القطاعات المتوسطة	٦٥ × ١٢	٦,١٢
		١٢٠ × ٣٠	٢٨,٣٠
		١٣٠ × ٢٠	٢٠,٤٠
	درفلة القطاعات الثقيلة	تخانة ١٥ - ٥٠ عرض ١٥٠ - ٣٥٠	

المنتج	الوحدة الإنتاجية	الأبعاد مم	الوزن الحسابى كجم/متر
كمر عادة I بشقة مسلوبة	درفلة القطاعات المتوسطة	١٢٠ × ٥٨ × ٥	١١,١
كمر متوازى خفيف I.P.B1 = HE...A	درفلة القطاعات الثقيلة	١٨٠ × ١٧١ × ٦ ٢٠٠ × ١٩٢٠ × ٦,٥	٣٥,٥٠ ٤٢,٣٠
كمر متوازى متوسط I.P.E		١٤٠ × ٧٣ × ٤,٧ ١٦٠ × ٨٢ × ٥ ٢٠٠ × ١٠٠ × ٥,٦ ٢٧٠ × ١٣٥ × ٦,٦ ٣٠٠ × ١٥٠ × ٧,١ ٣٦٠ × ١٧٠ × ٨ ٤٠٠ × ١٨٠ × ٨,٦	١٢,٩٠ ١٥,٨٠ ٢٢,٤٠ ٣٦,١٠ ٤٢,٢٠ ٥٧,١٠ ٦٦,٣٠
كمر متوازى عريض I.P.B1 = HE...B		١٨٠ × ١٨٠ × ٨,٥ ٢٠٠ × ٢٠٠ × ٩	٥١,٢٠ ٦١,٣٠
ألواح مصانع	درفلة الألواح	تخانة ٨ – ١٠٠ عرض ١٠٠٠ / ١٢٥٠ / ١٥٠٠ أطوال حتى ١٠ متر	
قضبان ١٨	ق . م	وزن المتر الطولى ١٨ كجم	

التحليل الكيميائى للصلب السائل (تحليل البودقة)

درجة الصلب		ازالة الأكسدة	الكربون ٪ حد أقصى			منجنيز ٪	سليكون ٪	فوسفور ٪	كبريت ٪	نتروجين ٪
Din 17100	En-Din 10025 Designation		حتى ١٦ مم	١٦< ٤٠> مم	فوق ٤ مم	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى
37/2	S 235 JR	اختيارى	٠,١٧	٠,٢٠	–	١,٤٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩
37/2	S 235 JRGI	فـــوار	٠,١٧	٠,٢٠	–	١,٤٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٧
37/2	S 235 JRG2	نصف مخمد ومخمد	٠,١٧	٠,١٧	٠,٢٠	١,٤٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩
37/3	S 235 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,١٧	٠,١٧	٠,١٧	١,٤٠	–	٠,٠٤٠	٠,٠٤٠	٠,٠٠٩
37/3	S 235 J2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,١٧	٠,١٧	٠,١٧	١,٤٠	–	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
-	S 235 J2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,١٧	٠,١٧	٠,١٧	١,٤٠	–	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
44/2	S 275 JR	نصف مخمد ومخمد	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢٢	١,٥٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٠	٠,٠٠٩
44/3	S 275 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,١٨	٠,١٨	٠,١٨	١,٥٠	–	٠,٠٤٠	٠,٠٤٠	٠,٠٠٩
44/3	S 275/G3	مخمد بالألومنيوم	٠,١٨	٠,١٨	٠,١٨	١,٥٠	–	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
-	S 275 J2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,١٨	٠,١٨	٠,١٨	١,٥٠	–	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
-	S 355 JR	نصف مخمد ومخمد	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٢٤	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩
-	S 355 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٤٠	٠,٠٤٠	٠,٠٠٩
52/3	S 355 J2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
52/3	S 355 K2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
-	S 355 K2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
-	S 355 K2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٦٠	٠,٥٥	٠,٠٣٥	٠,٠٣٥	–
50/2	E 295	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩
60/2	E 335	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩
70/2	E 360	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩

التحليل الكيميائى للمنتج النهائى

درجة الصلب		ازالة الأكسدة	الكربون ٪ حد أقصى			منجنيز ٪	سليكون ٪	فوسفور ٪	كبريت ٪	نتروچين ٪
Din 17100	En-Din 10025 Designation		حتى ١٦ مم	١٦< مم ٤٠> مم	فوق ٤٠ مم	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى	حد أقصى
37/2	S 235 JR	اختيارى	٠,٢١	٠,٢٥	–	١,٥٠	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١
37/2	S 235 JRGI	فـــوار	٠,٢١	٠,٢٥	–	١,٥٠	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠٠٩
37/2	S 235 JRG2	نصف مخمد ومخمد	٠,١٩	٠,١٩	٠,٢٣	١,٥٠	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠٠١١
37/3	S 235 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,١٩	٠,١٩	٠,١٩	١,٥٠	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٠	٠,٠٠١١
37/3	S 235 J2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,١٩	٠,١٩	٠,١٩	١,٥٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
-	S 235 J2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,١٩	٠,١٩	٠,١٩	١,٥٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
44/2	S 275 JR	نصف مخمد ومخمد	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٢٥	١,٦٠	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١
44/3	S 275 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢١	١,٦٠	–	٠,٠٥٠	٠,٠٥٠	٠,٠١١
44/3	S 275/G3	مخمد بالألومنيوم	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢١	١,٦٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
-	S 275 J2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢١	١,٦٠	–	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
-	S 355 JR	نصف مخمد ومخمد	٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٢٧	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١
-	S 355 JO	نصف مخمد ومخمد	٠,٢٣	٠,٢٣	٠,٢٤	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٥٠	٠,٠٥٠	٠,٠١١
52/3	S 355 J2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٣	٠,٢٣	٠,٢٤	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
52/3	S 355 K2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٣	٠,٢٣	٠,٢٤	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
-	S 355 K2G3	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٣	٠,٢٣	٠,٢٤	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
-	S 355 K2G4	مخمد بالألومنيوم	٠,٢٣	٠,٢٣	٠,٢٤	١,٧٠	٠,٦٠	٠,٠٤٥	٠,٠٤٥	–
50/2	E 295	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١
60/2	E 335	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١
70/2	E 360	نصف مخمد ومخمد	–	–	–	–	–	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١١

الخواص الميكانيكية للمنتج النهائى

Steel Grade		اجهاد الشد (نيوتن / مم٢) السمك (مم)		اجهاد الخضوع (نيوتن/مم٢)		الإستطالة بعد الشد ٪		درجة الحرارة المئوية	اختبار الصدمة (جول) السمك (مم)
Din 17100	En-Din 10025	٣ <	٣ ≤ ١٠٠ ≥	١٦ <	١٦ ≤ ٤٠ ≥	٣ ≤ ٤٠ ≥	٤٠ ≤ ٦٣ ≥		١٠ ≤ ١٥٠ ≥
St.33	S 185	٣١٠-٥٤٠	٢٩٠-٥١٠	١٨٥	١٧٥	١٨	–	–	–
St.37-2	235 JR	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	٢٣٥	٢٣٥	٢٦	٢٥	٢٠+	٢٧
Ust.37-2	S 235 JRG	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	٢٣٥	٢٢٥	٢٦	٢٥	٢٠+	٢٧
St.37-2	S 235 JRG2	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	٢٣٥	٢٢٥	٢٦	٢٥	٢٠+	٢٧
St.37-3U	S 235 JO	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	٢٣٥	٢٢٥	٢٦	٢٥	٠+	٢٧
Rst.37-3N	S 235 J2G3	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	٢٣٥	٢٢٥	٢٦	٢٥	٢٠+	٢٧
	S 235 J2G4	٣٦٠-٥١٠	٣٤٠-٤٧٠	١٣٥	٢٢٥	٢٦	٢٥	٢٠-	٢٧
St.44-2	S 275 JR	٤٣٠-٥٨٠	٤١٠-٥٦٠	٢٧٥	٢٦٥	٢٢	٢١	٢٠+	٢٧
St.44-3U	S 275 JO	٤٣٠-٥٨٠	٤١٠-٥٦٠	٢٧٥	٢٦٥	٢٢	٢١	٠+	٢٧
St.44-3U	S 275 J2G3	٤٣٠-٥٨٠	٤١٠-٥٦٠	٢٧٥	٢٦٥	٢٢	٢١	٢٠+	٢٧
	S 275 J2G4	٤٣٠-٥٨٠	٤١٠-٥٦٠	٢٧٥	٢٦٥	٢٢	٢١	٢٠+	٢٧
	S 355 JR		٤٩٠-٦٣٠	٣٥٥	٣٤٥	٢٢	٢١	٢٠+	٢٧
St.52-3U	S 355 JO		٤٩٠-٦٣٠	٣٥٥	٣٤٥	٢٢	٢١	٠+	٢٧
St.52-3U	S 355 J2G3		٤٩٠-٦٣٠	٣٥٥	٣٤٥	٢٢	٢١	٢٠+	٢٧
	S 355 J2G4		٤٩٠-٦٣٠	٣٥٥	٣٤٥	٢٢	٢١	٢٠-	٢٧
	S 355 J2G3		٤٩٠-٦٣٠	٣٥٥	٣٤٥	٢٢	٢١	٢٠-	٤٠
St.50-2	E 295		٤٧٠-٦١٠	٢٩٥	٢٨٥	٢٠	١٩	–	–
St.60-2	E 335		٥٧٠-٧١٠	٣٣٥	٣٢٥	١٦	١٥	–	–
St.70-2	E 360		٦٧٠-٨٣٠	٣٦٠	٣٥٥	١١	١٠	–	–

مسميات الصلب الإنشائى حسب المواصفات العالمية

INTERNATIONAL COMPARISON OF STANDARDS

Structural and Constructional steels

ألمانيا DIN	فرنسا AFNOR	بريطانيا B.S.	ايطاليا UNI	اليابان JIS	أسبانيا UNE	أمريكا ASTM
S250G1 T/UST 342	A 34-2	-	Fe 330 Fe 330 B FU	SS 033	-	-
S250G2T/RST 34-2	A 34	1449 34/02 HR.CR.CS	Fe 330 B FN	-	-	-
S 185 (Fe 30-0) ST 33	A 33	Fe 310-0 1449 15 HR.HS	Fe 320	-	A 310-0 Fe 310-0	382 G)r.c A 283.33.36
S235JRG1 (Fe 360 B) UST 37-2	-	Fe 360 B 063404 B	Fe 360 B	-	AE 235 B Fe 360 B	A 283 Gr.c
S235 JRG1 (Fe 360 B) RST 37-2	E 24-2	Fe 360 B;6232-ERW3, CEW3 1449 7332 HR	Fe 360 B; C; D	STKM 12 A; C	AE 235 Fe 360 B	1015 A 283 Gr.c
S235 JRG2 (Fe 360 B) UST 37-2	E 24-2NE	Fe 360 PB FU 1449 7232 CR (RE/6323-HFW3, HFS 3	Fe 360 B FN	-	AE 275 B FE 430 B FN	A 570 Gr.36
S275 JR (Fe 430 B) ST 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN, 1449 43/25 HR, HS 063534 B; 6323-HFW 4, HFS4, ERW 3, CEW4, SAW4	Fe 430 B Fe 430 B FN	SM 400 A; B; C	AE 355 B Fe 430 B FN	1020 A 570 Gr. 40 A 572 Gr. 42
S 355 JR	3 362	4360-50 B	Fe 510 B	-	AE 355 B	-
E295 (Fe 490-2) ST 50-2	A 50-2	Fe 490-S FN 4360-55 B	Fe 490	SS 490	A 490-2 Fe 490-2 FN	A 570 Gr. 50 A 572 Gr. 50
E335 (Fe 590-2) ST 70-2	A 60-2	Fe 590-2 FN 4360-55 E, 55 C	Fe 60-2 Fe 590	SM 570	A 590-2 Fe 590-2 FN	A 572 Gr. 65
P235S (SPH235)	A 70-2	Fe 690-2 FN	Fe 70-2 Fe 690	-	A 690-2 Fe 690-2 FN	-
S 355 JO; ST 37-3U	E 24-3	1051-164-400 B L T 20)	Fe 360 C	-	AE 235 C	-
S 235 J2G3 (Fe 360 DI) ST 37-3	E 24-3 E 24-4	4360-40C fe 360 DI FF 1449 37/23 CR 4360-40D 6323 - HFW 4, HFS4	Fe 360 C Fe b360 C.D Fe 360 C FN Fe 360 D FF Fe 37-2	- - -	AE 235 C AE 235 D Fe 360 DI FF	- A 284 Gr. D A 573 Gr. 58 A 570 Gr. 35,C A 611 Gr. C
P265S (SPH 265)	A 42 AP	1051-164-400 B LT 20	-	-	SPH 265	-
S275 JOH; ST 44-EU	E 28-3	4360-43 C	Fe 430 D	-	AE 275 D	A 572 Gr. 42
S275 J2G3 (Fe-430 DI) St 44-3	E 28-3 E 28-4	Fe 43DI ff 4360-43 C; 43 D	Fe 430 B Fe 430 C (FN) Fe 430 D (FF)	SM 400 A; B; C	AE 275 D FE 430 D I FF	A 573 Gr. 70 A 611 Gr. D A 572 Gr. 42
S265S (SPH 265)	-	4360-43 C	Fe 430 C	-	Fe 430 C	-
DX g51D (ST 02 2)	GC	Z2	Fe P 02 G	-	Fe P 02 G	-
C 10	C 10 AF 34 C 10 XC 10	040 A 10 540 M 10 1449 01 CS	C 10 1 C 10	S 10 C	F. 1511 F. 151.A	1010
DC 01 ST 2; ST 12	TC	1449 4 CR 1449 4 CS	Fe P 00 Fe P 01	SPCC; CR1	AP 01	A 366 (1012) (1008)
DD 11; STW 22	1 C	1449 4 HR; 14 HR	Fe P 11	SPHD; HR 1	AP 11	A 621 (1008)
UST 3 (DC0361) UST 13	E	1449 2 CR; 3 CR	Fe P 02	SPCD	AP 02	A 619 (1008)
USTW 23 (DDI 2G1)	2 C	-	Fe P 12	SPHE	AP 12	A 621 (1008)
DD 13; STW 24	3 C	9441 1 HR	Fe P 13	SPHE	AP 13	A 622 (1008)
DC04 ST4; ST 14	ES	9441 1 CR	Fe P 04	SPCE; HR4	AP 04	A 620 (1008)

أسياخ الصلب المدلفنة على الساخن لتسليح الخرسانة

تنتج من درفلة مربعات الصلب

١- التركيب الكيميائى لرتب الصلب المختلفة :

(جدول ١)

رتب الصلب	نوع التحليل	الحد الأقصى للنسبة المئوية بالوزن			
		كربون	كبريت	فسفور	نيتروجين
٢٤٠، ٢٨٠	الصبة	٠,٢٥٠	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	–
	المنتج النهائى	٠,٣٠٠	٠,٠٦٠	٠,٠٦٠	–
٣٦٠، ٤٠٠	الصبة	٠,٤٠٠	٠,٠٥٥	٠,٠٥٥	٠,٠١٢
	المنتج النهائى	٠,٤٥٠	٠,٠٦٠	٠,٠٦٠	٠,٠١٣

٢- الخواص الميكانيكية للرتب المختلفة للصلب :

رتب الصلب	الحد الأدنى لإجهاد الخضوع (نيوتن/مم٢)	الحد الأدنى لمقاومة الشد (نيوتن/مم٢)	الاستطالة ٪ طول القياس = ١٠ ق (حد أدنى)	الثنى المفرد على البارد	
				قطر (مم)	قطر الدوران
٢٤٠	٢٤٠	٣٥٠	٢٠	٢٥ فأقل	٢ ق
				أكبر من ٢٥	٣ ق
٢٨٠	٢٨٠	٤٥٠	١٨	٢٥ فأقل	٢ ق
				أكبر من ٢٥	٣ ق
٣٦٠	٣٦٠	٥٢٠	١٢	٢٠ فأقل	٤ ق
				أكبر من ٢٠ حتى ٣٦	٥ ق
				أكبر من ٣٦	الاختبار غير مطلوب
٤٠٠	٤٠٠	٦٠٠	١٠	٢٠ فأقل	٤ ق
				أكبر من ٢٠ حتى ٢٥	٥ ق
				أكبر من ٢٠ حتى ٣٦	٦ ق

٣- قابلية الاسياخ للحام :

الرتبتان ٢٤٠ , ٢٨٠ يمكن لحامهما طالما توافق التركيب الكيميائى للأسياخ القيم الموضحة بالجدول رقم (١) الرتبتان ٣٦٠ , ٤٠٠ يكون لهما قابلية اللحام إذا لم يتعدى المكافىء الكربونى الرقم ٠,٥١ ويمكن حساب المكافىء الكر بونى من العلاقة التالية:

$$\text{المكافىء الكربونى : ك} + \frac{\text{م}}{٦} + \frac{\text{كر + فا + مو}}{٥} + \frac{\text{نح + ن}}{١٥}$$

٤- خواص الثنى على البارد :

بعد إجراء الاختبار يجب أن تكون العينة خالية من أى كسر أو شرخ يمكن رؤيته بالعين المجردة

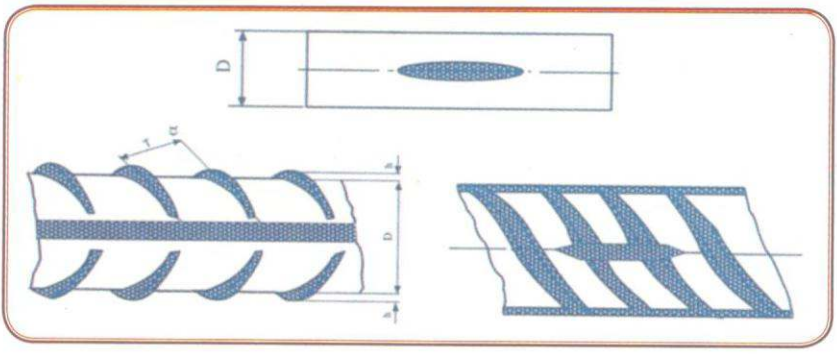
٥- الأقطار الأسمية والأوزان :

القطر الاسمى	النوعية		السماح مم ±	وزن المتر الطولى كجم	السماح
	أملس	مشرشر			
١٢	√	√		٠,٨٨٨	
١٣	√			١,٠٤	
١٦	√	√		١,٥٨	
١٨		√	٠,٥	٠,٢-	٥٪ ±
١٩	√	√		٢,٢٣	
٢٢	√	√		٢,٩٨	
٢٥	√	√		٣,٨٣	
٢٨	√	√		٤,٨٣	
٣٠	√		١	٥,٥٥	٤٪ ±
٣٢	√	√		٦,٣١	

٦- الاشتراطات العامة للنتوءات :

- متطلبات الشكل الهندسى.
- طريقة تحديد وقياس أبعاد النتوءات.
- العلامات المميزة.

يرجع إلى المواصفة المصرية ٢٦٢/ ٢٠٠٠.



a زاوية ميل النتوء = لا تزيد عن ٤٥°

T عرض النتوء = لا تزيد عن ٥٪ من القطر الأسمى

h ارتفاع النتوء = لا تقل عن ٥٪ من القطر الاسمى لاقطار ١٢ و ١٦مم

ولا تقل عن ٦٪ من القطر الاسمى للأقطار فوق ١٦مم

قضبان الصلب المستديرة للاستعمالات العامة
« المباريم » ROUNDS

الخامات ونوع الصلب :

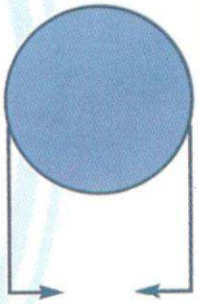
من الصلب الإنشائى حسب المواصفة المصرية ٢٦٠

أول الألمانية ١٧١٠٠

أو المقابل لهما

الأبعاد / الأوزان / السماحات فى الاستقامة

ق مم	السماح ± مم	وزن المتر الطولى كجم / متر	نوع التحليل
٣٠ ٣٢	٠,٦	٥,٥٥ ٦,٣١	٠,٠٠٤ الطول
٤٠ ٤٥ ٥٠	٠,٨	٩,٨٦ ١٢,٥٠ ١٥,٤٠	
٥٢ ٦٠ ٦٥ ٧٠ ٧٥ ٨٠	١٠	١٦,٧٠ ٢٢,٢٠ ٢٦,٠ ٣٠,٢٠ ٣٤,٧٠ ٣٩,٥٠	
٩٠	١,٣	٤٩,٩	٠,٠٠٢٥ الطول



المراجع: المصرية ١٠٥٨/١٩٩٣

الألمانية ١٠١٣/١٩٧٦

القضبان ذات المقطع المربع
بدون سوكه حية SQUARES

الخامات ونوع الصلب :

من الصلب الإنشائى حسب المواصفة الألمانية ١٧١٠

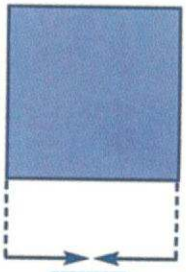
أو المصرية ٢٦٠

أو المقابل لهذه المواصفات

طول الضلع مم ع	السماح ± مم	وزن المتر الطولى كجم / متر	الاستقامة
٤٠	٠,٠٨	١٢,٧	٠,٠٠٤ الطول
٦٠	١,٠٠	٢٨,٣	
٨٠	١,٠٠	٥٠,٢	٠,٠٠٥ الطول
١٠٠	١,٣	٧٨,٥٠	
١٢٠	١,٥	١١٣	
١٢٥	٢	١٢٢,٦٦	
١٣٠	٢	١٣٣	
١٤٠	٢	١٥٤	
١٥٠	٢	١٧٥,٥	

السماحات فى الألتواء :

طول الضلع مم		السماح
من	إلى	
١٤	٥٠	٣٪ بحد أقصى ١٨°
٥٠	–	٣٪ بحد أقصى ١٨°

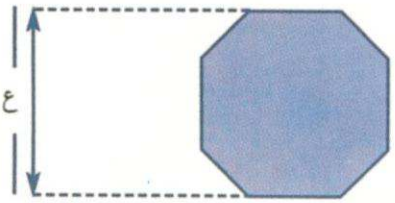


طول الضلع ع

المراجع: المواصفات الألمانية ١٠١٤/١٩٧٨

المواصفات المصرية ١٠٥٩/١٩٩٤

القضبان ذات المقطع السداسى المسدس بدون سوكه حية ROUNDS



الخامات ونوع الصلب :

حسب المواصفة المصرية ٢٦٠

أول الألمانية ١٧١٠٠

أو المقابل لهما

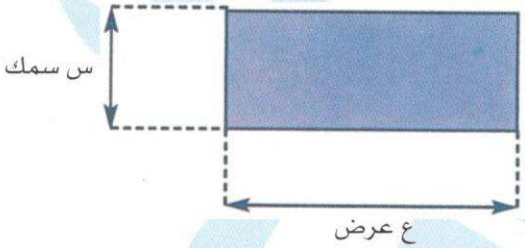
ع = البعد بين الوجهين المتوازيين = الارـــ

ع مم	السماح ± مم	وزن المتر الطولى كجم / متر
٣٠	٠,٦	٦,١٢

المواصفات الألمانية ١٠١٥/١٩٧٢

المواصفات المصرية ١٠٥٩/١٩٩٤

الشرائح - الخوص FLATS



الخامات ونوع الصلب :

حسب المواصفة المصرية ٢٦٠

أول الألمانية ١٧١٠٠

أو المقابل لهما

العرض ع مم	السماح ± مم	السمك س مم	السماح مم	وزن المتر الطولى كجم / متر	الاستقامة
٦٠	١	١٠	٠,٥	٤,٧١	٠٠٤, الطول
٦٥	١	١٢	٠,٥	٦,١٢	٠٠٤, الطول
١٣٠	٢,٥	٢٠	٠,٥	٢٠,٤	٠٠٢٥, الطول

المراجع : المواصفات المصرية ١٠١٧/١٩٦٧

الزوايا المتساوية

Hot Rolled Angles with Rounded Toes

الخامات ونوع الصلب :

حسب المواصفة المصرية ٢٦٠

أو الألمانية ١٧١٠٠

أو المقابل لهما

المقاسات والأوزان

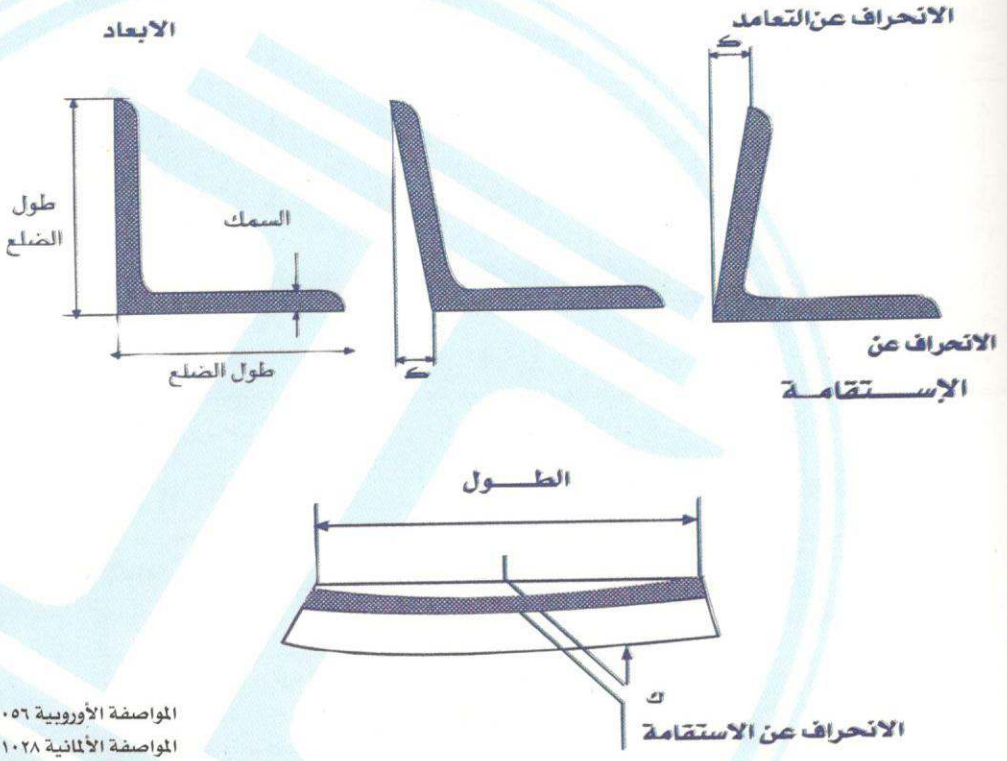
طول الضلع مم ع	السمك مم س	وزن المتر الطولى كجم/متر	طول الضلع مم ع	السمك مم س	وزن المتر الطولى كجم/متر	طول الضلع مم ع	السمك مم س	وزن المتر الطولى كجم/متر	طول الضلع مم ع	السمك مم س	وزن المتر الطولى كجم/متر
٣٠	٤	١,٧٨	٥٠	٦	٤,٤٧	٨٠	٦	٧,٣٤	١٢٠	١٠	١٨,٣
٣٠	٥	٢,١٨	٦٠	٥	٤,٥٧	٨٠	٨	٩,٦٦	١٢٠	١١	١٩,٩
٤٠	٤	٢,٤٢	٦٠	٦	٥,٤٢	٩٠	٧	٩,٦١	١٢٠	١٢	٢١,٦
٤٠	٥	٢,٩٧	٧٠	٦	٦,٣٨	٩٠	٩	١٢,٢	١٥٠	١٢	٢٧,٣
٥٠	٤	٣,٠١	٧٠	٧	٧,٣٨	١٠٠	٨	١٢,٢	١٥٠	١٤	٣١,٦
٥٠	٥	٣,٧٧	٧٥	٨	٩,٠٣	١٠٠	١٠	١٥,١	١٥٠	١٥	٣٣,٨

التفاوتات المسموح بها فى طول الضلع والانحراف عن التعامد والاستقامة :

طول الضلع ع مم	الإنحراف عن التعامد ك مم	الاستقامة ك مم	التفاوت فى طول الضلع ع
ع < ٥٠	١,٠٠	٠,٠٠٤ × ل	± ١
٥٠ < ع < ١٠٠	١,٠٠		± ٢
١٠٠ < ع < ١٥٠	١,٥٠		± ٣

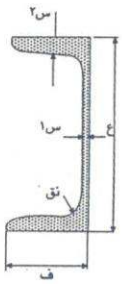
سمك القطاع :

المقاس مم	السماح
١ حتى ٥	,٥٠
أكبر من ٥ إلى ١٠	,٧٥
أكبر من ١٠ إلى ١٥	١,٠٠



المواصفة الأوروبية ١٠٠٥٦/١٩٩٣
المواصفة الألمانية ١٠٢٨/١٩٩٤
المواصفة المصرية ١٠٦٠/١٩٩٣

كمر مجرى مدرفل على الساخن
HOT ROUND EGGE CHANNELS



الخامات ونوع الصلب :

طبقا للمواصفات الألمانية ١٧١٠٠ أو المصرية ٢٦٠ أو المقابل لهما

الأبعاد والسماحات والأوزان :

الأبعاد مم

الارتفاع العصب ع	السماح ± مم	الشفة ف	السماح ± مم	سمك العصب س١	السماح ± مم	سمك الشفة س٢	السماح ± مم	نصف القطر نق	الوزن الطولى كجم/متر
٨	↑	٤٥	↑	٦,٠٠	↑	٨	↑	٨,٠٠	٨,٦٤
١٠٠		٥٠		٦,٠٠		٨,٥		٨,٥	١٠,٦
١٢٠		٥٥		٧,٠٠		٩,٠٠	٠,٥	٩,٠٠	١٣,٤
١٤٠	٢	٦٠	٢,٠	٧,٠٠	٠,٥	١٠	↓	١,٠	١٦,٠٠
١٦٠		٦٥		٧,٥		١٠,٥	↑	١٠,٥	١٨,٨
٢٠٠	↓	٧٥		٨,٥		١١,٥	١,٥	١١,٥	٢٥,٣
٢٦٠	٣,٠٠	٩٠	↓	١٠	↓	١٤,٠٠	↓	١٤,٠٠	٣٧,٩

حدود التفاوت فى تخانة الشفة + - ٤٪ من الوزن

تقوس العصب :

الإرتفاع		تقوس العصب حد أقصى
من	إلى	
–	١٠٠	٠,٥
١٠٠	٢٠٠	١,٠٠
٢٠٠	٤٠٠	١,٥

الانحراف عن التعامد :

الشفة ١٥٠		ك حد أقصى
أكبر	حتى	
–	١٠٠	٢,٠٠ مم

المراجع: المواصفات المصرية ١٠٦١/١٩٩٤ جزء ٢
المواصفات الأوروبية ١٠٢٧٩ المواصفات الألمانية ١٠٢٦/١٩٦٣

الكمر العادى على شكل حرف
Narrow Flange IPN,I Beams

الصلب الإنشائى حسب المواصفة المصرية ٢٦٠

أو الألمانية ١٧١٠٠

أو الأوروبية ١٠٠٢٥

الارتفاع مم ع	الشفة مم ف	سمك الشفة مم س٢	سمك العصب س١	الوزن كجم / م
١٢٠ ± ٢	٥٨ + ١,٥	٧,٧ ± ٢ مم	$٥,١ \pm ^{٠,٥}_{٠,١}$	١١,١

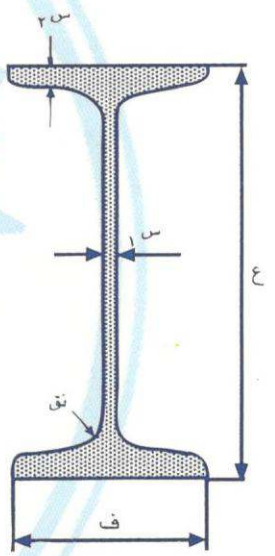
التفاوت المسموح به فى وزن الكمرة الواحدة + ٦٪

التفاوت المسموح به فى وزن الطلبية + ٤٪

الانحراف عن الاستقامة حد أقصى ٠١٥, ل

الانحراف عن التعامد حد أقصى ١٪ من قيمة الشقة (٢,٠مم)

بقية الإشتراطات الفنية يرجع إلى الجداول المحددة فى المواصفات القياسية



المراجع: المواصفات القياسية المصرية ١٠٦١/١٩٩٤ حـ ٢
المواصفات الألمانية ١٠٢٥/١٩٦٣
الأوروبية ١٠٠٢٤/١٩٩٥

الكمر المدرفل على الساخن
على شكل حرف H,I ذات شفاه متوازية

نوع الصلب : الصلب الإنشائى حسب

المواصفة المصرية ٢٦٠

الألمانية ١٧١٠

الأوروبية ١٠٠٢٥

النوعيات والمقاسات

أ/ الكمر المتوازى الخفيف .Wide Flange I beams

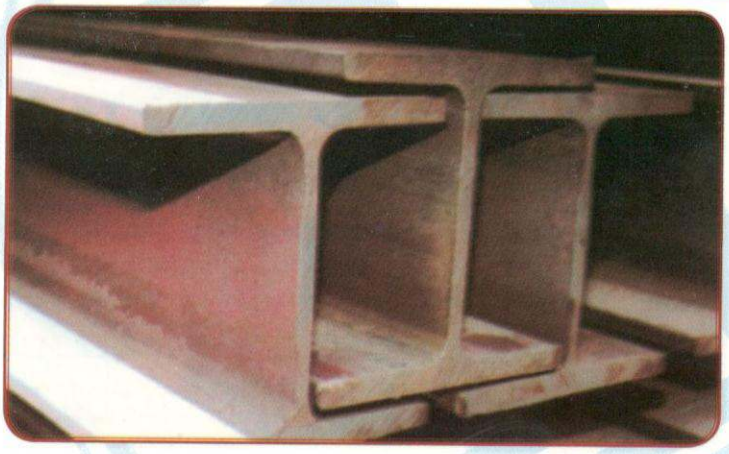
Light weight H.E.A

الارتفاع ع مم	الشفة ف مم	تخانة الشفة س١ مم	تخانة العصب س٢ مم	نق مم	الوزن كجم/م
١٧١	١٨٠	٩,٥	٦	١٥	٣٥,٥
١٩٠	٢٠٠	١٠	٦,٥	١٨	٤٢,٣

ب/ الكمر المتوازى الثقيل .Wide Flange I beams

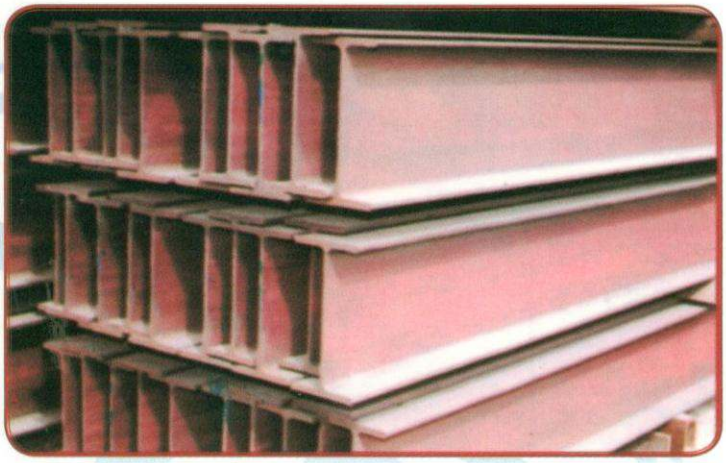
Light weight H.E.A

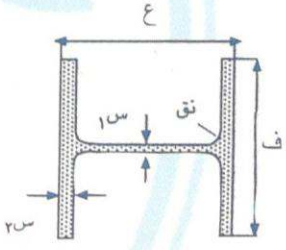
الارتفاع ع مم	الشفة ف مم	تخانة الشفة س١ مم	تخانة العصب س٢ مم	نق مم	الوزن كجم/م
١٨٠	١٨٠	١٤	٨,٥	١٥	٥١,٢
٢٠٠	٢٠٠	١٥	٩	١٨	٦١,٢

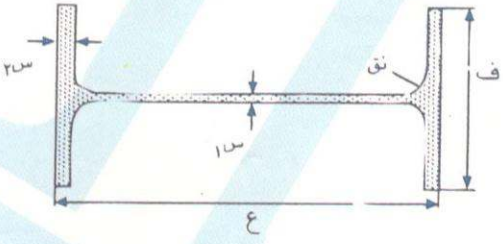


جـ/ الكمر المتوازى المتوسط Wide Flange I beams.
I PE nangs

الارتفاع ع مم	الشفة ف مم	تخانة الشفة س٢ مم	تخانة العصب س١ مم	نق مم	الوزن كجم/م
١٤٠	٧٣	٦,٩	٤,٧	٧	١٢,٩
١٦٠	٨٢	٧,٤	٥,٠٠	٩	١٥,٣
٢٠٠	١٠٠	٨,٥	٥,٦	١٢	٢٢,٤
٢٤٠	١٢٠	٩,٨	٦,٢	١٥	٣٠,٧
٢٧٠	١٣٥	١٠,٢	٦,٦	١٥	٣٦,١
٣٠٠	١٥٠	١٠,٧	٧,١	١٥	٤٢,٣
٣٦٠	١٧٠	١٢,٧	٨,٠	١٨	٥٧,١
٤٠٠	١٨٠	١٣,٥	٨,٦	٢١	٦٦,٣







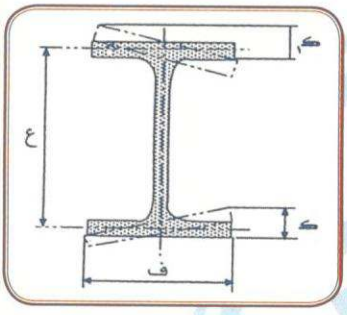
السماحات فى الأبعاد (حسب المواصفة الأوروبية ١٠٠٣٤/١٩٩٤)

(مم)

سمك الشفة س٢ Flange Thickness		سمك العصب س١ Web Thickness		عرض الشفة Flange Width		ارتفاع العصب Section Height	
المقاس الاسمى	السماح	المقاس الاسمى	السماح	المقاس الاسمى	السماح	المقاس الاسمى	السماح
س١ ≥ ٦,٥	+١,٥ -,٥	س١ ≥ ٧	±,٧	ف ≥ ١١٠	+٤ -١	ف ≥ ١٨٠	+٣ -٢
٦,٥ ≥ س١ > ١٠	+٢ -١	٧ ≥ س١ > ١٠	±١,٠	١١٠ ≥ ف١ ≥ ٤٠٠	+٤ -٢	١٨٠ ≥ ع ≥ ٤٠٠	٣± -٢
١٠ ≥ س١ > ٢٠	+٢,٥ -١,٥	١٠ ≥ س١ > ٢٠	±١,٥	٢١٠ ≥ ف١ ≥ ٣٢٥	٤± ٦+	٤٠٠ ≥ ع ≥ ٧٠٠	٥± ٣-
٢٠ ≥ س١ > ٣٠	+٢,٥ -٢	٢٠ ≥ س١ > ٤٠	±٢,٠	ف١ ≥ ٣٢٥	٥-	ع١ ≥ ٧٠١	٥±
٣٠ ≥ س١ > ٤٠	٢,٥±	٤٠ ≥ س١ > ٦٠	±٢,٥				
٤٠ ≥ س١ > ٦٠	٣±	س١ ≤ ٦٠	٣				
س١ ≤ ٦٠	٤±						

التفاوت المسموح به الاستقامة

الارتفاع ع مم	السماح
٨٠ ≥ ع > ١٨٠	,٠٠٣
١٨٠ ≥ ع > ٣٦٠	,٠٠١٥
ع > ٣٦٠	,٠٠١



الانحراف عن التعامد

عرض الشفة (١)		الحد الأقصى لقيمة الأنحراف عن التعامد ك + ك١
أكبر من	حتى	
–	١١٠	١,٥ مم
١١٠	–	٢٪ من قيمة ف بحد أقصى ٦,٥ سم

التفاوت المسموح فى الطول : + ١٠٠ مم

عرض الشفة (١)		الحد الأقصى (٢) مم
أكبر من	حتى	
–	١١٠	١,٥
١١٠	٣٢٥	٣,٥

المراجع: المواصفات القياسية المصرية ١٠٢٥/١٩٩٤
المواصفات الألمانية ١٠٠٣٤/١٩٩٤
الأوروبية ١٠٦١/١٩٩٤

القضبان ذات الفرش (١٨)

Flat Botton Rails

تستعمل هذه القضبان أساسا فى خطوط السكك الحديدية الضيقة المستخدمة فى النقل فى نطاق الصناعة والزراعة (وزن المتر الطولى ١٨ كيلوجرام).

التركيب الكيميائى:

ك ٪	س	م ٪	فو ٪ حد أقصى	كب ٪ حد أقصى
٠,٤٥ – ٠,٦٥	٠,١٠ – ٠,٣٠	٠,٩٠ – ١,٢	٠,٠٥٠	٠,٠٦٠

الاختبارات الميكانيكية:

جهد الشد: ٥٧ كجم/مم٢ حد أدنى

الإستطالة: ١٠٪ حد أدنى

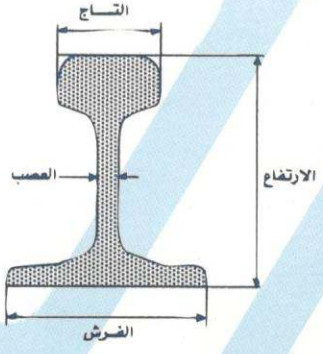
الابعاد:

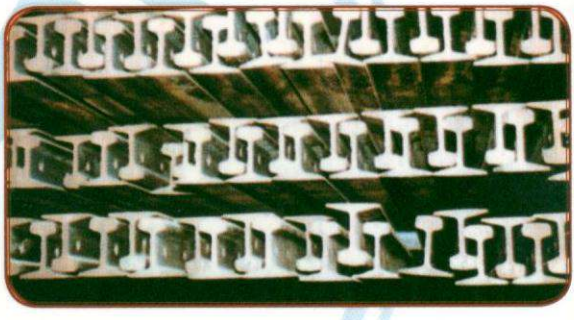
التـــاج : ٤٣ ± ٠,٥ مم

العصب : ١٠ ± (٠,١–٠,٥ مم)

الفـرش : ٨٢ ± ١ مم

الإرتفاع : ٩٣ ± ١ مم





قضبان ١٨ أنتجت من ١٩٦٠ حتى تاريخه.

قضبان ٢٧ أنتجت من ١٩٦٠ حتى ١٩٨٣.

قضبان ٥٢ أنتجت من ١٩٥٩ حتى ١٩٨٦.

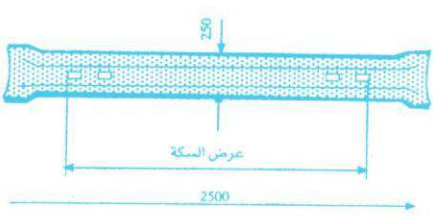
المراجع: المواصفات القياسية المصرية ١٣٤٧/١٩٧٧
مواصفات هيئة السكك الحديدية المصرية ١١١/١٩٧٠

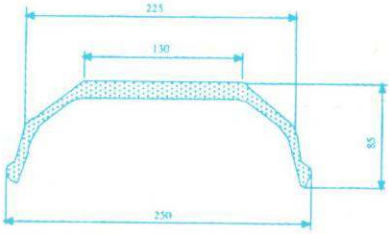
منتجات هيئة السكك الحديدية

فلنكات السكك الحديدية Sleepers

المواصفات:

فو ٪	كب ٪	فو + كب ٪	جهد الشهد كجم/مم٢	الاستطالة
حد أقصى				
,١٠٠	,٠٧٥	,١٦٠	٣٧-٤٨	٢٥ حد أدنى





نوعيات الفلنكات

النوع	عرض السكة مم	الوزن كجم	ابعاد التخريم مم
٥٤ عادى	١٧٧٥,٨ ± ٠,٧٥	٦٦,٢	٦٠,٦×٢٦ ٥٥,٥×٢٦
٥٢ عادى	١٧٥٩ ± ٠,٧٥	٦٦,١٣	٧١,٥×٢٦ ٥٦,٥×٢٦

المراجع: مواصفات هيئة السكك الحديدية المصرية ١١١/١٩٧٠

الألواح المدرفلة على الساخن

* تنتج الألواح المدرفلة على الساخن من درفلة بلاطات الصلب فى قطاع درفلة الشرائط على الساخن على هيئة لفائف ثم يتم تقطيعها إلى ألواح المقص المركب.
* من بلاطات الصلب إلى ألواح فى درفلة الألواح.

* المواصفات:	إنتاج الساخن	إنتاج درفلة الألواح
السمك :	من ٣-٨ مم	من ٨ حتى ١٢٠م
العرض:	حتى ١٠٢٠مم	حتى ١٥٠٠مم
الطول:	حتى ٦ متر	حتى ١٠م

نوع الصلب:

من الصلب الأنشائى:

حسب المواصفة الألمانية: ١٧١٠٠ أو الأوربية : ١٠٠٢٥ أو المصرية : ٢٦٠ أو ١١٧١

السماحات فى التخانة والاستواء: (الابعاد مم)

التخانة الاسمية		السماحات فى التخانة		الحد الأقصى لتجاوز التخانة باللوح الواحد	السماح فى الاستواء لطول ٢٠٠٠	سماحات الوزن الزائد ٪
من	أقل من	—	+			
٣	٥	٠,٤	٠,٨	٠,٨	١٤	٨,٥
٥	٨	٠,٤	١,١	٠,٩	١٢	٧,٠٠
٨	١٥	٠,٥	١,٢	٠,٩	١١	٦,٠٠
١٥	٢٥	٠,٦	١,٣	١,٠٠	١٠	٤,٥
٢٥	٤٠	٠,٨	١,٤	١,١	٩	٣,٥
٤٠	٨٠	١,٠٠	١,٨	١,٢	٨	٣,٥
٨٠	١٥٠	١,٠٠	٢,٢	١,٣	٨	٣,٥

السماحات فى الطول:

السماحات فى العرض للحواف المقصوصة 20 + KG مم

السماحات فى العرض للحواف المدرفلة: NK حسب الاتفاق.

السماحات فى تقوس الحواف حتى: ٠,٢٪ من الطول الفعلى للألواح.

السماحات فى التعامد: حتى ١٪ من العرض الفعلى للألواح.

الطول الأساسى مم		السماحات مم (+)
من	أقل من	
	٤٠٠٠	٢٠
٤٠٠٠	٦٠٠٠	٣٠
٦٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠
٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠
١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٧٥

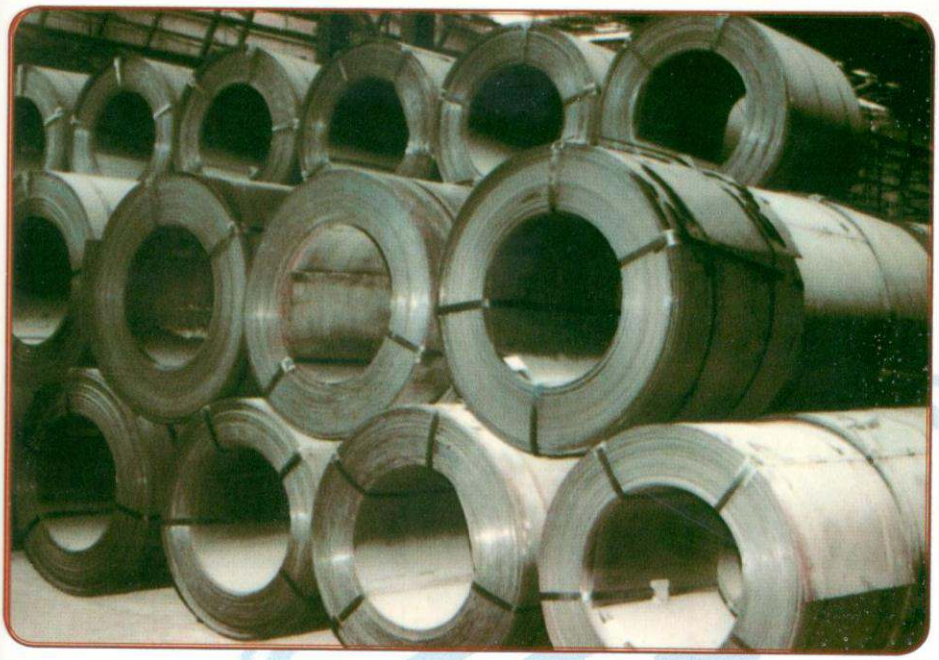
المواصفات الألمانية ١٥٤٣/١٩٨١

المواصفات الأوربية ١٠٠٢٩/١٩٩١

المواصفات المصرية ١١٧١/١٩٠

اللفائف والمشقوقات (الشنابر) المدرفلة على الساخن

* المصدر الرئيسى هو البلاطات المنتجة من وحدات الصلب المستمر.
* تنتج من صلب حسب المواصفات الألمانية ١٧١٠٠
أو المواصفات الأوروبية ١٠٠٢٥
أو المواصفات المصرية ١١٧١



المنتج:

أ/ لفائف وشنابرات ذات أحرف مقصوصة G.K:

- السمك من ٢,٥مم حتى ٦مم مقصوصة على خط المركب.
- التركيب الكيميائى طبقاً للمواصفة الألمانية ١٧١٠٠ أو المصرية أو المقابل لهما أو حسب طلب العميل.
- السماح فى العرض من صفر مم إلى + ٣مم.
- السماح فى السمك طبقاً للمواصفة الألمانية ١٠١٦.
- ووزن اللفة من ٥ حتى ٨ طن.
- حالة السطح طبقاً للمو،اصفة الألمانية ١٦١٤.
- العرض من ٧٢مم حتى ١٠٠٠مم

ب/ لفائف وشنابرات ذات أحرف مقصوصة G.K:

- السمك من ٢مم حتى ٨مم.
- التركيب الكيميائى طبقاً للمواصفات الألمانية ١٧١٠٠ أو المقابل لها.
- السماح فى الأبعاد طبقاً للمواصفة الألمانية ١٠١٦ بند ٨/٢.
- حالة السطح طبقاً للمواصفة الألمانية ١٦١٤.
- العرض حتى ١٠٢٠مم.
- القطر الداخلى ٧٥٠مم + ٧٪.

السماحات فى الأبعاد (مم):

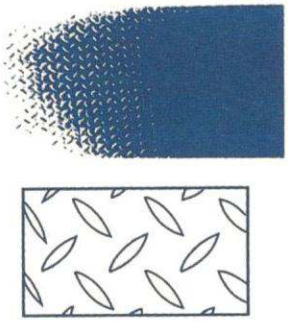
التخانة الأسمية		الساحات فى العرض أقل من ±١٢٠٠	الإستواء
من	أقل من		
	٢	٠,١٧٠	١٨
٢	٢,٥	٠,١٨	١٥
٢,٥	٣,٠	٠,٢٠	
٣,٠	٤,٠	٠,٢٢	
٤,٠	٥,٠	٠,٢٤	
٥,٠	٦,٠	٠,٢٦	
٦,٠	٨,٠	٠,٢٩	

البند	تقوس الحافة	العرض
حافة مدرفلة NK	إلى ٢٠	+ ٢٠
حافة مقصوصة GK	إلى ١٥	+ ٣٠

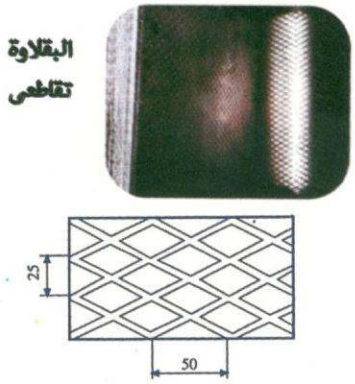
المرجع: المواصفات الأوربية ١٠٠٥١/١٩٩١

الواح صلب البقلاوة
Hot Rolled Patterned Plates & Coils

Pattern T



Pattern R



- تنتج ألواح البقلاوة فى قطاع درفة الشرايط على الساخن.
- السمك من ٤مم حتى ٦مم.
- العرض ١٠٢٠ ويسمح بتجاوز فى العرض بالزائد حتى ٢٠مم ولا يسمح بتجاوز بالسالب.
- الطول حتى ٦٠٠٠مم.

نوع الصلب:

صلب ٣٧ أو ٤٤ حسب المواصفات الألمانية أو المصرية

التخانة :

التخانة الأسمية (مم)	السماحات فى التخانة (مم)	السماحات فى التخانة باللوح الواحد بالنسبة للتخانة الأسمية (مم)
٤	+٠,٨ -٠,٤	٠,٨ ٠,٩
٦,٥	+١,١ -٠,٤	٠,٩

الطول :

الطول الأساسى (مم)		السماحات بالموجب عن الطول الأساسى (مم)
من	إلى ولا يتضمنه	
-	٤٠٠٠	٢٠
٤٠٠٠	٦٠٠٠	٣٠
٦٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠
٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠
١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٧٥

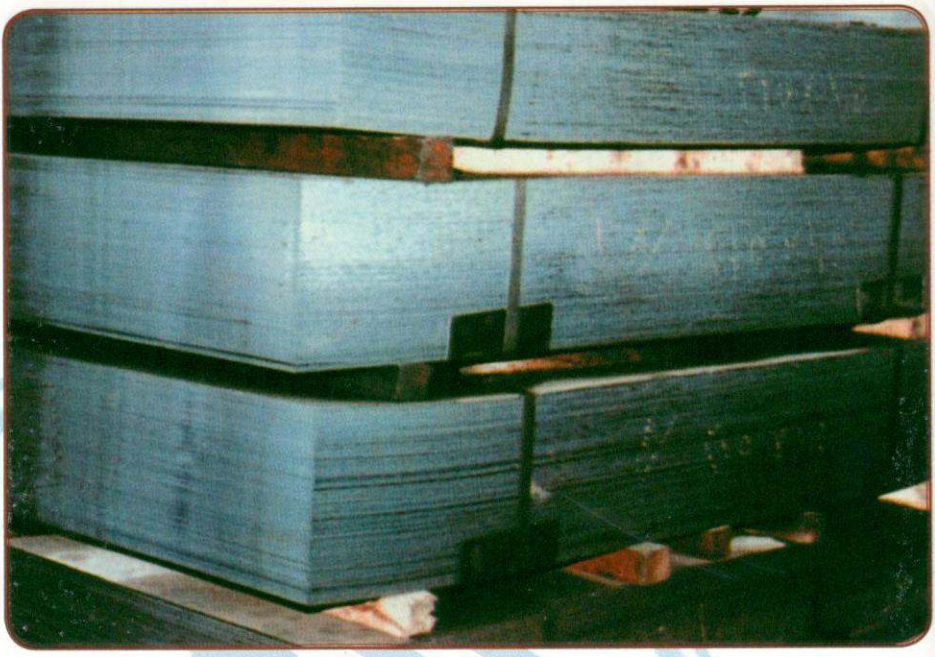
الاستواء :

التخانة الأسمية (مم)	السماحات بالنسبة للأطوال	
	١٠٠ (مم)	١٠٠ (مم)
٤	٩	١٤
٥	٨	١٢

الشرائط والصاج المدرفل على البارد
Cold Rolled Coils, Strips and Sheets

الخامات ونوع الصلب:

طبقا للمواصفات الألمانية ١٩٨١/١٦٢٣ الجزء الأول أو المقابل لها.



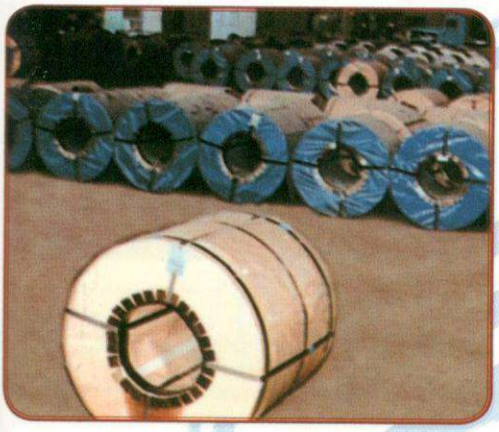
أ/ التركيب الكيميائى:

نوع الصلب	إزالة الأكسدة	التركيب الكيميائى للصلب السائل ٪				
		ك × ١٠٠ حد أقصى	س × ١٠٠ حد أقصى	م × ١٠٠	فو × ١٠٠ حد أقصى	كب × ١٠٠ حد أقصى	لو × ١٠٠ حد أقصى
صلب ١٢	مخمد أو نصف مخمد	١٠	١٠	٢٠-٥٠	٥٠	٥٠	–
صلب ١٢	مخمد بطريقة خاصة	١٠	١٠	٢٠-٥٠	٥٠	٥٠	٢٠
صلب ١٣	مخمد أو نصف مخمد	٨	٨	٢٠-٤٥	٤٠	٤٠	–
صلب ١٣	مخمد بطريقة خاصة	٨	٨	٢٠-٤٥	٤٠	٤٠	٢٠
صلب ١٤	مخمد أو نصف مخمد	٨	٨	٢٠-٤٥	٤٠	٤٠	–
صلب ١٤	مخمد بطريقة خاصة	٨	٨	٢٠-٤٥	٤٠	٤٠	٢٠

ب/ الاختبارات الميكانيكية:

نوع الصلب	إزالة الأكسدة	الإختبارات الميكانيكية			
		جهد الإستلام ن/مم٢ حد أقصى	جهد الشد ن/مم٢	الإستطالة ٪ حد أدنى	الثنى
صلب ١٢	مخمد أو نصف مخمد	٢٨٠	٤١٠-٢٧٠	٢٨	°١٨٠
صلب ١٢	مخمد بطريقة خاصة	٢٨٠	٤١٠-٢٧٠	٢٨	°١٨٠
صلب ١٣	مخمد أو نصف مخمد	٢٥٠	٣٧٠-٢٧٠	٣٢	°١٨٠
صلب ١٣	مخمد بطريقة خاصة	٢٤٠	٣٧٠-٢٧٠	٣٤	°١٨٠
صلب ١٤	مخمد أو نصف مخمد	٢٢٠	٣٥٠-٢٧٠	٣٨	°١٨٠
صلب ١٤	مخمد بطريقة خاصة	٢١٠	٣٥٠-٢٧٠	٣٨	°١٨٠

- صلب ١٢ قابل للسحب
- صلب ١٣ قابل للسحب العميق
- صلب ١٤ قابل للسحب العميق جداً



المقاسات المنتجة :

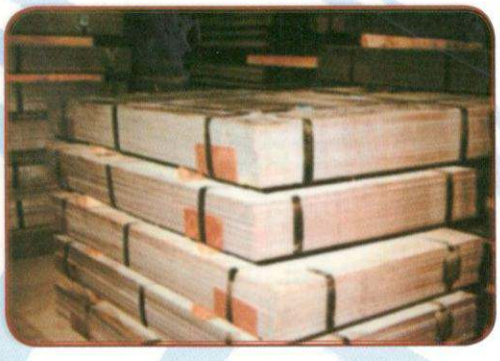
المنتـــــج	السمك مم	العرض مم	القطر الداخلى مم	الطول مم
اللفائف والشنابر المدرفلة على البارد	٣-,٥	١٠٠٠-٣٠	٥٠٠	
الألواح المدرفلة على البارد	٣-,٥	حتى ١٠٠٠		حتى ٤٠٠٠

الابعاد :

١- السماحات فى التخانة، الاستواء والعرض (الأبعاد مم)

التخانة الأسمية		سماحات التخانة ±	سماحات الاستواء	الإختبارات الميكانيكية				
أكبر من	إلـــى			حتى ١٢٥	من ١٢٥ إلى ٢٥٠	من ٢٥٠ إلى ٤٠٠	من ٤٠٠ إلى ٦٠٠	من ٦٠٠ إلى ١٢٠٠
٠,٤	٠,٦	٠,٠٥	١٢	٠,٤	٠,٥	٠,٧	١,٠	٤
٠,٦	٠,٨	٠,٠٦	١٠	٠,٥	٠,٦	٠,٩	١,٢	٤
٠,٨	١,٠	٠,٠٧	١٠	٠,٥	٠,٦	٠,٩	١,٢	٤
١,٠	١,٢	٠,٠٨	١٠	٠,٦	٠,٨	١,١	١,٤	٤
١,٢	١,٦	٠,١٠	٨	٠,٦	٠,٨	١,١	١,٤	٤
١,٦	٢,٠	٠,١٢	٨	٠,٦	٠,٨	١,١	١,٤	٤
٢,٠	٢,٥	٠,١٤	٨	٠,٧	١,٠	١,٣	١,٦	٤
٢,٥	٣,٠	٠,١٦	٨	٠,٧	١,٠	١,٣	١,٦	٤

- السماحات المذكورة عالية للصاج فرز لوح لوح وبالنسبة للتسليمات العادية مساحات الاستواء ١٥مم

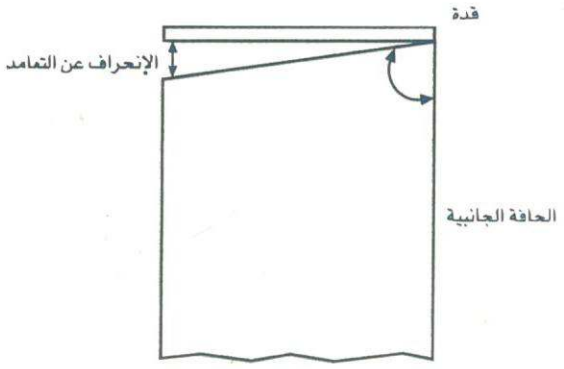


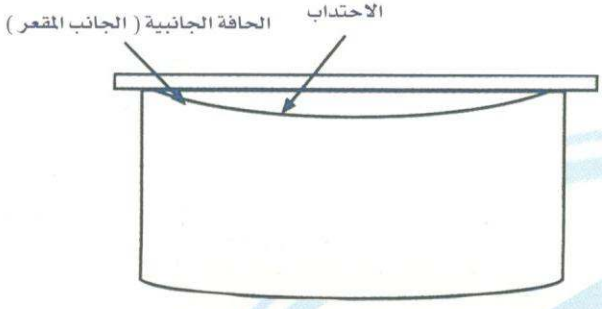
٢- السماحات فى الطول وتقوس الحافة (الابعاد مم)

الطول الأسمى مم	السماحات فى الطول (+) مم	سماحات تقوس الحافة مم
أقل من ٢٠٠٠	٦	٠,٢٪ من الطول
٢٠٠٠ وأكبر	٠,٣ من الطول	٦

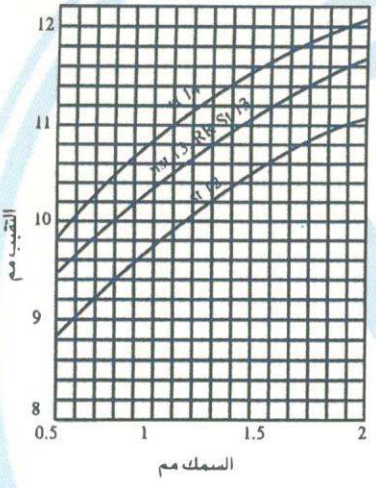
الانحراف عن التعامد للصاج المقصوص

لا يتجاوز ١٪ من العرض الأسمى





الانحراف فى الاحتداب (الانحناء الجانبى) حتى ٠,٤٪ من الطول



التقبب: تجربة الأريكسون

المراجع: المواصفات المصرية ٨٩/١١١٠
المواصفة الألمانية ١٩٧٥/١٥٤١
المواصفة الأوروبية ٢٩/١٠/٣١
المواصفة الألمانية ٨٣/١٦٢٣

القطاعات المشكلة على البارد
COLD FORMED SECTIONS

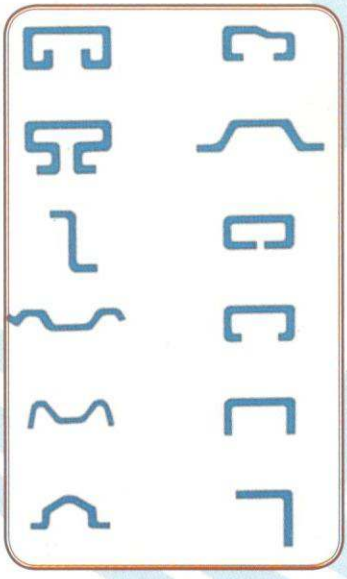
تنتج فى مصنع التشكل على البارد (المصنع حاصل على شهادة الأيزو منذ عام ٢٠٠١)

(١) أنواع الصلب المشكل منها القطاعات

صلب ٣٧ أو ٤٤ أو ٣/٥٢ مدرفل على الساخن طبقاً للمواصفات الألمانية ١٧١٠٠ أو ١٦١٤ أو الأوروبية ١٠٢٥

(٢) القطاعات المنتجة

- زوايا متساوية
- كمر مجرى
- كمر مجرى بشفة داخلة حرف (C)
- كمر مجرى بشفة خارجية (شكل قبعة)
- صندوق مفتوح
- قطاع حرف (Z) بشفة مفترحة
- الفلنكات المشكلة على البارد
- مصدات الطرق
- امكانية لإنتاج أى قطاعات أخرى



(٣) السماحات فى الأبعاد والتشكيل

أ- قطر دوران الثنى (قطر الدوران الداخلى)

يجب أن ينص عليه على أن لا يزيد عن + ٢٠٪ عن الجدول

نوع الصلب	قطر دوران الثنى الداخلى للتخانة ت مم	
	٦	اكبر من ٦ إلى ٨
صلب ٣٧	١,٠٠ ت	١,٥ ت
صلب ٤٤	١,٥ ت	٢,٠٠ ت
صلب ٣/٥٢	٢,٠٠ ت	٢,٥ ت
صلب ١٢	١,٠٠ ت	١,٥ ت

ب- الأبعاد الخارجية

بالنسبة للأضلاع ذات النهايات الحرة

التخانة مم		السماحات فى الأبعاد الخارجية + مم				
		فى وجود قطر فى النهائيتين للقطاع			فى وجود قطر فى نهاية ونهاية القطاع الأخرى حرة	
من	أقل من	إلى ٥٠	أكبر ١٠٠ إلى ٢٢٠	أكبر ١٠٠ إلى ٢٢٠	حتى ٤٠	أكبر من ٤٠-٨٠	أكبر من ٨٠-١٢٠
-	٣	٠,٧٥	١,٠٠	١,٠٠	١,٢	١,٥	١,٥
٣	٥	١,٠٠	١,٠٠	١,٢٥	١,٥	١,٥	٢,٠٠
٥	٨	١,٠٠	١,٢٥	١,٥٠	٢,٠٠	٢,٠٠	٢,٠٠

ج- التخانة ت :

السماحات للتخانة من اللفائف المدرفلة على الساخن طبقاً للمواصفات الألمانية ١٠١٦ لسنة ١٩٩٧ أو الأوربية ١٠٠٥١ / ١٩٩١

د- السماحات فى الأطوال

- حتى ٦ متر + ٤٠مم
- من ٦ إلى ١٢ متر + ٨٠مم
- الالتواء فى القطاع حول المحور الطولى لا يزيد عن ٥١ لكل متر (٥١/م)
- التموج فى الأجناب لا يزيد عن ٢مم لكل متر (٢مم/م)
- الانحناء فى القطاع لا يزيد عن ٠,١٪ من الطول

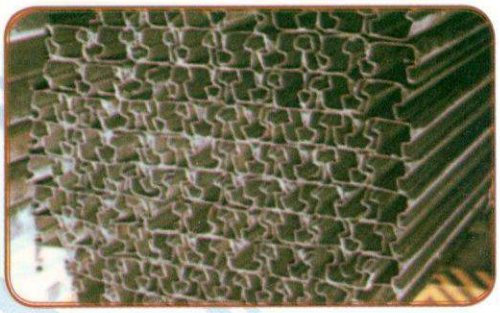
٤- جودة السطح :

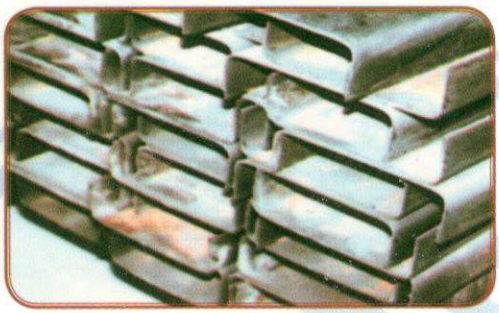
- يشترط أن يكون سطح القطاع خالى من الشروخ - التوريق - الخدوش العميقة والثنيات.
- يسمح بالخدوش الخفيفة - التنقير الخفيف بشرط ألا يؤثر على سماحات السمك
- غير مسموح بأى شروخ شعرية إذا امتدت على طول القطاع

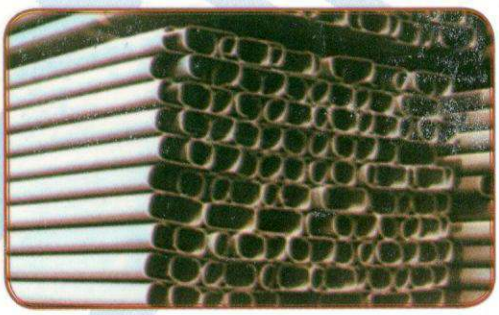
٥- الاشترطات العامة والشروط التكنولوجية (حسب المواصفات الألمانية ١٧١١٨)

تقاس جميع مقاسات القطاع على مسافة من الأطراف حسب الجدول الآتى

- بعد مسافة ٢٠٠مم من الأطراف لكمر المجرى
- بعد مسافة ٣٠٠مم من الأطراف للزوايا
- بعد مسافة ٥٠٠مم من الأطراف للقطاعات المقفولة (الصندوق)







المراجع: المواصفة الألمانية ٧٦/٥٩٤١٣
المواصفة المصرية ١٩٩٠/١٨١٠
المواصفة الألمانية ١٧١١٨

(١) الألوان المميزة لنوعية الصلب ودرجات المنتجات.

أ- المنتجات المدرفلة على الساخن:

نوع الصلب	درجة أولى		درجة ثانية	ملاحظات
	مطابة	أبعاد بالزيادة		
٢/٣٧	أصفر	أخضر	أحمر	يضاف تمييز المنتج ذات الأبعاد بالزيادة والدرجة الثانية إلى جانب التميز للمطابق
٣/٣٧	٢ أصفر + أبيض	أخضر	أحمر	
٢/٤٤	أصفر + أبييض	أخضر	أحمر	
٣/٤٤	٢ أبيض + أصفر	أخضر	أحمر	
٣/٥٢	٣ أبيض	أخضر	أحمر	
٢/٥٠	أبيض	أخضر	أحمر	
٢/٦٠	٢ أصفر	أخضر	أحمر	
٢/٧٠	٢ رمادى	أخضر	أحمر	

١- التفتيش الخارجى: يضاف خط أزرق بجانب اللون المميز لنوع الصلب.

٢- التجارى: خط أحمر فقط.

٣- الخردة: خط أسود فقط.

٤- صلب مخمد بالألومونيوم: يضاف خط أبيض على الحافة الثانية للمنتج.

ب- القضبان والفلنكات:

البند	درجة أولى	درجة ثانية	خردة
قضبان ١٨	أصفر	أحمر	أسود

جـ - حديد التسليح :

نوع الصلب	درجة أولى		خردة
	طبقاً للمواصفات	مقاس بالزيادة	
٣٧ أملس	أحمر	أخضر	أزرق
٥٢ مشرشر	أبيض	أخضر	أزرق

د- المدرفلات على البارد:

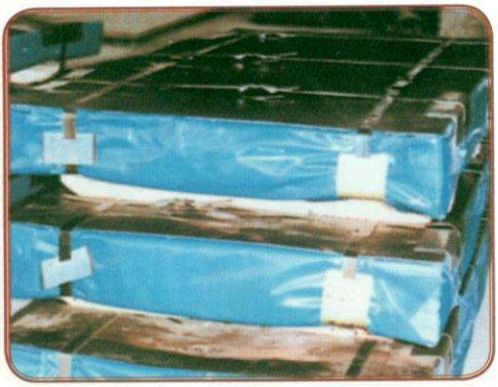
١- الصلب المخمد بالألومنيوم يضاف خط أبيض بجانب اللون المميز لنوع الصلب.

٢- صاج جيب أول بدون فرز خط أخضر.

نوع الصلب	درجة أولى	درجة ثانية	درجة ثالثة
قابل للسحب	٢ خط أصفر	أصفر + أحمر	أحمر + أسود
قابل للسحب العميق	٣ خط أصفر	٢ خط أصفر + أحمر	أحمر + أسود
قابل للسحب العميق جداً	٤ خط أصفر	٣ خط أصفر + أحمر	أحمر + أسود

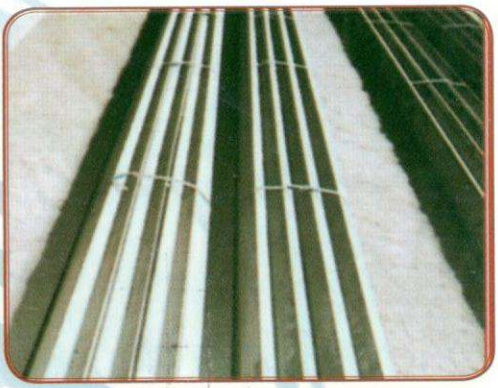
التغليف والتربيط (التحزيم)

يتم طبقاً للاشتراطات المتفق عليها مع العملاء



*** المدرفلات على البارد المعدة للتصدير**

للمحافظة على المنتج من العوامل الجوية يتم تغليف اللفائف والألواح بواسطة ورق معالج بمادة V.C.I بالإضافة إلى زوايا بلاستيك لحماية حواف اللفائف ثم التربيط.



*** المدرفلات على البارد للسوق المحلى**

- يتم تغليفها بالبلاستيك والتربيط بواسطة شنابر معدنية.
- يمكن استعمال قواعد خشبية للألواح.

*** المدرفلات على الساخن:**

المشققات المعدة للتصدير يتم تغليفها بورق معامل بمادة V.C.I أو حسب الاشتراطات المتفق عليها مع العملاء والمنصوص عليها فى التعاقدات.

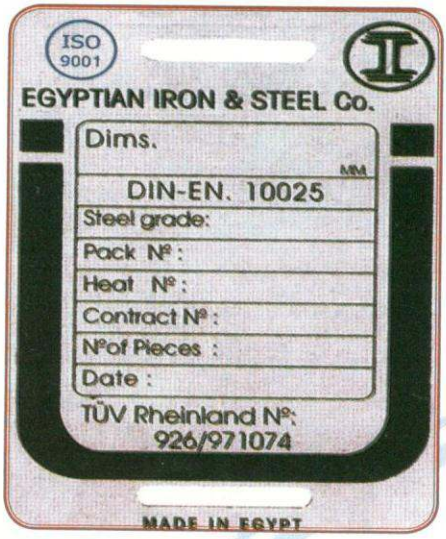
* يستعمل شنابر معدنية ذات جهد شد عال ومقاومة للصدأ فى عمليات التحزيم للفائف والقطاعات.

التمييز :

باستعمال كروت معدنية أو ملصقات ورقية تبين بيانات المنتج ومواصفاته أو استعمال نظام الباركود.

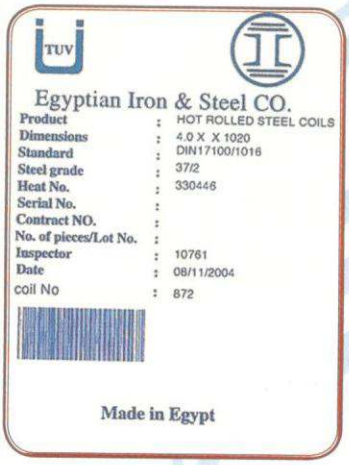
* أنواع الصلب:

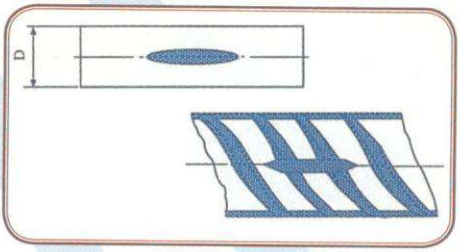
تقوم الشركة بتميز منتجاتها حيث يتم تربيط المنتجات من القطاعات والألواح ووضع كارت معدنى أو ورقى يبين نوعيات الصلب الأبعاد والمواصفات الأخرى.



* حديد التسليح:

يميز حديد التسليح المنتج بمصانع الشركة بوجود علامة بارزة بيضاوية على أبعاد ثابتة متكررة





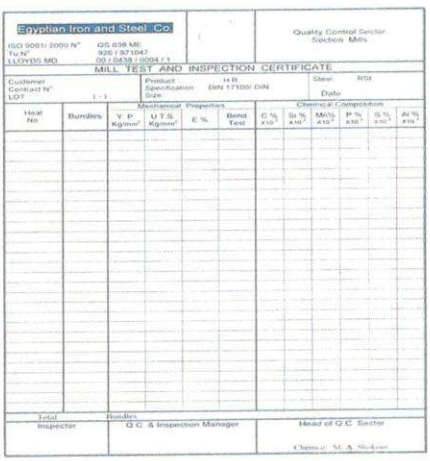
* القطاعات المدرفلة:

تبصم القطاعات المدرفلة على الساخن وكذلك المشكلة على البارد بالعلامة التجارية للشركة بطريقة يسهل بها تميز منتجات الشركة.

شهادات الاختبار ونتائج التفتيش
Test Certificates

* نتائج التفتيش والفحص والاختبار يتم تدوينها فى سجلات موثقة.
* يقوم قطاع الجودة بإصدار شهادات الاختبار فى إحدى هذه الصور.
* تقرير اختبارات. * شهادة تفتيش * شهادة عامة.

وذلك باللغة العربية أو الانجليزية.


Egyptian Iron and Steel Co.

Quality Control Sector
Section Mills

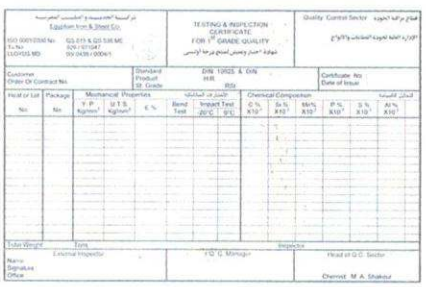
MILL TEST AND INSPECTION CERTIFICATE

Heat No	Bundles	Mechanical Properties Y.P. Kg/mm²	U.T.S. Kg/mm²	E %	Bend Test	Chemical Composition C % x10⁻²	Si % x10⁻²	Mn% x10⁻²	P % x10⁻²	S % x10⁻²	Al % x10⁻²

Total Bundles

Inspector | Q.C. & Inspection Manager | Head of Q.C. Sector

Chemist M.A. Shakur


TESTING & INSPECTION CERTIFICATE FOR 1st GRADE QUALITY

Quality Control Sector

Customer
Order Or Contract No.

Standard
Product
St. Grade

DIN 1025 & DIN
HB
RSt

Certificate No.
Date of Issue

Heat of Lot No.	Package No.	Mechanical Properties T.P. Kg/mm²	U.T.S. Kg/mm²	E %	Bend Test	Impact Test @0°C	@-5°C	Chemical Composition C % x10⁻²	Si % x10⁻²	Mn% x10⁻²	P % x10⁻²	S % x10⁻²	Al % x10⁻²

Total Weight Tons

Inspector

External Inspector | H.Q.C. Manager | Head of Q.C. Sector

Name
Signature
Office

Chemist M.A. Shakur

التفتيش بواسطة العميل (التفتيش الخارجى)

فى حالة طلب العملاء أن يتم التفتيش بواسطة مندوب من طرفهم (مفتش خارجى) - يتم تقديم كافة التسهيلات ويصاحب السادة المفتشين مندوب من قطاع الجودة فى أثناء المراجعة والتفتيش.

دراسة شكاوى واقتراحات العملاء

تهدف الشركة إلى إرضاء عملاءها وفى سبيل ذلك جميع شكاوى وملاحظات واقتراحات العملاء حيث يتم دراستها وتحليلها بيانيا عن طريق قطاعات البيع والإنتاج والجودة وإيجاد الحلول المناسبة.

تليفونات الشركة و عناوين فروعها

الأدارة و المصانع : (التبين / حلوان)

تلغرافيا : (حديصلب) القاهرة

كود بريدى :١١٩١٢

تليفون : ٢٧١٥٥٤٩١/٩٢/٩٣/٩٤/٩٥ (+٢٠)
٢٧١٥٥٦٠١ - ٢٧١٥٥٦٠٢ (+٢٠)
واتساب : ٠١٠٢٨٥٩٦٧٦٣ (+٢٠)
العمليات الرئيسية : ٢٧١٥٥٦١٠ (+٢٠)

فاكس : ٢٧١٥٥٦٠٨-٢٧١٥٥٤٧٣ - ٢٧١٥٥٣٧٠ - ٢٧١٥٥٢٥٠ - ٢٧١٥٥٦١٣

الموقع الالكترونى : www.hadisolb.com

البريد الالكترونى : chairman@hadisolb.com (مكتب رئيس مجلس الأدارة)
org@hadisolb.com (قطاعات التنظيم و الأدارة)

مكتب القاهرة : ٥٤شارع عبد الخالق ثروت - ص . ب : ٧٤٦القاهرة
تليفون : ٢٣٩٠٠٦٨٦-٢٣٩٠٠٦٨٤-٢٣٩١٣٠٤٠
بريد الكترونى : export@hadisolb.com
الادارة العامة للتصدير : ٢٣٩٠٠٦٣٣-٢٣٩١٦٢٢٠

مكتب الاسكندرية : ٥شارع صلاح سالم - الرمل
تليفون : ٠٣/٤٨٦١١٤٥
مخازن : ٠٣/٤٤٠٦٨٤١ (تليفون ؛ فاكس)

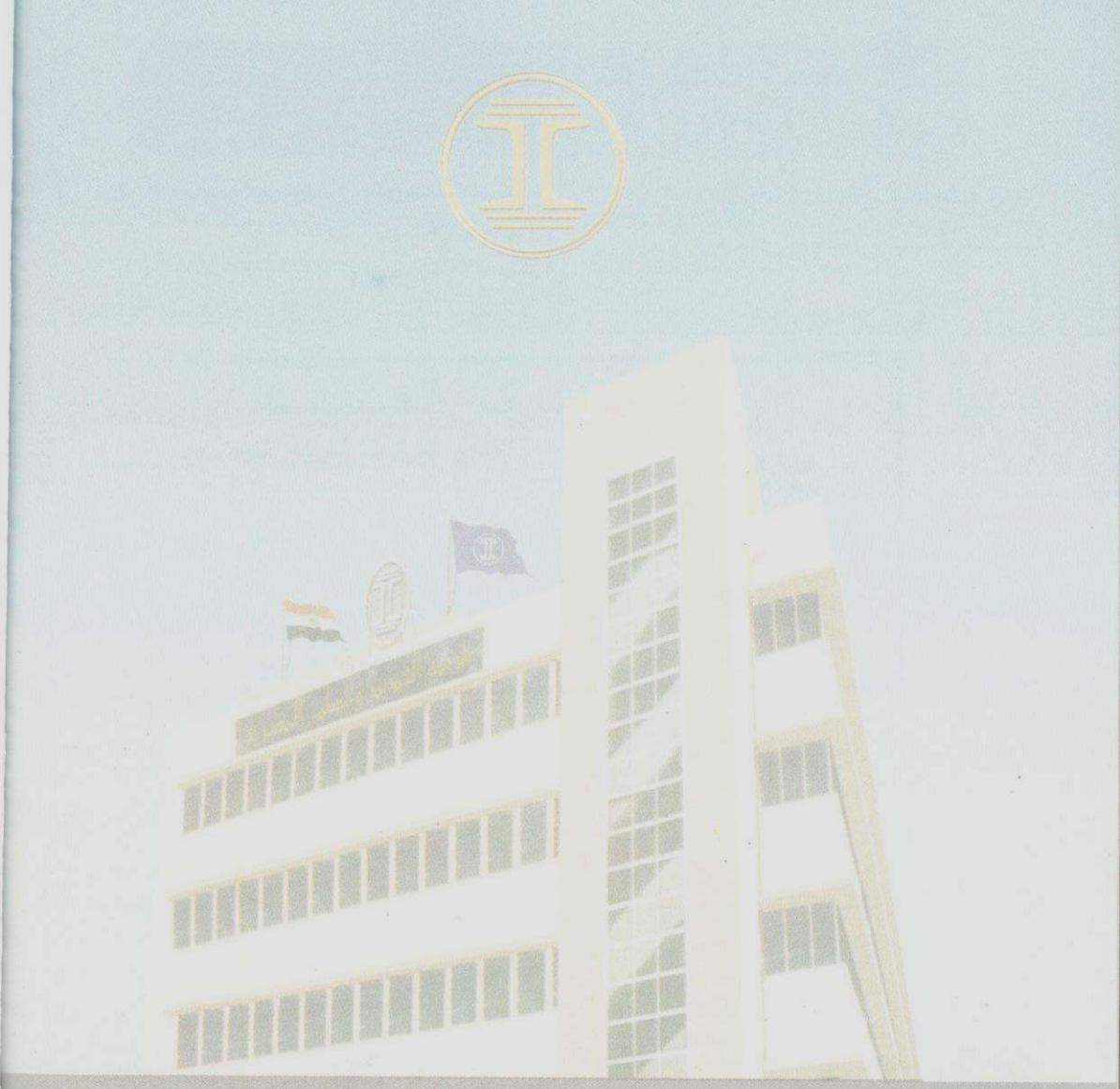
قطاعات المناجم و المحاجر :

مناجم الواحات البحرية :
تليفون : ٠٢/٣٨٤٩٤٢٨٤-٣٨٤٩٤٢٨٣-٣٨٤٩٤٢٨٢

محاجر بنى خالد : سمالوط - المنيا
تليفون : ٠٨٦/٣٦٤٩٢٠١-٣٦٤٩٠٧١

محاجر الادبية : السويس
تليفون و فاكس : ٠٦٢/٩٢٠٣٧٩٣٨

SCAN ME
و لاى استفسارات آخرى



حديصلب

مع تحيات العلاقات العامة .

بشركة حديصلب

شركة مساهمة مصرية

إحدى الشركات التابعة لشركة الصناعات المعدنية

مطابع الأهرام التجارية - قليوب - مصر

على هامش