

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK

**SARANA
GALVANIZED
STEEL SHEET & COIL**

INTRODUCTION

Pengantar

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK

*P*t. Saranacentral Bajatama (SCB), established in 1996, is belonging to Sarana Steel Group, which was set up in 1970 and has built up its strong reputation in the worldwide steel industry.

In order to provide competitive **Hot-Dip Galvanized Steel Sheet/Coil** to the customers, SCB take advantage of more advanced **NOF (Non-Oxidation Furnace) system** for production process, by which SCB differentiate itself from other competitors that use conventional processing system.

Therefore, we are confident that our "**SARANA**" branded products can provide our customers with best quality galvanized steel sheet/coil for their use in Building, Electrical/Machinery, Motor Vehicles/Automotive, Office/Equipment, etc. fields.

Our philosophy is "Always provide Best Products and Services to our Valued Customers". And this goal is certainly supported by our highly integrated production system, modern machineries, international quality staffs, as well as strict quality control. With these, we are sure that SCB are ready to face the era of highly competitive business world.

Jakarta, June 2003

*P*t. Saranacentral Bajatama (SCB) merupakan salah satu perusahaan dari Grup Sarana Steel yang didirikan sekitar tahun 1970 yang sudah mempunyai reputasi baik dalam sektor industri besi baja. SCB sendiri didirikan pada tahun 1996.

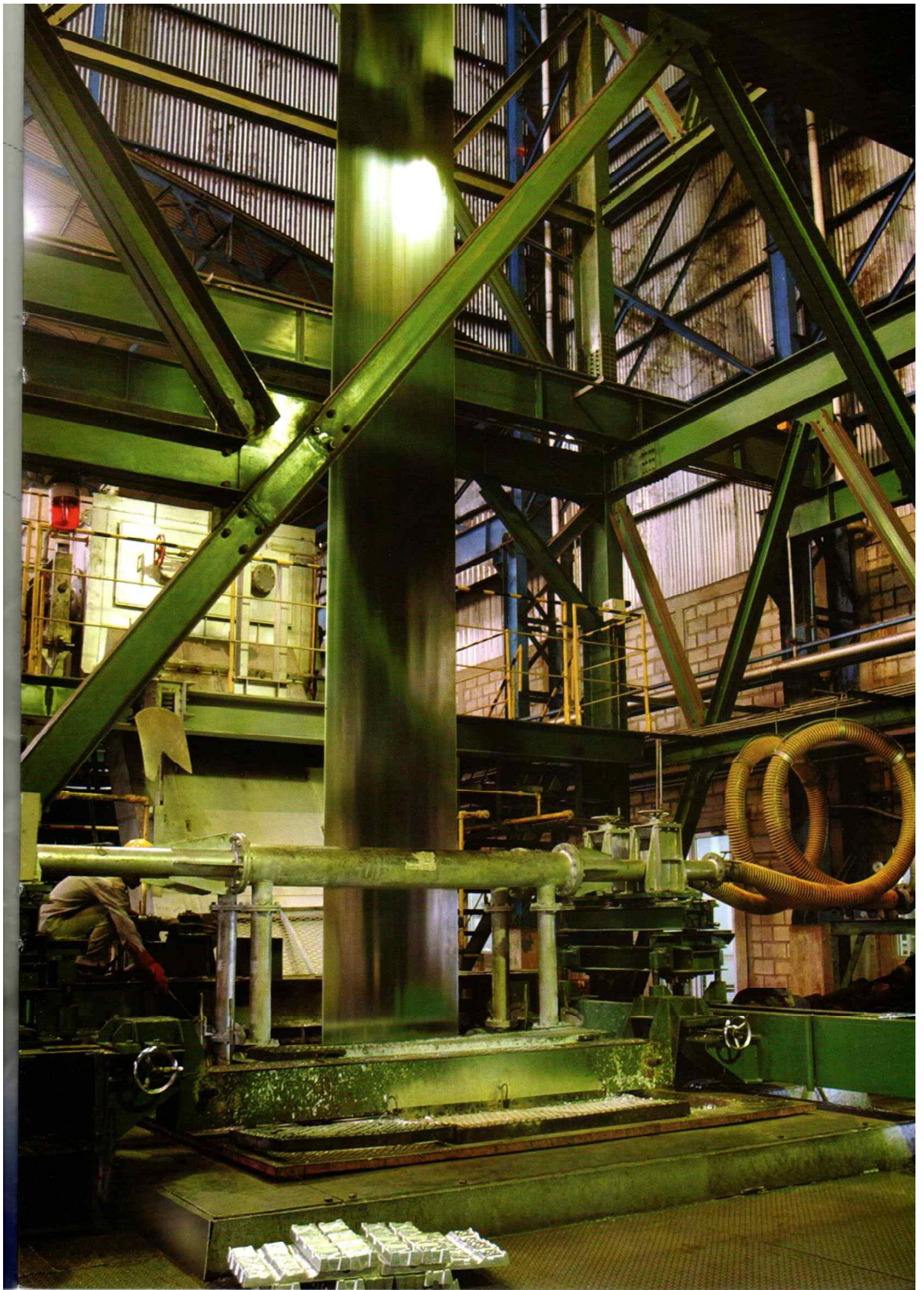
Dalam memenuhi permintaan pasar mengenai **Hot-Dip Galvanized Steel Sheet/Coil (Baja lapis seng)** SCB menggunakan sistem **NOF (Non-Oxidation Furnace)** dalam proses produksinya, yang merupakan keunggulan dibandingkan sistem produksi konvensional dari perusahaan pada umumnya.

Dalam hal ini kami yakin bahwa produk merek "**SARANA**" dapat menyediakan baja lapis seng dengan kualitas yang terbaik dalam penggunaannya baik untuk keperluan bangunan, alat-alat listrik dan mesin, spare-part kendaraan, perlengkapan kantor dan lain-lain.

Prinsip kami adalah "Selalu memberikan Produk dan Pelayanan yang Terbaik bagi Pelanggan". Dan untuk mencapai tujuan ini, kami didukung oleh sistem integrated production yang tinggi, mesin-mesin yang modern, SDM yang berkualitas dan quality control yang ketat. Dengan demikian, kami yakin SCB siap menghadapi persaingan bisnis pada era ini.

Jakarta, Juni 2003





PROCESSING

Pengolahan

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK



A. ENTRY SECTION

Dual 15 tones capacity pay-off reels provide a continuous supply of cold rolled strip to the line. Trailing and leading ends of feed coils are joined by a narrow lap seam welder and a horizontal looper provides sufficient strip storage to enable the process section of the line to continue running at up to 70 m/min. while this joining is carried out.



B. FURNACE SECTION

In addition to heat treatment to produce the required mechanical properties of the base steel, the furnace section burns off the residual rolling oil from the cold rolling process. A controlled furnace atmosphere and an extension of the furnace which penetrates below the surface of the molten zinc in the galvanizing pot ensure that the strip surface is perfectly clean and free from oxides or contamination on entry to the molten zinc. This condition is essential to the obtaining of a tightly adherent galvanized coating.



C. COATING SECTION

The galvanizing bath containing high purity zinc (99.7%) added carefully with controlled quantities of lead and alumir After exiting from bath, the galvanized strip goes through fully closed loop system for controlling zinc coating thickness. The galvanized strip first vertically passes through a pin detector which gauges the coating of the zinc on the strip. The feedback this information to the computer. The computer then regulates the desired zinc coating thickness through set of air knives. These air knives not only regulate the coating thickness with high precision, they also make the zinc is coated or distributed evenly on each side of galvanized strip.

A. BAGIAN PEMASUKAN

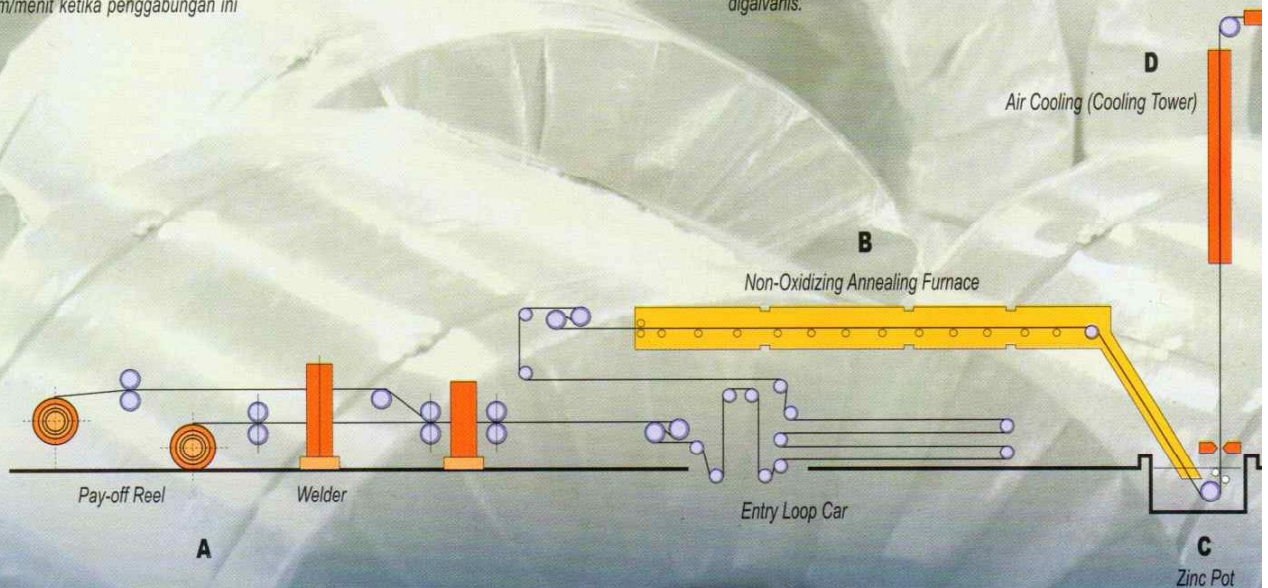
Dengan kapasitas 15 ton ganda dapat memberikan hasil berupa kumparan-kumparan yang menyediakan pasokan yang terus menerus berupa lempengan logam yang digulung dalam keadaan dingin menuju suatu rangkaian proses. Ujung-ujung bagian trailing dan leading dari kumparan-kumparan yang dimasukkan digabungkan oleh tukang las dengan keliman putaran yang sempit dan looper horizontal menyediakan simpanan lempengan logam yang cukup sehingga memungkinkan bagi bagian rangkaian pengolahan untuk terus bekerja sampai 70 m/menit ketika penggabungan ini dilakukan.

B. BAGIAN PERAPIAN

Dalam hubungannya dengan pengendalian panas untuk menghasilkan peralatan mekanik yang diperlukan dari bahan baja dasar, bagian perapian membakar minyak residu penggilingan dari proses penggilingan yang dingin. Atmosfir perapian yang terkendali dan perluasan sumbu perapian melakukan penetrasi dibawah permukaan seng yang melebur dalam tabung galvanis dan pastikan bahwa permukaan lempengan logam adalah benar-benar bersih dan terbebas dari oksida atau pencemaran dari tempat pemasukan menuju seng yang melebur. Kondisi ini adalah sangat penting untuk memperoleh pelapisan galvanis yang menempel secara kuat.

C. BAGIAN PELAPISAN

Tempat pencelupan galvanis yang mengandung bahan seng dengan timah kemurnian yang tinggi (99,7%) ditambah secara perlahan-lahan dengan seju timah hitam dan aluminium yang terkendali. Setelah dikeluarkan dari tempat pencelupan, lempengan logam yang digalvanis berpindah melalui sistem loop tertutup rapat untuk memeriksa ketebalan lapisan seng. Lempengan logam telah digalvanis pertama-tama secara vertikal melalui sebuah lubang per sebagai detektor yang mengukur lapisan seng pada lempengan logam dan kemudian memasukkan informasi ini kedalam komputer. Komputer kemudian meng ketebalan lapisan seng yang dikehendaki melalui suatu susunan pisau udara. Pisau-pisau udara ini tidak hanya mengatur ketebalan lapisan seng dengan ketepatan yang tinggi tetapi juga untuk memastikan bahwa bahan seng dilapiskan atau disebarkan secara merata pada setiap sisi dari lempengan digalvanis.





D. POST COATING COOLING SECTION

To solidify the galvanized coating and to reduce the temperature of the strip to that necessary for tension leveling, the strip progress trough a series of air cooling ducts and a water mist spray.

E. TENSION LEVELLING and CHROMATE SECTION

Depending on whether the end application material is tension leveled to ensure that the finished product meets all requirements of flatness and finish. Finally a chemical treatment is applied which provides protection to the trip surface against storage stain.

F. EXIT SECTION

Finished product is recoiled into customer specified coil weight. Usually, coil weight range from 2MT to 5 MT.

D. BAGIAN PENDINGINAN SETELAH PELAPISAN

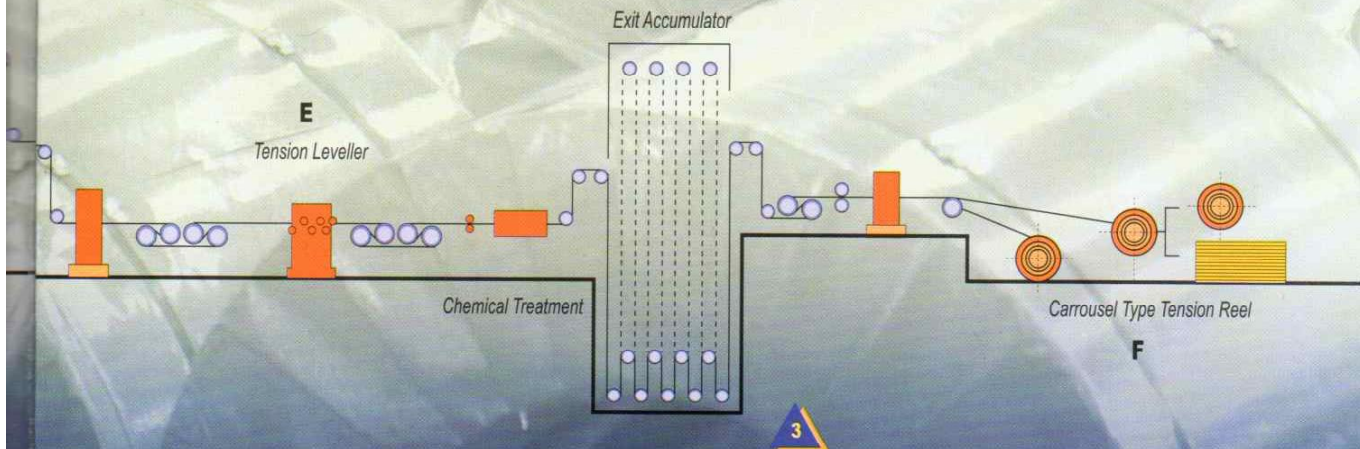
Untuk melakukan pengerasan terhadap lapisan galvanis dan untuk menurunkan suhu dari lempengan sampai pada tingkat yang diperlukan untuk pemerataan tegangan maka lempengan berpindah melalui suatu rangkaian saluran pendingin udara dan semprotan uap air.

E. PEMERATAAN TEGANGAN DAN BAGIAN CHROMATE

Tergantung pada apakah aplikasi akhir dari bahan adalah tegangan yang diratakan untuk memastikan bahwa barang jadi memenuhi semua persyaratan mengenai kerataan dan penyelesaian. Akhirnya pemakaian bahan kimia dilakukan untuk memberikan perlindungan terhadap permukaan lempengan logam terhadap kemungkinan terkena noda pada waktu penyimpanan.

F. BAGIAN PENGELUARAN

Produk dari barang jadi digulung kembali menjadi kumparan dengan berat yang ditentukan oleh pelanggan. Umumnya berat kumparan berkisar dari 2 MT sampai 5 MT.



Advantages of Products Produced by NOF Machines

NOF MACHINES	CONVENTIONAL MACHINES
<i>Metallic glitter appearance without deep spangles border.</i>	<i>I Dull glitter appearance with deep spangles border.</i>
<i>Not easy color change caused by surface oxidization.</i>	<i>II Easy to color change caused by surface oxidization.</i>
<i>Thin Fe-Zn alloy layer to prevent zinc coating peeled off.</i>	<i>III Thick Fe-Zn alloy layer which is causing zinc coating peeled off.</i>
<i>Full hard (unannealed) raw material (JIS G3141SPCC-1D, SNI.07-3567-1995)</i>	<i>IV Raw material depends on the specification of final product.</i>
<i>Non oxidizing galvanizing process due to control of H₂ and N₂ mixture atmosphere.</i>	<i>V Oxidizing galvanizing process due to direct contact with oxygen in the air.</i>
<i>Lockforming quality guarantees bendability to zero thickness gap.</i>	<i>VI No lockforming quality guarantees bendability to zero thickness gap.</i>
<i>Oil and dirt are burnt in non oxidization atmospheric furnace condition which saves product from corrosion attack.</i>	<i>VII Oil and dirt are removed in acid liquid which does not save product from corrosion attack due the remaining corrosive elements on the surface.</i>

Pot & Coating Layer Pembakaran dan Pelapisan

FIGURE POT

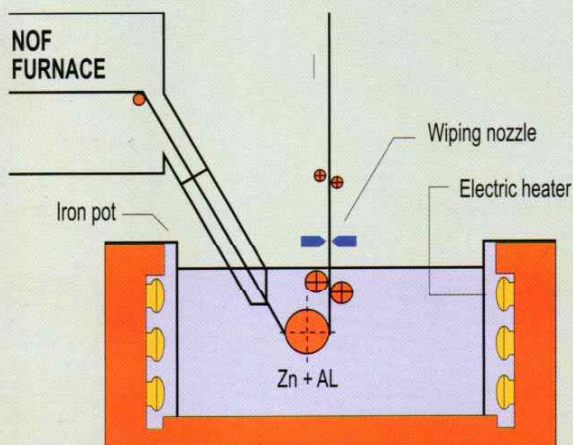


Figure / Gambar Pot of SCB CGL System

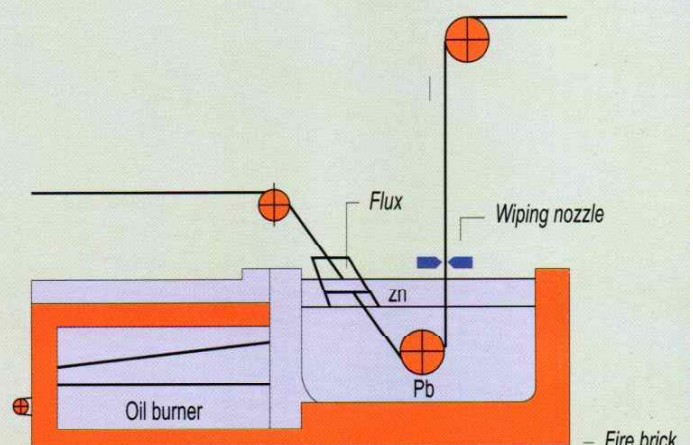


Figure / Gambar Pot of wet Flux Conventional System

Kelebihan Produk NOF dibanding Mesin Konvensional

MESIN NOF	MESIN KONVENSIONAL
Permukaan lapisan memperlihatkan kilapan metalik dan tidak ada kedalaman alur-alur batas spangle.	I Terlihat adanya kedalaman alur-alur batas spangle dan penampakan permukaan kurang mengkilap.
Tidak mudah terjadi perubahan warna akibat oksidasi	II Cepat terjadinya perubahan warna akibat oksidasi (permukaan menjadi hitam).
Lapisan paduan Fe-Zn yang dihasilkan sangat tipis	III Lapisan paduan Fe-Zn yang dihasilkan sangat tebal sehingga menyebabkan lapisan seng mudah terkelupas.
Bahan baku yang dipergunakan semua bersifat full hard (JIS G3141SPCC-1D, SNI.07-3567-1995)	IV Bahan baku yang dipergunakan tergantung dari produk akhir yang diinginkan (keras atau lunak).
Proses galvanisasi tidak teroksidasi, karena lingkungan dikontrol dengan campuran gas reduktor H ₂ dan N ₂ .	V Proses galvanisasi terjadi oksidasi akibat kontak langsung dengan udara luar.
Kualitas Lockforming dengan garansi mampu ditekuk atau bending 0 (nol) T.	VI Tidak menjamin kualitas Lockforming dapat ditekuk atau bending tidak mencapai 0 (nol) T.
Minyak/oli dan kotoran dibakar dalam tungku, dengan kondisi lingkungan bebas oksidasi, produk akan aman terhadap serangan karat.	VII Minyak/oli dan kotoran dihilangkan dengan cairan asam, produk tidak aman terhadap serangan karat, karena masih ada sisa unsur korosif dan oksida pada permukaan.



APPLICATIONS

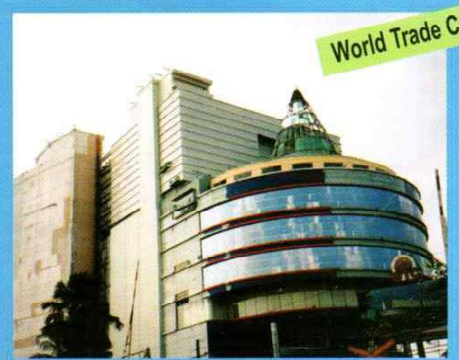
Penerapan

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK

The installation of flooring decks



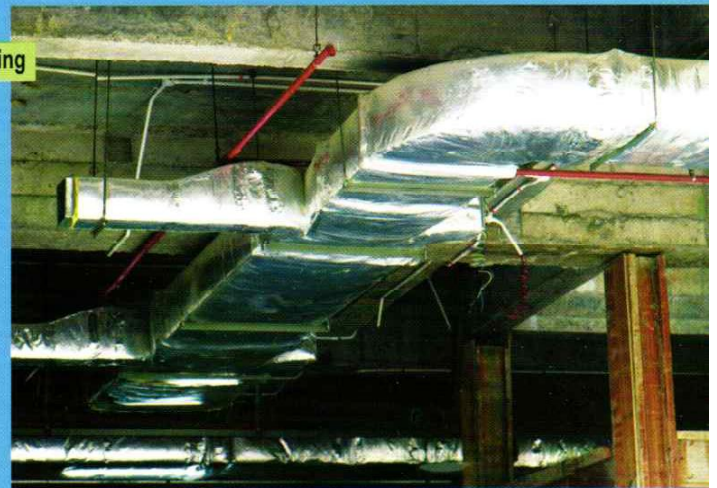
World Trade Cent



“Sarana product” is available in various shapes and characteristics depending on its usage. The first step is to choose the proper specification to your requirement.

“Produk Sarana” tersedia dalam berbagai macam bentuk dengan karakteristik sesuai dengan tujuan pemakaian. Langkah pertama adalah memilih jenis yang terbaik yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

Ducting



Bekasi Trade Center



Kelapa Gading Trade Center



Kenari Mas



Pangrango Plaza

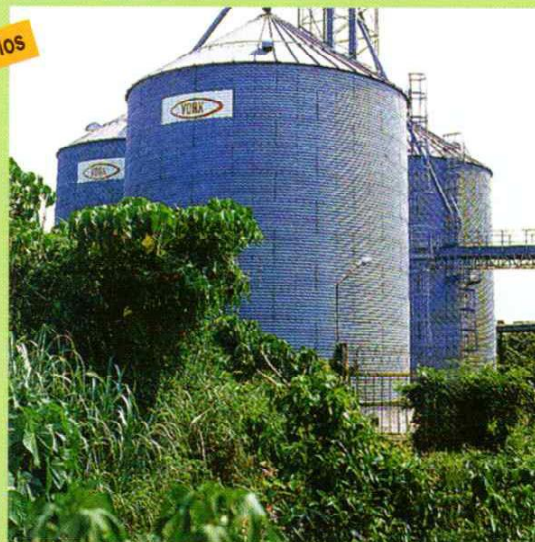


Pakuwon Trade Center

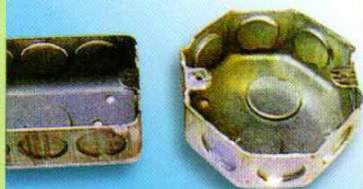
Computer cases



Silos



Wire cases



Vending machines



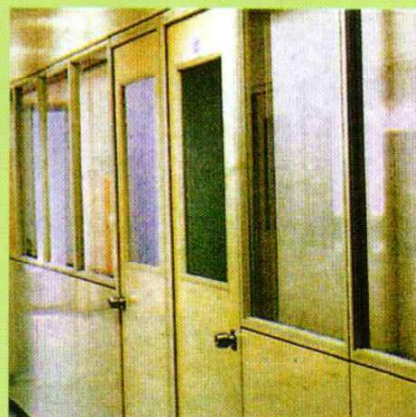
Automotive parts



C.Z Purlin



Ceiling suspension bars



Partitions

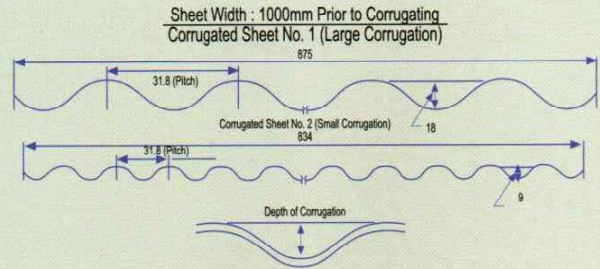
SPECIFICATION

Spesifikasi

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK

Dimensions / Dimensi

Thickness (mm)	Width (mm)
0.20-1.20	600-1250



Tolerances (Thickness / Width) / Toleransi (Ketebalan / Lebar)

Nominal Thickness (t)	Width	600 ≤ Width < 1000	1000 ≤ Width < 1219
		± 0.04	± 0.04
t < 0.25	< 0.25	± 0.04	± 0.04
0.25 ≤ t < 0.40	< 0.40	± 0.05	± 0.05
0.40 ≤ t < 0.60	< 0.60	± 0.06	± 0.06
0.60 ≤ t < 0.80	< 0.80	± 0.07	± 0.07
0.80 ≤ t < 1.00	< 1.00	± 0.07	± 0.08
1.00 ≤ t < 1.25	< 1.25	± 0.08	± 0.09

Coil Specifications / Spesifikasi Coil

I.D. (mm)	± 508
O. D. (mm)	800 - 2140
Max. weight (MT)	15 MT

Dimensions / Dimensi

Commercial Grades	For General Purpose Applications
Drawing Grades	For Drawing and Forming Applications
Structural Grades	These are produced with a Guaranteed Minimum Tensile Strength

Minimum Coating Mass on Both Surfaces / Minimum Lapisan Masa pada Dua Sisi

SCB Galvanized Steel is produced in a range of zinc coating thickness which are specified by coating weight classes in accordance with the prescribed standard. As an example the weight of Zinc coating for JIS G3302-1994 is shown in the following table.

Baja Galvanis SCB diproduksi dalam ukuran ketebalan lapisan seng yang spesifik dengan berat lapisan yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Sebagai contoh, berat lapisan seng untuk tipe JIS G3302-1994 seperti terlihat dalam tabel ini.

Coating Weight / Berat Lapisan

Specification			Both Surfaces (g/m ²)		
ASTM 525-87	JIS G	Coating Mass Symbol (SCB/SNI)	Minimum Average Coating Mass at Triple Sports	Minimum Coating Mass at Single Spot	
ASTM 653-96	3302 : 2007				
		G - 90	Z 27	275	234
			Z 22	220	187
		Z 20	200	170	
G - 60		Z 18	180	153	
		Z 14	140	119	
		Z 12	120	102	
G - 40		Z 20	100	85	

Dimension Available / Ukuran yang tersedia

▲ SNI Table

Nomor	Tebal Nominal Logam Dasar (mm)	Simbol Massa Lapisan Seng
01	0.20 - 0.25	Z10, Z12
02	0.30 - 0.35	Z14
03	0.40 - 0.50	Z18
04	0.60 - 1.20	Z20, Z22, Z27

Mechanical Properties / Sifat-sifat Mekanis

Simbol	Uji Tarik			Uji Lengkung		Kekerasan (HRB)
	Kuat Luluh, Minimum (N / mm ²)	Kuat Tarik, Minimum (N / mm ²)	Renggangan, Minimum (%)	Sudut Lengkung (°)	Duri Pelengkung (t)	
SGCC	-	-	-	180	Ot	Maks. 65
SGCH	-	-	-	180	Ot	Min. 85
G 250	250	320	25	180	Ot	-
G 300	300	340	20	180	1t	-
G 550	550	550	2	180	2t	-

SPECIFICATION

Spesifikasi

PT. SARANACENTRAL BAJATAMA TBK

Kind of Product / Jenis Produk

▲ SNI No. 07-2053-1995
Commercial Quality

▲ ASTM

Spesification	Quality
A 526-90	Commercial Quality
A 527-90	Lockforming Quality
A 523-90*)	Drawing Quality
A 642-90*)	Drawing Quality - Special Killed
A 446-76	Structural Quality
A 653-96	Lockforming Quality, Commercial Steel, Type A, B, C Grade-80, Structural Steel Grade-33, Grade-37

▲ JIS G 3302 (1994)

Spesification	Quality
SGCC	Commercial (soft)
SGCH	Commercial Hard (full hard)
SGCD 1-2-3*)	Drawing Class 1-2-3
SGC 340	Structural
SGC 400*)	Structural

*) These specification should be agreed upon mutual understanding between the purchaser and the manufacturer
Untuk spesifikasi ini pemesanan harus dibicarakan antara produsen dan konsumen

Coating Chemical Composition / Komposisi Lapisan Kimia

Fe	Pb	Al	Zn
0.11%	0.06%	0.13%	99.70%

Surface treatment / Permukaan

Treatment	Applications
UnChromated and Dry	Phospate and Painting
Chromated and Dry	General Purpose

Coating Surface Finished / Permukaan Akhir

Regular Spangle - Bright

▲ S.C.B galvanized Steel is available in the following surface finished / Baja galvanis S.C.B tersedia dalam lapisan akhir permukaan.

Regular Spangle



For most general pupose applications where protection against corrosion is the major requirement Regular Spangle is recomended.

Umumnya produk ini cocok untuk keperluan yang membutuhkan produk tahan karat.

In order to ensure that the excellent standard of SCB Galvanized Steel Sheet/Coil product is not impaired during handling and storage, it is necessary to exercise several important procedure.

Handling equipment must be clean, contact areas must be smooth and free from protrusions.

Coils should be protected against surface and edge damage. When downending, avoid rolling coils on the floor. To avoid the risk of scuffing during uncoiling, tension should be maintained.

When being transported, product must be kept dry. Storage must be in weather-proof buildings. Under conditions of high humidity, condensation must be prevented by adequate ventilation and air circulation.

Should material accidentally become wet it must be processed or recoiled and dried immediately to prevent deterioration. It must be stressed that should moisture become trapped between adjacent surfaces of the product in the coil the resulting corrosive reactions are far more aggressive than those encountered in normal service and may lead to early failure of white rust.

Guna menjamin produk standar plat/coil baja galvanis SCB tetap terjaga dan tidak rusak selama penanganan dan penyimpanan, ada beberapa prosedur yang harus diperhatikan.

Penanganan peralatan harus rapi. Meletakkan produk-produk tersebut harus bebas dari permukaan yang tidak rata dan jangan dibanting.

Gulungan juga dilindungi dari permukaan atau pinggir lantai yang rusak. Saat diturunkan, jaga jangan sampai gulungan menggelinding. Untuk menghindari resiko lecet atau berkerut selama gulungan direntangkan (diluruskan), tegangan baja harus tetap dipertahankan.

Saat pengiriman produk harus tetap dalam keadaan kering. Simpan produk di ruangan yang kedap dari cuaca yang merugikan. Dalam kondisi kelembaban yang tinggi, penguapan harus dicegah dengan ventilasi yang cukup dan sirkulasi udara.

Kadang terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya gulungan baja tersebut basah sehingga harus segera diproses atau diluruskan (direntangkan) kemudian dikeringkan secepatnya untuk mencegah kualitas produk menjadi buruk. Hal ini harus benar-benar diperhatikan sebab uap air yang terjebak diantara sudut-sudut atau sela-sela gulungan menyebabkan produk dapat lebih cepat terjadi flek putih.

