

Centrifugal Fans - Series 21 & 41

- Backward-Inclined and Airfoil Wheels
- Single and Double-Width
- Models BISW, AFSW, BIDW, AFDW



 **GREENHECK**
Building Value in Air.

BUILDING VALUE IN AIR.

July
2010


Industrial Duty Centrifugal Fans

Building Value in Air.

Greenheck's airfoil and backward-inclined centrifugal fans are designed to provide efficient and reliable operation for commercial and industrial applications. Our products are manufactured with state-of-the-art laser, forming, spinning and welding equipment, and endure our quality control testing to ensure trouble-free start-up. Greenheck centrifugal models include industry-leading design features to ensure your ventilation equipment has the latest technologies available.

Available with Greenheck Centrifugal Products:

- AMCA Licensed Sound and Air Performance
- All welded designs or Permalock™ construction
- Concentric mount bearings with industries highest cataloged bearing life
- Corrosion-resistant, electrostatically applied and baked powder coatings
- Both belt and direct drive configurations
- Three-plane, six-channel vibration analysis on all manufactured centrifugal models



Greenheck Fan Corporation certifies that the backward-inclined and airfoil centrifugal fans shown herein are licensed to bear the AMCA Seal. The ratings shown are based on tests and procedures performed in accordance with AMCA Publication 211 and Publication 311 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program. AMCA Licensed Sound and Air Performance can be found in Greenheck Fan Corporation Supplements:

- Single-Width Centrifugal Fan Supplement, Rev 2, October 2009
- Double-Width Centrifugal Fan Supplement, Rev 2, July 2009



Industrial Duty Centrifugal Fans



Greenheck's centrifugal products are specified to handle a variety of commercial and industrial projects. Typical applications include:

- General supply, return or exhaust systems
- Emergency smoke exhaust (buildings, car parks, etc.)
- Restaurant grease exhaust
- Stairwell pressurization
- Process heat exhaust
- Filter houses and dust collectors
- Built-up or custom air handlers
- Spark-resistant fume exhaust
- Corrosive fume exhaust
- Grain drying

Our expertise in air movement technology can assist you in improving the operational efficiency of your system.

BISW Size 7-73

50 - 220,000 cfm (85 - 373,780 m³/hr)
up to 22 in. wg (5.5 kPa)

AFSW 18-73

1,000 - 190,000 cfm (1,700 - 322,810 m³/hr)
up to 14 in. wg (3.49 kPa)

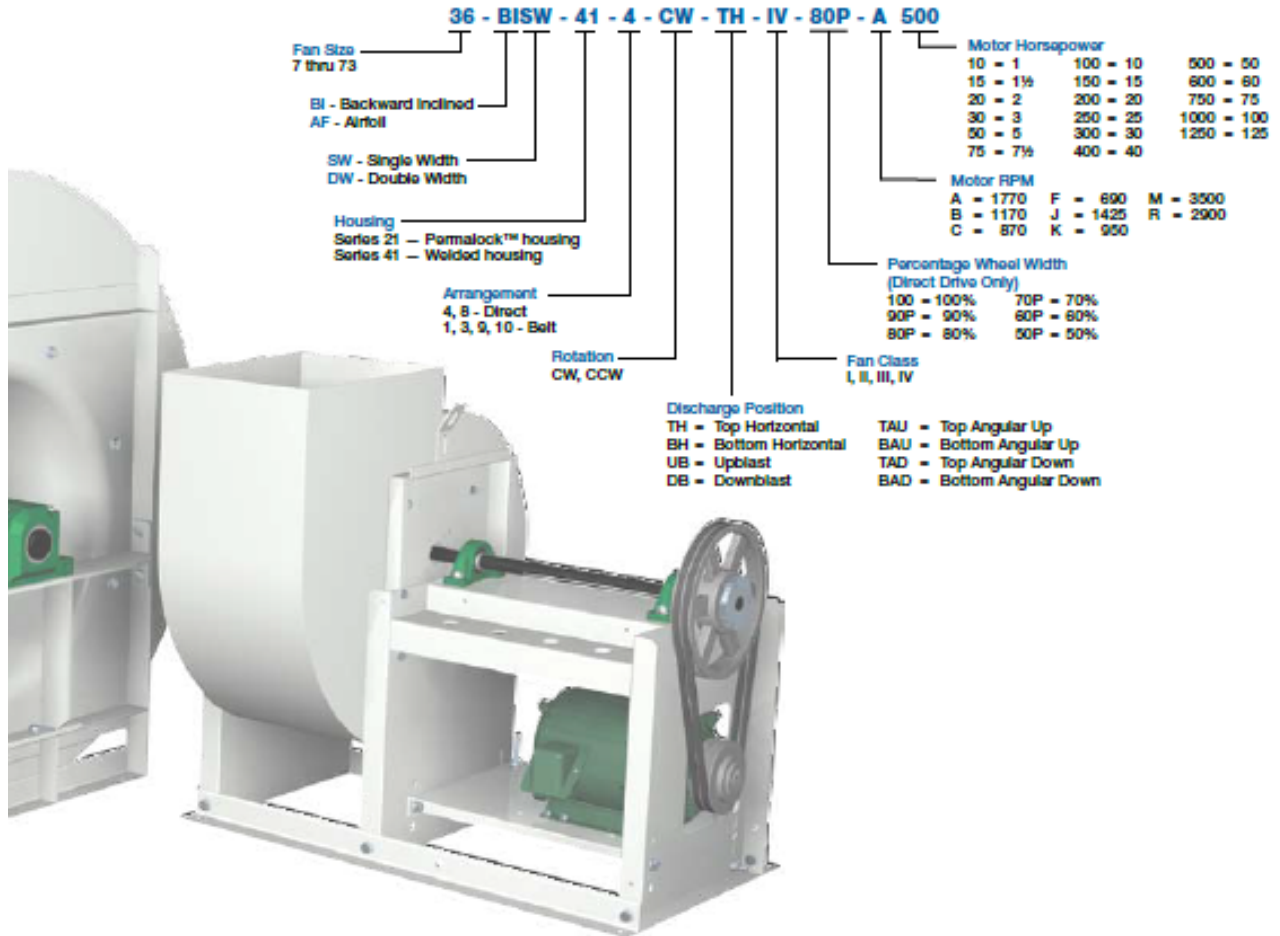
BIDW Size 7-73

1,000 - 360,000 cfm (1,700 - 611,640 m³/hr)
up to 14 in. wg (3.49 kPa)

AFDW 18-73

2,000 - 380,000 cfm (1,700 - 645,624 m³/hr)
up to 13.5 in. wg (3.38 kPa)

Centrifugal Fan Model Number Code:

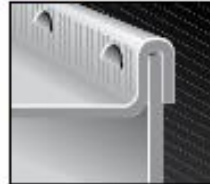


Construction Features



Series 21 Permalock™ Housings

Series 21 or Permalock™ housings use a mechanically fastened seam instead of welding. This airtight and watertight housing construction uses the same structural support as all welded Series 41 housings. Permalock construction is an excellent value engineering option for applications up to 8.5 inches wg (2.1 kPa).



Series 41 Welded Housings

Greenheck Series 41 centrifugal fans are manufactured with heavy gauge, edge-to-edge welded housing construction. All welded Series 41 construction is common for industrial applications and is suitable for pressures up to 22 inches wg (5.5 kPa). Alternative housing materials such as aluminum or stainless steel are only available with Series 41 construction.



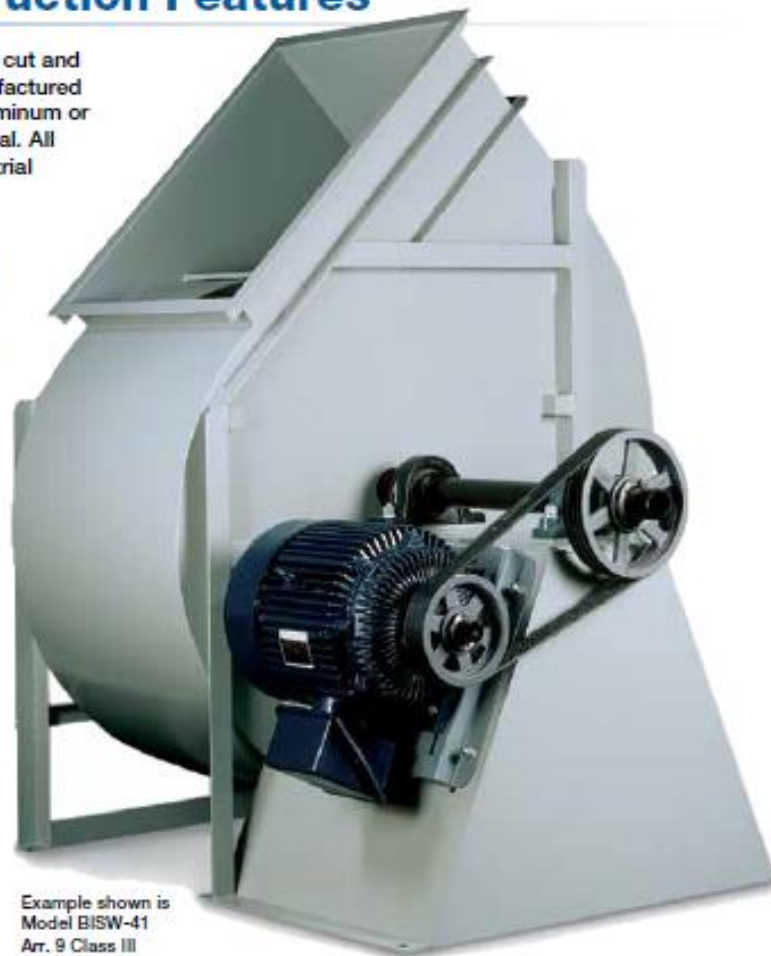
	Size	Class	Housing Material	Wheel Type	Housing Type	Arrangements
Series 21	7–49	I, II	Steel	Backward-Inclined or Airfoil	Single- or Double-width	1, 3, 9, or 10
Series 41	7–73	I, II, III, IV	Steel, Aluminum, Stainless Steel			1, 3, 4, 8, 9 or 10

Standard Construction Features

Housings are manufactured of laser cut and formed steel. Drive frames are manufactured with heavy-gauge, welded steel. Aluminum or stainless steel construction is optional. All steel surfaces are coated with industrial gray (040) Permator™.

Fan shafts are turned and polished steel that is sized so the first critical speed is at least 25% over the maximum operating speed for each pressure class.

Steel housings and wheels are coated with Permator™, an electrostatically applied and baked polyester urethane. Permator™ is an excellent coating for interior or exterior applications. Greenheck offers a wide variety of additional protective coatings. Consult Greenheck's Product Application Guide, *Performance Coatings for Ventilation Products* for a complete listing of coatings and a relative resistance chart.



Example shown is Model BISW-41 Arr. 9 Class III

Construction Features



Wheels

Greenheck centrifugal fans have non-overloading backward-inclined blades. Both our Backward-Inclined (BI) and Airfoil (AF) designs operate efficiently and quietly in single-width or double-width configurations. All wheels are statically and dynamically balanced to grade G6.3 per ANSI S2.19.

	BISW	AFSW	BIDW	AFDW
Wheel Type				
Application	General purpose, clean air or severe environments	Clean air or fume exhaust	Clean air	
Temperature	Up to 1000°F (538°C)	Up to 500°F (260°C)	Up to 180°F (82°C)	
Construction	Steel Aluminum 316 Stainless Steel	Steel Aluminum 316 Stainless Steel	Steel Consult Factory for Alternative Materials	

Premium Bearings

The BI and AF series of centrifugal products are manufactured with "Air Handling Quality" self-aligning ball or roller pillow block bearings. Our standard bearings use concentric lock collars (no set screws) which ensure smooth operation and provide superior grip force between the bearing collar and fan shaft. All bearings are selected for a basic rating fatigue life of L₁₀ in excess of 80,000 hours (L₅₀ at 400,000 hrs.) at the maximum RPM for the selected pressure class. For more critical applications, Greenheck offers bearings with a minimum L₁₀ life in excess of 200,000 hours (L₅₀ at 1,000,000 hrs.). Our bearings include zerk fittings for relubrication.

	L ₁₀ Life	Equal to L ₅₀ or Average Life
Industry Standard	40,000 hrs.	200,000 hrs.
Greenheck Standard	80,000 hrs.	400,000 hrs.
Greenheck Upgrade	200,000 hrs.	1,000,000 hrs.

L₁₀ life implies 90% reliability or 10% failure rate after the stated hours.
L₅₀ life implies 50% reliability or 50% failure rate after the stated hours.



Vibration Analysis

All Greenheck centrifugal products endure a complete mechanical vibration test after assembly. Our custom data acquisition system uses tri-axial accelerometers to measure the vibration in three planes at the design operating speed. A permanent record for each fan's performance is kept on file and is available upon request.

The standard "filter-in" vibration levels attained meet the requirements of Fan Application BV-3 as defined in AMCA Standard 204-05 "Balance Quality and Vibration Levels for Fans". Consult factory if more stringent vibration levels are necessary.

Model	Drive Type	Filter-In Vibration Limit (Rigidly Mounted)
BISW, AFSW	Belt	0.15 in/sec-pk
BISW, AFSW	Direct	0.08 in/sec-pk
BIDW, AFDW	Belt	0.15 in/sec-pk



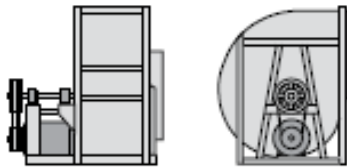
Configurations



Arrangement 10 – Belt Drive

Single-Width *Backward Inclined or Airfoil Wheel*

- Recommended as first choice configuration for belt drive applications.
- Bearings are mounted out of the airstream.
- Motor is mounted beneath the drive frame.
- Available with a weatherhood to cover motor, drives and bearings.
- Moderate dirt and heat tolerance.
- Compact design.
- Available with heat fan packages up to 500°F (260°C).

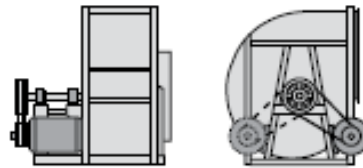


Class I, II

Arrangement 9 – Belt Drive

Single-Width *Backward Inclined or Airfoil Wheel*

- Bearings are mounted out of the airstream.
- Easy access to large motors mounted on drive frame.
- Standard motor position is on the right side of the drive frame.
- Optional motor position is on the left side of the drive frame.
- Weatherhood is not available on this arrangement. Recommend belt guard and shaft guard.
- Available heat fan packages to 500°F (260°C).

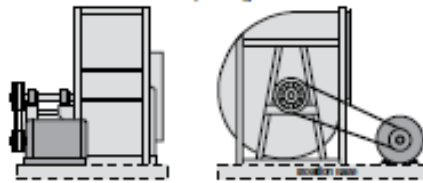


Class I, II, III

Arrangement 1 – Belt Drive

Single-Width *Backward Inclined or *Airfoil Wheel*

- Bearings are mounted out of the airstream.
- Unlimited motor size.
- Requires an isolation base (by factory) or structural pad to mount the fan and motor.
- Choice of motor positions W, X, Y or Z (see page 7).
- Weatherhood is not available on this arrangement. Recommend belt guard and shaft guard.
- Suitable for high temperatures or contaminated air.
- Available heat fan packages to 1000°F (538°C).
[*Airfoil wheel available to 500°F (260°C)].

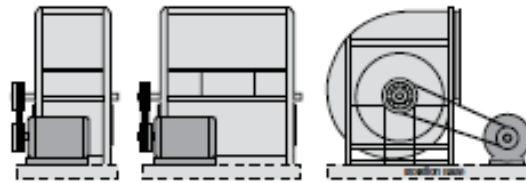


Class I, II, III, IV

Arrangement 3 – Belt Drive

Single & Double-Width *Backward Inclined or Airfoil Wheel*

- Bearings are mounted in the airstream.
- Unlimited motor size.
- Requires an isolation base (by factory) or structural pad to mount the fan and motor.
- Choice of motor positions W, X, Y or Z (see page 7).
- Weatherhood is not available on this arrangement. Recommend belt guard and shaft guard.
- Recommended for clean air at ambient temperatures.

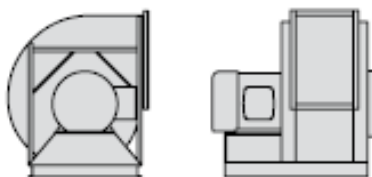


Class I, II, III

Arrangement 4 – Direct Drive

Single-Width *Backward Inclined or Airfoil Wheel*

- Available with partial width wheel and housing modifications for specific performance.
- Recommended for higher horsepower applications in lieu of belt drive.
- Limited to standard motor speeds, but are available with variable frequency drive compatible motors.
- Provides compact design with low maintenance.
- Suitable for clean or contaminated air applications.

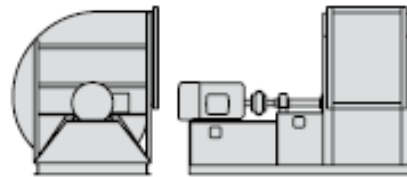


Class I, II, III, IV

Arrangement 8 – Direct Drive

Single-Width *Backward Inclined or *Airfoil Wheel*

- Available with partial width wheel and housing modifications for specific performance.
- Recommended for higher horsepower applications in lieu of belt drive.
- Limited to standard motor speeds, but are available with variable frequency drive compatible motors.
- Bearings located out of the airstream.
- Suitable for high temperatures or contaminated air.
- Available heat fan packages to 750°F (400°C).
[*Airfoil wheel available to 500°F (260°C)].



Class I, II, III, IV

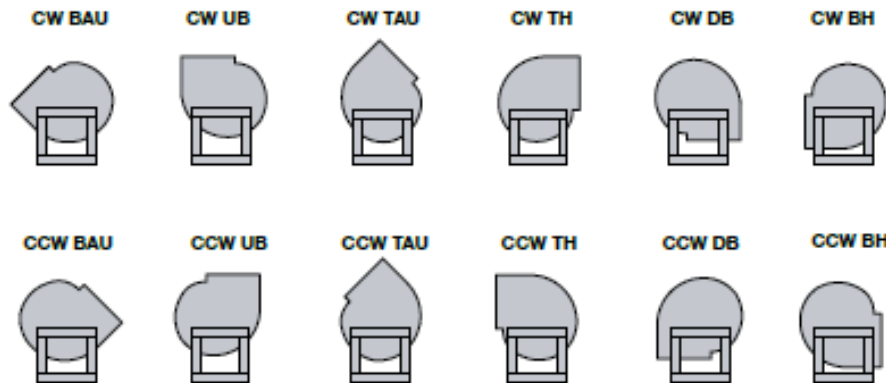
Configurations



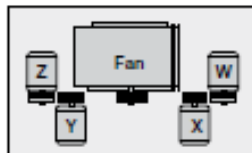
Discharge Positions and Rotatable Housings

All centrifugal fans are available with clockwise (CW) or counterclockwise (CCW) rotation in all standard discharge positions. **Rotation and discharge is always determined from the drive side of the fan.** Rotatable housings are standard on single-width fan sizes 30 and less; arrangements 1, 9 and 10; and Class I and II.

Top Angular Down (TAD) and Bottom Angular Down (BAD) discharge positions are only available with special construction to prevent interference between the drive frame and fan discharge.



Motor Positions – Arrangements 1 and 3 Fans



Motor position and fan rotation are determined from drive side

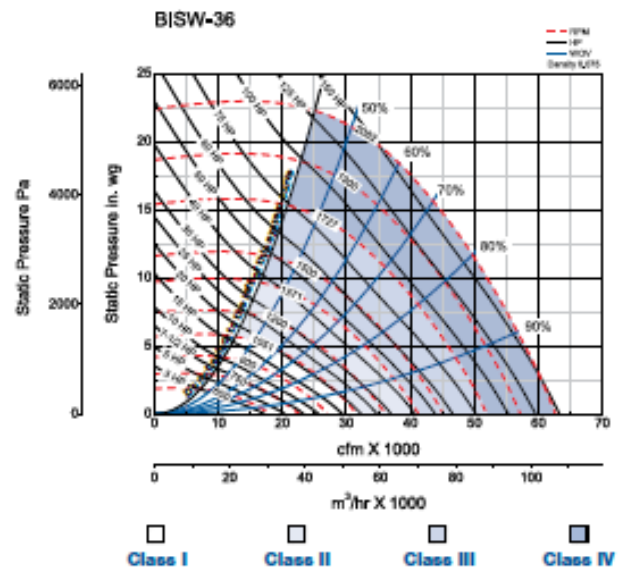
Fan arrangements 1 and 3 require a structural steel base or structural platform to support the fan and motor. The motor can be located in any of four positions around the fan shaft to ensure proper alignment. Motor positions W and Z tend to make a longer footprint from end to end. Positions X and Y tend to make a shorter but wider footprint.

Class of Construction

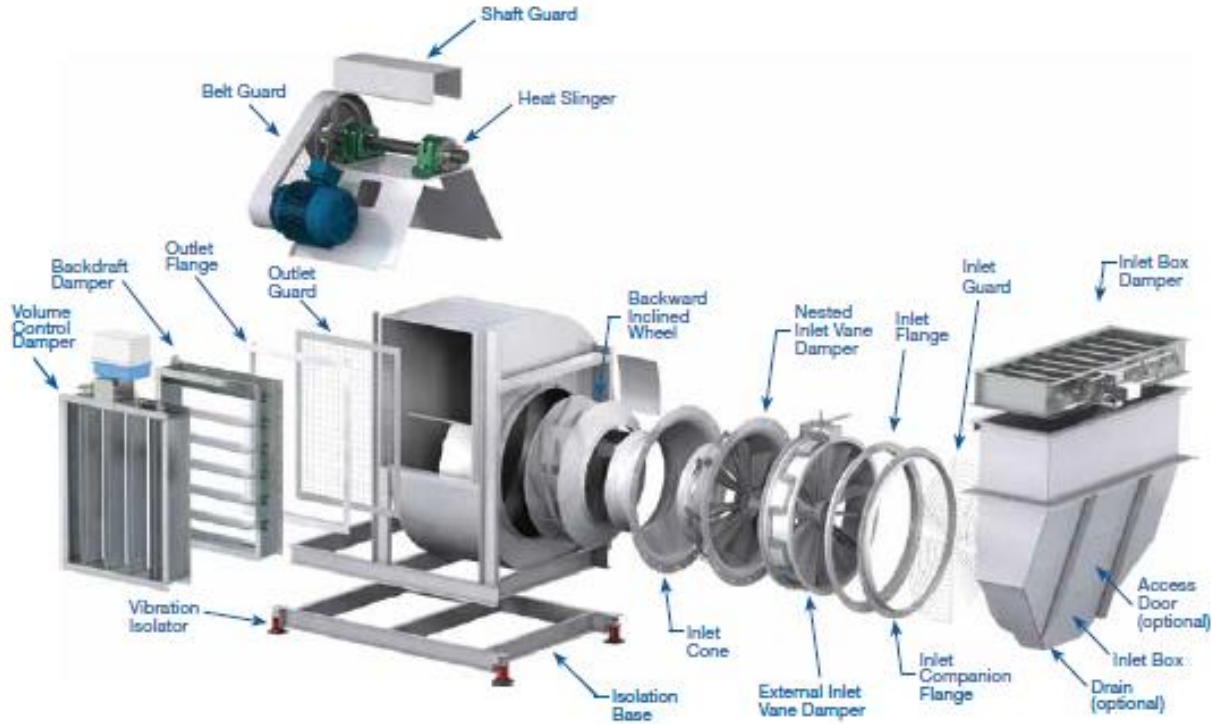
Fan Class refers to a construction level designed to handle a given fan outlet velocity and pressure. As the fan performance requirements increase, the fan construction (material gauge, shaft diameter, motor size) must also increase to physically handle the new work load.

Centrifugal products are available in Class I, II, III, or IV, with Class I being the lightest construction and Class IV having the heaviest construction and performance capacity.

A typical fan curve is shown with shaded class limits. Visit www.greenheck.com for complete centrifugal fan performance.



Accessories



Vibration Isolators and Structural Bases

Greenheck offers a complete package of structural steel isolation bases and vibration isolators to simplify field assembly and reduce transmitted vibrations. All structural isolation bases include a motor slide base for belt adjustments. Additionally, bases are available with height savings brackets to keep the base and fan center of gravity lower to the mounting surface.

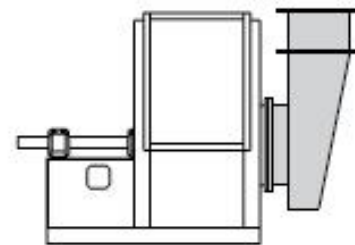
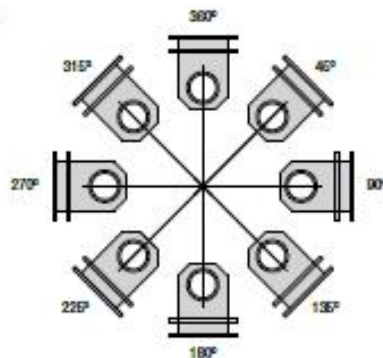
Vibration isolator options include neoprene, free standing spring, housed spring and restrained spring isolators. Seismic isolators and calculations are available on request for all centrifugal configurations. Contact your Greenheck representative if seismic product certification is required.



Inlet Box Orientation Guide

Orientation is determined from the drive side of the fan. Positions start at 360° (see figure) and rotate clockwise in 45° increments.

135°, 180°, and 225° positions have special design considerations in regard to structural clearances, bases and dampers. Consult factory with your application requirements.



Accessories



Weatherhoods for Arrangement 10*

Vented steel weatherhoods protect the motor and drive components from rain, moisture, dust, and dirt. Weatherhoods meet OSHA guidelines and are easily removed for service access.

Belt Guard*

Belt guards are designed to allow easy access to the belts and pulleys for service. All belt guards include tachometer openings to monitor the fan speed as well as an access panel for testing belt tension. Belt guards meet OSHA guidelines.

Shaft Guard*

Shaft guards are designed to cover shafts and bearings on arrangements 1, 8, 9, or 10 configurations. Extended lube lines are optional for bearing lubrication without removal of the guard. Shaft guards meet OSHA guidelines.

Inlet and Outlet Guards*

Removable inlet and outlet guards provide protection for personnel and equipment in non-ducted installations. Inlet and outlet guards meet OSHA guidelines.

Inlet and Outlet Flanges*

Optional inlet flanges on all single-width fans are pre-punched and welded to the inlet collar. Punched outlet flanges are available for fan sizes 7-73. Punched outlet flanges are standard on fan sizes 33-73, fans with downblast discharges, and all Class III fans.

Inlet Box*

An inlet box is used to minimize entry losses when a 90° turn is required at the fan inlet. Inlet boxes are available with dampers, access doors and drains.

Access Doors*

Bolted or hinged (quick-opening) access doors provide access for cleaning or inspection. Access doors are standard on downblast discharge fans. Raised bolted access doors are also available to allow up to 4 in. (102 mm) of field-applied insulation on the fan housing.

Companion Flanges*

Punched companion inlet flanges are available for all single-width fan sizes.

Drain Connection*

A one-inch (25 mm) threaded drain connection is located at the bottom of the fan housing to drain water that may accumulate.

Heat Slings

The heat slinger is an aluminum cooling disc mounted on the fan shaft between the inboard bearing and the blower housing to dissipate heat conducted along the fan shaft. Heat slingers are not available for Arrangement 3 or 4 fans.

Stainless Steel Shafts

Stainless steel fan shafts are available for applications where standard carbon steel shafts may exhibit excessive corrosion or heat stress.

Shaft Seals

A felt, neoprene, or ceramic shaft seal with an aluminum rub ring is available for operation at high temperatures or for exhausting contaminated air. Stuffing boxes are available upon request.

Extended Life Bearings

Extended life bearings are selected for a basic rating fatigue life L_{10} per ABMA Standards in excess of 200,000 hours at the maximum RPM for the selected pressure class. L_{10} is the life associated with 90% reliability of a bearing.

Extended Lubrication Lines

Single-width fans are available with flexible nylon tubing extending from the bearings to conveniently located grease fittings mounted on the fan drive frame (or on the fan housing if a weatherhood is supplied). Double-width fans can be provided with lube line kits containing 25 ft. (7.6 m) of nylon tubing and grease fittings for field installation.

Nested Inlet Vanes

Nested inlet vanes provide variable inlet volume at reduced horsepower. Nested inlet vanes are built into the inlet cone. Electric or pneumatic actuators are available for fan sizes 12-73. The maximum operating temperature for inlet vanes is 200°F (93°C)

External Inlet Vanes

Inlet vanes are mounted externally on the fan inlet flange and are available for fan sizes 12-60. External inlet vanes extend beyond the fan inlet. Electric or pneumatic actuators are available. The maximum operating temperature for inlet vanes is 200°F (93°C)

Disconnect Switches

Greenheck offers a wide selection of NEMA rated fusible or non-fusible disconnect switches. Switches can be factory mounted or shipped loose for field installation.

**These accessories are also available in Aluminum or Stainless Steel construction.*

Accessories



Protective Coatings

Greenheck offers a wide variety of protective coatings suitable for corrosive applications. All coatings are electrostatically-applied baked powders that offer a durable, long lasting finish. For more information on our complete offering of coatings, visit www.greenheck.com and navigate to Library/Application Articles. Search for [Performance Coatings for Ventilation Products](#).



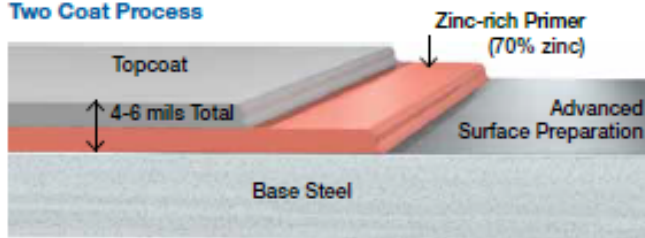
Zinc Advantage

For corrosive environments (outdoor, coastal, laboratory), discover Greenheck's zinc-rich basecoat technology. Our advanced two-coat powder application includes a basecoat of zinc-rich epoxy powder and a topcoat of Greenheck's Permator™ or Hi-Pro Polyester.

The sacrificial protection offered by the zinc-rich basecoats in Perma-Z and Hi-Pro Z result in extraordinary corrosion resistance. Test data demonstrates our two-coat paint system offers three (Perma-Z) and four (Hi-Pro Z) times the corrosion resistance of other coatings commonly available within the fan industry.

For more information about the zinc advantage, see Greenheck's [Coatings for Extreme Applications](#) catalog, available on-line at www.greenheck.com.

Two Coat Process



Salt Spray ASTM B117				
Hours	1000	2000	3000	4000
Permator™	██████████			
Hi-Pro Poly	██████████			
Perma-Z	██████████	██████████		
Hi-Pro-Z	██████████	██████████	██████████	
Baked Phenolic	██████████			
Epoxy Phenolic	██████████			
Fluorocarbon	██████████			

Salt Spray ASTM B117 is a comparative test that indicates the corrosion resistance of powder paint coatings.

Sure-Aire™

The Sure-Aire airflow monitoring station measures fan flow within an accuracy of 3%. Unlike traditional flow probes mounted in the fan venturi that create a system effect hindering a fan's performance, Sure-Aire does not interfere with airflow and will not impact the fan's air or sound performance. This option is available on all BI and AF series products and ships completely assembled from our factory. An electronics package with pressure transmitter and digital read out is available with the Sure-Aire system. The electronic kits are available for 50 or 60 Hz power supplies and provide a 4-20 mA output that can be tied into the building's automation system.



Gravity and Volume Control Dampers

Gravity and volume control dampers are available for all centrifugal fan configurations. Backdraft dampers are available in galvanized, painted steel, or aluminum construction and include counterweights for tight closure when the fan is de-energized. Control dampers are available in painted steel, aluminum, or stainless steel. Options include manual quadrants (manual operation), electric actuators, or pneumatic actuators.



Industrial Control Dampers HCD



Industrial Backdraft Dampers HB

Construction Options



Alternative Materials

Greenheck offers all centrifugal models in aluminum or stainless construction as an alternative to coated steel. Aluminum construction provides advantages for applications with high moisture and various chemicals. Aluminum also reduces the weight of the fan if there are structural concerns. Stainless steel (316L) construction is used for environments subject to continuous high heat up to 1,000°F (538°C) or severe corrosives. Both aluminum or stainless steel construction can be applied to the entire fan (housing, wheel, inlet cone and drive frame) or the airstream components (housing, wheel and inlet cone) only.

Spark-Resistant Construction

Greenheck centrifugal fans are available with spark-resistant designs suitable for applications that involve flammable particles, fumes or vapors. Spark resistant construction options adhere to guidelines defined within AMCA Standard 99-0401-86.

Spark A	All parts in contact with the airstream are constructed of nonferrous material (usually aluminum).
Spark B	The fan wheel is constructed of a nonferrous material (usually aluminum). A nonferrous (aluminum) rub ring surrounds the fan shaft where it passes through the fan housing.
Spark C	The inlet cone is constructed of nonferrous material (usually aluminum). A nonferrous (aluminum) rub ring surrounds the fan shaft where it passes through the fan housing.



Material Availability by Model and Configuration

Construction	Model	Construction	Size	Class	Arrangement
Steel	BISW/AFSW BIDW/AFDW	21/41	7 – 73	I, II, III, IV,	Any—1, 3, 4, 8, 9, 10
Aluminum, entire	BISW/AFSW	41	7 – 30	I, II	10
Aluminum, airstream	BISW/AFSW	41	7 – 49	I, II	1, 9, 10
316 Stainless, entire	BISW	41	7 – 49	I, II, III	1, 9, 10
316 Stainless, airstream	BISW	41	7 – 49	I, II, III	1, 9, 10
Spark A	BISW/AFSW	41	7 – 49	I, II, III	1, 8, 9, 10
Spark B	BISW/AFSW	21/41	7 – 49	I, II, III	1, 4, 8, 9, 10
Spark C	BISW/AFSW	21/41	7 – 73	I, II, III	1, 4, 8, 9, 10

*Consult factory for sizes and options beyond what is cataloged.

Split Housings

Split housings can solve many space limitation problems in both retrofit and new construction situations. The standard split is horizontal, through the centerline of the fan shaft. Split housings are available on single and double-width fans sizes 33 and larger. Vertical splits are available upon request.



Construction Options



Emergency Smoke Options (UL Listed)

Greenheck model BISW is available with the UL Power Ventilators for Smoke Control Systems Listing which indicates it is designed and tested to exhaust heat and smoke in an emergency situation. The emergency high temperature option is suitable for the following temperatures:

Operating Temperature	Time Duration
500°F (260°C)	4 hours
572°F (300°C)	2 hours
750°F (400°C)	2 hours
1000°F (538°C)	15 minutes

Model BISW offers:

UL/cUL File #E40001
UL/cUL 705 Listed Power Ventilator

UL/cUL 762 Power Ventilators for Restaurant Exhaust
UL/cUL Power Ventilator for Smoke Control Systems

High temperature options include a heat slinger and shaft seal.

High Temperature Process Construction

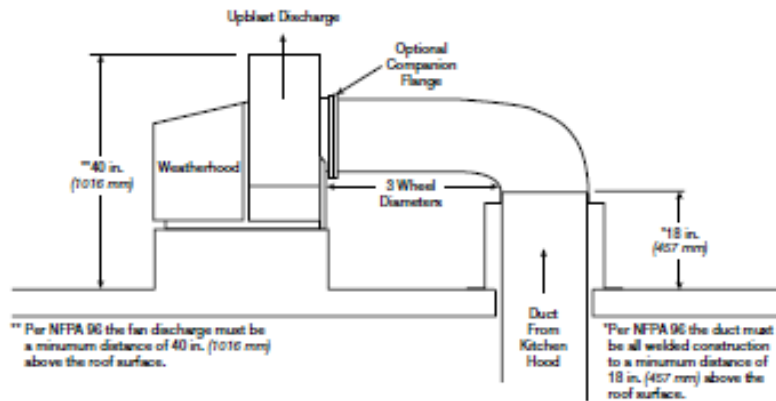
The BISW and AFSW models are available in a wide variety of configurations to meet continuous high temperature exhaust requirements. Our high temperature process packages include a heat slinger, high temperature fan bearing grease, and high temperature paint for steel housed fans.

Temperature Option	Model	Arrangement	Material
251–500°F (121–260°C)	BISW, AFSW	1, 8, 9, 10	Steel, 316 Stainless Steel*
501–750°F (261–400°C)	BISW	1, 8	316 Stainless Steel
751–1000°F (401–538°C)	BISW	1	316 Stainless Steel

Note: Aluminum construction is suitable up to 250° F (121°C)
* AFSW wheels are steel construction only.

UL Listed for Restaurant Grease Exhaust

The BISW centrifugal fan is designed for high pressure restaurant grease exhaust applications. Both the welded and Permalock™ versions of the BISW are available with the UL Listing of Power Ventilators for Restaurant Exhaust Appliances. The welded housing is suitable for indoor or outdoor mounting locations whereas the Permalock housing is suitable for only outdoor kitchen ventilation installations. UL 762 selections require a drain connection and access door.



Commercial Kitchen Installation Guide

Due to high temperatures and grease-laden airstreams in commercial kitchen ventilation, system designers must be aware of governing codes and guidelines. The National Fire Protection Association (NFPA) is the primary source for many local codes for commercial kitchen ventilation systems. Local code authorities should be consulted before proceeding with any kitchen ventilation project.

- Installation must include a means for inspecting, cleaning and servicing the exhaust fan.
- Fans selected for grease removal must include a weatherhood, bolted access door, and 1 in. (25 mm) drain connection. For grease applications where the fan is mounted indoors, the welded scroll option (Series 41) must be selected.
- An outlet guard is strongly recommended when the fan discharge is accessible.
- An upblast discharge is recommended.
- The fan must discharge a minimum of 40 in. (1016 mm) above the roof line and the exhaust duct must be fully welded to a minimum distance of 18 in. (457 mm) above the roof surface.
- No dampers are to be used in the system.

Engineering Data



Selection data for centrifugal products can be found at www.greenheck.com. BISW and AFSW models can be found in "Single-Width Centrifugal Fan Performance Supplement" and BIDW and AFDW data is available in "Double-Width Centrifugal Fan Performance Supplement".

Selection

The first consideration in any fan selection is the amount of air to be moved and the resistance to this air movement. Air volume requirements are established through specific codes or accepted industry standards. Once the air volume is known, system resistance can be determined by summing up the losses through the system components. Duct layout, duct size, coil, filters, dampers and fan accessories all affect system resistance. "ASHRAE Guide and Data Books" and manufacturer's data on individual system components are common sources of information available to the system designer.

In most applications, several fans may meet the required airflow and system resistance conditions. An optimum fan selection requires evaluation of alternative fan types and fan sizes, as they relate to initial cost, operating cost, available space and allowable sound levels. The relative importance of these facts varies with each system.

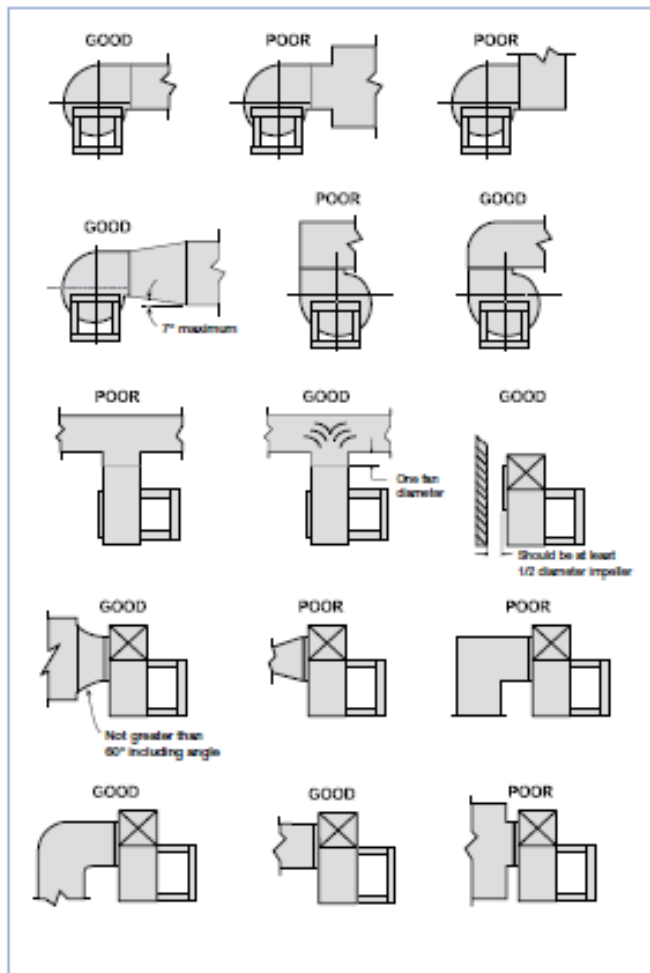
When deciding on a specific fan size, consider selections that allow for adjustments after installation. Avoid selecting fans that are within 10% of the maximum fan RPM or max motor horsepower capacity. If a selection is within 10% of capacity, upgrade to the next class of construction if possible. Avoid selections near the fan "stall" if there is potential variability in pressure. Operation in stall conditions will result in low fan performance and potential vibration issues. Watch for fan selections with excessive fan RPM's (above 2700 fan RPM) as these can generate higher sound levels. Select a slower running fan (typically a larger diameter wheel) if possible. Please contact your local Greenheck Representative if you need any assistance in reviewing fan selections.

Effects of Installation on Performance

Fan ratings presented in the performance tables and curves are in accordance with AMCA Standard 210 "Laboratory Methods of Testing Fans for Aerodynamic Performance Rating". The AMCA test procedure utilizes an open inlet and a straight outlet duct to assure maximum static regain.

Any installation with inlet or discharge configurations that deviate from this standard may result in reduced fan performance. Restricted or unstable flow at the fan inlet can cause pre-rotation of incoming air or uneven loading of the fan wheel yielding large system losses and increased sound levels. Free discharge or turbulent flow in the discharge ductwork will also result in system effect losses.

The examples below show system layouts and inlet and discharge configurations which can affect fan performance.



Material Specifications



Series 21 – Class I

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW, AFSW)				Arr. 3 (BISW, AFSW)		Arr. 3 (BIDW, AFDW)			
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BIDW	AFDW		
7-10	14	16	9	NA	NA	NA	1	125	NA	107	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	14	16	16	20	NA	NA	1	144	NA	145	NA	1	111	NA	1 1/2	138
13	14	16	18	21	NA	NA	1	151	NA	151	NA	1	123	NA	1 1/2	153
15	14	16	22	29	NA	NA	1	164	NA	165	NA	1	143	NA	1 1/2	188
16	14	16	33	41	NA	NA	1 1/2	214	NA	221	NA	1 1/2	174	NA	1 1/2	222
18	14	14	40	50	43	58	1 1/2	280	283	285	288	1 1/2	220	223	1 1/2	280
20	14	14	45	56	47	66	1 1/2	300	302	305	307	1 1/2	250	252	1 1/2	316
22	14	14	68	85	71	96	1 1/2	438	441	448	451	1 1/2	325	328	1 1/2	417
24	14	14	77	95	79	111	1 1/2	474	476	485	487	1 1/2	380	382	2 1/2	502
27	14	14	87	112	92	130	1 1/2	598	603	623	628	1 1/2	490	495	2 1/2	632
30	14	14	130	162	137	176	1 1/2	691	698	716	723	1 1/2	602	609	2 1/2	782
33	14	14	146	186	154	203	1 1/2	752	760	752	760	1 1/2	678	686	2 1/2	919
36	14	14	189	242	191	248	1 1/2	870	872	870	872	1 1/2	837	839	2 1/2	1094
40	14	14	249	325	251	328	2 1/2	1059	1061	1058	1060	1 1/2	1032	1034	2 1/2	1328
44	14	14	287	379	285	377	2 1/2	1344	1342	1344	1342	1 1/2	1198	1196	2 1/2	1657
49	14	14	373	486	403	547	2 1/2	1594	1624	1593	1623	2 1/2	1471	1501	3 1/2	2028
54	10	12	477	704	479	708	2 1/2	2241	2243	2239	2241	2 1/2	2116	2118	3 1/2	2923
60	10	12	697	929	757	1020	2 1/2	2720	2780	2717	2777	2 1/2	2688	2748	3 1/2	3551
66	10	12	858	1200	852	1190	3 1/2	3525	3519	3508	3502	2 1/2	3322	3316	4 1/2	4445
73	10	10	1020	1470	1007	1450	3 1/2	4253	4240	4232	4219	3 1/2	4119	4106	4 1/2	5678

Series 21 – Class II

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW, AFSW)				Arr. 3 (BISW, AFSW)		Arr. 3 (BIDW, AFDW)			
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BIDW	AFDW		
7-10	14	16	9	NA	NA	NA	1	125	NA	126	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	14	16	18	23	NA	NA	1	146	NA	172	NA	1	113	NA	1 1/2	145
13	14	16	20	34	NA	NA	1	153	NA	179	NA	1	125	NA	1 1/2	180
15	14	16	23	38	NA	NA	1 1/2	167	NA	192	NA	1 1/2	148	NA	1 1/2	207
16	14	16	37	45	NA	NA	1 1/2	219	NA	262	NA	1 1/2	179	NA	1 1/2	246
18	14	14	44	54	47	62	1 1/2	291	294	296	299	1 1/2	231	234	1 1/2	295
20	14	14	50	61	52	72	1 1/2	312	314	317	319	1 1/2	263	265	2 1/2	347
22	14	14	68	85	71	96	1 1/2	440	443	450	453	1 1/2	328	331	2 1/2	454
24	14	14	81	103	79	111	1 1/2	490	488	501	499	1 1/2	399	397	2 1/2	533
27	14	14	92	153	92	161	1 1/2	606	606	631	631	1 1/2	498	498	2 1/2	725
30	14	14	146	194	148	197	1 1/2	710	712	735	737	1 1/2	621	623	2 1/2	843
33	14	14	165	224	180	254	2 1/2	785	800	785	800	2 1/2	706	721	2 1/2	985
36	14	14	204	272	224	312	2 1/2	921	941	921	941	2 1/2	886	906	2 1/2	1127
40	14	14	268	363	291	408	2 1/2	1101	1124	1100	1123	2 1/2	1087	1110	3 1/2	1404
44	14	14	337	504	331	493	2 1/2	1429	1423	1429	1423	2 1/2	1318	1312	3 1/2	1815
49	14	14	434	647	432	643	2 1/2	1677	1675	1676	1674	2 1/2	1591	1589	3 1/2	2254
54	10	12	552	820	549	813	3 1/2	2374	2371	2372	2369	2 1/2	2245	2242	4 1/2	3174
60	10	12	778	1050	744	977	3 1/2	2914	2880	2911	2877	3 1/2	2881	2847	4 1/2	3992
66	10	12	895	1230	852	1140	3 1/2	3681	3638	3664	3621	3 1/2	3563	3520	5 1/2	4798
73	10	10	1060	1560	1007	1450	3 1/2	4416	4363	4395	4342	3 1/2	4298	4245	5 1/2	6105

Series 41 – Class I

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW, AFSW)				Arr. 3 (BISW, AFSW)		Arr. 3 (BIDW, AFDW)			
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BIDW	AFDW		
7-10	14	16	9	NA	NA	NA	1	125	NA	107	NA	NA	NA	NA	NA	NA
12	14	14	16	20	NA	NA	1	144	NA	145	NA	1	111	NA	1 1/2	138
13	14	14	18	23	NA	NA	1	151	NA	151	NA	1	123	NA	1 1/2	156
15	14	14	22	29	NA	NA	1	164	NA	165	NA	1	143	NA	1 1/2	192
16	14	14	33	41	NA	NA	1 1/2	214	NA	221	NA	1 1/2	174	NA	1 1/2	228
18	14	14	40	50	43	58	1 1/2	280	283	285	288	1 1/2	220	223	1 1/2	280
20	14	14	45	56	47	66	1 1/2	300	302	305	307	1 1/2	250	252	1 1/2	316
22	12	14	68	85	71	96	1 1/2	449	452	459	462	1 1/2	336	339	1 1/2	424
24	12	14	77	95	79	111	1 1/2	488	490	499	501	1 1/2	394	396	2 1/2	512
27	12	14	87	112	92	130	1 1/2	615	620	640	645	1 1/2	507	512	2 1/2	644
30	10	12	130	162	137	176	1 1/2	777	784	802	809	1 1/2	688	695	2 1/2	879
33	10	12	146	186	154	203	1 1/2	856	864	856	864	1 1/2	782	790	2 1/2	1035
36	10	12	189	242	191	248	1 1/2	997	999	997	999	1 1/2	964	966	2 1/2	1236
40	10	12	249	325	251	328	2 1/2	1214	1216	1213	1215	1 1/2	1187	1189	2 1/2	1502
44	10	12	287	379	285	377	2 1/2	1534	1532	1534	1532	1 1/2	1388	1386	2 1/2	1870
49	10	12	373	486	403	547	2 1/2	1825	1855	1824	1854	2 1/2	1702	1732	3 1/2	2287
54	10	12	477	704	479	708	2 1/2	2241	2243	2239	2241	2 1/2	2116	2118	3 1/2	2923
60	10	12	697	929	757	1020	2 1/2	2720	2780	2717	2777	2 1/2	2688	2748	3 1/2	3551
66	10	12	858	1200	852	1190	3 1/2	3525	3519	3508	3502	2 1/2	3322	3316	4 1/2	4445
73	10	10	1020	1470	1007	1450	3 1/2	4253	4240	4232	4219	3 1/2	4119	4106	4 1/2	5678

Material Specifications



Series 41 – Class II

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW, AFSW)				Arr. 3 (BISW, AFSW)		Arr. 3 (BIDW, AFDW)				
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight	
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BIDW	AFDW			
7-10	14	16	9	NA	NA	NA	1	125	NA	126	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
12	14	14	18	23	NA	NA	1	146	NA	172	NA	1	113	NA	178	NA	
13	14	14	20	34	NA	NA	1	153	NA	179	NA	1	125	NA	183	NA	
15	14	14	23	38	NA	NA	1 1/8	167	NA	193	NA	1 1/8	148	NA	211	NA	
16	14	14	37	45	NA	NA	1 1/8	219	NA	262	NA	1 1/8	179	NA	250	NA	
18	14	14	45	54	47	62	1 1/8	292	294	297	299	1 1/8	232	234	1 1/8	295	303
20	14	14	50	61	52	71	1 1/8	312	314	311	313	1 1/8	263	265	2 1/8	348	358
22	12	14	68	85	71	98	1 1/8	451	454	461	464	1 1/8	339	342	2 1/8	461	474
24	12	14	81	103	79	111	1 1/8	504	502	515	513	1 1/8	413	411	2 1/8	543	551
27	12	14	92	153	92	161	1 1/8	623	623	648	648	1 1/8	515	515	2 1/8	737	745
30	10	12	146	194	148	197	1 1/8	796	798	821	823	1 1/8	707	709	2 1/8	940	943
33	10	12	165	224	180	254	2 1/8	889	904	889	904	2 1/8	810	825	2 1/8	1101	1131
36	10	12	204	272	224	312	2 1/8	1048	1068	1048	1068	2 1/8	1013	1033	2 1/8	1289	1309
40	10	12	268	363	291	408	2 1/8	1256	1279	1255	1278	2 1/8	1242	1265	3 1/8	1578	1623
44	10	12	337	504	331	493	2 1/8	1619	1613	1619	1613	2 1/8	1508	1502	3 1/8	2028	2017
49	10	12	434	647	432	643	2 1/8	1908	1906	1907	1905	2 1/8	1822	1820	3 1/8	2513	2509
54	10	12	552	820	549	813	3 1/8	2374	2371	2372	2369	2 1/8	2245	2242	4 1/8	3174	3167
60	10	12	778	1050	744	977	3 1/8	2914	2880	2911	2877	3 1/8	2881	2847	4 1/8	3992	3919
66	10	12	895	1230	852	1140	3 1/8	3681	3638	3664	3621	3 1/8	3563	3520	5 1/8	4798	4708
73	10	10	1060	1560	1007	1450	3 1/8	4416	4363	4395	4342	3 1/8	4296	4245	5 1/8	6105	5995

Series 41 – Class III

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW, AFSW)				Arr. 3 (BISW, AFSW)		Arr. 3 (BIDW, AFDW)				
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight	
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BIDW	AFDW			
12	10	10	21	34	NA	NA	1 1/8	186	NA	NA	NA	1 1/8	155	NA	1 1/8	208	NA
13	10	10	24	40	NA	NA	1 1/8	209	NA	NA	NA	1 1/8	178	NA	1 1/8	237	NA
15	10	10	36	45	NA	NA	1 1/8	260	NA	NA	NA	1 1/8	222	NA	1 1/8	291	NA
16	10	10	39	50	NA	NA	1 1/8	294	NA	NA	NA	1 1/8	253	NA	1 1/8	330	NA
18	10	10	52	76	57	90	1 1/8	342	347	NA	NA	1 1/8	314	319	2 1/8	432	446
20	10	10	64	126	64	133	1 1/8	416	416	NA	NA	1 1/8	384	384	2 1/8	589	596
22	10	10	86	145	86	154	1 1/8	524	524	NA	NA	1 1/8	528	528	2 1/8	742	751
24	10	10	99	161	97	172	2 1/8	684	682	NA	NA	1 1/8	641	639	3 1/8	907	918
27	10	10	109	176	123	218	2 1/8	814	828	NA	NA	1 1/8	728	742	3 1/8	1069	1111
30	10	10	158	202	175	238	2 1/8	995	1014	NA	NA	2 1/8	894	913	3 1/8	1276	1312
33	10	10	178	234	200	279	2 1/8	1184	1206	NA	NA	2 1/8	1128	1150	3 1/8	1468	1513
36	10	10	244	353	255	376	2 1/8	1404	1415	NA	NA	2 1/8	1339	1350	3 1/8	1772	1795
40	10	10	308	444	321	470	2 1/8	1757	1770	NA	NA	2 1/8	1648	1661	4 1/8	2293	2319
44	10	10	359	523	368	540	3 1/8	2185	2194	NA	NA	2 1/8	1933	1942	4 1/8	2625	2642
49	10	10	460	642	477	676	3 1/8	2557	2574	NA	NA	2 1/8	2368	2385	4 1/8	3394	3428
54	10	10	603	831	647	919	3 1/8	3168	3212	NA	NA	3 1/8	2958	3002	5 1/8	4283	4371
60	10	10	817	1100	814	1100	4 1/8	4502	4499	NA	NA	3 1/8	3673	3670	5 1/8	5256	5256
66	10	10	945	1400	939	1390	4 1/8	5019	5013	NA	NA	3 1/8	4411	4405	5 1/8	6758	6748
73	10	10	1120	1660	1110	1640	4 1/8	5795	5785	NA	NA	4 1/8	5344	5334	6 1/8	7943	7923

Series 41 – Class IV

Fan Size	Scroll Gauge		Wheel Weight				Arr. 1, 9 & 10 (BISW)				Arr. 4 (BISW)		Arr. 8 (BISW)				
							Shaft Dia.	Arr. 1, 9 Weight		Arr. 10 Weight		Shaft Dia.	Fan Weight		Shaft Dia.	Fan Weight	
	Side	Wrap	BISW	BIDW	AFSW	AFDW		BISW	AFSW	BISW	AFSW		BISW	AFSW			
18	10	10	60	NA	NA	NA	1 1/8	540	NA	NA	NA	NA	CF	CF	CF	CF	
20	10	10	67	NA	NA	NA	2 1/8	550	NA	NA	NA	NA	CF	CF	CF	CF	
22	10	10	93	NA	NA	NA	2 1/8	700	NA	NA	NA	NA	CF	CF	CF	CF	
24	10	10	119	NA	NA	NA	2 1/8	840	NA	NA	NA	NA	CF	CF	CF	CF	
27	10	10	138	NA	NA	NA	2 1/8	1030	NA	NA	NA	NA	CF	CF	CF	CF	
30	10	10	195	NA	NA	NA	2 1/8	1275	NA	NA	NA	NA	1120	CF	2 1/8	1465	CF
33	10	10	222	NA	NA	NA	3 1/8	1825	NA	NA	NA	NA	1600	CF	3 1/8	2100	CF
36	10	10	298	NA	NA	NA	3 1/8	2125	NA	NA	NA	NA	1870	CF	3 1/8	2444	CF
40	10	10	371	NA	NA	NA	3 1/8	2640	NA	NA	NA	NA	2320	CF	3 1/8	3030	CF
44	10	10	442	NA	NA	NA	3 1/8	3300	NA	NA	NA	NA	2900	CF	3 1/8	3800	CF
49	10	10	580	NA	NA	NA	3 1/8	3900	NA	NA	NA	NA	3430	CF	3 1/8	4480	CF
54	10	10	685	NA	NA	NA	4 1/8	4700	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4 1/8	5410	CF
60	10	10	1100	NA	NA	NA	4 1/8	6930	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4 1/8	7970	CF
66	10	10	1270	NA	NA	NA	5 1/8	7740	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5 1/8	8900	CF
73	10	10	1500	NA	NA	NA	5 1/8	8910	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5 1/8	10250	CF

Weights, shown in pounds, are for steel fans and do not include motors, drives or accessories. Fan weights include the wheel weight and may vary up to 5% based on the discharge position. Arrangement 8 fan weights will vary with motor frame size.

CF – Consult Factory

Design and Selection Support

Computer Aided Product Selection – CAPS

All Greenheck products are supported by the industry's best product literature, electronic media, and Computer Aided Product Selection program, CAPS. Online, you can also find electronic copies of our product literature as well as storage, installation and maintenance information in our Installation and Operation Manuals.

And, of course, you can always count on the personal service and expertise of our national and international representative organization. To locate your nearest Greenheck representative call 715-359-6171 or visit our website at www.greenheck.com



To-Scale Drawings and Fan Specifications

To-scale CAD drawings and Revit models along with detailed centrifugal specifications can be found online at www.greenheck.com or within our Computer Aided Product Selection program (CAPS).

Building Value in Air

Greenheck delivers value to mechanical engineers by helping them solve virtually any air quality challenges their clients face with a comprehensive selection of

top quality, innovative air-related equipment. We offer extra value to contractors by providing easy-to-install, competitively priced, reliable products that arrive on time.

And building owners and occupants value the energy efficiency, low maintenance and quiet dependable operation they experience long after the construction project ends.

Our Warranty

Greenheck warrants this equipment to be free from defects in material and workmanship for a period of one year from the shipment date. Any units or parts which prove defective during the warranty period will be replaced at our option when returned to our factory, transportation prepaid. Motors are warranted by the motor manufacturer for a period of one year. Should motors furnished by Greenheck prove defective during this period, they should be returned to the nearest authorized motor service station. Greenheck will not be responsible for any removal or installation costs.

As a result of our commitment to continuous improvement, Greenheck reserves the right to change specifications without notice.



P.O. Box 410 • Schofield, WI 54476-0410 • Phone (715) 359-6171 • greenheck.com



Prepared to Support
Green Building Efforts

00.CVL1000 R2 7-2010 SM
Copyright © 2010 Greenheck Fan Corp.



catálogo de **productos**



catálogo de **productos**

La Seguridad es un atributo inherente a nuestros productos. Aceros Arequipa, empresa peruana de calidad internacional, practica una filosofía de servicio enfocada en la satisfacción de nuestros consumidores en los sectores de construcción, metal mecánica, minería, arquitectura, decoración y carpintería metálica. Pero no solo brindándoles productos de calidad certificada sino también poniendo a su disposición servicios personalizados para guiarlos hacia una experiencia de compra gratificante.

- * Acero Dimensionado® para el sector de construcción industrial, consiste en el detallamiento, fabricación y entrega en obra de barras de construcción cortadas y dobladas de acuerdo a la necesidad del cliente; contribuyendo a mejorar la productividad y eficiencia del proceso constructivo.

- * Asesoría Geomecánica al sector de minería y programas de capacitación en minas para apoyar la seguridad.

Por otro lado, a través de la venta personalizada y un excelente sistema de distribución, llegamos a todos los departamentos del Perú y traspasamos fronteras, atendiendo también al exterior.

La calidad de nuestros productos, el sólido compromiso con el medio ambiente y la concientización de la población sobre las correctas prácticas de construcción, nos permite seguir siendo líderes en el Perú y ser parte del progreso reflejado en las obras que impulsan su desarrollo.

Ponemos a su disposición nuestra experiencia y lo invitamos a conocer nuestro catálogo de productos.





construcción

Fierro Corrugado ASTM A615-Grado 60



DIMENSIONES	
Diám. Nominal pulgadas	Diám. Nominal mm
•	6
•	8
3/8	•
•	12
1/2	•
5/8	•
3/4	-
1	-
1 3/8	-

Nuestros fierros corrugados ofrecen gran seguridad frente a los sismos, porque cumplen todas las exigencias del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú y son fabricados con la más avanzada tecnología, bajo un estricto control de calidad. Sus corrugas aseguran una buena adherencia al concreto. Además, el 100% de nuestros fierros tiene pesos y medidas exactas. Se identifican por la marca de Aceros Arequipa y el diámetro que van grabados en cada fierro.



NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias Dimensionales: ASTM A615 Grado 60 / NTP 341,031 Grado 60 (Norma Técnica Peruana) / Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú.

USOS:

Se utiliza en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras industriales, etc.

PRESENTACIÓN:

Se produce en barras de 9 metros de longitud en los siguientes diámetros: 6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8", 3/4", 1" y 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes.

Se suministra en paquetes de 2 toneladas y en varillas. Las barras de 6 mm también se comercializan en rollos de 550 kg.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia (fy) = 4,280 kg/cm² mínimo
Resistencia a la Tracción (R) = 6,320 kg/cm² mínimo
Relación R/fy ≥ 1.25

Alargamiento en 200 mm:

Diámetros:
6 mm, 8 mm, 3/8", 12 mm, 1/2", 5/8" y 3/4" = 9% mínimo
1" = 8% mínimo
1 3/8" = 7% mínimo
Dobrado a 180° = Bueno en todos los diámetros.

Fierro Corrugado ASTM A706-Grado 60



DIMENSIONES	
Diám. Nominal pulgadas	Diám. Nominal mm
3/8	9,5
1/2	12,7
5/8	15,9
3/4	19,1
1	25,4
1 3/8	35,8

El acero A706 puede ser utilizado en estructuras sismorresistentes, según lo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (Norma E.060) y el Reglamento del American Concrete Institute (ACI 318, sección 21).

NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias Dimensionales: ASTM A706 Grado 60 y NTP 339,188 Grado 60.

USOS:

Se usa como refuerzo para concreto armado, en estructuras sismorresistentes y donde se requiera el soldado de las estructuras.

PRESENTACIÓN:

Se produce en barras de 9 metros de longitud en los siguientes diámetros: 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 1" y 1 3/8". Previo acuerdo, se puede producir en otros diámetros y longitudes requeridos por los clientes. Se suministra en paquetes de 2 toneladas y en varillas.

Por su bajo contenido de carbono, es un material con mayor soldabilidad que el fierro corrugado ASTM A615 Grado 60.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia (fy) = 4,280 - 5,510 kg/cm² mínimo
Resistencia a la Tracción (R) = 6,610 kg/cm² mínimo
Relación R/fy ≥ 1.25

Alargamiento en 203,2 mm:

Diámetros:
3/8", 1/2", 5/8" y 3/4" = 14% mínimo
1" y 1 3/8" = 12% mínimo
Dobrado a 180° = Bueno en todos los diámetros.

Corrugado 4.7 mm



NORMAS TÉCNICAS:
JIS G3532 - 1993 / ASTM A496-95a

USOS:

Para refuerzo de concreto armado y como refuerzo de temperatura en techos aligerados y muros.

PRESENTACIÓN:

Se suministra en paquetes de 50 varillas y en paquetones de 2 TM aproximadamente, formados por 34 paquetes de 50 varillas cada uno.

PROPIEDADES MECÁNICAS (JIS G3532, Grado SWM - R):

Límite de Fluencia (fy) = 44,9 kg/mm² (440 MPa)
Resistencia a la Tracción (R) = 55,1 kg/mm² mínimo (540 MPa)
Alargamiento en 23,5 mm = 8% mínimo
Dobrado a 180° = Bueno a temperatura ambiente (1).

(1) Dobrado con pin de 0,4 mm de diámetro.

Estribos Corrugados



Piezas pre-fabricadas de fierro corrugado de 6 mm de diámetro en forma cuadrada o rectangular.

USOS:

Actúan como refuerzo de vigas y columnas de confinamiento en viviendas de muros de ladrillo.

NORMA TÉCNICA:

ASTM A615/A615M – NTP 341,031 Grado 60.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Resistencia a la tracción (R) mín : 6,330 Kg/cm²
 Límite de fluencia (fy), mín : 4,280 Kg/cm²
 Alargamiento en 200mm (A%) mín : 9 %

Doblado a 180° : Bueno en todos los diámetros.

PRESENTACIONES:

Los estribos se presentan en paquetes de 20 unidades. En total contamos con 8 tipos, cada uno con dimensiones diferentes. (ver cuadros)

PARA COLUMNAS			PARA VIGAS		
Tipo de Muro	Tipo	Dimensiones (cm)	Tipo de Ladrillo	Tipo	Dimensiones (cm)
Muro de Cabeza	C1	18x18	Ladrillo de Techo 12cm	V1	18x12,5
	C2	8,5x28	Ladrillo de Techo 15cm	V2	18x15
Muro de Soga	C3	8,5x31			
	C4	8,5x38			
Muro no Portante (Tabique)	C5	8,5x21	Ladrillo de Techo 20cm	V3	18x20

Alambrón Liso para Construcción



DIMENSIONES	
Diámetro	(mm)
6,0	

NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias Dimensionales: INTEC 341,030 • GA63R.

USOS:

En construcciones de concreto armado, como estribos en columnas y vigas y en refuerzo de contracción y temperatura.

PRESENTACIÓN:

En rollos de 180 kg y 550 kg aproximadamente.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de fluencia (fy) = 3,800 kg/cm² mínimo
 Resistencia a la Tracción (R) = 6,300 kg/cm² mínimo
 Alargamiento en 200 mm = 8% mínimo
 Doblado a 180° = Bueno
 Diámetro de Doblado = 24,0 mm.

Alambrón para Trefilería



NORMA TÉCNICA:

Aceros Arequipa fabrica diversos tipos de alambres de acero de bajo y medio contenido de carbono, de acuerdo a las especificaciones de las Normas SAE o especificaciones propias de sus clientes.

USOS:

Para la fabricación de productos obtenidos por trefilación, los cuales son utilizados en diversas aplicaciones para las industrias de la construcción, minería, metal mecánica, agricultura, entre otras. Los principales productos a obtenerse son: clavos, alambres recoocidos para amarres, alambres de púas, mallas tejidas o electrosoldadas, electrodos de soldadura y gaviones.

PRESENTACIÓN:

En rollos de 1,800 kg (+/- 200 kg)
 Los rollos están identificados con tarjetas metálicas y etiquetas con código de barras que indican el nombre del producto, norma técnica de fabricación, número de colada, número de paquete (rollo) y peso.

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS DIMENSIONALES:

Los diámetros estándar son 5,5, 6,5 y 8,0 mm, con una tolerancia máxima de ± 0,3 mm. Otros diámetros pueden fabricarse a pedido del cliente.

Tolerancia en la ovalización: máximo 0,50 mm.

Malla para Tarrajeo



Evita la formación de fisuras en las paredes en todo tipo de tarrajeo y revoques. Tiene más adherencia, rigidez y resistencia a la tracción que otro tipo de mallas. Es fácil de cortar, doblar e instalar.

FABRICACIÓN:

Malla de acero galvanizado de una sola pieza, sin puntos de unión ni soldadura, diseñada para lograr un acabado perfecto en el tarrajeo.

DIMENSIÓN:

Esta malla de 0,55 mm de espesor, se comercializa en rollos de 1 metro de ancho por 25 metros de largo.

USOS:

Su uso principal es para tarrajeo de muros, así como en cielos rasos, revoques, en remodelaciones, paredes deterioradas, paredes o muros de fibrablock, quincha, adobe, pizarras, en pases de montantes de instalaciones sanitarias o eléctricas, etc.

Clavos de Acero



DESIGNACIÓN	DIMENSIONES NOMINALES	
	Longitud en pulgadas y calibre)	Longitud (mm)
1 x 16	25,40	1,55
1 1/4 x 16	31,75	1,55
1 1/2 x 16	38,10	1,55
2 x 12	50,80	2,77
2 x 13	50,80	2,41
2 1/2 x 10	63,50	3,40
2 1/2 x 12	63,50	2,77
3 x 8	76,20	3,75
3 x 10	76,20	3,40
4 x 7	101,60	4,57
4 x 8	101,60	4,20

Su empaque especial garantiza el peso y la cantidad exacta de clavos.

NORMAS TÉCNICAS:
Composición Química : SAE J403e N° 1008
Tolerancias Dimensionales : DIN 1151

USOS:
En todo tipo de construcciones y trabajos de madera.

PRESENTACIÓN:
En cajas de 15 kg, conteniendo 15 bolsas de 1 kg, en cada caja. Se consigna la marca Aceros Arequipa, la longitud del clavo (en pulgadas), el diámetro o calibre del producto y el peso total.

DIMENSIONES:
Los clavos se designan por la longitud y el calibre o diámetro. Se comercializan en las siguientes dimensiones (ver cuadro). Los clavos de 2 x 13, 2 1/2 x 12, 3 x 10 y 4 x 8, son vendidos principalmente en el mercado de Bolivia.

Alta resistencia y facilidad de uso, gracias a:

- Punta en forma de diamante,
- Cabeza estricada centrada,
- Mayor contenido de carbono.

Alambre Negro Recocido



DIMENSIONES, PESOS NOMINALES		
Designación	Diámetro nominal del alambre	
	Medida (mm)	Peso del Rollo Kg
N°		
8	4,20	100
16	1,55	100
BWG 16	1,55	50

NORMAS TÉCNICAS:
ASTM A853
Composición Química: SAE 1008

USOS:
Se usa en la industria de la construcción para amarres de fierro corrugado en todo tipo de estructuras. Asimismo, en la preparación de fardos y embalajes en general.

TRABAJABILIDAD Y DUCTILIDAD:
Por su bajo contenido de carbono y su recocido a altas temperaturas, tiene gran trabajabilidad y ductilidad. Cada rollo de alambre tiene peso y medidas exactas, dando como resultado más metros por kilo.



barras lisas y perfiles

Al haberse laminado en caliente, nuestras barras lisas y perfiles cuentan con una distribución uniforme de sus propiedades, lo cual garantiza seguridad en el trabajo en cualquier sección de la barra, sin afectar su resistencia y facilitando el doblado.

FÁCILES DE TRABAJAR: Las más fáciles de trabajar, porque tienen el contenido preciso de carbono. Son flexibles, pero resistentes en el trabajo final.

MAYOR SOLDABILIDAD: Las más soldables, permitiendo un buen cordón de soldadura con los distintos tipos de electrodos, porque tienen el contenido preciso de manganeso y azufre.

VARIEDAD DE MEDIDAS: Ofrecidas en la mayor variedad de formas, medidas y espesores en el mercado peruano.

Ángulos Estructurales



DIMENSIONES Sistema Inglés (pulgadas)		DIMENSIONES Sistema métrico (mm)	
1 1/2 x 1 1/2 x 3/16	2 1/2 x 2 1/2 x 3/16	20 x 20 x 2,0	
1 1/2 x 1 1/2 x 1/8	2 1/2 x 2 1/2 x 1/4	20 x 20 x 2,5	
1 1/2 x 1 1/2 x 3/16	2 1/2 x 2 1/2 x 5/16	20 x 20 x 3,0	
1 1/2 x 1 1/2 x 1/4	2 1/2 x 2 1/2 x 3/8	25 x 25 x 2,0	
1 3/4 x 1 3/4 x 1/8	3 x 3 x 1/4	25 x 25 x 2,5	
1 3/4 x 1 3/4 x 3/16	3 x 3 x 5/16	25 x 25 x 3,0	
1 3/4 x 1 3/4 x 1/4	3 x 3 x 3/8	25 x 25 x 4,5	
2 x 2 x 1/8	3 x 3 x 1/2	25 x 25 x 6,0	
2 x 2 x 3/16	4 x 4 x 1/4	30 x 30 x 2,0	
2 x 2 x 1/4	4 x 4 x 5/16	30 x 30 x 2,5	
2 x 2 x 5/16	4 x 4 x 3/8	30 x 30 x 3,0	
2 x 2 x 3/8	4 x 4 x 1/2	30 x 30 x 4,5	
		30 x 30 x 6,0	

USOS:
Estructuras metálicas de todo tipo: plantas industriales, almacenes, techado de grandes luces, industria naval, carrocerías y torres de transmisión, construcción de puertas, portones, cercos, marcos de ventana, rejillas de protección, muebles, mesas, sillas, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:
Límite de fluencia mínimo = 2,530 kg/cm²,
Resistencia a la Tracción = 4,080-5,620 kg/cm² (*)
Alargamiento en 200 mm

Espeores:	2,0mm, 2,5mm, 3,0mm, 3/32" y 1/8"	= 12,5 % mínimo
	4,5 mm	= 14,5 % mínimo
	3/16"	= 15,0 % mínimo
	6,0 mm	= 17,0 % mínimo
	1/4"	= 17,5 % mínimo
	5/16", 3/8" y 1/2"	= 20,0 % mínimo
	Soldabilidad	= Buena,

NORMAS TÉCNICAS:

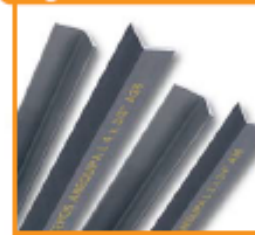
Sistema Inglés: Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36 M
Tolerancias Dimensionales: ASTM A6 / A6 M
Sistema Métrico: Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36 M
Tolerancias Dimensionales: ISO 657/ V

PRESENTACIÓN*:

Se producen en longitudes de 6 metros, se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

(*) Para espesores de 2,0 y 2,5 mm, la resistencia a la tracción mínima es de 3800 kg/cm².

Ángulos de Alta Resistencia



DIMENSIONES Sistema Inglés (pulgadas)		DESCRIPCIÓN:	
2 x 2 x 1/8	3 x 3 x 1/4	Producto de acero microaleado laminado en caliente, cuya sección transversal está formada por dos almas de igual longitud en ángulo recto.	
2 x 2 x 3/16	3 x 3 x 5/16	USOS:	
2 x 2 x 1/4	3 x 3 x 3/8	En la fabricación de estructuras de acero de alta resistencia y de poco peso. Son muy resistentes y vuelven más ligeras las estructuras como: torres de transmisión, vigas, viguetas, pórticos de cubierta, plantas industriales, almacenes, techado de grandes luces, industria naval, carrocería, etc.	
2 x 2 x 5/16	3 x 3 x 1/2	PROPIEDADES MECÁNICAS:	
2 x 2 x 3/8	3 x 3 x 1/2	Límite de fluencia mínimo = 3,520 kg/cm ² (50,000 lbs/pulg ²).	
2 1/2 x 2 1/2 x 3/16	4 x 4 x 1/4	Resistencia a la Tracción = 4,580 kg/cm ² (65,000 lbs/pulg ²) mínimo.	
2 1/2 x 2 1/2 x 1/4	4 x 4 x 5/16	Alargamiento en 200 mm:	
2 1/2 x 2 1/2 x 5/16	4 x 4 x 3/8	1/8"	= 12,5 % mínimo
2 1/2 x 2 1/2 x 3/8	4 x 4 x 1/2	3/16"	= 13,0 % mínimo
		1/4"	= 15,5 % mínimo
		5/16"	= 18,0 % mínimo
		3/8" y 1/2"	= 20,0 % mínimo
		Soldabilidad	= Buena, sin precauciones.

NORMA TÉCNICA:
ASTM A572 Grado 50.

PRESENTACIÓN*:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

Platinas



DIMENSIONES Sistema Inglés (pulgadas)				USOS:	
1/8 x 1/2	3/16 x 1 1/2	1/4 x 4	1/2 x 3	Estructuras metálicas de todo tipo: construcción de puertas, portones, cercos, marcos de ventanas, rejillas de protección y decorativas, barandas, carpintería metálica artística, muebles, mesas, sillas, sódicos, herramientas (martillos, tenazas, cinchas, etc.).	
1/8 x 5/8	3/16 x 2	3/8 x 1	1/2 x 4	PROPIEDADES MECÁNICAS:	
1/8 x 3/4	3/16 x 2 1/2	3/8 x 1 1/4	5/8 x 2 1/2	Límite de fluencia mínimo = 2,530 kg/cm ²	
1/8 x 1	1/4 x 1/2	3/8 x 1 1/2	5/8 x 3	Resistencia a la Tracción = 4,080-5,620 kg/cm ²	
1/8 x 1 1/4	1/4 x 5/8	3/8 x 2	5/8 x 4	Alargamiento en 200 mm:	
1/8 x 1 1/2	1/4 x 3/4	3/8 x 2 1/2	3/4 x 4	1/8"	= 12,5 % mínimo
1/8 x 2	1/4 x 1	3/8 x 3	1 x 3	3/16"	= 15,0 % mínimo
3/16 x 1/2	1/4 x 1 1/4	3/8 x 4	1 x 4	1/4"	= 17,5 % mínimo
3/16 x 5/8	1/4 x 1 1/2	1/2 x 1		3/8", 1/2", 5/8", 3/4" y 1"	= 20,0 % mínimo
3/16 x 3/4	1/4 x 2	1/2 x 1 1/2		Doblado a 180°	= Buena
3/16 x 1	1/4 x 2 1/2	1/2 x 2		Soldabilidad	= Buena.
3/16 x 1 1/4	1/4 x 3	1/2 x 2 1/2			

NORMAS TÉCNICAS:
Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36
Tolerancias Dimensionales: ISO 1035/4

PRESENTACIÓN*:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

*Vienen con la marca, dimensiones y medidas impresas.

Barras Redondas Lisas



DIMENSIONES	
Sistema Inglés (pulgadas)	Sistema Métrico (mm)
3/8	1 1/4
1/2	1 3/8
5/8	1 1/2
3/4	1 3/4
7/8	2
1	2 1/4
1 1/8	2 1/2

NORMAS TÉCNICAS:
Composición Química : ASTM A36, SAE 1045
Tolerancias Dimensionales
• Barras de diámetros \leq a 1" : ISO 1035/4
• Barras de diámetros $>$ a 1" : ASTM A6 / A6M

PRESENTACIÓN:

Se producen en longitudes de 6 metros. Las barras de diámetros mayores a 1" se entregan además pulidas. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u. La calidad 1045 se identifica con los colores blanco o blanco y negro.

USOS:

Estructuras metálicas de todo tipo, construcción de puertas, portones, cercos, marcos de ventanas, rejas de protección y decorativas, barandas, carpintería metálica artística, muebles, mesas, sillas, adornos, herramientas (martillos, tenazas, cincelos, etc), pernos, tuercas (por recaldado o mecanizado), ejes, pines, pasadores, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

ASTM A36: Límite de Fluencia mínimo	=	2,530 kg/cm ² (*)
Resistencia a la Tracción	=	4,080 - 5,620 kg/cm ² (*)
Alargamiento en 200 mm	=	20,0 % mínimo
SAE 1045 : Límite de Fluencia mínimo	=	4,000 - 5,500 kg/cm ² (*)
Resistencia a la Tracción	=	6,700 - 8,200 kg/cm ² (*)
Alargamiento en 200 mm	=	12,0 % mínimo

(*) Valores referenciales.

Barras Cuadradas



DIMENSIONES	
Sistema Inglés (pulgadas)	Sistema Métrico (mm)
1/4	9
3/4	12
7/8	15
1	

NORMAS TÉCNICAS:
Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / 36M.
Tolerancias Dimensionales: ISO 1035/4.

PRESENTACIÓN*:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

USOS:

Estructuras metálicas de todo tipo, construcción de puertas, portones, cercos, marcos de ventanas, rejas de protección y decorativas, barandas, carpintería metálica artística, muebles, mesas, sillas, adornos, herramientas (martillos, tenazas, cincelos, etc).

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	=	2,530 kg/cm ² (*)
Resistencia a la Tracción	=	4,080 - 5,620 kg/cm ² (*)
Alargamiento en 200 mm:		
Espesores:		
1/4"	=	17,0 % mínimo
9 mm, 12 mm, 15 mm, 3/4", 7/8" y 1"	=	20,0 % mínimo
Dobado a 180°	=	Buena
Soldabilidad	=	Buena

(*) Para cuadradas de 1/4" y 9 mm, la Resistencia a la Tracción mínima es de 3,000 kg/cm² y el Límite de Fluencia mínimo es de 1,500 kg/cm².

Barras Cuadradas Ornamentales



DIMENSIONES	
Sistema Métrico (mm)	
9	
12	
15	

Producto de acero laminado en caliente de sección cuadrada de lados cóncavos, que lo convierte en un elemento decorativo de gran belleza.

NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química y Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36M
Tolerancias Dimensionales: ISO 1035/4

PRESENTACIÓN:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

USOS:

Estructuras metálicas de todo tipo a las cuales se les quiera dar un toque artístico o diferencial; construcción de puertas, portones, cercos, marcos de ventana, rejas de protección y decorativas, barandas, carpintería metálica artística, muebles, mesas, sillas y adornos. Pueden usarse rectas o torcionadas.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	=	2,530 kg/cm ² (*)
Resistencia a la Tracción mínimo	=	4,080 - 5,620 kg/cm ² (*)
Alargamiento en 200 mm	=	20,0 % mínimo
Dobado a 180°	=	Buena
Soldabilidad	=	Buena

(*) Para cuadradas de 9mm, la Resistencia a la Tracción mínima es de 3,000 kg/cm², y el Límite de Fluencia mínimo es de 1,500 kg/cm².

Tees



DIMENSIONES	
Sistema Métrico (mm)	Sistema Inglés (pulgadas)
20 x 20 x 3,0	1 1/4 x 1 1/4 x 1/8
25 x 25 x 3,0	1 1/2 x 1 1/2 x 1/8
	1 1/2 x 1 1/2 x 3/16
	2 x 2 x 1/4

NORMAS TÉCNICAS:
Sistema Inglés : - Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36 M
- Tolerancias Dimensionales: ASTM A6 / A6 M
Sistema Métrico: - Propiedades Mecánicas: ASTM A36 / A36 M
- Tolerancias Dimensionales: DIN 1024

PRESENTACIÓN*:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetes de 1 TM c/u.

USOS:

Estructuras de construcción civil, torres de transmisión, tijeras, construcción de puertas, rejas de seguridad, marcos de ventana, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	=	2,530 kg/cm ²
Resistencia a la Tracción	=	4,080 - 5,620 kg/cm ²
Alargamiento en 200 mm:		
3,0 mm y 1/8"	=	12,5 % mínimo
3/16"	=	15,0 % mínimo
1/4"	=	17,5 % mínimo
Soldabilidad	=	Buena.

*Vienen con marcas, dimensiones y medidas impresas.

Barras Hexagonales



DIMENSIONES	
Sistema Inglés (pulgadas)	
1	
1 1/8	
1 1/4	

NORMAS TÉCNICAS:

Composición Química: SAE 1045
Tolerancias Dimensionales: ASTM A6 / A6M

PRESENTACIÓN*:

Se producen en barras de 6 metros de longitud. Se suministran en varillas y en paquetones de 1 TM.

USOS:

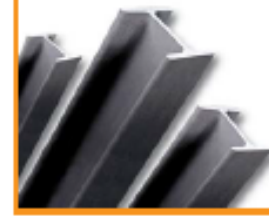
En la fabricación de elementos de máquinas, pernos, tuercas, ejes, pines, chavetas, barrenos, cincos, puntas, etc. Además, pueden ser usadas en estructuras metálicas y en carpintería metálica.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	= 4,500 kg/cm ² (*)
Resistencia a la Tracción mínima	= 7,500 kg/cm ² (*)
Alargamiento en 200 mm mínimo	= 14% (*)

(*) Véase referencia.

Vigas H



DIMENSIONES	
Sistema Inglés (pulgadas)	
W 4" x 13	
W 6" x 15	
W 6" x 20	
W 6" x 25	
W 8" x 15	
W 8" x 18	
W 8" x 24	
W 8" x 31	
W 10" x 22	
W 10" x 49	
W 12" x 26	
W 12" x 65	

NORMAS TÉCNICAS:

ASTM A36 / A36M

PRESENTACIÓN:

Se comercializan en longitudes de 20, 30 y 40 pies. Se suministran en unidades.

USOS:

En la fabricación de elementos estructurales, como vigas, columnas, cimbras metálicas, etc. También son utilizadas en la fabricación de estructuras metálicas para edificaciones, puentes, barcos, almacenes, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	= 2,530 kg/cm ²
Resistencia a la Tracción	= 4,080 - 5,620 kg/cm ²
Alargamiento en 200 mm mínimo	= 20% (*)
Soldabilidad	= Buena

(*) 18% para espesor de ala de 0,260 mm.

Canales U



DIMENSIONES	
Sistema Inglés (pulgadas)	
2" x 2,58	
3" x 4,10	
3" x 5,20	
4" x 5,40	
4" x 7,25	
6" x 8,20	
6" x 10,50	
8" x 11,50	
10" x 15,30	
12" x 20,70	

NORMAS TÉCNICAS:

ASTM A36 / A36 M

PRESENTACIÓN:**

Canales U hasta de 4", se producen en longitudes de 6 metros. Se entregan en paquetones de 1 TM. Los canales mayores a 6" se comercializan en 20 pies (6,096 mm) de longitud. Se suministran en unidades.

USOS:

En la fabricación de carrocerías y estructuras metálicas como vigas, viguetas, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de Fluencia mínimo	= 2,530 kg/cm ²
Resistencia a la Tracción	= 4,080 - 5,620 kg/cm ²
Alargamiento en 200 mm mínimo	= 20% (1)
Soldabilidad	= Buena.

(1) Para espesores de ala menores que 0,315" se ajustará según ASTM A6.

Barras Calibradas (Redondas y Hexagonales)



DIMENSIONES		
REDONDAS DIN 95Mn28 y SAE 1018 (pulgadas)	HEXAGONALES DIN 95Mn28 y SAE 1018 (pulgadas)	
1/4	1	11/16*
5/16	1 1/8	3/4
3/8	1 1/4	13/16
7/16	1 3/8	7/8
1/2	1 1/2	15/16
9/16	1 5/8	1
5/8	1 3/4	1 1/16
11/16	1 7/8	1 1/8
3/4	2	1 1/4
7/8	2 1/8	1 3/8
15/16*	2 1/2	1 1/2

NORMAS TÉCNICAS:
SAE 1018
DIN 95Mn28

* Solo en calidad DIN 95Mn28

PRESENTACIÓN:

Se producen en longitudes de 6 metros. Se suministran en paquetones de 2 TM, los cuales están formados por 2 paquetones de 1 TM c/u. Las barras, para su conservación, son untadas con aceite de protección. Los paquetones tienen una protección de plástico.

USOS:

Para la fabricación de piezas con alta exactitud dimensional, mediante arranque de viruta (maquinado) y otros procesos en frío en la industria metal mecánica y automotriz.

PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS:

CALIDAD	LÍMITE DE FLUENCIA (kg/mm ²)	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (kg/mm ²)	ALARGAMIENTO EN 200 mm (%)	ÍNDICE DE MAGNIFICABILIDAD (según SAE J1337)	DUREZA (HRB)
SAE 1018	48 - 75	92 - 110	2 - 15	70	75 - 86
DIN 95Mn28	48 - 70	92 - 72	2 - 15	135	75 - 86

Barras para Calzar Zapatas



DENOMINACIÓN
1211
545

USO:

Para calzar las zapatas de vehículos con oruga. Ofrecen un mayor beneficio económico ya que no se tiene que cambiar toda la zapata.

NORMA TÉCNICA:

Composición Química: SAE 403-e (Grado 1070).

PRESENTACIÓN:

BARRAS 1211

Se producen en longitudes de 22" y 3 m con una tolerancia de +5,0/-0,0 mm.

Se suministran en paquetes de 16 piezas.

BARRAS 545

Se producen en longitudes de 3 m con una tolerancia de +5,0/-0,0 mm.

Se suministran en paquetones formados por 11 paquetones de 8 piezas cada uno.

*Vienen con la marca, dimensiones y medidas impresas.

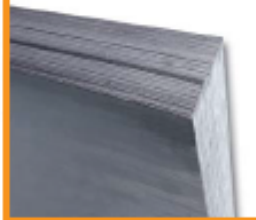
**Los canales U de 2", 3" y 4" vienen con la marca, dimensiones y medidas impresas.



productos planos

PLANCHAS Y BOBINAS LAMINADAS EN CALIENTE

Planchas Delgadas LAC



Planchas de acero laminadas en caliente con bordes de laminación, de espesores menores que 4,75 mm.

DIMENSIONES NOMINALES (1)	
Cantidad Comercial PDLAC 1011 TB (mm)	Cantidad Estructural PDLAC A36 (mm)
1,8 x 1,200 x 2,400	3,0 x 1,500 x 6,000
1,8 x 1,200 x 2,400	4,5 x 1,200 x 2,400
2,0 x 1,200 x 2,400	4,5 x 1,500 x 6,000
2,2 x 1,100 x 2,400	
2,2 x 1,200 x 2,400	
2,3 x 1,200 x 2,400	
2,4 x 1,200 x 2,400	
2,5 x 1,200 x 2,400	
2,8 x 1,200 x 2,400	
2,9 x 1,200 x 2,400	
3,0 x 1,200 x 2,400	
4,0 x 1,200 x 2,400	
4,4 x 1,200 x 2,400	

NORMAS TÉCNICAS:

Comercial : ASTM A1011 TB
Estructural : ASTM A36

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Comercial:
Límite de fluencia mínimo = 2,110 - 3,510 kg/cm² (*)
Alargamiento en 50 mm = 25,0 % mínimo (*)
Doblado = a 180°

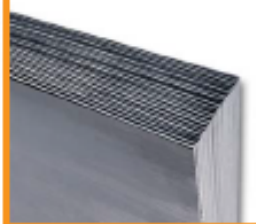
Estructural
Límite de fluencia mínimo = 2,550 kg/cm² (*)
Resistencia a la Tracción = 4,080 - 5,610 kg/cm²
Alargamiento en 50 mm = 20,0 % mínimo
Doblado = a 180° (opcional).
Diámetro Pin = 3e, Sentido Laminación

(*) Referencia
(1) Previa consulta y a pedido, también se suministra en otras longitudes.

USOS:

Construcción de silos, embarcaciones pesqueras, vagones, estructuras y usos en general.

Planchas Gruesas LAC



Planchas de acero laminadas en caliente con bordes de laminación de espesores mayores que 4,75 mm.

DIMENSIONES NOMINALES (1)		
PGLAC A1011 Tipo B (mm)	PGLAC A36 (mm)	
1,8 x 1,200 x 2,400	6,0 x 1,500 x 6,000	12,0 x 2,400 x 6,000
		30,0 x 2,400 x 6,000
		30,0 x 3,000 x 6,000
		30,0 x 3,000 x 6,000
		30,0 x 3,000 x 6,000
		38,0 x 1,500 x 6,000
		38,0 x 2,400 x 6,000
		38,0 x 3,000 x 6,000
		38,0 x 3,000 x 6,000
		50,0 x 1,500 x 6,000
		50,0 x 2,400 x 6,000
		50,0 x 2,400 x 6,000
		50,0 x 2,400 x 6,000
		50,0 x 3,000 x 6,000
		50,0 x 3,000 x 6,000
		25,0 x 1,500 x 6,000
		25,0 x 2,400 x 6,000
		25,0 x 2,400 x 6,000
		25,0 x 3,000 x 6,000

NORMAS TÉCNICAS:

Comercial : ASTM A1011 Tipo B
Estructural : ASTM A36

USOS:

Construcción de silos, plataformas, embarcaciones, equipamiento pesado, carrocerías, etc.

(1) Previa consulta y a pedido, también se suministra en otras longitudes.

Planchas Estrías LAC



DIMENSIONES NOMINALES PLACA A 1011 TB
2,5 x 1,200 x 2,400 mm
2,9 x 1,200 x 2,400 mm
4,4 x 1,200 x 2,400 mm
5,9 x 1,200 x 2,400 mm

NORMA TÉCNICA:

ASTM A786 1 A786M

Adicionalmente, estos productos cumplen con las exigencias de la norma estructural respectiva, como A 1011 / A 1011 M Tipo B.

PRESENTACIÓN:

Las planchas vienen sueltas en función del espesor o en paquetes de 2.0 TM mínimo.

USOS:

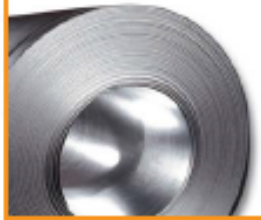
En la construcción de plataformas, pisos, escaleras, equipamiento de transporte y circulación, y estructuras en general.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Límite de fluencia mínimo = 2,110 - 3,510 kg/cm² (*)
Alargamiento = 25 % mín. (*)
Doblado al frío = Sin fisura

(*) Valores referenciales.

Bobinas LAC



DIMENSIONES NOMINALES	
Calidad ASTM	Calidad ASTM
A1011 (mm)	A38 (mm)
1,8 x 1,200	3,0 x 1,500
1,8 x 1,200	4,5 x 1,200
2,0 x 1,200	4,5 x 1,500
2,2 x 1,100	6,0 x 1,200
2,2 x 1,200	8,0 x 1,200
2,3 x 1,200	8,0 x 1,500
2,5 x 1,200	8,0 x 1,200
2,8 x 1,200	8,0 x 1,500
4,0 x 1,200	12,0 x 1,200
4,4 x 1,200	12,0 x 1,500
5,8 x 1,200	

NORMAS TÉCNICAS:
Comercial : ASTM A1011 Tipo B
Estructural : ASTM A36

USOS:
Se usan en la fabricación de tubos y perfiles plegados. Asimismo, luego de su corte en planchas, se emplean en la construcción de silos, carrocerías y construcción en general.

PRESENTACIÓN:
Se presentan en calidad comercial y en calidad estructural. Las bobinas se entregan con peso mínimo de 5 TM aproximadamente. Embalaje: las bobinas deben ser ensuchadas longitudinalmente y transversalmente.

PLANCHAS Y BOBINAS LAMINADAS EN FRÍO

Planchas y Bobinas LAF



DIMENSIONES NOMINALES (1)	
PLANCHAS (PLAF A 1008 TR)	BOBINAS (BLAFA 1008 TR)
0,30 x 905 x 2,400 mm	0,30 x 905 mm
0,40 x 905 x 2,400 mm	0,40 x 905 mm
0,50 x 905 x 2,400 mm	0,50 x 905 mm
0,50 x 1,200 x 2,400 mm	0,50 x 1,200 mm
0,55 x 1,200 x 2,400 mm	0,55 x 1,200 mm
0,60 x 1,200 x 2,400 mm	0,60 x 1,200 mm
0,70 x 1,200 x 2,400 mm	0,70 x 1,200 mm
0,75 x 1,200 x 2,400 mm	0,75 x 1,200 mm
0,80 x 1,200 x 2,400 mm	0,80 x 1,200 mm
0,85 x 1,200 x 2,400 mm	0,85 x 1,200 mm
0,90 x 1,200 x 2,400 mm	0,90 x 905 mm
1,00 x 1,200 x 2,400 mm	0,90 x 1,200 mm
1,15 x 1,200 x 2,400 mm	1,00 x 1,200 mm
1,20 x 1,200 x 2,400 mm	1,15 x 1,200 mm
1,45 x 1,200 x 2,400 mm	1,20 x 1,200 mm
1,60 x 1,200 x 2,400 mm	1,45 x 1,200 mm
1,80 x 1,200 x 2,400 mm	1,60 x 1,200 mm
	1,80 x 1,200 mm

NORMA TÉCNICA:
ASTM A 1008/A 1008 Tipo B

PRESENTACIÓN:
ACABADO: las planchas y bobinas laminadas en frío son aceitadas, con bordes de laminación.

EMPAQUETADO PLANCHAS: se entregan en paquetes de 2 TM.

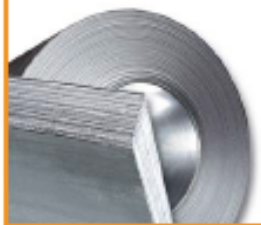
BOBINAS: se entregan con peso mínimo de 5 TM aproximadamente.

USOS:
En partes expuestas donde se requiere un buen acabado superficial, como por ejemplo: muebles, tubos, paneles, carrocerías, artefactos electrodomésticos, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:
Límite de fluencia mínimo = 1,410 - 2,810 kg/cm²
Alargamiento en 50 mm = 30,0 % mínimo (referencial)

(1) Previa consulta y a pedido se suministra en otras longitudes.

Planchas y Bobinas Zincadas



DIMENSIONES NOMINALES (1)	
PLANCHAS (PZO JS 3302)	BOBINAS (BZ JS 3302)
0,30 x 914 x 1,800 mm	0,30 x 914 mm
0,40 x 914 x 1,800 mm	0,40 x 914 mm
0,45 x 1,200 x 2,400 mm	0,45 x 1,200 mm
0,50 x 1,200 x 2,400 mm	0,50 x 1,200 mm
0,60 x 1,200 x 2,400 mm	0,60 x 1,200 mm
0,75 x 1,200 x 2,400 mm	0,75 x 1,200 mm
0,80 x 1,200 x 2,400 mm	0,80 x 1,200 mm
0,90 x 1,200 x 2,400 mm	0,90 x 1,200 mm
1,00 x 1,200 x 2,400 mm	1,00 x 1,200 mm
1,20 x 1,200 x 2,400 mm	1,20 x 1,200 mm
1,50 x 1,200 x 2,400 mm	1,50 x 1,200 mm

NORMA TÉCNICA:
JISG 3302 o equivalente
ASTM A653 / A 653M

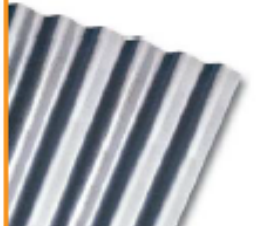
PRESENTACIÓN:
Las planchas vienen en paquetes de 2 TM aproximadamente. Las bobinas vienen con peso mínimo de 4 TM.

USOS:
En la fabricación de paneles, coberturas, carrocerías, instalaciones para la avicultura, ductos, silos, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:
Calidad Comercial:
Límite de fluencia mínimo = 2,110 - 3,860 kg/cm²
Alargamiento en 50 mm = 20,0 % mínimo (referencial)
Revestimiento de Zinc:
G40 = Mínimo 120 g/m² (total en ambas caras)
G60 = Mínimo 180 g/m² (total en ambas caras)
Dobrado a 180° = Diámetro de Pín = 4e

(1) Previa consulta, también se suministra a pedido en otras longitudes. Eventualmente se pueden ofrecer en anchos de 1,220 mm.

Planchas Zincadas Onduladas



DIMENSIONES NOMINALES (1)	
0,14 x 800 x 1800	
0,14 x 800 x 3600	
0,20 x 800 x 1800	
0,23 x 800 x 1800	
0,23 x 800 x 3600	

NORMAS TÉCNICAS:
ASTM A653/A653M Tipo B o JIS G3302 SGCH Modificada, sin restricción del contenido de P y S.

PRESENTACIÓN:
Se suministran en unidades (paquete mínimo de 10 piezas).

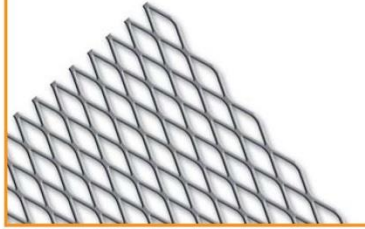
USOS:
En el techado de casas, almacenes, plantas industriales, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:
Calidad Comercial:
Límite de fluencia = 2,110 - 3,860 kg/cm²
Alargamiento = 20,0 % mínimo
Revestimiento de Zinc = Mínimo 120 g/m² (total en ambas caras).
Producto importado

(1) e espesor de 0,14 mm base.

PLANCHAS ESPECIALES

Desplegadas LAF y LAC



Permiten efectuar operaciones de corte y doblado sin ninguna dificultad. Además, son antideslizantes, poseen autodrenaje y pueden ser soldadas directamente a otros materiales. Se comercializan en acabado negro y galvanizado.

FABRICACIÓN:

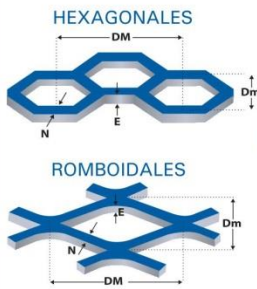
Las planchas especiales de metal desplegado (expanded metal), son mallas de acero elaboradas a partir de una sola pieza de plancha, con aberturas uniformes en forma romboidal o hexagonal, fabricadas en acero negro (SAE 1010 - bajo carbono) a través de un proceso de corte y extensión.

DIMENSIÓN:

Las medidas de las planchas son: 1,220 x 2,440 mm.

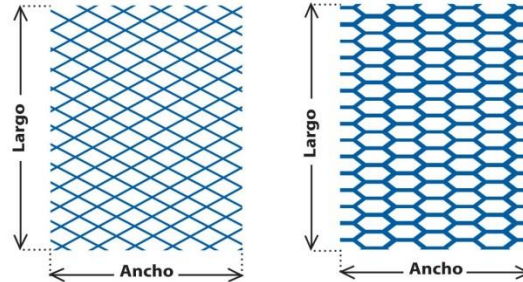
USOS:

Son ideales para tabiques, revestimientos, filtros, mallas, cielos rasos, escalones, barandas, divisiones, protecciones. Se destacan por soportar grandes cargas, ya sean concentradas o uniformemente repartidas, con mínima deflexión.



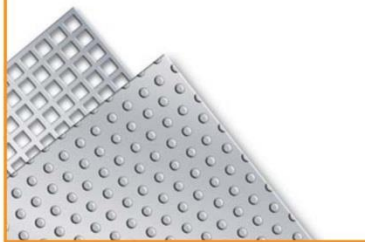
Referencias

- DM** Diagonal mayor
- E** Espesor
- N** Nervio
- Dm** Diagonal menor



Al solicitar las planchas, debe tenerse en cuenta que el ancho siempre es paralelo a la diagonal mayor (**DM**) y el largo es paralelo a la diagonal menor (**Dm**), sin importar sus dimensiones.

Perforadas y Embutidas LAF



Con un fino acabado y variados diseños, permiten una creatividad sin límites al plasmar sus ideas de decoración y acabados, tanto en interiores como exteriores. Se comercializan en acabado negro y galvanizado.

FABRICACIÓN:

Las planchas especiales perforadas y embutidas, son productos que han pasado por un proceso de perforación y/o troquelado o estampado de diseño. Dentro de los principales diseños tenemos planchas perforadas redondas, cuadradas, embutidas y decorativas.

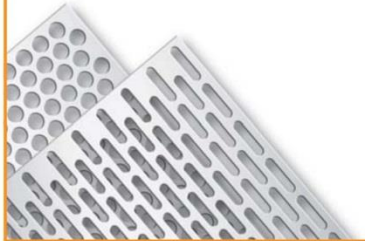
DIMENSIÓN:

Las medidas de las planchas son: 1,200 x 2,400 mm y un espesor de 0.9 mm.

USOS:

Son utilizadas en la construcción de tabiques, revestimiento de ascensores y en la fabricación de muebles diversos como sillas, bancos, mesas, etc. También son ideales para construir cercos, puertas, barandas, escaleras, paredes y techos acústicos.

Perforadas Redondas y Oblongas LAC



Este tipo de planchas pueden ser aplicadas en el sector industrial, minero y agroindustrial. Se comercializan en acabado negro y galvanizado

FABRICACIÓN:

Las planchas han pasado por un proceso de perforación y/o troquelado. Existen dos tipos de perforación: redonda y oblonga.

DIMENSIÓN:

Las medidas de las planchas son: 1,200 x 2,400 mm y se manejan espesores desde 2.0 mm a 6.0 mm.

USOS:

En filtros de aire y aceite, rejillas protectoras, guardas protectoras, paneles de conducción eléctrica, cestas de inmersión, sistemas acústicos, estanterías, cestas de secado, plataformas, barandas, pisos, pasarelas, conveyors, extractores de polvo, cribas vibratoras, secadores de granos, prensas, pulverizadores, entre otros.



tubos

Los Tubos Aceros Arequipa son los únicos que poseen un acabado perfecto, limpio de rebordes y costura uniforme. No tienen abolladuras en los extremos, lo que permite aprovechar todo el tubo.

Contamos con una gama completa de medidas y acabados para todos los usos. Se abastecen largos especiales a pedido.

Tubo LAC A500



Designación Nominal		Dimensión Exterior (mm)	DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m							
			Espesores (mm)							
			1.5	1.8	2	2.5	3	4	4.5	6
REDONDO DIAM. NOMINAL	1/2"	21,3		0,866	0,952	1,159				
	3/4"	26,7		1,105	1,218	1,492				
	1"	33,4		1,403	1,549	1,905	2,249			
	1 1/4"	42,2		1,793	1,983	2,448	2,900			
	1 1/2"	48,3		2,064	2,284	2,824	3,351			
	2"	60,3		2,597	2,876	3,564	4,239			
	2 1/2"	73,0			3,502	4,347	5,179			
	3"	88,9			4,285	5,327	6,355			
	4"	114,3			5,539	6,892	8,234			
	CUADRADO L.E.	-	25x25	1,061		1,460				
-		30x30	1,300		1,700					
-		40x40	1,770		2,244		3,320			
-		50x50	2,250		3,122	3,872	4,316			
2"		50,8			3,122	3,872	4,316			
-		75x75					6,810			
4"		101,6					9,174	12,133	13,594	
-		100x100			6,165	7,675	9,174	12,133	13,594	17,904
-		150x150							20,8	27,386
RECTANGULAR L.E.		-	20x40			1,700				
	-	25x50	1,650		2,261					
	-	40x60	2,260		3,033		4,250			
	-	40x80			3,660		5,190			
	-	50x75					5,423			
	-	50x100			4,500	5,560	6,600			
	-	50x150			6,165	7,676	9,174			
	-	100x150					10,850			
									16,600	21,700

NORMAS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN:

Las dimensiones, pesos y espesores se fabrican según la Norma ASTM A500.

DESCRIPCIÓN:

Tubo para estructura fabricado con acero al carbono laminado en caliente (LAC), utilizando el sistema de soldadura por resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

Las secciones de fabricación pueden ser redondas, cuadradas y rectangulares.

PRESENTACIÓN:

Longitud
Redondos : 6,40 y 6 m.
Cuadrados : 6 m.
Rectangulares : 6 m.
Otras longitudes a pedido.

Acabado de extremos : Refrentado (plano), limpio de rebordes.
Recubrimiento : Negro
Galvanizado (de bobina galvanizada Z45)

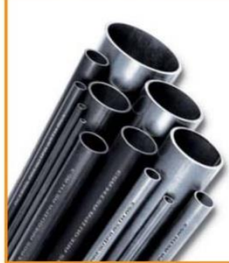
USOS:

Estructuras livianas y pesadas diversas, tijerales, postes, cercos perimétricos, carrocerías, etc.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Redondo:
Resistencia a la Tracción (Mpa) : Grado A 310, Grado B 400
Límite de Fluencia (Mpa) : 228, 290
Cuadrado y Rectangular:
Resistencia a la Tracción mín. (Mpa) : Grado A 310, Grado B 400
Límite de Fluencia mín. (Mpa) : 269, 317

Tubo ASTM A53



DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en kg/m			
DESIGNACIÓN	DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	ESPESOR SCH-40 (mm)	PESO SCH-40 (Kg/m)
1/8"	10.3	1.73	0.370
1/4"	13.7	2.24	0.630
3/8"	17.1	2.31	0.840
1/2"	21.3	2.77	1.270
3/4"	26.7	2.87	1.690
1"	33.4	3.38	2.500
1 1/4"	42.2	3.56	3.390
1 1/2"	48.3	3.68	4.050
2"	60.3	3.91	5.440
2 1/2"	73.0	5.16	8.630
3"	88.9	5.49	11.290
3 1/2"	101.6	5.74	13.570
4"	114.3	6.02	16.070
5"	141.3	6.55	21.770
6"	168.3	7.11	28.260

NORMA TÉCNICA DE FABRICACIÓN:

Según Norma ASTM A53
Grado A: Schedule 40

DESCRIPCIÓN:

Tubos para alta presión (SCH 40) fabricados con acero al carbono de calidad estructural, utilizando el sistema de soldadura por resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

USOS:

Conducción para alta presión de agua, gas, vapor, petróleo, aire presurizado y fluidos no corrosivos.

PRESENTACIÓN:

Longitud : 6,40 m (21')
Otras longitudes*
Acabado de extremos : Refrentado (plano), limpios de rebordes.
Biselado *
Roscado (según norma ANSI B1.20.1)
Ranura tipo Victaulic *
Recubrimiento : Negro
Galvanizado (según norma ASTM A53)
Pintado *
Aceitado *
Desengrasado *

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Grado A:
Resistencia a la Tracción mín. = 330 Mpa
Límite de Fluencia mín. = 205 Mpa
Grado B:
Resistencia a la Tracción mín. = 415 Mpa
Límite de Fluencia (mín) = 240 Mpa

TOLERANCIAS DIMENSIONALES:

Espesor mínimo : -12.5 % del valor nominal
Peso : + / - 10 % del valor nominal
Diámetro : 1/8" hasta 1 1/2": + / - 1/64"
2" hasta 6": + / - 1% del valor nominal.

* Fabricación bajo pedido

Tubo LAF A513



DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m

Dimensión	Espesores (mm)								
	0.6	0.7	0.75	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	
REDONDO	1/2"	0.179	0.207	0.221	0.235	0.262	0.289		
	5/8"	0.226	0.262	0.280	0.298	0.332	0.367	0.434	
	3/4"	0.273	0.317	0.338	0.360	0.403	0.445	0.528	0.649
	7/8"		0.372	0.397	0.423	0.473	0.523	0.622	0.766
	1"			0.456	0.485	0.544	0.602	0.716	0.884
	1 1/4"			0.573	0.611	0.685	0.758	0.904	1.119
	1 1/2"			0.691	0.736	0.826	0.915	1.092	1.354
	1 3/4"			0.808	0.861	0.967	1.072	1.280	1.589
	2"			0.926	0.986	1.108	1.228	1.468	1.824
	3"							2.220	
CUAD.	5/8"		0.319	0.341	0.363	0.406	0.449	0.533	
	3/4"	0.342		0.425	0.452	0.507	0.560	0.666	0.822
	7/8"	0.429		0.515	0.548	0.614	0.680	0.810	1.001
	1"	0.459		0.572	0.609	0.683	0.756	0.901	1.115
	1 1/4"			0.718	0.765	0.858	0.951	1.136	1.408
RECT.	1 1/2"			0.920	1.035	1.148	1.371	1.703	
	1/2"x1 1/2"			0.573	0.615	0.689	0.763	0.910	1.126
	1"x2"			0.865	0.928	1.042	1.155	1.381	1.715

NORMA TÉCNICA DE FABRICACIÓN:
Las dimensiones y espesores se fabrican según la Norma ASTM A513 Tipo 2.

DESCRIPCIÓN:
Tubo electro soldado fabricado con acero al carbono laminado en frío (LAF), utilizando el sistema de soldadura por resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).
Las secciones de fabricación pueden ser redondas, cuadradas y rectangulares.

PRESENTACIÓN:
Longitud : 6 m. Otras longitudes a pedido.
Acabado de extremos : Refrentado (plano), limpio de rebordes.
Recubrimiento : Aceitado.

USOS:
Tubo para estructuras ligeras, muebles, cerrajería en general y usos ornamentales.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES:
Espesor : Según Norma ASTM A513
Longitud : + 20 mm, - 5 mm
Rectitud : Variación máxima 0.76 mm/m
Redondo : Variación máxima 0.76 mm/m
Cuadrado y Rectangular : Variación máxima 1.70 mm/m

Tubo ISO65



DESIGNACIONES Y PESOS NOMINALES en Kg/m

Designación Nominal	Dimensión Exterior (mm)	Serie Liviana (L)		Serie Standard (S)		Serie Mediana (M)		Serie Pesada (H)	
		Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)	Espesor (mm)	Peso (kg/m)
1/4"	13.5			2.0	0.570				
3/8"	17.2			2.0	0.742				
1/2"	21.3	2.0	0.947	2.3	1.080				
3/4"	26.9	2.0	1.228	2.3	1.390				
1"	33.7	2.6	1.980	2.9	2.200				
1 1/4"	42.4	2.6	2.540	2.9	2.820				
1 1/2"	48.3	2.65	2.983	2.9	3.240				
2"	60.3	2.9	4.080	3.2	4.490				
2 1/2"	73.0	3.0	5.179	3.2	5.730	3.6	6.420	4.5	7.930
3"	88.9	3.2	6.720	3.6	7.550	4.0	8.360	5.0	10.300
4"	114.3	3.6	9.750	4.0	10.800	4.5	12.200	5.4	14.500
5"	139.7					5.0	16.600	5.4	17.900
6"	165.1					5.0	19.800	5.4	21.300

NORMAS TÉCNICAS:
Diámetros y espesores según la Norma ISO 65.

DESCRIPCIÓN:
Tubo fabricado con acero al carbono, utilizando el sistema de soldadura por resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

PRESENTACIÓN:
Longitud : 6.40 m
Otras longitudes a pedido.
Acabado de extremos : Refrentado (plano), limpio de rebordes.
Roscado (según norma ANSI B1.20.1)
Recubrimiento : Negro
Galvanizado (según Norma ASTM A123)
Aceitado *
Desengrasado *

* Fabricación bajo pedido

USOS:
Conducción de agua, gas, vapor, petróleo, aire presurizado y fluidos no corrosivos.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES:
Espesor mínimo :
Serie S, Serie M y Serie H : -12.5 % del espesor nominal.
Serie L : -8 % del espesor nominal.

PROPIEDADES MECÁNICAS:
Resistencia a la Tracción = 320 - 520 Min. N/mm²
Elongación mínima = 15%

PRUEBA HIDROSTÁTICA:
A 700 PSI



sostenimiento de rocas y geomecánica

Barra Helicoidal® para fortificación de rocas



DIMENSIONES	
Designación	Diámetro
# 6	3/4" (19 mm)
# 7	7/8" (22 mm)
# 8	1" (25 mm)
# 10	1 1/4" (32 mm)

Posee los mayores registros de capacidad de carga respecto a todos los anclajes aplicados en el control de inestabilidades del macizo rocoso; constituyéndose en un estándar de sostenimiento en los proyectos mineros y civiles.

NORMA TÉCNICA:

La Composición Química y Propiedades Mecánicas, según Norma ASTM A615 Grado 75.

PRESENTACIÓN:

Se produce en los diámetros nominales de 19mm, 22 mm, 25mm y 32 mm; en longitud de 12 metros. También se entrega a pedido en otras longitudes. Se suministra en paquetes de 1 toneladas.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Grado 75:
 Límite de Fluencia mínimo = 5,270 kg/cm²
 Resistencia a la Tracción = 7,030 kg/cm²
 Alargamiento en 200mm = 7 % mín.

USOS:

Permite el control de las inestabilidades subterráneas y superficiales como elemento de refuerzo. Se aplica en proyectos mineros y civiles por sus ventajas de diseño y funcionalidad en el control de inestabilidades del macizo rocoso.

Tuerca de Fijación para Barra Helicoidal®



DESIGNACIÓN	DIÁMETRO (mm)
# 6	19
# 7	22
# 8	25
# 10	32

Permite que la Placa de Sujeción permanezca siempre adherida a la masa rocosa debido a la forma esférica de la tuerca, lo que genera un efecto de rótula. De esta forma, la Placa estará adherida a la roca sin necesidad de poner ningún aditamento, como bases de concreto, etc.

NORMAS TÉCNICAS:

ASTM A536 - Grado 65 - 45 - 12 (Tuerca fabricada en Fundición nodular).
 ASTM A194 Grado 7 (Tuerca fabricada en acero).

PRESENTACIÓN:

Se comercializa en los diámetros nominales de 19 mm, 22 mm, 25 mm y 32 mm.

USOS:

Accesorio del Anclaje de Barra Helicoidal®, permite el posicionamiento de la Placa de Sujeción sobre el macizo rocoso conformando el Sistema de Anclaje Helicoidal.

Placa de Sujeción para Barra Helicoidal®



DIÁMETRO (mm)	DIMENSIONES PLACA (mm)
19	4.5 x 200 x 200
22	4.5 x 200 x 200
25	4.5 x 200 x 200
32	4.5 x 200 x 200

Nota: Se producen placas de dimensión (mm) 9.5 x 150 x 150 para todos los diámetros nominales.

Permite la generación de la envolvente de compresión, una vez que el anclaje actúa sobre el macizo rocoso. También el registro de eventos de esfuerzos del macizo rocoso. Contribuye al posicionamiento de elementos de sostenimiento adicionales a los anclajes de Barra Helicoidal®, como el caso de mallas metálicas.

NORMA TÉCNICA:

ASTM A36/A36M

PRESENTACIÓN:

Se presenta en dos diseños:
 Diseño Normal.- Placa de Sujeción con domo semiesférico.
 Diseño Volcán.- Placa de Sujeción con domo volcán.
 Se comercializa en los diámetros nominales respecto a la Barra Helicoidal de: 19 mm, 22 mm, 25 mm y 32 mm. Se producen placas en formato: 200 x 200 mm y 150 x 150 mm para todos los diámetros nominales, con espesores de 4.5, 6.0, 9.5 y 12 mm.

REQUERIMIENTOS MECÁNICOS:

Resistencia a la Tracción mín.: 58,000 - 80,000 lbs/pulg²
 Límite de Fluencia mín.: 36,000 lbs/pulg²
 Alargamiento en 2", mín.: 20%

USOS:

Accesorio del Anclaje de Barra Helicoidal®, actúa como base para el posicionamiento de la Tuerca de Fijación permaneciendo en contacto con el macizo rocoso, una vez instalado el anclaje de Barra Helicoidal®.

Adaptador Integral para Barra Helicoidal®



Permite el batido adecuado de los encapsulantes utilizados (cartuchos de resina o cartuchos de cemento) para la fijación de la Barra Helicoidal® en la roca.

NORMA TÉCNICA:

Composición Química.- SAE J403 (Grado 1045).

PRESENTACIÓN:

Se comercializan Adaptadores Integrales para instalación de Anclajes de Barra Helicoidal® de diámetros nominales de 19 mm, 22 mm, 25 mm y 32 mm.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Dureza = 38 - 48 HRc (353 - 451 HB).

Esta dureza se obtiene por un tratamiento térmico de temple y posterior revenido.

USOS:

Accesorio principal para la instalación de anclajes de Barra Helicoidal®, cuando esta es adherida a la roca con cartuchos de resina y/o cartuchos de cemento. Se provee conforme a los diámetros de la Barra Helicoidal® utilizada en el proyecto. Se cuenta con Adaptadores Integrales para equipos mecanizados: Jumbos, Scissor Bolter, Empernadores, etc.

Nota: Se cuenta con Acoples para la extensión de Barras Helicoidales® en todos los diámetros nominales.

Cáncamos



	DIMENSIONES (*) (mm)			PESO NOMINAL (Kg/pieza)	DIÁMETRO MÍNIMO DOBLADO (mm)
	d	a	b		
Resistente	3/4"	500	150	1.363	114
Super Resistente	1"	500	150	2.344	152



Barras de acero laminadas en caliente con resaltes superficiales Hi-bond de alta adherencia, doblada en ángulo recto. Su superficie está cubierta de una pintura anticorrosiva tipo Base Zincromato al horno. Además de un recubrimiento en polvo de resinas y poliésteres que le da especiales características de brillo permitiendo su rápida ubicación y sirviendo como elementos reflectivos de seguridad en los proyectos.

USOS:

Actúan como elementos de soporte para tuberías de Servicios Generales en proyectos mineros y civiles (tuberías de agua, tuberías de relleno, tuberías de aire comprimido, cables de telefonía, cables de electricidad, etc.).

NORMA TÉCNICA:

ASTM A615/A615M - 09, Grado 60.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

Resistencia a la Tracción (R) mínimo = 6,330 Kg/cm²
 Limite de Fluencia (fy) mínimo = 4,220 Kg/cm²
 Alargamiento en 200 mm (%) mínimo = 9 %, para barra de 1/2" y 3/4"
 = 8 %, para barra de 1"
 Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros.

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

%P 0.06 máximo.

PRESENTACIÓN:

Se producen en los diámetros nominales de 1/2", 3/4" y 1"; y en longitudes según el requerimiento del cliente, doblado en ángulo recto. Se suministran en paquetes de 10 unidades para Cáncamos de 1" y 20 unidades para Cáncamos de 3/4".

Splitbolt®

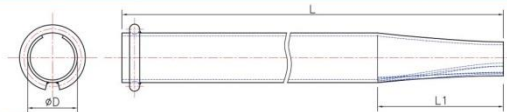


Perno de Anclaje de la Categoría por Fricción, genera fuerzas radiales a lo largo de su longitud que está inserta en la roca, aumentando la resistencia del macizo rocoso.

Está conformado por un tubo de acero de calidad estructural, con un extremo aguzado para su inserción en la roca y otro extremo dotado de un anillo de acero soldado al tubo en el cual se fijará la Placa de Sujeción del Anclaje.

El perno de anclaje SPLITBOLT® cuenta con una planchuela de acero, la cual facilita la instalación del soporte con mallas metálicas.

LONGITUD DEL SPLITBOLT® (L)	5 pies	6 pies	7 pies
	1524 mm +0/-10mm	1829 mm +0/-10mm	2134 mm +0/-10mm
DIÁMETRO SPLITBOLT® (D)	39.5 mm +/- 0.6 mm	39.5 mm +/- 0.6 mm	39.5 mm +/- 0.6 mm
PUNTA CÓNICA SPLITBOLT® (L1)	< 80 - 100 > mm de largo	< 80 - 100 > mm de largo	< 80 - 100 > mm de largo



USOS:

Se aplica para el sostenimiento de labores temporales en minería subterránea y proyectos civiles.

NORMAS TÉCNICAS:

ASTM A1011/A1011M Grado 60, Clase 1.
 JIS G 3101 SS540.

PROPIEDADES MECÁNICAS:

	ASTM A1011/A1011M Grado 60	JIS G 3101 SS540
Límite de Fluencia mín.	410 MPa	400 MPa
Resistencia a la Rotura mín.	520 MPa	540 MPa
Alargamiento (en 50 mm).	16%	16%

PRESENTACIÓN:

Se presenta en paquetes de 250 unidades.



herramientas

Hojas de Sierra Bimetálica



NORMA TÉCNICA:

Hojas de sierra bimetálicas de 300mm. Compuestas por una cinta cortante de acero super rápido AISI M2, soldada a una base de acero de aleación DIN 6150 Mo.

PRESENTACIÓN:

Las hojas de sierra bimetálicas se comercializan en dos medidas 18TPI y 24 TPI. Ambas medidas se ofrecen en cajas acrílicas de 50 unidades, cajas plásticas de 10 unidades y blisters de cartón de 2 unidades.

MEDIDAS Y USOS:

PRODUCTO	DIENTES POR PULGADA	USOS
HOJA DE SIERRA MANUAL BIMETÁLICA	18 TPI	Corte de materiales gruesos: barras de construcción, barras redondas lisas, barras cuadradas, platinas gruesas, entre otros.
	24 TPI	Corte de materiales delgados: tubos, ángulos, tees, platinas delgadas, balletas, planchas delgadas, entre otros.

TPI: Teeth per inch (Diente por pulgadas)

Hojas de Sierra para Caladora



NORMA TÉCNICA:

Hojas de sierra de calar Bi-Metal Unique® con exclusivo Encaje Unificado que se adapta a cualquier modelo de máquina caladora: Black & Decker, Bosch, Skil, DeWalt, Metabo, Milwaukee, Craftman, Porter Cable, Makita 4340, entre otras.

PRESENTACIÓN:

Las hojas de sierra para caladoras Aceros Arequipa vienen en 12 modelos diferentes para cortar todo tipo de material: Madera, Metal, Fórmica, Laminados, PVC, Aluminio y Fibra de Vidrio. Todas las medidas se comercializan en presentaciones de 2 unidades.

MEDIDAS Y USOS:

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN	USOS	NOTAS
AA36	3" largo x 6 TPI*	Madera	Cortes Rápidos.
AA38	3" Largo x 8 TPI*	Madera - Fibra de Vidrio.	Cortes Rápidos.
AA46	4" Largo x 6 TPI*	Madera	Cortes Rápidos.
AA36T	3" Largo x 6 TPI*	Laminados	Acabados Finos.
AA310T	3" Largo x 10 TPI*	Laminados	Acabados Finos - Cortes Rápidos.
AA310DT	3" Largo x 10 TPI*	Laminado - Fórmica.	Acabados Finos.
AA224S	2" Largo x 24 TPI*	Metal	Especial para Cortes Curvos.
AA224	2" Largo x 24 TPI*	Metal	Cortes Rectos.
AA232	2" Largo x 32 TPI*	Metal	Espesores muy delgados.
AA424	4" Largo x 24 TPI*	Metal	Cortes Rectos.
AA214	2" Largo x 14 TPI*	Madera, Metal, PVC, Aluminio.	Cortes Rectos y Rápidos.
AA214S	2" Largo x 14 TPI*	Madera, Metal, PVC, Aluminio.	Especial para Cortes Curvos.

* TPI: Teeth per inch (Diente por pulgadas)

Cintas Métricas



MEDIDAS
3m
5m
8m

NORMAS TÉCNICAS:

Fabricadas bajo la Norma NBR 10123 con grado de exactitud clase II.

Cumplen con las recomendaciones de la Organización Internacional de Metrología Legal OIML R35 "Materiales para medición de longitud de uso general".

Las cintas métricas podrán ser calibradas en caso de ser requerido por el cliente.

PRESENTACIONES:

Las cintas métricas vienen en presentaciones de 3, 5 y 8 metros con cobertura de plástico, freno auxiliar y clip de acero, son empaquetadas en blister por cada unidad y se comercializan en cajas de 6 blister por medida. Son utilizadas en la medición de superficies, distancias, objetos, entre otros.

Cepillos Industriales



NORMAS TÉCNICAS:
Fabricados con tecnología alemana bajo Normas Internacionales ANSI B165.1-1191 y con sistema de gestión de calidad ISO 9001-2008.

PRESENTACIÓN:
Los cepillos industriales vienen en diferentes presentaciones: cepillos de alambre, circulares o de copa, trenzados u ondulados, son utilizados para la limpieza en el trabajo con el acero.

MEDIDAS Y USOS CEPILLOS:

PRODUCTO	CÓDIGO	TIPO	DIÁM. CEPILLO	DIÁM. ALAMBRE	FORMA DEL ALAMBRE	HERRAMIENTA	ACOPLAMIENTO	MAX. RPM	USOS
CEP PLANO 61260 TRENZ EJE 7/8" X 1 UN	61260	CIRCULAR	6"	0.60 mm	TRENZADO	AMOLADORA 7"	7/8"	8.500	Limpiar cordones de soldadura.
CEP PLANO 41260 TRENZ EJE 7/8" X 1 UN	41260	CIRCULAR	4"	0.60 mm	TRENZADO	AMOLADORA 4.5"	7/8"	11.000	Limpiar cordones de soldadura.
CEP COPA PLA CP41245 M14 TRENZ X 1 UN	CP41245	COPA PLANA ANGULAR	4"	0.45 mm	TRENZADO	AMOLADORA 4.5"	M14 / 5/8"	11.000	Limpiar cordones de soldadura.
CEP COPA C31245 M14 TRENZ X 1 UN	C31245	COPA	3"	0.45 mm	TRENZADO	AMOLADORA 4.5"	M14 / 5/8"	11.000	Remover escoria.
CEP COPA C41260 M14 TRENZ X 1 UN	C41260	COPA	4"	0.60 mm	TRENZADO	AMOLADORA 7"	M14 / 5/8"	8.500	Remover escoria.
CEP COPA C32/35 M14 OND X 1 UN	C32/35	COPA	3"	0.35 mm	ONDULADO	AMOLADORA 4.5"	M14 / 5/8"	11.000	Remover pintura y óxido.
CEP PLANO 33/35 V 1/4" OND X 1 UN	33/35	CIRCULAR	3"	0.35 mm	ONDULADO	TALADRO	VÁSTAGO 1/4"	4.500	Remover pintura y óxido.
CEP PLANO 53/35 NUC MUL OND X 1 UN	53/35	CIRCULAR	5"	0.35 mm	ONDULADO	ESMERIL DE BANCO	CON ADAPTADORES	6.000	Remover rebabas.
HISOPO 1" 2026 V 1/4" OND X 1 UN	2026	HISOPO	1"	0.26 mm	ONDULADO	TALADRO	VÁSTAGO 1/4"	4.500	Remover pintura y óxido.

MEDIDAS Y USOS ESCOBILLAS:

CÓDIGO	TIPO DE ALAMBRE	DIÁM. ALAMBRE	LARGO ÚTIL ALAMBRE	CORRIDAS	ATADOS POR CORRIDAS	USOS
4-C	ACERO TEMPLADO RECTO	0.35	27 mm	3	15	Limpeza de óxido y cascarilla de metal.
5-C	ACERO TEMPLADO RECTO	0.35	27 mm	3	15	Limpeza de óxido y cascarilla de metal.
1-A	ACERO TEMPLADO RECTO	0.35	30 mm	6	18	Limpeza de óxido y cascarilla de metal.
21-L	LATÓN ONDULADO	0.25	20 mm	-	-	Limpeza de óxido y cascarilla de metal en superficies blandas.

Arco de Sierra Profesional



Diseñado para sierras de 300 mm, cuya tensión se da por una manija ubicada en la parte superior del mango, facilitando la tensión de la hoja.

PRESENTACIÓN:
Modelo Arco Profesional AA N° 145.



En Aceros Arequipa estamos comprometidos con el desarrollo y mejora constante de nuestros procesos, productos y servicios, con el fin de atender cada día mejor a nuestros clientes.

Gracias por elegirnos y confiar en nuestros productos.

Para mayor información sobre nuestros productos y servicios:

Visite nuestra página web: www.acerosarequipa.com

Llámenos a nuestros teléfonos:

Lima:

Área de Ventas:
Tlf. (51)(1) 517-1800
Anx. Ventas Provincias 3418
Anx. Ventas Acero Dimensionado - Constructoras 3406, 3423
Anx. Ventas Minería 3421
Fax Central (51)(1) 452-0059
Fax de Ventas (51)(1) 451-3688

Atención de Reclamos:
Tlf. (51)(1) 517-1800 Anx. 3422, 3435, 3408
Fax (51)(1) 451-3688

Asistencia Técnica:
Tlf. (51)(1) 517-1800 Anx. 3320, 3426

Horario de atención: de lunes a viernes de 8:30 am a 5:00 pm.

Exportaciones:

Tlf.(51) (1) 517-1800 Anx. 3316
Fax.(51) (1) 452-0059

Arequipa:

Área de Ventas:
Tlf. (51)(54) 23-2430 Anx. 1304, 1301
Fax (51)(54) 21-5341

Atención al cliente / Atención de reclamos:
Tlf. (51)(54) 23-2430 Anx. 1301, 1304

Horario de atención: de lunes a viernes de 8:30 am a 5:00 pm.

Bolivia:

Área de Ventas:
Tlf. (591) (2) 277-5157, (591) (2) 211-2668
Fax (591) (2)277-4989

Atención al cliente / Atención de reclamos Bolivia
Tlf. (591) (2) 277-5157, (591) (2) 211-2668
Fax (591) (2)277-4989

Horario de atención de lunes a viernes: 9:00am - 12:30pm / 2:30pm - 6:30pm
Sábados. 9:00am - 12:30pm



**ACEROS
AREQUIPA**

*Elige Bien,
Elige Seguridad*

LIMA: Av. Enrique Meiggs 297, Parque Internacional de la Industria y Comercio Lima y Callao-Callao 3-Perú.

AREQUIPA: Calle Jacinto Ibáñez 111, Parque Industrial. Arequipa-Perú.

PISCO: Panamericana Sur Km.240. Ica-Perú.

LA PAZ: Calle 21 N° 8350, Edificio Monroy Vélez Piso 9 Of. 1 y 2, Calacoto, La Paz-Bolivia.

www.acerosarequipa.com

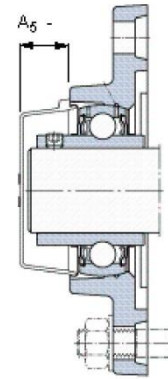
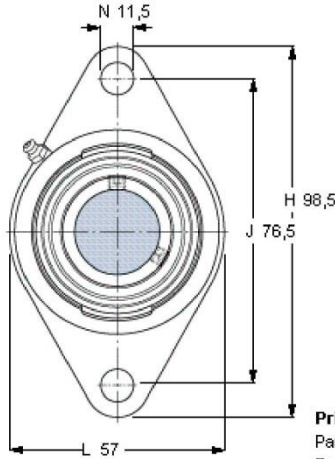
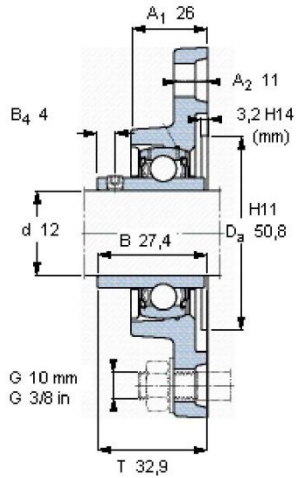
Encuétranos en:





Soportes de brida con rodamientos Y, soporte de fundición, brida ovalada, con prisionero

Dimensiones principales					Capacidades de carga básica		Referencias		
d	A1	J	L	T	dinámica C	estática C0	Unidad de rodamientos	Soporte	Rodamier
mm					kN		-		
12	26	76,5	57	32,9	9,56	4,75	FYTB 12 TF	FYTB 503 M	YAR 203/



Prisionero

Par de apriete recomendado [Nm]
Tamaño de la llave hexagonal [mm]

Tapa lateral

M6x0.7
-
3
-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(Conforme al Reglamento CE N° 1907/2006 - REACH)

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO		
Empresa: REFINERÍA LA PAMPILLA S.A. Dirección: Casilla Postal 10245 Km. 25 Carretera a Ventanilla. Lima-1 Tel# (51-1) 517-2021 (51-1) 517-2022 Fax# (51-1) 517-2026	Nombre comercial: ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA	
	Nombre químico: Asfalto fluidificado.	
	Sinónimos: Asfalto líquido de curado rápido.	
	Fórmula: Mezcla compleja de hidrocarburos del petróleo.	N° CAS: NP
	N° CE (EINECS):	N° Anexo I (Dir. 67/548/CEE):

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
FÍSICO/QUÍMICOS	TOXICOLÓGICOS (SÍNTOMAS)
El contacto con agua puede conducir a una expansión violenta, peligro de salpicaduras y desbordamiento por ebullición.	Inhalación: Cuando son calentados los asfaltos producen humos. Aunque no se piensa que éstos produzcan un daño significativo para la salud, la prudencia aconseja que se debe minimizar la exposición, observando buenas prácticas de trabajo y asegurando buena ventilación en las áreas de trabajo. El sulfuro de hidrógeno puede acumularse en el espacio de cabeza de los tanques de almacenamiento y potencialmente puede alcanzar concentraciones peligrosas. Ingestión/Aspiración: No es probable pero si ocurre existe un peligro de daño pulmonar. La aspiración a los pulmones de pequeñas cantidades, tras la ingestión o el vómito, es peligrosa. Contacto piel/ojos: Irritante para la piel. Los asfaltos se manejan normalmente a alta temperatura lo que puede causar quemaduras térmicas. Efectos tóxicos generales: El problema principal puede provenir por quemaduras e irritación de piel y por exposiciones prolongadas a vapores. Puede causar daño pulmonar tras la ingestión o el vómito. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
El producto es inflamable a temperatura ambiente.	

3. COMPOSICIÓN			
Composición general: Asfalto fluidificado con un disolvente del petróleo.			
Componentes peligrosos	Rango %	Clasificación	Frases S
Nafta (petróleo), Primaria de primera destilación: N° CAS: 64741-41-9	17	R10 Xi; R38 Xn; R65 R67 N; R51/53	S23-24-43-61-62

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

1 de 7

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Si la inhalación de nieblas, humos o vapores causa irritación de nariz o garganta, o tos, conducir a la persona afectada al aire libre. Si los síntomas persisten obtener atención médica. Las personas afectadas por la exposición a sulfuro de hidrógeno deben ser inmediatamente trasladadas al aire libre y se debe obtener atención médica sin dilación. Las personas inconscientes se deben colocar en posición de recuperación. Controlar la respiración y el pulso, y si la respiración se debilita, o se considera inadecuada, debe utilizarse respiración asistida, preferentemente por el método del boca a boca. Si es necesario administrar masaje cardíaco externo. Obtener atención médica inmediatamente.

Ingestión/Aspiración: NO PROVOCAR EL VÓMITO debido al elevado riesgo de aspiración. Si la víctima está consciente suministrarle agua o leche. Si se sospecha que ha ocurrido aspiración, acudir rápidamente al médico.

Contacto piel/ojos: Sumergir la zona de la piel con quemaduras en agua durante al menos 10 minutos. No intentar eliminar el asfalto de la piel puesto que proporciona una cubierta estéril estanca al aire sobre la quemadura, que con el tiempo se desprenderá con la costra cuando la quemadura cicatrice. Todas las quemaduras deben recibir atención médica, el asfalto se contrae al enfriarse y cuando un miembro está recubierto de asfalto debe tenerse cuidado con el fin de evitar el desarrollo de un efecto torniquete. El tratamiento debe ser generalmente sintomático y dirigido a mitigar cualquier efecto. Si por cualquier razón el asfalto se debe eliminar, puede hacerse usando parafina medicinal líquida ligeramente calentada. Producto en frío: Lavar los ojos concienzudamente con cantidades abundantes de agua, asegurándose de que los párpados se mantengan abiertos. Obtener atención médica si aparece o persiste dolor o enrojecimiento.

Producto en caliente: Lavar con abundante agua durante al menos 5 minutos para disipar el calor. En el caso de que quede algo de producto, intentar eliminarlo sólo por continua irrigación con agua. Obtener atención médica inmediatamente.

Medidas generales: No quitar el asfalto adherido firmemente a la piel. Avisar al servicio médico.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Espumas, polvo químico seco, dióxido de carbono, gas inerte, arena y agua pulverizada.

Contraindicaciones: No usar nunca chorros de agua directamente.

Productos de combustión: El asfalto ardiendo da lugar a una compleja mezcla de gases y partículas en suspensión incluyendo CO₂, H₂O, CO, óxidos de azufre y otros gases peligrosos.

Medidas especiales: Sacar el recipiente de la zona de fuego, si se puede hacer sin riesgo. Enfriar con agua los bidones expuestos al calor del fuego. Permanecer alejado del grupo de recipientes. Mantener alejada a las personas ajenas, aislar el área de incendio y prohibir la entrada. Permanecer fuera de la corriente de vapores.

Peligros especiales: Inflamable. Desbordamiento de los tanques por ebullición y erupciones violentas en presencia de agua (salpicaduras del material caliente). Problemas respiratorios o náuseas por excesiva exposición a los humos del asfalto caliente.

Equipos de protección: Trajes, zapatos y guantes resistentes al calor. Equipos autónomos de respiración.

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

2 de 7

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

<p>Precauciones para el medio ambiente: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Prevenir los vertidos al alcantarillado.</p>	<p>Precauciones personales: En espacios cerrados no permitir que el agua u otro líquido entre en contacto con el asfalto caliente. El asfalto caliente debe manejarse de tal forma que no exista riesgo de quemaduras.</p>
<p>Detoxificación y limpieza: <u>Derrames pequeños:</u> Dejar enfriar y solidificar. Trasladar mecánicamente hacia los contenedores para su eliminación o recuperación de acuerdo con las reglamentaciones locales. <u>Derrames grandes:</u> Evitar la dispersión mediante fosos o barreras de arena, tierra u otro material. A continuación tratar de igual modo que los derrames pequeños.</p>	<p>Protección personal: (Cuando el asfalto está caliente) Debe incluir: útiles con terminaciones en forma de brazos para evitar salpicaduras en el cuerpo, protectores de cara y ojos, guantes resistentes al calor y botas resistentes al calor. Si es probable que se produzcan derrames, deberá utilizarse además ropa protectora para toda la cabeza, cara y cuello. Donde se maneja asfalto es necesaria una ventilación local inducida.</p>

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

<p>Manipulación:</p> <p><i>Precauciones generales:</i> Evitar el sobrecalentamiento para minimizar la producción de humos protegerse manos y brazos. Usar botas de unos 15 cm de altas y atadas. Cuando se manipula asfalto caliente es recomendable llevar protegidos cara y ojos.</p> <p><i>Condiciones específicas:</i> Evitar el contacto (quemaduras en la piel) y la inhalación de humos (irritación del tracto respiratorio). Utilizar mangueras limpias, secas y resistentes al calor (libres de estrangulamientos, etc.). No usar vapor para vaciar las tuberías y mangueras. No utilizar disolventes para limpiar las obstrucciones de las tuberías. Evitar el contacto con las llamas o fuentes de ignición.</p> <p><i>Uso Específico:</i></p>
<p>Almacenamiento:</p> <p><i>Temperatura y productos de descomposición:</i> Cuando se calienta excesivamente emite humos irritantes y acres.</p> <p><i>Reacciones peligrosas:</i> Producto inflamable. Pueden formarse depósitos carbonosos sobre las paredes y techos de los tanques de almacenamiento, los cuales pueden ser pirofóricos y autoinflamarse. El sulfuro de hidrógeno puede acumularse en los tanques a altas temperaturas cuando el tiempo de almacenamiento es largo.</p> <p><i>Condiciones de almacenamiento:</i> Prevenir la entrada de agua. Ventilación adecuada (los orificios no deben terminar cerca de las ventanas o entradas de aire). Contenedores debidamente cerrados y etiquetados. Los asfaltos deben ser manejados a la menor temperatura posible, teniendo en cuenta su uso eficiente. Cuando se está bombeando asfalto desde un tanque de almacenamiento se debe evitar el riesgo de fuego o explosión por la presencia de tubos calientes. Los tanques de asfalto se pueden calentar con aceite caliente, vapor, electricidad o llama. En las situaciones en la que se bombea asfalto desde un tanque que tiene tubos calentadores se deben tomar precauciones para impedir que el nivel de asfalto por encima de los tubos sea inferior a 150 mm., a no ser que se haya desconectado el calentamiento durante el tiempo suficiente para que se enfrien. Se debe realizar una inspección para asegurar que el tanque receptor tiene suficiente espacio vacío para contener la carga.</p> <p><i>Materiales incompatibles:</i> Los asfaltos calientes no se deben echar a un tanque o depósito húmedo, ya que el vapor de agua puede provocar erupciones violentas cuando el asfalto es calentado. Evitar contacto directo con el agua.</p>

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

3 de 7

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:	<i>Protección ocular:</i> Gafas de seguridad y/o visores en caso de que exista peligro de salpicaduras.
<i>Protección respiratoria:</i> Llevar equipos de protección adecuados para evitar la inhalación de vapores del producto.	
<i>Protección cutánea:</i> Llevar ropa de protección para las operaciones normales con el material caliente como mono de trabajo (con perneras por encima de las botas y mangas sobre los guantes), guantes resistentes al calor, botas, y protección para el cuello si las salpicaduras son probables.	<i>Otras protecciones:</i> Cremas para la piel.
Precauciones generales: Cuando se manipula asfalto en lugares cerrados, debe existir una buena ventilación local.	
Prácticas higiénicas en el trabajo: Deben usarse duchas con agua caliente. Usar jabón y no otros productos con disolvente. Tanto la ropa como los útiles deben cambiarse frecuentemente y limpiarse en seco. La ropa muy contaminada debe cambiarse inmediatamente. Debe revisarse el estado de los guantes para evitar una contaminación interna. Utilizar cremas para la piel después del trabajo.	
Controles de exposición: TLV/TWA (ACGIH): 0.5mg/m ³ (Humo de asfalto / Betún, fracción soluble en benceno) TLV/STEL (ACGIH): 15ppm (sulfuro de hidrógeno) TLV/TWA (ACGIH): 10ppm (sulfuro de hidrógeno) Destilados de petróleo: TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm TLV/STEL (ACGIH): 500 ppm	

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto: Fluido a temperatura ambiente.	pH: NP
Color: Marrón oscuro a negro.	Olor: Característico.
Punto de ebullición: > 125 °C	Punto de fusión/congelación:
Punto de inflamación/Inflamabilidad: >= 60 °C	Autoinflamabilidad: > 232° C
Propiedades explosivas: NP	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor:	Densidad: 0.95 a 1.05 g/cm ³ .
Tensión superficial:	Viscosidad:
Densidad de vapor:	Coef. reparto (n-octanol/agua):
Hidrosolubilidad: Insoluble.	Solubilidad: Disulfuro de carbono, cloroformo, éter.
Otros datos:	

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

4 de 7

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable a temperatura ambiente.	Condiciones a evitar: El calentamiento excesivo por encima de la temperatura máxima recomendada de manipulación y almacenamiento puede causar craqueo y formación de vapores inflamables. Evitar el contacto con las llamas o fuentes de ignición.
Incompatibilidades: Impedir que el producto fundido entre en contacto con agua u otro líquido. Se debe evitar la contaminación de aceite y asfalto de los aislamientos térmicos y el revestimiento se debe reemplazar donde sea necesario por un tipo de aislamiento no absorbente. El calentamiento da lugar a la autoinflamación de las superficies de materiales fibrosos o porosos impregnados con asfalto o con condensados de los humos bituminosos. Evitar el contacto con oxidantes fuertes.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: En los lugares cerrados puede acumularse sulfuro de hidrógeno por encima del asfalto.	
Riesgo de polimerización: NP	Condiciones a evitar: NP

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: Quemaduras en la piel o inhalación de los vapores cuando está caliente.
Efectos agudos y crónicos: El problema principal puede provenir por quemaduras e irritación de piel y por exposiciones prolongadas a vapores. Puede causar daño pulmonar tras la ingestión o el vómito. Los humos pueden producir ligera irritación del tracto respiratorio superior y de los ojos.
Carcinogenicidad: NP
Toxicidad para la reproducción: NP
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas dermatológicos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Forma y potencial contaminante: <i>Persistencia y degradabilidad:</i> No da lugar a fracciones solubles en agua. El producto derramado en el agua puede hundirse causando un daño mecánico a la flora y fauna que están en contacto. Los componentes del asfalto no se biodegradan significativamente en el medio ambiente. En condiciones normales el producto permanece en el lugar. <i>Movilidad/Bioacumulación:</i> De acuerdo con sus propiedades físicas el asfalto no es móvil y permanece en la superficie del suelo, o se asienta en la superficie de los sedimentos acuáticos al ser insoluble, aunque algunas clases de asfalto pueden flotar. La bioacumulación es improbable debido a su muy baja solubilidad. Efecto sobre el medio ambiente: La presencia de disolventes hace pensar que el producto sea tóxico para los organismos acuáticos y que pueda provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

5 de 7

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): En vertederos controlados.

Residuos: Asfalto de pavimentos, cubiertas de techo y resistentes al agua y otros usos.

Eliminación: Se lleva a cabo por incineración en un horno especial o emplazándolo en vertederos controlados.

Manipulación: Reducir al mínimo el contacto con la piel. Evitar la proximidad de focos térmicos.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir la ley 27314, ley general de residuos sólidos, su reglamento D.S. 057-2004-PCM y las normas sectoriales y locales específicas y las disposiciones vigentes del D.S. 015-2006-EM relativo a la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos u otras disposiciones en vigor.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Transportar en contenedores debidamente cerrados y etiquetados.

Información complementaria:

Número ONU: 1999

ADR/RID:

Número de identificación del peligro: 30

IATA-DGR: Clase 3. Grupo de envase / embalaje: III

Nombre de expedición: ALQUITRANES LÍQUIDOS

IMDG: Clase 3. Grupo de envase / embalaje: III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN

**R10
Xn; R65
Xi; R38
R67
N; R51/53**

ETIQUETADO

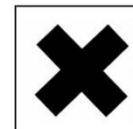
Símbolos: Xn, N.

Frasas R

R10: Inflamable.
R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R38: Irrita la piel.
R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frasas S

S23: No respirar los vapores.
S24: Evítese el contacto con la piel.
S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco, CO2, gas inerte o arena. No usar nunca chorro de agua a presión.
S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.



Otras regulaciones:

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

6 de 7

16. OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Frases R incluidas en el documento:**Normativa consultada**

Ley N° 27314: Ley general de residuos sólidos.
D.S. 057-2004-PCM: que aprueba el reglamento de la Ley N° 27314, Ley general de residuos sólidos.
D.S. 015-2006-EM: Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
D.S. 026-94-EM: Reglamento de seguridad para el transporte de hidrocarburos.
D.S. 030-98-EM: Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.
D.S. 045-2001-EM: Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR).
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
TLV: Valor Límite Umbral
TWA: Media Ponderada en el tiempo
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración
REL: Límite de Exposición Recomendada
PEL: Límite de Exposición Permitido
INSHT: Instituto Nal. De Seguridad e Higiene en el Trabajo

VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
DL50: Dosis Letal Media
CL50: Concentración Letal Media
CE50: Concentración Efectiva Media
CI50: Concentración Inhibitoria Media
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
NP: No Pertinente
| : Cambios respecto a la revisión anterior

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

ASFALTO LÍQUIDO RC-250 RELAPASA

Rev.:1.0

Fecha:1 de Junio de 2007

Doc:GSTC-F-RC250

7 de 7



Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 1 de 4
Edición: Jul.2007

1. PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL : PETROPERÚ SOLVENTE N°3
NOMBRE ALTERNATIVO : SOLVENTE N°3

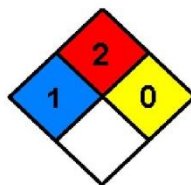
2. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

FÓRMULA	: Mezcla de hidrocarburos.
APARIENCIA, COLOR, OLOR	: Líquido claro y brillante, libre de sólidos y agua. Olor característico.
GRAVEDAD ESPECÍFICA 15.6/15.6°C	: 0.79 – 0.80
PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN, °C	: 149 mín.
PUNTO DE INFLAMACIÓN, °C	: 37.8 mín.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD, % vol. en aire	: De 0.9 a 6.0 aprox.
PUNTO DE AUTOIGNICIÓN, °C	: 229 aprox.
SOLUBILIDAD EN AGUA	: Insoluble
FAMILIA QUÍMICA	: Hidrocarburos (Derivado de petróleo).
COMPOSICIÓN	: Mezcla de hidrocarburos alifáticos principalmente, en el rango aprox. de C ₈ a C ₁₂ .

3. RIESGOS

La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protection Association) es la siguiente:

- Salud : 1
- Inflamabilidad : 2
- Reactividad : 0



3.1 SALUD

SÍNTOMAS:

- OJOS: Produce irritación leve y temporal, sin producir daño a los tejidos.
- PIEL: Toxicidad baja; sin embargo, el contacto frecuente puede producir irritación y derivar en una dermatitis.
- INHALACIÓN: La exposición a altas concentraciones de los vapores causa irritación en el tracto respiratorio, además afecta el sistema nervioso central ocasionando principalmente dolor de cabeza, mareos, somnolencia y efecto anestésico.
- INGESTIÓN: Irritación del estómago, náuseas y vómitos. Daños severos en el sistema respiratorio si ingresa a los pulmones, esto puede ocurrir durante la ingestión o el vómito.

PRIMEROS AUXILIOS:

- OJOS: Lavar con abundante agua por 15 minutos, no aplicar gotas ni ungüentos a menos que sea por prescripción médica.



Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 2 de 4
Edición: Jul.2007

- PIEL: Retirar inmediatamente las prendas contaminadas, lavar el área afectada con abundante agua y jabón no abrasivo. Obtener atención médica de inmediato.
- INHALACIÓN: Trasladar inmediatamente a la persona afectada fuera del lugar contaminado, administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.
- INGESTIÓN: Lavar los labios con agua. Solamente si la persona afectada está consciente, administrar uno o dos vasos con agua para reducir la concentración en el estómago, no inducir al vómito. Obtener atención médica de inmediato.

PROTECCIÓN PERSONAL:

- CONTROL DE INGENIERÍA: Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados e identificar las salidas de emergencia. Contar con duchas y lavaojos cerca del área de trabajo.
- PROTECCIÓN RESPIRATORIA: No es necesaria cuando existan condiciones de ventilación adecuadas; a altas concentraciones de los vapores, se requiere de un respirador APR (Respirador purificador de aire) con cartucho para vapores orgánicos.
- OJOS: Gafas de seguridad contra salpicaduras químicas.
- PIEL: Guantes de neopreno, nitrilo o PVA (alcohol polivinílico); en caso de alto riesgo usar prendas especiales de protección y botas de nitrilo.

3.2 INFLAMABILIDAD

CASO DE INCENDIO: Evacuar a más de 500 metros si hay un tanque o camión tanque involucrado. En caso de ser necesario, aproximarse al fuego en la misma dirección del viento. Detener la fuga o el suministro del producto, utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los tanques.

AGENTES DE EXTINCIÓN: Polvo químico seco, CO₂ (dióxido de carbono) y espuma.

PRECAUCIONES ESPECIALES: Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio.

3.3 REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de presión y temperatura durante la manipulación o el almacenamiento.

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: Es incompatible con agentes oxidantes fuertes (cloro, hipoclorito de sodio, peróxidos, ácidos fuertes, etc), no corroe a los metales, afecta a las pinturas y al caucho.

4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME

- DERRAMES PEQUEÑOS Y MEDIANOS: Detener la fuga. Absorber el líquido con arena, tierra u otro material adecuado y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.
- DERRAMES DE GRAN PROPORCIÓN: Detener la fuga. Evacuar al personal no necesario y aislar el área. Eliminar toda fuente de ignición. Contener el derrame utilizando tierra, arena u otro material apropiado. Utilizar agua en forma de rocío para dispersar los vapores, evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua; recoger el producto y colocarlo en recipientes identificados para su posterior recuperación. Si es necesario contactar con organismos de socorro y remediación.



Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 3 de 4
Edición: Jul.2007

NOTA: En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieren usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

5. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

No comer, beber o fumar durante su manipulación y usar equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal. No aspirar o absorber con la boca. Antes de realizar el procedimiento de carga y/o descarga del producto, conectar a tierra los tanques y cisternas. Usar sistemas a prueba de chispas y explosión. Evitar las salpicaduras. Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas.

NOTA: La limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizadas siguiendo estrictamente un procedimiento implementado.

6. TRANSPORTE

Se realiza generalmente en embarcaciones, camiones tanque y en cilindros debidamente identificados. El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

- Código Naciones Unidas : UN 1256
- Señalización pictórica,
NTP 399.015.2001 :



7. LEGISLACIÓN

El transporte y comercialización del Solvente N°3 están reglamentados por normas dictadas por el Ministerio de Energía y Minas:

- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-1994-EM (10/05/94), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de medio ambiente para las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM (02/03/2006), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por Decretos Supremos N° 030-1998-EM (03/08/1998) y N° 045-2001-EM (26/07/2001), y modificaciones.



Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 4 de 4
Edición: Jul.2007

8. INFORMACIÓN ADICIONAL

EMERGENCIAS a nivel nacional : 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas : 613-6868

9. EMPRESA

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.

Dirección : Av. Paseo de la República 3361 – San Isidro
Teléfonos : (01) 211-7800, (01) 614-5000
Página web : www.petroperu.com.pe
Atención al cliente : (01) 211-7878 / servcliente@petroperu.com.pe

Nota: El presente documento constituye información básica para que el usuario tome los cuidados necesarios a fin de prevenir accidentes. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.



Nr.:

Fecha: 21-NOV-2014

HOJA DE DATOS

Motor trifásico de inducción - Rotor de jaula

Cliente :
Línea del producto : W21 - Carcasa de Aluminio - Standard Efficiency - IE1

Carcasa : 112M
Potencia : 4,5 kW
Frecuencia : 60 Hz
Polos : 4
Rotación nominal : 1745
Deslizamiento : 3,06 %
Voltaje nominal : 220/380 V
Corriente nominal : 16,7/9,67 A
Corriente de arranque : 124/71,5 A
Ip/In : 7,4
Corriente en vacío : 8,50/4,92 A
Par nominal : 24,6 Nm
Par de arranque : 220 %
Par máxima : 280 %
Categoría : N
Clase de aislación : F
Elevación de temperatura : 80 K
Tiempo de rotor bloqueado : 15 s (caliente)
Factor de servicio : 1,15
Régimen de servicio : S1
Temperatura ambiente : -20°C - +40°C
Altitud : 1000
Protección : IP55
Masa aproximada : 45 kg
Momento de inercia : 0,01741 kgm²
Nivel de ruido : 58 dB(A)

	Delantero	Trasero	Carga	Factor de potencia	Rendimiento (%)
Rodamiento	6307 ZZ	6206 ZZ	100%	0,80	86,2
Intervalo de lubricación ---	---	---	75%	0,75	86,5
Cantidad de grasa ---	---	---	50%	0,64	86,0

Observaciones:

Rendimiento de acuerdo con el método indirecto de IEC 60034-1:2007 con pérdidas aleatorias de la carga determinadas de las medidas.

Ejecutante

Verificado