

ABREVIATURAS

ABBREVIATIONS

SIMBOLOS SYMBOLS

NOTAS GENERALES GENERAL NOTES:

Y	ANCHO
AB	PERNO DE ANCLAJE ANCHOR BOLT
AC	CONCRETO ASFALTICO ASPHALT CONCRETE
AG	SOBRE EL TERRENO ABOVE GROUND
ASH	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AS	ARCO DE CURVA BEAM CURVE
AV	PUNTO DE REFERENCIA TOPOGRAFICO BEAM MARK
BUS	EDIFICIO BUILDING
BB	FONDO DE VIGA BOTTOM OF BEAM
BP	FONDO DE TUBERIA BOTTOM OF PIPE
BS	FONDO DE PLACUNA BASE BOTTOM OF BASE PLATE
BT	FONDO BOTTOM
BC	ARCO DE CURVA VERTICAL BEAM VERTICAL CURVE
CP	TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO CAST IRON SOIL PIPE
CS	SUMIDERO CATCH BASIN
CC	CENTRO A CENTRO O EJE A EJE CENTER TO CENTER OR CENTERLINE TO CENTERLINE
CE	LINEA CENTERLINE
CU	UNION DE CONSTRUCCION CONSTRUCTION JOINT
CA	ANGULO DE CURVA CENTRAL ANGLE OF CURVE
CD	PLACUNA ESTRADA CHECKERED PLATE
CL	LINEA CLIMB
CM	BLOQUETA DE CONCRETO CONCRETE MASONRY UNIT
CL	COLUMNA COLUMN
CC	CONCRETO CONCRETE
CO	CONEXION CONNECTION
CS	ACERO AL CARBONO CARBON STEEL
CP	TUBERIA METALICA CORRUGADA CORRUGATED METAL PIPE
CL	METRO CUBICO (m3) CUBIC METER
D	GRADO DE CURVATURA DEGREE OF CURVATURE
DE	DETALLE DETAIL
DA	DIAMETRO DIAMETER
DB	DIAMETRO DIAMETER
DF	PLANO DRAWING
EL	TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO DUCTILE IRON PIPE
E	ELEVACION ELEVATION
EN	FIN DE CURVA END OF CURVE
EC	DISTANCIA EXTERIOR EXTERNAL DISTANCE
EV	FIN DE CURVA VERTICAL END OF VERTICAL CURVE
EN	EN CADA SENTIDO EACH WAY
EF	EN CADA CARA EACH FACE
EQ	IGUAL EQUAL
ED	EXISTENTE EXISTING
EP	EXPANSION EXPANSION
FR	FLUJIA FLOW BAY

FF	CARA LEJANA FAR FACE
FI	GRIFO CONTRA INCENDIO FIRE HYDRANT
FG	TERRENO TERMINADO O PASANTE FINISH GRADE
FL	PISO TERMINADO FINISH FLOOR
FL	LINEA O FLUJO FLOW LINE
FRP	PLASTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC
FS	LADO LEJANO FAR SIDE
GV	VALVULA DE COMPUERTA GATE VALVE
GA	CALIBRE GAUGE
GB	CORTE DE TERRENO GRANDE BREAK
GRG	PARRILLA GRATING
HDPE	POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD HIGH DENSITY POLYETHYLENE
HP	PUNTO ALTO HIGH POINT
HR	MANO MANHOLE
HORIZ	HORIZONTAL HORIZONTAL
ID	DIAMETRO INTERIOR INSIDE DIAMETER (Ø INT)
E	NIVEL DE FONDO (INTERIOR DE TUBERIA) INVERT ELEVATION
INV	INVERTIDA INVERT
Kg	KILOGRAMO KILOGRAM
Km	KILOMETRO KILOMETER
L	LONGITUD DE CURVA LENGTH OF CURVE
LS	SOPORTE DE ESCALERA LADDER SUPPORT
LG	GUIA DE ESCALERA LADDER GUIDE
LT	IZQUIERDA LEFT
T	LONGITUD DE TANGENTE LENGTH OF TANGENT
LLV	ALA MAYOR VERTICAL LONG LEG VERTICAL
LLH	ALA MAYOR HORIZONTAL LONG LEG HORIZONTAL
LP	PUNTO BAJO LOW POINT
m	METRO METER
m/s	METRO POR SEGUNDO METER PER SECOND
mm	MILIMETRO MILLIMETER
MH	BUJON DE REGISTRO MANHOLE
MAX	MAXIMO MAXIMUM
MLW	MARKA BAJA PROMEDIO MEAN LOW WATER
MSL	NIVEL PROMEDIO DEL MAR MEAN SEA LEVEL
MIN	MINIMO MINIMUM
MISC	VARIOS MISCELLANEOUS
MON	MONUMENTO MONUMENT
NF	CARA CERCAÑA NEAR FACE
NFPA	ASOCIACION NACIONAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIO NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
NS	LADO CERCAÑO NEAR SIDE
NIS	NO A ESCALA NOT TO SCALE
NO	NUMERO NUMBER
#	NUMERO NUMBER

OC	CENTRADO ON CENTER
OD	DIAMETRO EXTERIOR (Ø EXT) OUTSIDE DIAMETER
OPP HD	LADO OPUESTO OPPOSITE HAND
PROJ	PROYECCION PROJECTION
PMT	PAVIMENTO PAVEMENT
PI	PUNTO DE INTERSECCION POINT OF INTERSECTION
POC	PUNTO DE CURVA POINT ON CURVE
POT	PUNTO DE TANGENCIA POINT ON TANGENT
PVC	CLOSURO DE POLIETILENO (PVC) POLYETHYLENE CHLORIDE
PV	POSTE INDICADOR DE VALVULA POST INDICATOR VALVE
PL	PLACUNA METALICA PLATE
PSF	LIBRA POR PIE CUADRADO POUNDS PER SQUARE FOOT
PSI	LIBRA POR PULGADA CUADRADA POUNDS PER SQUARE INCH
P/L	LINEA DE PROPIEDAD PROPERTY LINE
R	RADIO RADIUS
RCP	TUBERIA DE CONCRETO ARMADO REINFORCED CONCRETE PIPE
RET	CONTENCION RETAINING
RT	DERECHA RIGHT
R/W	DERECHO DE PISO RIGHT OF WAY
RE	ELEVACION PERIFERICA PERI ELEVATION
RD	CARRETERA O VA ROADWAY
SCH	NOMENCLATURA/ESPEJOR TUB. SCHEDULE
STP	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA SERVIDA SEWAGE TREATMENT PLANT
S	PENDIENTE SLOPE
SS	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
SM	METRO CUADRADO (m2) SQUARE METER
STA	ESTACION STATION
STD	ESTANDAR O NORMA STANDARD
STL	ACERO STEEL
STIFF	RIGIDIZADOR STIFFENER
SYM	SIMETRICO SYMMETRICAL
THK	ESPESOR THICK
T & B	TOPE Y FONDO TOP & BOTTOM
TO	TOPE DE TOP OF
TOS	TOPE DEL ACERO TOP OF STEEL
TCC	TOPE DEL CONCRETO TOP OF CONCRET
TOO	TOPE DE OJUE TOP OF OJUE
TOOB	TOPE DEL BANCO DUCTOS TOP OF DUCT BANK
TOG	TOPE DE PARRILLA TOP OF GRATING
TOP	TOPE DE TUBERIA TOP OF PIPE
TYP	TIPICO TYPICAL
U/G	SUBTERRANEA UNDERGROUND
UND	SALVO INDICACION CONTRARIA UNLESS NOTED OTHERWISE
VERT	VERTICAL VERTICAL
VC	CURVA VERTICAL VERTICAL CURVE
VI	PUNTO VERTICAL DE INTERSECCION VERTICAL POINT OF INTERSECTION

W/F	MALLA ELECTROSOLDADA WELDED WIRE FABRIC
W/	CON WITH
W/O	SIN WITHOUT
WP	PUNTO DE TRABAJO WORK POINT

SIMBOLOS SYMBOLS	
	PAVIMENTO ASFALTICO ASPHALT PAVING
	AFRANCO AGGREGATE SURFACING
	PAVIMENTO DE CONCRETO CONCRETE PAVING
	ENRIPIDO O AREA DE GRAVA GRAVEL AREA
	POSTE INDICADOR DE VALVULA POST INDICATOR VALVE
	VALVULA DE COMPUERTA G/CAIA GATE VALVE #/BOX
	VALVULA (NORMALMENTE CERRADA) VALVE (NORMALLY CLOSED)
	GRIFO CONTRA INCENDIO FIRE HYDRANT
	REGISTRO DE LIMPIEZA CLEANOUT
	ALCANTARILLA CULVERT
	SUMIDERO TIPO A CATCH BASIN TYPE A
	SUMIDERO TIPO B ALCANTARILLADO PLUJAL STORM SEWER CATCH BASIN TYPE B
	DRENAJE PLUJAL STORM DRAIN
	DESAGUE SANITARY SEWER
	COMBUSTIBLE DIESEL DIESEL FUEL
	AGUA RECUPERADA RECLAIM WATER
	RELAVES TANQUES DISPOSAL
	AGUA DULCE FRESH WATER
	AGUA DE PROCESO PROCESS WATER
	AGUA POTABLE POTABLE WATER
	AGUA CONTRA INCENDIO FIRE WATER
	DRENAJE DE PISO FLOOR DRAIN
	AGUA CONTRA INCENDIO FIRE WATER
	DESAGUE AGUA DE MINA MINE DEINTERING
	LINEA DE AIRE AIR LINE
	GABINETE DE MANGUERAS HOSE HOUSE

	TOPE DE TALUD TOP OF SLOPE
	INCLINACION DE TALUD (2 HORIZONTAL A 1 VERTICAL) SLOPE RATIO (2 HORIZ TO 1 VERT)
	FONDO DE TALUD BOTTOM OF SLOPE
	PENDIENTE EN PORCENTAJE SLOPE IN PERCENTAGE
	LINEA CENTRAL CENTERLINE
	PUNTO DE INTERSECCION POINT OF INTERSECTION
	ELEVACION INDICADA SPOT ELEVATION
	SUPERFICIE ORIGINAL DEL TERRENO ORIGINAL GROUND SURFACE
	CURVA DE NIVEL EXISTENTE EXISTING CONTOUR
	CURVA DE NIVEL FINISH CONTOUR
	HITO SURVEY MONUMENT
	PUNTO DE TRABAJO WORK POINT
	BARRIDO - TALADO BOREHOLE
	BUJON DE DESAGUE SANITARY SEWER MANHOLE
	BUJON DE ALCANTARILLADO STORM SEWER MANHOLE
	CUNETA DITCH SIBBLE
	CERCO DE MALLA CHAIN LINK FENCE
	CERCO DE SEDIMENTOS SILT FENCE

1. PARA EXPLICACIONES, VER ESPECIFICACION 0000-ESP-C-01.
1. FOR ROUGH GRADING, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-01.
2. PARA RELLENOS Y CAMAS DE ASIENTO DE TUBERIAS ENTERRADAS VER ESPECIFICACION 0000-ESP-C-04 "INSTALACION DE TUBERIAS ENTERRADAS".
2. FOR BACKFILL AND BEDDING REQUIREMENTS OF UNDERGROUND PIPING, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-04 "INSTALLATION OF UNDERGROUND PIPING".
3. VER REQUISITOS DE PEDRAPLEN, ALICATRIADO Y TUBERIAS DE DRENAJE EN ESPECIFICACIONES 0000-ESP-C-03 "ALICATRIADOS Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE".
3. FOR RIPRAP, CULVERT AND DRAINAGE PIPE REQUIREMENTS, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-03 "CULVERT AND DRAINAGE STRUCTURES".
4. PARA ACABADO EN EXPLICACIONES Y PAVIMENTOS VER ESPECIFICACION 0000-ESP-C-08 "RELACION Y AFRANCO DE TERRENOS Y PISTAS".
4. FOR FINISH GRADING AND PAVING, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-08 "FINISH GRADING, PAVING AND ROADWAY REAS".
5. PARA CERCCOS Y PORTONES, VER ESPECIFICACION 0000-ESP-C-07 "CERCCOS Y PORTONES".
5. FOR FENCE AND GATES, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-07 "FENCING AND GATES".
6. PARA TRABAJOS EN CONCRETO VER ESPECIFICACION 0000-ESP-C-09 "OBRAS DE CONCRETO".
6. FOR CONCRETE WORK, SEE SPECIFICATION 0000-ESP-C-09 "CONCRETE WORK".

COD. BECHTEL 0000-C-101 Rev.2

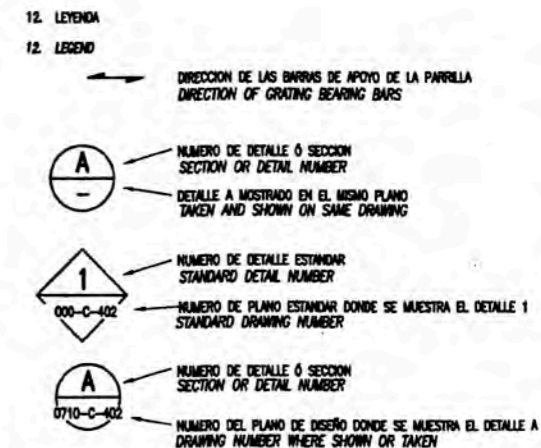
NOTAS		PLANO N°		REFERENCIAS		N° REV.		FECHA		REVISIONES		POR REV.		APR.		DISCIPLINAS		FECHA		FIRMAS	
										PROCESO:		APROBADO POR		COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.		HUARAZ, PERU		ANTAMINA			
										P&D INSTR.:		REVISOR:		PLANO:		DETALLES ESTANDARES CIVILES		N° DE PLANO			
										MECANICA:		FECHA:		DWG.NAME:		ABBREVIATURAS-SIMBOLOS Y NOTAS GENERALES		000-C-1001			
										ELECTR.:		FECHA:		ESCALA:		S/E		REV. 0			
										DISCIPLINAS		FECHA		NOMARCHIVO:		104-IP000002-000-C-1001 Rev0					

NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO
GENERAL STRUCTURAL STEEL NOTES

- ESTOS DETALLES ESTANDARES (INCLUYENDO LAS NOTAS GENERALES DE ACERO) FORMAN PARTE DE TODOS LOS PLANOS DE DISEÑO. EN CASO DE EXISTIR DISCREPANCIAS ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO, LOS PLANOS DE DETALLES ESTANDARES Y LAS ESPECIFICACIONES, EL ORDEN DE PRIORIDAD SERA:
PRIMERO - LOS PLANOS DE DISEÑO
SEGUNDO - LOS PLANOS DE DETALLES ESTANDARES
TERCERO - LAS ESPECIFICACIONES
- THESE STANDARD DETAILS (INCLUDING GENERAL STEEL NOTES) ARE A PART OF ALL DESIGN DRAWINGS. IN CASE OF A CONFLICT BETWEEN THE DESIGN DRAWINGS, STANDARD DETAIL DRAWINGS, AND SPECIFICATIONS, THE ORDER OF AUTHORITY SHALL BE:
FIRST - THE DESIGN DRAWINGS
SECOND - THE STANDARD DETAIL DRAWINGS
THIRD - THE SPECIFICATIONS
- LOS DETALLES ESTANDARES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS ESTANDARES 000-C-4002 AL 000-C-4013 SE DEBEN USAR DONDE CORRESPONDAN SALVO INDICACION CONTRARIA EN EL PLANO DE DISEÑO. PARA ABRREVACIONES VER PLANO 000-C-1001.
- THE STANDARD DETAILS SHOWN ON STANDARD DRAWINGS 000-C-4002 TO 000-C-4013 SHALL BE USED WHERE APPLICABLE UNLESS NOTED OTHERWISE OR DETAIL ON THE DESIGN DRAWINGS. FOR ABBREVIATIONS SEE DWG. 000-C-1001.
- LOS PERFILES Y PLANCHAS DE ACERO PARA ESTRUCTURAS DEBEN ESTAR DE ACUERDO CON ASTM A36 SALVO INDICACION CONTRARIA EN LOS PLANOS DE DISEÑO Y DEBERA CENSARSE A LAS ESPECIFICACIONES 0000-ESP-C-11 Y 0000-ESP-C-12.
- ALL STEEL SHALL CONFORM TO ASTM A36 UNLESS NOTED OTHERWISE ON THE DESIGN DRAWINGS AND SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATIONS 0000-ESP-C-11 AND 0000-ESP-C-12.
- CONEXIONES:
CONNECTIONS:
A. LAS CONEXIONES SERAN SOLDADAS EN TALLER Y EMPERNADAS EN OBRA SALVO INDICACION CONTRARIA EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
A. CONNECTIONS SHALL BE SHOP WELDED AND FIELD BOLTED UNLESS NOTED OTHERWISE ON DESIGN DRAWINGS.
B. TODAS LAS CONEXIONES EMPERNADAS USARAN PERNOS A CORTE ASTM A325 3/4" DIA. ALTA RESISTENCIA A LA TENSION CON ROSCA EN EL PLANO DE CORTE. SE UTILIZARA UN MINIMO DE DOS PERNOS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
B. ALL BOLTED CONNECTIONS SHALL BE MADE USING ASTM A325 3/4" DIA. HIGH STRENGTH TENSION CONTROL BOLTS, BEARING TYPE WITH THREADS INCLUDED IN SHEAR PLANE, AND USING A MINIMUM OF TWO BOLTS UNLESS NOTED OTHERWISE.
C. TODAS LAS CONEXIONES SOLDADAS SERAN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS AISC D1.1 DEL ARCO METALICO PROTEGIDO (AISC AS.1 E7000), ARCO SUMERGIDO (AISC AS.17 F70X-E2000), ARCO METALICO PARA GAS (AISC AS.18 E7005-X) O ARCO DE NUCLEO FUNDENTE (AISC AS.20 E70T-X).
C. ALL WELDED CONNECTIONS SHALL CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF AISC D1.1 SHIELDED METAL ARC (AISC AS.17 F70X-E2000), GAS METAL ARC (AISC AS.18 E7005-X) OR FLOW CORDED ARC (AISC AS.20 E70T-X).
D. TODA SOLDADURA A TOPE DEBE SER DE PENETRACION TOTAL SALVO INDICACION CONTRARIA EN LOS PLANOS.
D. ALL BUTT WELDS SHALL BE FULL PENETRATION UNLESS NOTED OTHERWISE ON THE DRAWINGS.
E. EL TAMAÑO MINIMO DE SOLDADURA DE FILETE DEBE SER 5mm (3/16") SALVO INDICACION CONTRARIA.
E. MINIMUM SIZE OF FILLET WELD SHALL BE 5mm (3/16") UNLESS NOTED OTHERWISE.
F. LAS CARTELAS DEBEN TENER UN MINIMO DE 3/8" SALVO INDICACION CONTRARIA. LAS CARTELAS DE CONEXION EN LOS ARROSTRES DEBEN CONECTARSE A AMBOS MIEMBROS ADYACENTES. SI LO ANTERIOR NO ES PRACTICO, LAS CARTELAS DEBERAN DISEÑARSE DEBIDAMENTE PARA RESPONDER A FLEXION LOCAL OCASIONADA POR LA EXCENTRICIDAD.
F. MINIMUM GUSSET PLATES SHALL BE 3/8" UNLESS NOTED OTHERWISE. GUSSET PLATES AT BRACING CONNECTIONS SHALL BE CONNECTED TO BOTH ADJACENT MEMBERS. IF THIS IS NOT PRACTICAL, GUSSET PLATES SHALL BE PROPERLY DESIGNED TO COPE WITH LOCAL BENDING DUE TO EXCENTRICITY.

- LAS VIGAS DE ESTRUCTURAS QUE NO ESTAN SUJETAS A MOMENTOS Y FUERZAS ANALES O DONDE LAS REACCIONES O ESFUERZOS CORTANTES VERTICALES NO FIGUREN EN LOS PLANOS DE DISEÑO, SE LES ASIGNARA UNA CARGA VERTICAL DEL 50 POR CIENTO DE LA CAPACIDAD DE LA CARGA TOTAL UNIFORME TAL COMO SE ESTIPULA EN EL "MANUAL OF STEEL CONSTRUCTION" DE AISC, 9na EDICION, PARTE 2. TODAS LAS CONDICIONES DEBERAN CENSARSE A LA TABLA I Y TABLA II (CASO I), PARTE 4 DE DICHO MANUAL.
- FRAMED BEAM CONNECTIONS NOT SUBJECT TO MOMENTS AND AXIAL FORCES, WHERE VERTICAL REACTIONS OR SHEARS ARE NOT INDICATED ON DESIGN DRAWINGS, SHALL BE DETAILED FOR A VERTICAL LOAD OF 50 PERCENT OF THE TOTAL UNIFORM LOAD CAPACITY SHOWN IN AISC 9TH EDITION "MANUAL OF STEEL CONSTRUCTION" PART 2. ALL CONNECTIONS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TABLE I AND TABLE II (CASE I) PART 4 OF THE SAME MANUAL.
- EN LOS CALCULOS DE LAS CONEXIONES SOMETIDAS A MOMENTOS, FUERZAS ANALES Y CORTANTES SE DEBE INCLUIR LO SIGUIENTE:
(1) INDICACION VECTORIAL DE MOMENTOS Y ESFUERZOS
(2) CALCULOS QUE JUSTIFIQUEN LA CANTIDAD DE PERNOS, TAMAÑO Y LONGITUD DE SOLDADURA Y ESPESOR DE LOS MATERIALES DE CONEXION.
- CONNECTIONS SUBJECT TO MOMENTS, AXIAL FORCES AND SHEARS SHALL REQUIRE THE FOLLOWING TO BE SHOWN IN THE CALCULATIONS:
(1) VECTORIAL INDICATION OF MOMENTS AND FORCES
(2) COMPUTATIONS SUBSTANTIATING THE NUMBER OF BOLTS, SIZES AND LENGTH OF WELDS AND THICKNESSES OF CONNECTING MATERIALS.
- LAS FUERZAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO SON FUERZAS NETAS PARA EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES. NO SE PERMITEN REDUCCIONES ADICIONALES.
- FORCES INDICATED ON THE DESIGN DRAWINGS ARE NET FORCES AND FOR THE DESIGN OF CONNECTIONS, AND NO FURTHER REDUCTION IS ALLOWED.
- LAS DISTINTAS FUERZAS QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE DISEÑO TENDRAN EL SIGUIENTE SIGNIFICADO:
EL SIGNO MAS (+) DESIGNA LA TENSION AXIAL
EL SIGNO MENOS (-) DESIGNA LA COMPRESION AXIAL.
- MEMBER FORCES SHOWN ON EACH DESIGN DRAWING SHALL HAVE THE FOLLOWING MEANING:
PLUS (+) SIGN DESIGNATES AXIAL TENSION
MINUS (-) SIGN DESIGNATES AXIAL COMPRESSION
- LAS CONEXIONES EN LOS EXTREMOS DE LOS ARROSTRES EN TENSION O COMPRESION Y EN LAS CONEXIONES VIGA-COLUMNA SE DEBE DESARROLLAR LA RESISTENCIA REQUERIDA PARA RESISTIR LAS FUERZAS QUE SE INDICAN EN LOS PLANOS DE DISEÑO. CUANDO NO SE INDIQUE NINGUNA FUERZA, LA FUERZA AXIAL MINIMA DE DISEÑO SERA DE 65 kN (15 KIPS).
- CONNECTIONS AT END OF TENSION OR COMPRESSION BRACING MEMBERS AND BEAMS FRAMING TO COLUMNS SHALL DEVELOP THE STRENGTH REQUIRED TO RESIST FORCES INDICATED ON THE DESIGN DRAWINGS, WHEN FORCES ARE NOT SHOWN, MINIMUM AXIAL DESIGN FORCE SHALL BE 65KN (15 KIPS).
- LOS EMPALMES DE LAS COLUMNAS DEBEN DESARROLLAR LAS CARGAS INDICADAS EN LOS PLANOS, PERO NO MENOS DEL 90 POR CIENTO DE LA CAPACIDAD DE LOS MIEMBROS EN FLEXION Y CORTE, NI MENOS DEL 100 POR CIENTO DE LA CAPACIDAD EN COMPRESION.
- SPLICES OF COLUMNS SHALL DEVELOP THE LOAD INDICATED ON THE DRAWINGS, BUT NOT LESS THAN 90 PERCENT OF THE STRENGTH OF THE MEMBERS IN BENDING AND SHEAR AND 100 PERCENT IN COMPRESSION.
- LOS EMPALMES PARA MIEMBROS DE ARMADURAS SE DEBEN DISEÑAR PARA DESARROLLAR LAS CARGAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO, PERO NO DEBEN SER MENORES AL 50 POR CIENTO DE LA CAPACIDAD DE LOS MIEMBROS.
- SPLICES FOR TRUSS CHORDS SHALL BE DESIGNED TO DEVELOP THE LOADS INDICATED ON THE DESIGN DRAWINGS, BUT NOT LESS THAN 50 PERCENT OF THE STRENGTH OF THE MEMBERS.
- TODOS LOS ARROSTRES EN DIAGONAL SE DEBEN DETALLAR DE MODO QUE GENEREN UNA TENSION INICIAL AL REDUCIR LA DISTANCIA REAL ENTRE LOS CENTROS DE LOS ARROSTRES UBICADOS EN LOS EXTREMOS DE LAS CONEXIONES, SEGUN LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
PARA LONGITUD DE 0 A 3m NO REDUCIR
PARA LONGITUD DE 3m A 6m REDUCIR 1mm
PARA LONGITUD DE 6m A 10.5m REDUCIR 3mm
PARA LONGITUDES MAYORES DE 10.5m REDUCIR 5mm
- ALL DIAGONAL BRACING SHALL BE DETAILED TO PROVIDE FOR AN INITIAL TENSION BY REDUCING THE ACTUAL CENTER TO CENTER DISTANCE OF END CONNECTION OPEN HOLES IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING RECOMMENDED SCHEDULES:
FOR LENGTH 0 TO 3m NO REDUCTION
FOR LENGTH 3m TO 6m DEDUCT 1mm
FOR LENGTH 6m TO 10.5m DEDUCT 3mm
FOR LENGTH GREATER THAN 10.5m DEDUCT 5mm

- LOS ELEMENTOS COMPUESTOS POR DOS PERFILES DOBLADO SE CONECTARAN CON PLANCHAS SEPARADORAS INTERCALADAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL "MANUAL OF STEEL CONSTRUCTION" DE AISC, 9na EDICION.
- MEMBERS COMPOSED OF TWO ROLLED SHAPES SHALL BE CONNECTED TOGETHER BY INTERMITTENT FILLERS IN ACCORDANCE WITH AISC MANUAL OF STEEL CONSTRUCTION (9TH EDITION) REQUIREMENTS.
- EL FONDO DE LAS COLUMNAS DEBE DETERMINARSE DE MODO QUE DEN APOYO TOTAL SALVO INDICACION CONTRARIA EN LOS PLANOS DE DISEÑO.
- BOTTOM OF COLUMNS SHALL BE FINISHED FOR FULL BEARING UNLESS SHOWN OTHERWISE ON THE DESIGN DRAWINGS.
- EL GROUTING (MORTERO DE ASENTO DE ALTA RESISTENCIA SIN RETRACCION) DE BASES Y PLANCHAS DE APOYO DEBEN EJECUTAR DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION 0000-ESP-C-09.
- GROUTING OF BASES AND BEARING PLATES SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION 0000-ESP-C-09.
- MATERIAL DE PISOS:
FLOORING:
A. LOS PISOS DE PARRILLA DEBEN HACERSE CON PLATINAS DE 1-1/4x3/16 @ 1-3/16" C/C Y LAS BARRAS DE CRUCE TENDRAN UN AREA MINIMA DE 1/8 PULGADAS CUADRADAS @ 100 mm. C/C SALVO INDICACION CONTRARIA Y DEBEN CONCORDAR CON LA ESPECIFICACION 0000-ESP-C-11. LAS PLATINAS DE LA PARRILLA, RECORTADAS PARA DEJAR ABERTURAS, DEBEN UNIRSE EN EL BORDE RECORTADO Y SER REFORZADAS DE ACUERDO A COMO SE INDIQUE EN LOS PLANOS ESTANDARES O PLANOS DE DISEÑO.
A. GRATING BEARING BARS SHALL BE 1-1/4x3/16" @ 1-3/16" C.C. AND CROSS BAR A MINIMUM 1/8 SQUARE INCHES @ 100 MM C.C. UNLESS NOTED OTHERWISE AND SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION 0000-ESP-C-11. GRATING SHALL BE BARRED AT CUTOUTS HAVING UNSUPPORTED BEARING BARS, AT OPEN ENDS OF GRATING, AT HEAD OF LADDER APPROACH TO PLATFORM, AT ALL FLOOR TRENCHES, OR AS SHOWN ON DESIGN DRAWINGS.
B. EL PISO CUBIERTO DE ACERO SERA DE PLANCHA ESTRADA DE ACERO DE "X" DE ESPESOR SALVO INDICACION CONTRARIA.
B. CLOSED FLOORING SHALL BE STEEL CHECKERED PLATE WITH A NET THICKNESS OF 1/4" UNLESS NOTED OTHERWISE.
C. EL PISO CUBIERTO DE ACERO DEBE CONCORDAR CON LA ESPECIFICACION 0000-ESP-C-12.
C. STEEL FLOOR DECKING SHALL BE IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION 0000-ESP-C-12.
- LOS ESCALONES DE ESCALERAS SERAN DEL TIPO PARRILLA CON GUARDACANTO O CANTONERA DEL TIPO PLANCHA ESTRADA DONDE SE INDIQUE EN EL PLANO DE DISEÑO Y EL CENTRO DE LA ESTRUCTURA DEBERA SOPORTAR UN PESO DE 500kg/m² O UNA CARGA CONCENTRADA DE 140 kg. EL QUE SEA MAYOR.
- STAIR TREADS SHALL BE GRATING TYPE WITH CHECKERED PLATE NOSING OR CHECKERED PLATE TYPE WHERE SHOWN ON THE DESIGN DRAWING AND SHALL BE CAPABLE OF SUPPORTING THE GREATER OF 500kg/m² OR A CONCENTRATED LOAD OF 140 KG IN THE CENTER OF THE SPAN.
- LA BARRANDA DEBE SER SUMINISTRADA SEGUN SE MUESTRE EN EL PLANO DE DISEÑO PARA PLATAFORMAS, PASARELAS, RAMPAS Y PISOS DE LADOS ABIERTOS CON UNA DIFERENCIA DE ALTURA DE 750mm O SUPERIOR AL PISO ADYACENTE O NIVEL DEL PISO. SE CONSIDERARAN LADOS ABIERTOS AQUELLOS CON 750mm O MAS DE ESPACIO ENTRE EL BORDE DE LA PLATAFORMA Y LA ESTRUCTURA SOLIDA MAS CERCA.
- GUARD RAILING SHALL BE PROVIDED AS SHOWN ON THE DESIGN DRAWINGS AND FOR PLATFORMS, BALUNYS, RAMPS AND FLOOR OPENINGS OR GAPS GREATER THAN 750mm OR HIGHER ABOVE THE ADJACENT FLOOR OR GROUND LEVEL. OPEN SIDES ARE THOSE WITH 750mm OR MORE GAP BETWEEN PLATFORM EDGE AND THE NEAREST SOLID STRUCTURE.
- SE DEBE SUMINISTRAR GUARDACANTOS COMO SE MUESTRE EN LOS PLANOS DE DISEÑO PARA PLATAFORMAS, CAMINOS, RAMPAS Y ABERTURAS MAYORES DE 25mm.
- TOE BOARDS SHALL BE PROVIDED AS SHOWN ON THE DESIGN DRAWINGS AND FOR PLATFORMS, BALUNYS, RAMPS AND FLOOR OPENINGS OR GAPS GREATER THAN 25mm.
- ELEVACIONES:
ELEVATIONS:
A. SE INDICA LA ELEVACION EN EL TOPE DEL MIEMBRO O PERFIL DE ACERO (T.O.S.) EN LA PARTE INFERIOR DE LA PLANCHA ESTRADA O PARRILLA SALVO INDICACION CONTRARIA.
A. ELEVATIONS ARE GIVEN TO TOP OF FRAMING MEMBER (T.O.S.) UNDERSIDE OF CHECKERED PLATE OR GRATING, UNLESS NOTED OTHERWISE.
B. LAS VARIACIONES DEL NIVEL DEL PISO (T.O.S.) QUE FIGURAN EN LOS PLANOS SE INDICAN ASI (-) O (+).
B. VARIATIONS FROM FLOOR ELEVATIONS (T.O.S.) SHOWN IN PLAN ARE SHOWN THUS, (-) OR (+).



COD. BECHTEL 0000-C-401 Rev.2

COMPANIA MINERA ANTIMINA S.A.
HUARAZ, PERU

PLANO: DETALLES ESTANDARES DE ACERO
NOTAS GENERALES PARA ESTRUCTURAS DE ACERO
DWG.NAME: STANDARD STEEL DETAILS
GENERAL NOTES FOR STEEL STRUCTURES

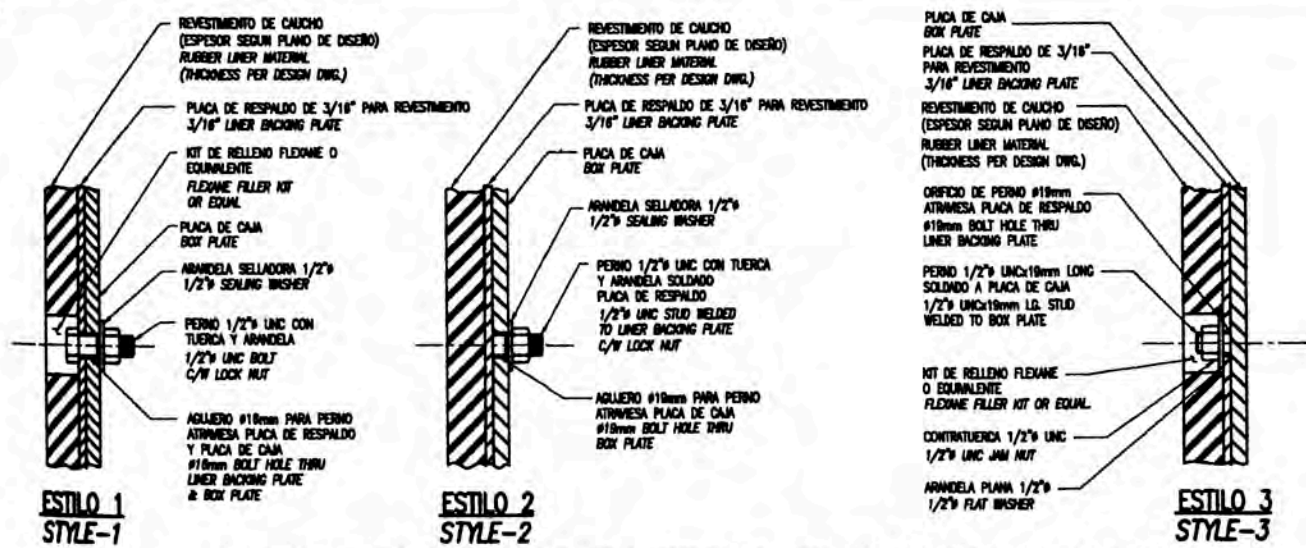


Nº DE PLANO
000-C-4001

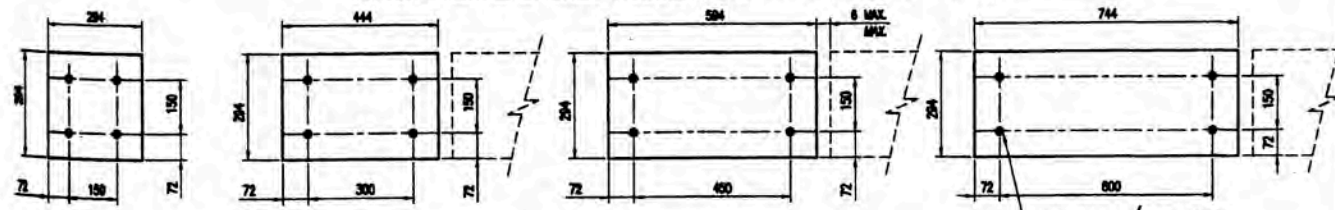
ESCALA: 3/8" NOM.ARCHIVO: 104-IP000002-000-C-4001 Rev0

REV. 0

NOTAS	PLANO N°	REFERENCIAS	Nº REV.	FECHA	REVISIONES	PROCESO:	APROBADO POR INGENIERO ANTIMINA	FECHA:
						P&D INSTR.:		
						MECANICA:		
						CIVIL:		
						ESTRUCT.:		
						ELECTR.:		
						DISCIPLINAS		
						FECHA		
						FIRMAS		

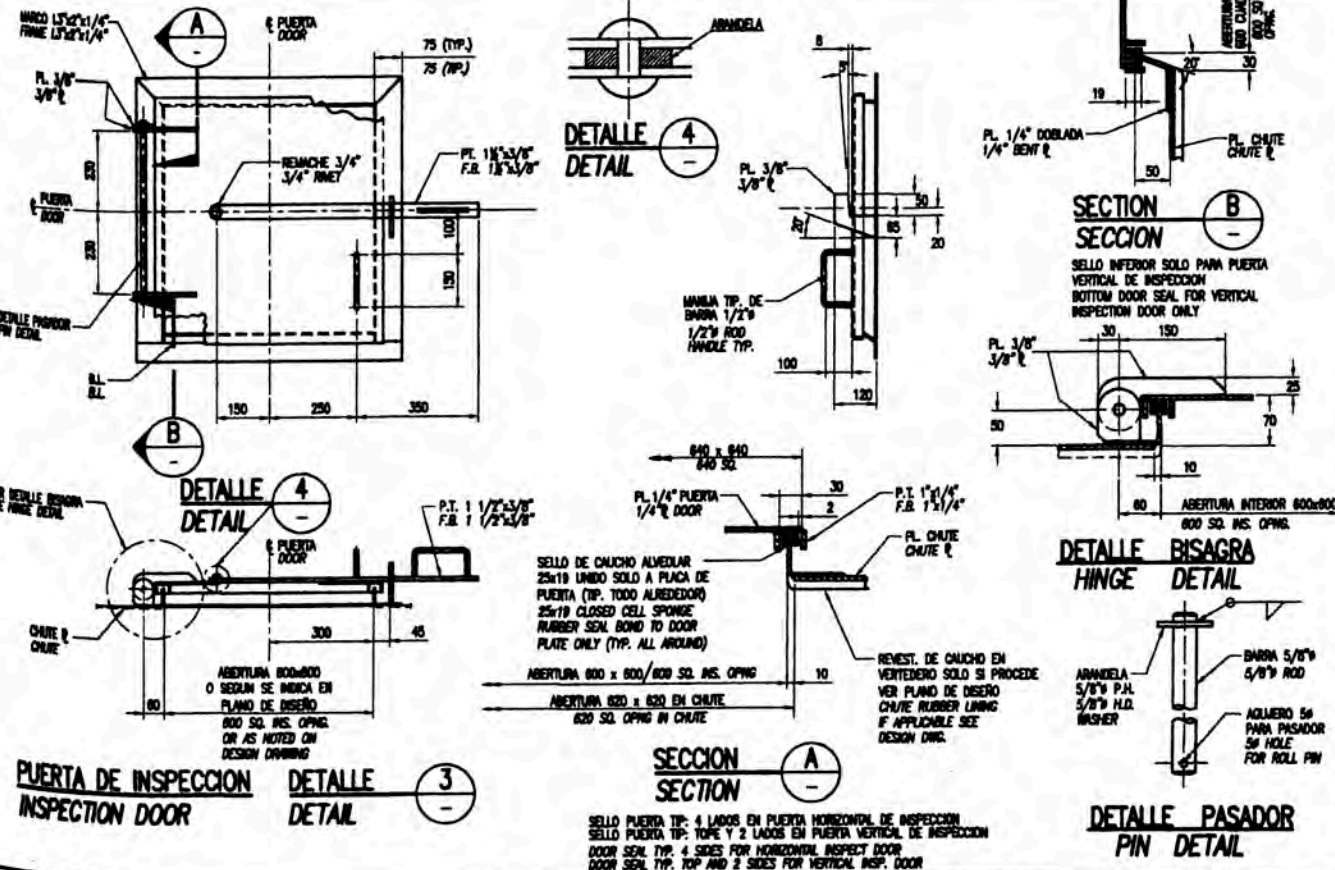


DETALLES TÍPICOS PARA SUJETAR REVESTIMIENTO DE CAUCHO CON PLACA DE RESPALDO
TYPICAL METAL BACKED RUBBER LINER ATTACHMENT DETAILS



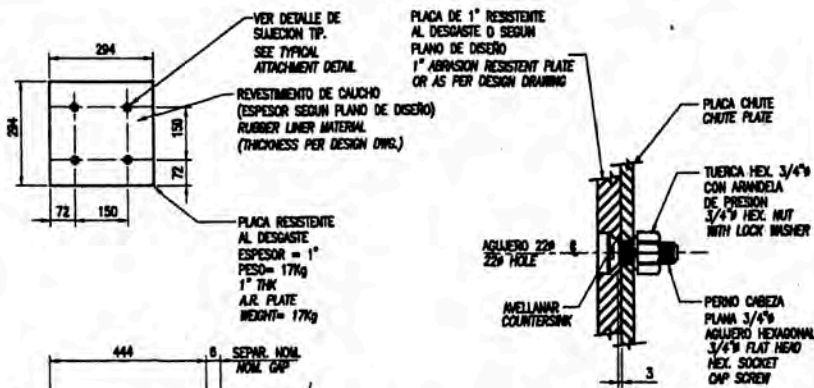
REVESTIMIENTO DE CAUCHO CON PLACA DE RESPALDO
METAL BACKED RUBBER LINERS

DETALLE ①
DETAIL

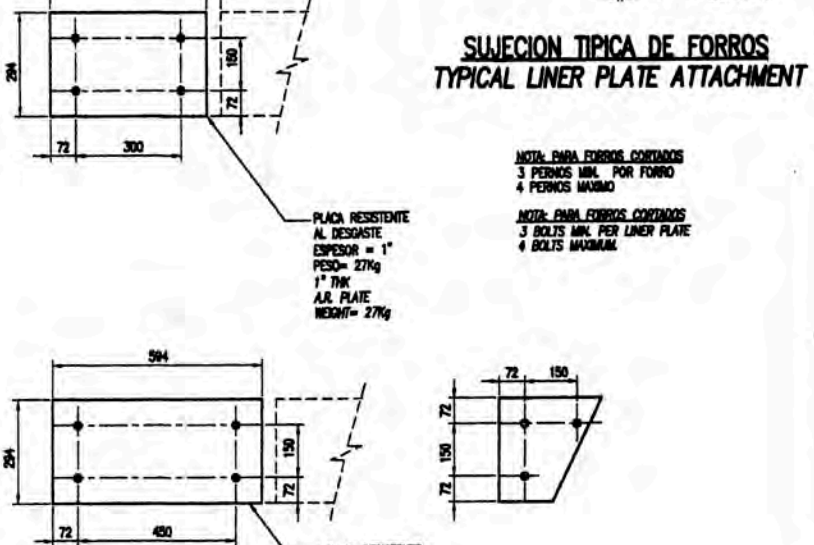


PUERTA DE INSPECCION
INSPECTION DOOR

DETALLE ③
DETAIL

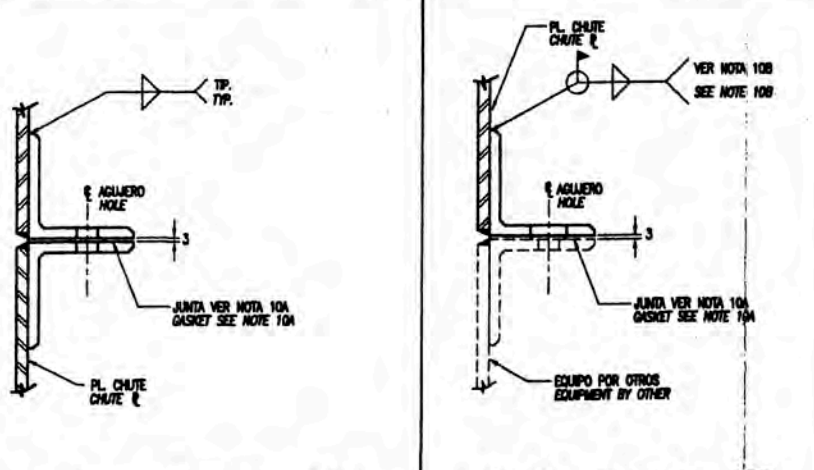


SUJECION TÍPICA DE FORROS
TYPICAL LINER PLATE ATTACHMENT



FORROS
LINER PLATES

DETALLE ②
DETAIL



BRIDA
FLANGE

BRIDA
FLANGE

- NOTAS GENERALES:**
GENERAL NOTES:
- 1- TODAS LAS PLACAS SE FABRICARÁN DE CONFORMIDAD CON LA ESPECIFICACION N° 0000-ESP-10-13. ALL PLATEWORK SHALL BE FABRICATED IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION N° 0000-ESP-10-13.
 - 2- TODAS LAS DIMENSIONES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE DISEÑO SE REFERIRÁN AL INTERIOR DE LAS PLACAS DE ACERO SALVO REVESTIMIENTOS DE CAUCHO O ACERO R.D. (S.L.C.). TODAS LAS BRIDAS REDONDEADORAS SERÁN BARRAS DE ACERO DE 4"x3/8" (S.L.C.). ALL DIMENSIONS SHOWN ON DESIGN DRAWINGS ARE TO BE INSIDE OF THE STEEL PLATES EXCLUDING RUBBER OR A.R. STEEL LINERS (U.L.Q.). ALL FLANGES & STIFF. SHALL BE 4"x 3/8" BAR (U.L.Q.).
 - 3- TODOS LOS AGUEROS PARA PERNOS DE 5/8" SERÁN DE #10mm, LOS AGUEROS DE BRIDAS TENDRÁN UNA SEPARACION DE 200mm ENTRE CENTROS (S.L.C.) EL FABRICANTE SUMINISTRARÁ TODOS LOS PERNOS, TUERCAS, ARANDELAS, JUNTAS, ETC. QUE SE NECESITEN EN TALLER Y OBRA. ALL BOLTS HOLES SHALL BE #10mm FOR 5/8" BOLTS, FLANGE HOLES SHALL BE SPACED @ APPROX. 200mm CENTER (U.L.Q.). FABRICATOR SHALL FURNISH ALL NECESSARY SHOP & FIELD BOLTS, NUTS, WASHER, GASKETS, ETC.
 - 4- REVESTIMIENTO DE CAUCHO: EL FABRICANTE DE PLACAS SUMINISTRARÁ E INSTALARÁ REVEST. CAUCHO, REVESTIMIENTOS CON PLANCHAS DE RESPALDO, PEZAS DE CAUCHO PERFORADO Y BARRA DE JEJE CONTRA DESGASTE SEGUN SE MUESTRA EN PLANOS DE DISEÑO. EL MATERIAL DE REVESTIMIENTO DE CAUCHO Y LA INSTALACION SE SUJETARÁN A LA ESPECIFICACION N° 24097-QM-304. RUBBER LINING: PLATEWORK FABRICATOR SHALL FURNISH & INSTALL RUBBER LINING, METAL BACKED RUBBER LINERS, PERFORATED RUBBER ELEMENTS & RUBBER BAR AS SHOWN ON THE DESIGN DRAWINGS. RUBBER LINING MATERIAL & INSTALLATION SHALL CONFORM TO SPEC N° 24097-QM-304.
 - 5- PLACAS REVESTIDAS R.D. Y BARRAS DE DESGASTE DE FUNDICION: EL FABRICANTE DE PLACAS SUMINISTRARÁ E INSTALARÁ TODAS LAS BARRAS DE DESGASTE DE FUNDICION Y PLACAS REVESTIDAS R.D. TAL COMO SE MUESTRA EN LOS PLANOS DE DISEÑO. SE MAXIMIZARA LA UTILIZACION DE FORROS ESTANDAR. LOS FORROS DE FUNDICION SERÁN DE FUNDICION BLANCA Y SE SUJETARÁN A ASTM A-532. A.R. LINERS & CAST WEAR BARS: PLATEWORK FABRICATOR SHALL FURNISH AND INSTALL ALL CAST WEAR BARS AND A.R. LINER PLATES AS SHOWN ON DESIGN DRAWINGS. THE USE OF STANDARD LINERS SHALL BE MAXIMIZED. CAST LINERS SHALL BE WHITE IRON AND SHALL CONFORM TO ASTM A-532.
 - 6- TODAS LAS PLACAS SE ENSEMBLARAN MEDIANTE SOLDADURA (S.L.C.) DEJAR 12mm PARA LABRAS ENTRE MENSULAS Y ELEMENTOS DE ACERO DE APOYO (S.L.C.). PLATEWORK ASSEMBLY TO BE ALL WELD CONSTRUCTION (U.L.Q.). 12mm SHIMMING ALLOWANCE TO BE PROVIDED BETWEEN SUPPORT BRACKETS AND SUPPORTING STEEL (U.L.Q.).
 - 7- EN PLACAS DE REVEST. DE CAUCHO, EL FABRICANTE APLICARÁ REVEST. DE CAUCHO DE 6mm (S.L.C.) EN LA CARA DE LAS BRIDAS INDICADAS POR EL SIMBOLO. ON RUBBER LINED PLATEWORK, FABRICATOR TO INCLUDE 6mm RUBBER LINING (U.L.Q.) ON FACE OF FLANGES DESIGNATED BY THE SYMBOL.
 - 8- EL FABRICANTE SUMINISTRARÁ "OREAS DE OZAJE" CON AGUERO #60 PARA EL MONTAJE EN OBRA Y MANTENIMIENTO. FABRICATOR TO PROVIDE LIFTING LUGS WITH #60 HOLES FOR FIELD ERECTION & MAINTENANCE.
 - 9- EL FABRICANTE ENSEMBLARA EN EL TALLER TODAS LAS PLACAS Y LAS DESARMARÁ SEGUN SE REQUIERA PARA EL TRANSPORTE, ANTES DE TRANSLOCAR LAS PIEZAS SUELTAS, INCLUIDOS LOS SUJETADORES, ESTA SE COLOCARÁ EN BOLSAS O CAJAS. FABRICATOR TO SHOP ASSEMBLE ALL PLATEWORK, KNOCKDOWN AS REQUIRED FOR SHIPPING. CRATE OR BAG LOOSE COMPONENTS, INCLUDING ALL FASTENERS, PRIOR TO SHIPPING.
 - 10- JUNTAS CON PERNOS: A. SE APLICARA UNA CINTA DE CALAFATEO DE 3x9 CORTADA PREVIAMENTE (TIEMPO 440-112 BAN 700 BLACK BRONZE) O EQUIVALENTE A TODAS LAS JUNTAS DE LA INSTALACION QUE LLEVAN PERNOS (S.L.C.) VER DETALLE 4. B. LAS BRIDAS QUE SE ACOPLEN A EQUIPOS SUMINISTRADOS POR OTROS SE FABRICARÁN CON RANURAS A LA MEDIDA DE LOS PERNOS DEL PROVEEDOR Y SE TRANSPORTARÁN SUELTAS (SOLDADOS POR PUNTOS) PARA GARANTIZAR SU AJUSTE EN LA OBRA.
- BOLTED JOINTS:**
A. 3x9 PRE SHIMMED CHALKING TAPE (TIEMPO 440-112 BAN 700 BLACK BRONZE) OR EQUAL TO BE APPLIED TO ALL BOLTED JOINTS ON INSTALLATION (U.L.Q.). SEE DETAIL 4.
B. FLANGES FOR MATCHING TO EQUIPMENT SUPPLIED BY OTHERS SHALL BE FABRICATED WITH SLOTTED HOLES TO SUIT VENDOR SIZE BOLTS AND SHALL BE SHIPPED LOOSE (TACK WELDED), TO ASSURE FIELD ADJUSTMENT.

Victor Hernández
Supervisor
Ingeniero Senior de Diseño
COMPAÑIA MINERA ANTIMINA S.A.

Los Hornos Leon de la Cruz
Ingeniero Electricista
CIP N° 083972

COD. BECHTEL 000-M-401 Rev.1

1- TODAS LAS DIMENSIONES SE INDICAN EN MM (S.L.C.)
2- ALL DIMENSIONS ARE IN MM (U.L.Q.)

000-M-2004	DETALLES EST. DE CALDERERIA HOJA 4 DE 5	0	31/01/08	EMITIDO PARA APLICACION DE PROYECTOS ANTIMINA	RNC	LLF	ROF	CIVIL
000-M-2003	DETALLES EST. DE CALDERERIA HOJA 3 DE 5	B	05/12/07	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	JOB	LLF	ROF	ESTRUCT.
000-M-2002	DETALLES EST. DE CALDERERIA HOJA 2 DE 5	A	20/08/06	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	OAH	EMO	R.G	ELECTR.

APROBADO POR: *[Signature]*
FECHA: *[Date]*

APROBADO POR: *[Signature]*
FECHA: *[Date]*

COMPANIA MINERA ANTIMINA S.A.
HUARAZ, PERU

PLANO: DETALLES ESTANDAR DE CALDERERIA
HOJA 1 DE 5

DWG.NAME: PLATEWORK STANDARD DETAILS
SHEET 1 OF 5

N° DE PLANO: 000-M-2001

REV. 0

PROYECTO 12389 REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE TORRES DE TRANSFERENCIA Y MONTAJE DE CHUTES 617 Y 630

