

Bogotá; marzo 6 de 2023

Ingeniero

JUAN CARLOS OSORIO RIOS

Director de Interventoría contrato de obra No. 440 de 2022

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

Correo electrónico: inter.archivonal2022@gmail.com, juankosorio@hotmail.com

Bogotá, D.C.

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. 440 DE 2022, OBJETO “ADELANTAR LA OBRA PARA EL MONTAJE DE LA FASE 1 DEL MÓDULO 7, EN LA SEDE FUNZA DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO”.

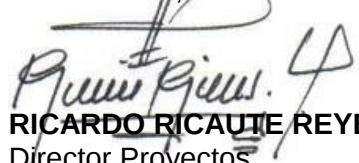
ASUNTO: RESPUESTA OBSRVACIONES A LA MEMORIA DE CALCULOS OFINT.18.2023

Respetado Ingeniero Osorio

En respuesta a su amable comunicado referente a “observaciones a la memoria de cálculos del diseño de las Estanterías entregado por el contratista”, adjunto envió ANÁLISIS ESTANTERÍA MONTAJE DE LA FASE 1 DEL MODULO 7, en el cual se da respuesta a las observaciones técnicas, planteadas por la interventoría.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



RICARDO RICAUTE REYES HERRERA

Director Proyectos

CONSORCIO ESARMA GROUP

Nit 901.664.137-8

C.C: Juan Carlos Matamoros Martínez supervisor general AGN, Teófilo Humberto Ramírez Supervisor AGN, Juan Carlos Osorio Interventoría del contrato, Oscar Trespalacios inversiones y construcciones TREC S.A.S, Yury Paola Henao, Representante legal Consorcio ESARMA GROUP.



**ESTANCOL S.A.S.
ESTANTERÍAS METÁLICAS DE COLOMBIA**

**CERTIFICACIÓN ESTANTERÍA METÁLICA
ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN
JORGE PALACIOS PRECIADO**

**ANÁLISIS ESTANTERÍA
MONTAJE DE LA FASE 1 DEL MODULO 7**

MARZO DEL 2023

VERSIÓN 1.0

REVISIÓN Y APROBACIÓN			
	Fecha	Nombre	Firma
Elaboro	2023-03-06	Luis Fernando Rojas	 M.P No 08202142839ATL

VERSIONES DEL DOCUMENTO			
Versión	Descripción	Fecha	Revisado por
0.0	Versión inicial	2023-02-27	LFRM
1.0	Según comentarios OFINT.18.2023	2023-03-06	LFRM

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	4
2.	NORMATIVA TÉCNICA	4
3.	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA	4
3.1.	ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES	7
4.	ANÁLISIS DE CARGAS	8
4.1.	Combinaciones de cargas	8
4.2.	Carga de impacto en vigas	8
4.3.	Carga viva	8
4.4.	Cargas sísmicas	9
4.4.1.	Cálculo del Coeficiente de Respuesta Sísmica	9
4.4.2.	Cargas sísmicas mínimas	10
5.	MODELAMIENTO EL SOFTWARE DE DISEÑO	11
5.1.	DATOS DE ENTRADA	11
5.1.1.	Propiedades de los materiales	11
5.1.2.	Propiedades de las secciones	12
5.1.3.	Patrones de cargas	13
5.1.4.	Combinaciones de carga	14
5.1.5.	Cargas de impacto	14
5.1.6.	Cargas producto de almacenamiento	15
5.2.	Modelo viga	16
5.3.	Propiedades de la sección de la viga	17
5.4.	Propiedades de los materiales	18
5.5.	Modelo estantería	19
6.	ANÁLISIS Y DISEÑO VIGAS	20
6.1.	Capacidad de carga de la viga	20
6.2.	Esfuerzos máximos presente en la viga	21
6.3.	Deflexión máxima	22
6.4.	Análisis de la capacidad de la viga	23
7.	ANÁLISIS Y DISEÑO PUNTALES	24
7.1.	Propiedades de la sección puntales	24
7.2.	Propiedades de los materiales puntales	25
7.3.	Capacidad de los puntales	26
8.	RESULTADOS	27

9.	CONCLUSIONES	47
	ANEXO 1 DETALLES CONEXIONES ESTANTERÍA	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1 Configuración general estantería – Vista superior	5
Figura 3-2 Configuración general estantería – Vista Lateral.....	6
Figura 3-3 Dimensiones viga escalonada (mm).....	7
Figura 5-1 Cargas de almacenamiento (kg/m)	15
Figura 5-2 Modelo viga en SAP2000	16
Figura 5-3 Propiedades de la sección de la viga escalonada (m).....	17
Figura 5-4 Propiedades del material (kg, m)	18
Figura 5-5 Vista 3D.....	19
Figura 5-6 Vista en Planta.....	19
Figura 6-1 Diagrama de esfuerzos en la viga.....	21
Figura 6-2 Deflexión máxima en la viga.....	22
Figura 6-3 Capacidad de la viga.....	23
Figura 7-1 Propiedades de la sección del puntal (m)	24
Figura 7-2 Propiedades del material (kg, m)	25
Figura 7-3 Capacidad puntal	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4-1 Coeficiente de respuesta sísmica.....	9
Tabla 4-2 Coeficiente de respuesta sísmica máximo	10
Tabla 4-3 Cargas sísmicas mínima	11
Tabla 5-1 Propiedades de los materiales	11
Tabla 5-2 Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6	12
Tabla 5-3 Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6	12
Tabla 5-4 Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6	12
Tabla 5-5 Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6	12
Tabla 5-6 Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6	12
Tabla 5-7 Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6	13
Tabla 5-8 Load Pattern Definitions	13
Tabla 5-9 Auto Seismic - User Coefficient.....	13
Tabla 5-10 Case - Static 1 - Load Assignments	13
Tabla 5-11 Combination Definitions	14
Tabla 5-12 Cargas de almacenamiento.....	15

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Este documento tiene como propósito presentar los criterios y consideraciones tenidas en cuenta en el cálculo de las estanterías de El Archivo General de la Nación Jorge Palacio Preciado localizadas en el parque industrial San Diego, en el municipio de Funza, Cundinamarca.

Evaluar las cargas verticales que soportan las vigas de la estantería de acuerdo con las recomendaciones de la norma **NTC 5689 - ESPECIFICACIÓN PARA EL DISEÑO, ENSAYO Y UTILIZACIÓN DE ESTANTERÍAS INDUSTRIALES DE ACERO**.

Asignar cargas máximas a las vigas metálicas y modelar el sistema en el software de análisis y diseño SAP2000.

2. NORMATIVA TÉCNICA

- Normativa Técnica Colombia NTC 5689 Especificación para el Diseño, Ensayo y Utilización de Estanterías Industriales de Acero
- ANSI MH16.1-2012 Specification for the Design, Testing and Utilization of Industrial Steel Storage Racks.
- AISI S100-16 AISI - Specification for the Design of Cold-Formed Steel

3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Las vigas de los estantes están conformadas por una sección escalonada, fijados a los puntales por conexiones removibles y pernadas, como se muestra en las siguientes fotografías:

Para efectos de diseño y modelación estructural se tomó como referencia los módulos centrales de dos líneas de estantes, con una altura máxima de estante de 9.70 m. Se tomo el módulo central con pasillo para la modelación representativa de todo el conjunto de la estantería.

PLANTAS ALTAS

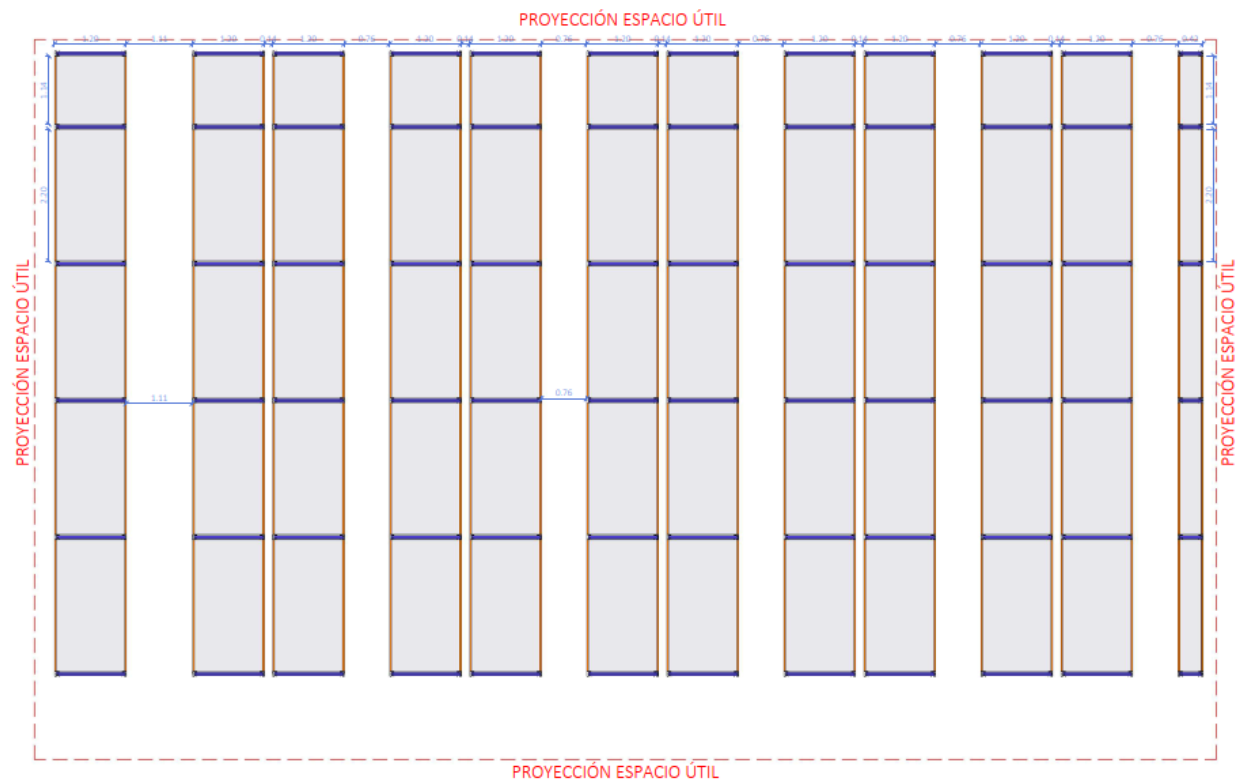


Figura 3-1 Configuración general estantería – Vista superior

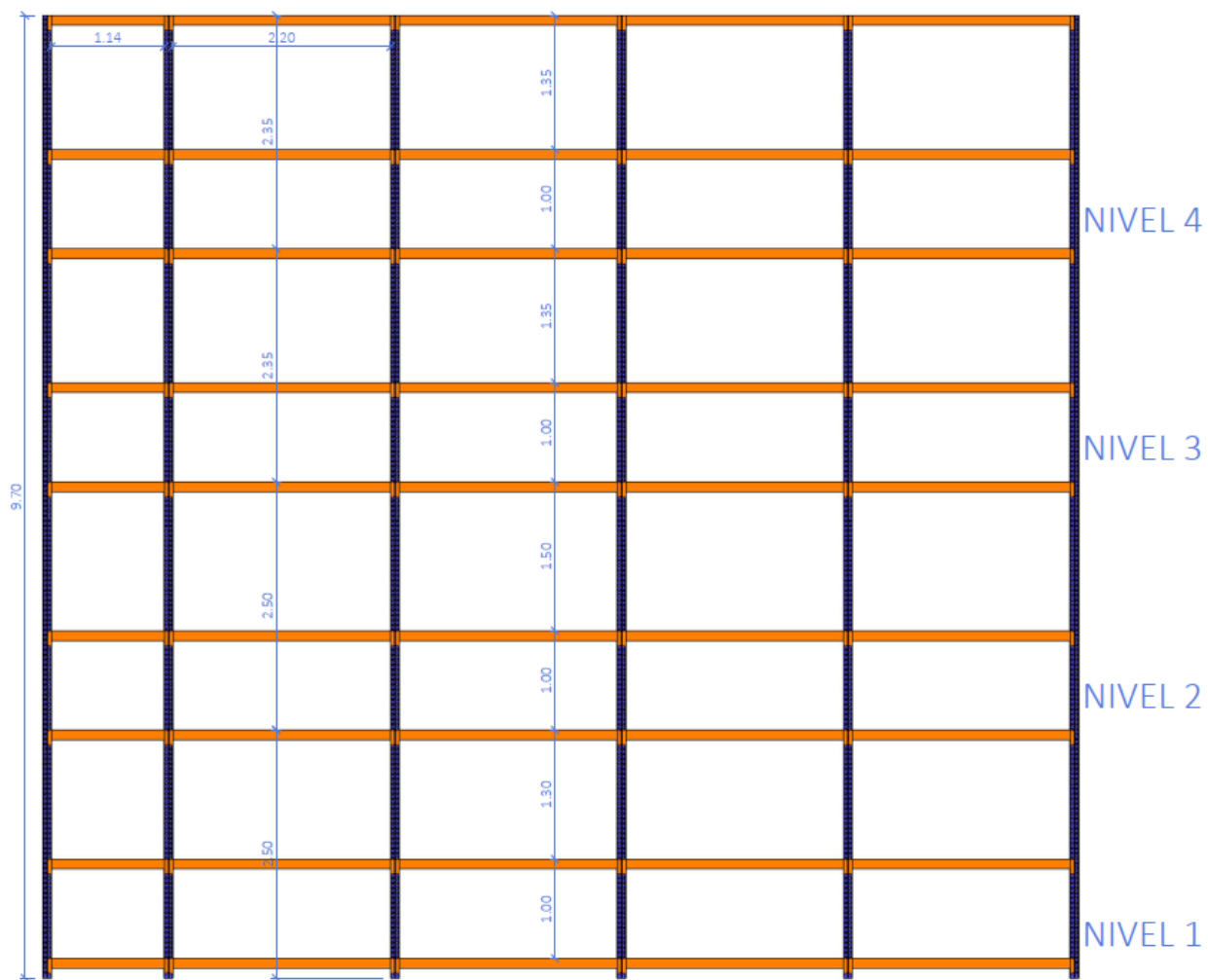


Figura 3-2 Configuración general estantería – Vista Lateral

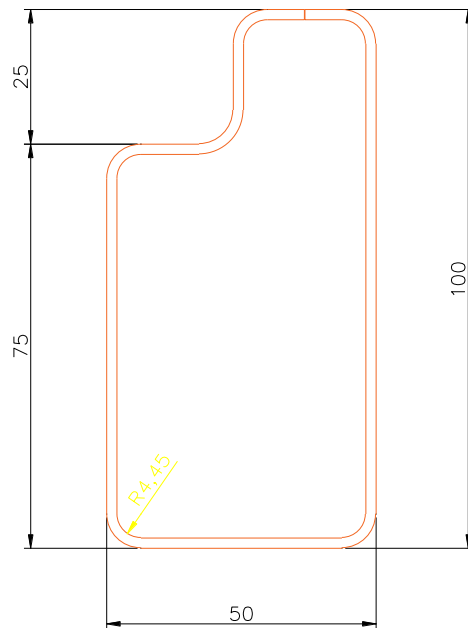


Figura 3-3 Dimensiones viga escalonada (mm)

La estantería está diseñada para resistir una carga máxima de 300 kg/m^2 , soportadas por dos vigas en sección escalonada, la cual es objeto de revisión en este documento.

Para efectos del análisis de las vigas, la conexión se considera como empotrada en ambos extremos.

La luz libre de la viga entre puntales es de 2.20 m.

3.1. ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

El siguiente es el tipo de acero usado en la conformación de los perfiles de acero:

- **Estructura Metálica**

Láminas de acero ASTM A653 Gr 50

$f_y = 50 \text{ ksi}$

4. ANÁLISIS DE CARGAS

El análisis de carga máxima de las vigas se realizará para verificar que soporta una carga de 2000 kg.

4.1. Combinaciones de cargas

Las combinaciones de cargas son basadas en el método de diseño LRFD y son las definidas en el documento del AISI - Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members y en el documento del AISC - Load and Resistance Factor Design Specification for Structural Steel Buildings, modificadas para estanterías como se establecen en la NTC 5689.

$$\text{COMB 1: } 1.2DL + 1.4PL$$

$$\text{COMB 2: } 1.2DL + 1.6LL + 1.4PL + 1.4IMP$$

$$\text{COMB 3 DEFLEXION: } 1.0DL + 1.0PL$$

$$\text{COMB 5 Y 6 CARGA SÍSMICA: } 1.2DL + 1.0EL + 0.5LL + 0.85PL$$

- DL: Carga muerta
LL: Carga viva distinta a la de las estibas o productos almacenados en la estantería (por ejemplo, cargas de piso de las plataformas de trabajo)
Imp: Carga de impacto en un entrepaño, véase el numeral 2.4 (NTC 5689)
PL: Máxima carga de estibas o productos almacenados en la estantería
EL: Carga sísmica

4.2. Carga de impacto en vigas

De acuerdo con la NTC 5689, las vigas portantes se deben diseñar para una carga vertical adicional por impacto con una magnitud del 25 % del peso de una unidad de almacenamiento, aplicada en la posición más desfavorable para el efecto que se esté analizando (momento o fuerza cortante).

Peso unidad de almacenamiento: 800 kg
Carga de impacto: $800 \text{ kg} \times 25\% = 200 \text{ kg}$

4.3. Carga viva

No se consideran cargas vivas ya que la estantería no tiene cargas de piso para el tráfico de personas.

4.4. Cargas sísmicas

Las siguientes son las consideraciones sísmicas tenidas en cuenta para el análisis de la estantería de acuerdo con la norma **NTC 5689 ESPECIFICACIÓN PARA EL DISEÑO, ENSAYO Y UTILIZACIÓN DE ESTANTERÍAS INDUSTRIALES DE ACERO**.

4.4.1. Cálculo del Coeficiente de Respuesta Sísmica

El coeficiente de respuesta sísmica, C_s , se determina de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$C_s = \frac{1.2C_v}{RT^{2/3}}$$

Cs: Coeficiente sísmico basado en el Tipo de Perfil de Suelo y en el valor del coeficiente que representa la velocidad horizontal pico efectiva A_v determinado de la Tabla 2 en el numeral 2.7.3.1.

R: Para estanterías de más de 2,44 m (8 pies) de altura, $R = 4,0$ en la dirección arriostrada y $R = 6,0$ en la dirección no arriostrada. Se permite usar mayores valores si se presentan resultados de ensayos que los sustenten

T: El periodo fundamental de la estantería en cada dirección considerada, se debe establecer a partir de las propiedades estructurales y las características de deformación de los elementos resistentes a través de un análisis adecuadamente sustentado.

Tabla 4-1 Coeficiente de respuesta sísmica

Coeficiente de respuesta sísmica			
	X	Y	
Aa	0.15	0.15	Funza
Suelo	D	D	
Cv	0.32	0.32	Tabla 2 NTC 5689
T	0.96	0.93	SAP2000
R	6	4	NTC 5689
Cs	0.39	0.40	Ec. 2.7.3 NTC 5689
Cs/R	0.07	0.101	Ec. 2.7.3 NTC 5689

El coeficiente de respuesta sísmica no debe ser mayor que el siguiente valor:

$$C_s = \frac{2.5C_a}{R}$$

Ca: Coeficiente sísmico basado en el Tipo de Perfil de Suelo y en el valor del coeficiente de aceleración horizontal pico efectiva A_a determinado de la Tabla 1 en el numeral 2.7.3.1.

Tabla 4-2 Coeficiente de respuesta sísmica máximo

Coeficiente de respuesta sísmica máximo			
	X	Y	
Aa	0.15	0.15	Funza
Suelo	D	D	
Ca	0.22	0.22	Tabla 1 NTC 5689
R	6	4	
Cs	0.55	0.55	
Cs/R	0.09	0.14	
Estado	OK	OK	

4.4.2. Cargas sísmicas mínimas

La mínima carga lateral total se determina aplicando las siguientes consideraciones:

$$V = C_s I_p W_s$$

I_p : Factor de importancia del sistema, que varía entre 1,00 y 1,50 como sigue:

- I_p : 1,5 si el sistema forma parte de una instalación esencial;
- I_p : 1,5 si el sistema contiene material que represente una amenaza significativa en caso de soltarse;
- I_p : 1,5 para estanterías instaladas en áreas abiertas al público, por ejemplo, en almacenes por departamentos;
- I_p : 1,0 para todas las otras estructuras;

$$W_s = (0.67 \times PL_{RF} \times PL) + DL + 0.25 \times LL$$

PL_{RF} : Factor de reducción de la carga de producto almacenado

Dirección de la carga sísmica	PL_{RF}
Transversal al corredor	1,0
En dirección del corredor	$PL_{promedio}/PL_{máxima}$

$PL_{promedio}$: Es el máximo peso total del producto que se espera tener almacenado en cualquier línea de estantería dividido por el número de módulos en esa línea.

$PL_{máxima}$: Es el máximo peso del producto que podría ser almacenado en cualquier módulo de esa fila.

Tabla 4-3 Cargas sísmicas mínima

Cargas sísmicas mínima			
	X	Y	
Cs	0.07	0.10	
Ip	1.5	1.5	Instalación esencial
PL _{RF}	1		
Pisos	9		
Filas marco	2		
Numero de marcos	4		
PL/Piso	792	kg	
PL	57024	kg	
DL	3018.4	kg	SAP2000
LL	0	kg	
Ws	41224.48	kg	
V (kg)	4066.7	6230.6	Ec. 2.7.2 NTC 5689
V (kg)	24013.9	6741.9	SAP2000
Estado	OK	OK	

5. MODELAMIENTO EL SOFTWARE DE DISEÑO

5.1. DATOS DE ENTRADA

Los siguientes son los datos de entrada en el software de diseño SAP2000:

5.1.1. Propiedades de los materiales

Tabla 5-1 Propiedades de los materiales

Material	Fy Kg/m ²	Fu Kg/m ²	CoupModType
A653SQGr50	35153481.31	45699525.7	Von Mises

5.1.2. Propiedades de las secciones

Tabla 5-2 Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

SectionName	Material	Shape	t3 m	t2 m	tw m	S33Top m3	S33Bot m3
DIAG.	A653SQGr50	Cold Formed C	0.04	0.025	0.0019	2.019E-06	2.019E-06
HOR	A653SQGr50	Cold Formed C	0.04	0.025	0.0019	2.088E-06	2.088E-06
HOR-JOIN	A653SQGr50	Cold Formed C	0.1	0.025	0.0015	6.462E-06	6.462E-06
Puntal OMG - 2.5mm	A572Gr50	SD Section				0.000011	0.000016
Viga - SD 10x5	A653SQGr50	SD Section				0.00001	0.000012

Tabla 5-3 Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

SectionName	Area m2	S22Left m3	S22Right m3	TorsConst m4	I33 m4	I22 m4	I23 m4	AS2 m2
DIAG.	0.000175	1.407E-06	9.369E-07	2.108E-10	4.038E-08	1.406E-08	0.	0.00005
HOR	0.000178	1.458E-06	9.782E-07	2.147E-10	4.177E-08	1.463E-08	0.	0.000054
HOR-JOIN	0.000244	2.755E-06	1.166E-06	1.827E-10	3.231E-07	2.049E-08	0.	0.000128
Puntal OMG - 2.5mm	0.000669	0.000015	0.000015	1.559E-09	4.431E-07	7.289E-07	0.	0.000376
Viga - SD 10x5	0.00049	7.223E-06	8.686E-06	5.561E-10	5.382E-07	1.972E-07	-5.246E-08	0.000351

Tabla 5-4 Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

SectionName	CGOffset3 m	AS3 m2
DIAG.	0.002506	0.000043
HOR	0.00246	0.00005
HOR-JOIN	0.005064	0.00003
Puntal OMG - 2.5mm	3.816E-17	0.000234
Viga - SD 10x5	-0.0023	0.000194

Tabla 5-5 Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

SectionName	CGOffset2 m	Z33 m3	EccV3 m	Cw m6	Z22 m3	R33 m	IncludeSCA n	R22 m
DIAG.	0.	2.019E-06	0.	7.620E-12	9.369E-07	0.015183	Yes	0.008959
HOR	0.	2.088E-06	0.	7.620E-12	9.782E-07	0.015301	Yes	0.009056
HOR-JOIN	0.	6.462E-06	0.	5.469E-11	1.166E-06	0.036418	Yes	0.009171
Puntal OMG - 2.5mm	-0.006916	0.000015	0.	0.	0.00002	0.025736		0.033006
Viga - SD 10x5	-0.00348	0.000014	0.	0.	9.008E-06	0.033134		0.020056

Tabla 5-6 Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

SectionName	EccV2 m	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	I3Mod	MMod
DIAG.	0.022235	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
HOR	0.022281	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
HOR-JOIN	0.023678	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
Puntal OMG - 2.5mm	0.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
Viga - SD 10x5	0.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.

Tabla 5-7 Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6

SectionName	WMod
DIAG.	1.
HOR	1.
HOR-JOIN	1.
Puntal OMG - 2.5mm	1.
Viga - SD 10x5	1.

5.1.3. Patrones de cargas

Tabla 5-8 Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad
DEAD	Dead	1.	
PL	Dead	0.	
EL - X	Quake	0.	USER COEFF
EL - Y	Quake	0.	USER COEFF
LL	Live	0.	
IMP	Other	0.	

Tabla 5-9 Auto Seismic - User Coefficient

LoadPat	Dir	PercentEcc	C	K	WeightUsed Kgf	BaseShear Kgf
EL - X	X	0.	0.07	1.	171527.91	24013.91
EL - Y	Y	0.	0.1	1.	67418.53	6741.85

Tabla 5-10 Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1.
PL	Load pattern	PL	1.
EL - X	Load pattern	EL - X	1.
EL - Y	Load pattern	EL - Y	1.
LL	Load pattern	LL	1.
IMP	Load pattern	IMP	1.

5.1.4. Combinaciones de carga

Tabla 5-11 Combination Definitions

ComboName	ComboType	CaseName	ScaleFactor
COMB1	Linear Add	DEAD	1.4
COMB1		LL	1.
COMB1		PL	1.
COMB2	Linear Add	DEAD	1.2
COMB2		LL	1.6
COMB2		PL	1.2
COMB5 - X	Linear Add	DEAD	1.2
COMB5 - X		EL - X	1.
COMB5 - X		PL	0.85
COMB5 - Y	Linear Add	DEAD	1.2
COMB5 - Y		EL - Y	1.
COMB5 - Y		PL	0.85
COMB6 - X	Linear Add	DEAD	0.9
COMB6 - X		EL - X	1.
COMB6 - X		PL	0.9
COMB6 - Y	Linear Add	DEAD	0.9
COMB6 - Y		EL - Y	1.
COMB6 - Y		PL	0.9
COMB7 - VIGAS	Linear Add	DEAD	1.2
COMB7 - VIGAS		LL	1.6
COMB7 - VIGAS		PL	1.4
COMB7 - VIGAS		IMP	1.4

5.1.5. Cargas de impacto

La asignación de la carga de impacto puede ser observada en el numeral 6.

5.1.6. Cargas producto de almacenamiento

Las cargas PL fueron asignadas como cargas lineales a las vigas de la siguiente manera:

Tabla 5-12 Cargas de almacenamiento

Carga producto		
Capacidad de carga	300	kg/m ²
	792.0	kg
Numero de viga	2	
Carga por viga	396	kg
Carga distribuida viga	180.00	kg/m

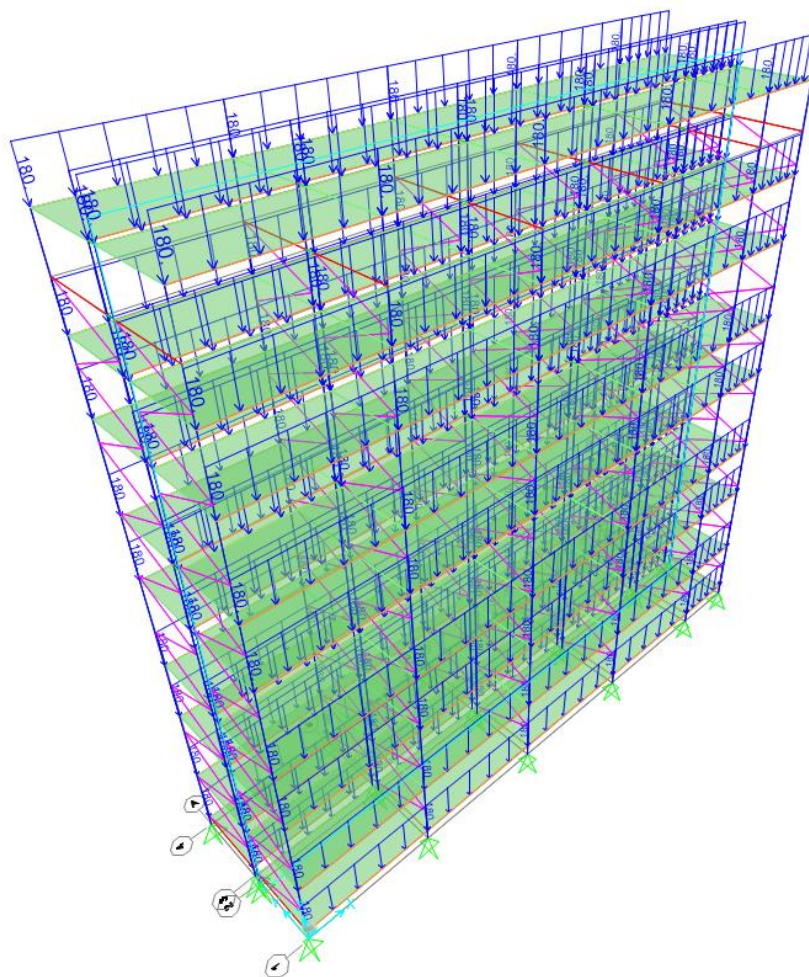


Figura 5-1 Cargas de almacenamiento (kg/m)

5.2. Modelo viga

Las siguientes son las consideraciones tenidas en cuenta en el modelamiento efectuado en SAP2000.

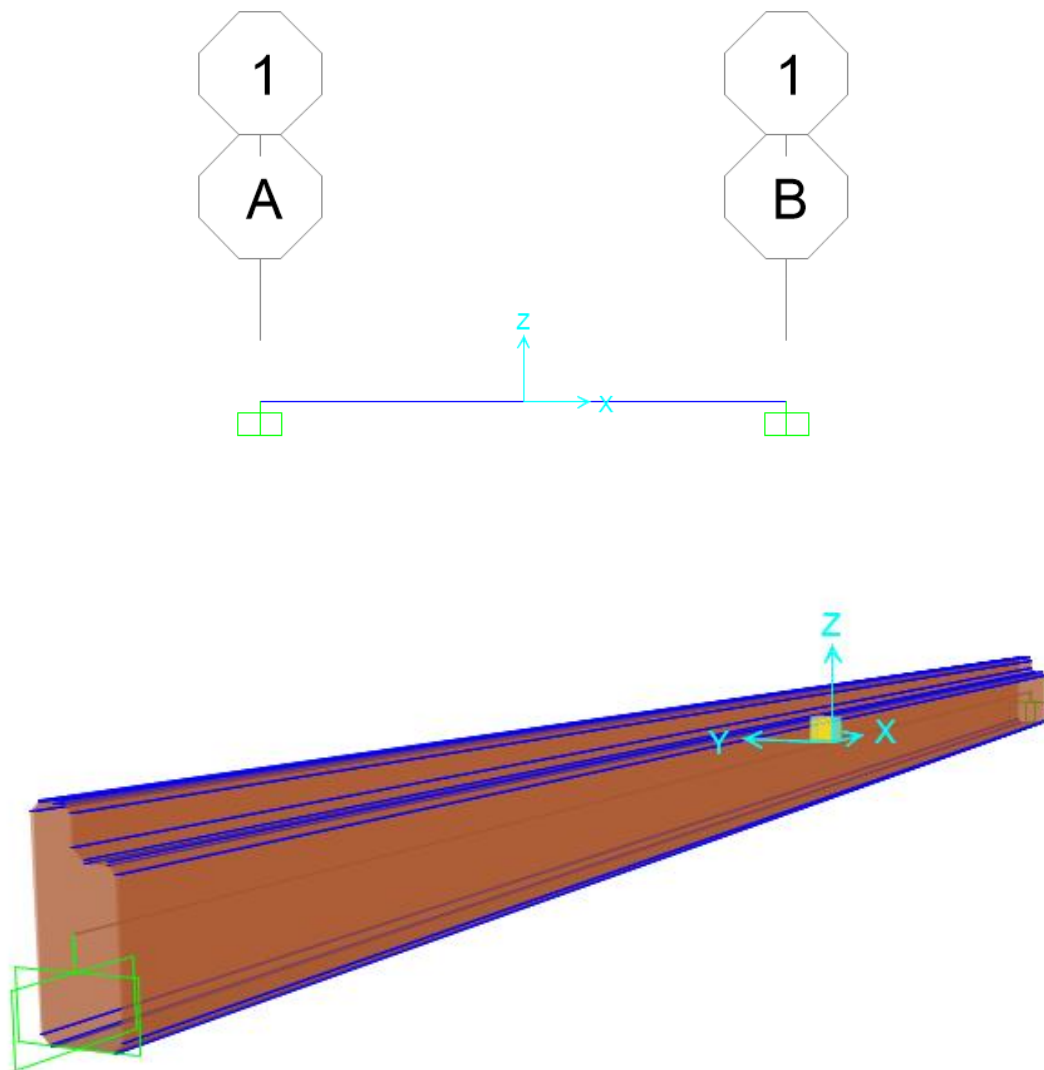


Figura 5-2 Modelo viga en SAP2000

5.3. Propiedades de la sección de la viga

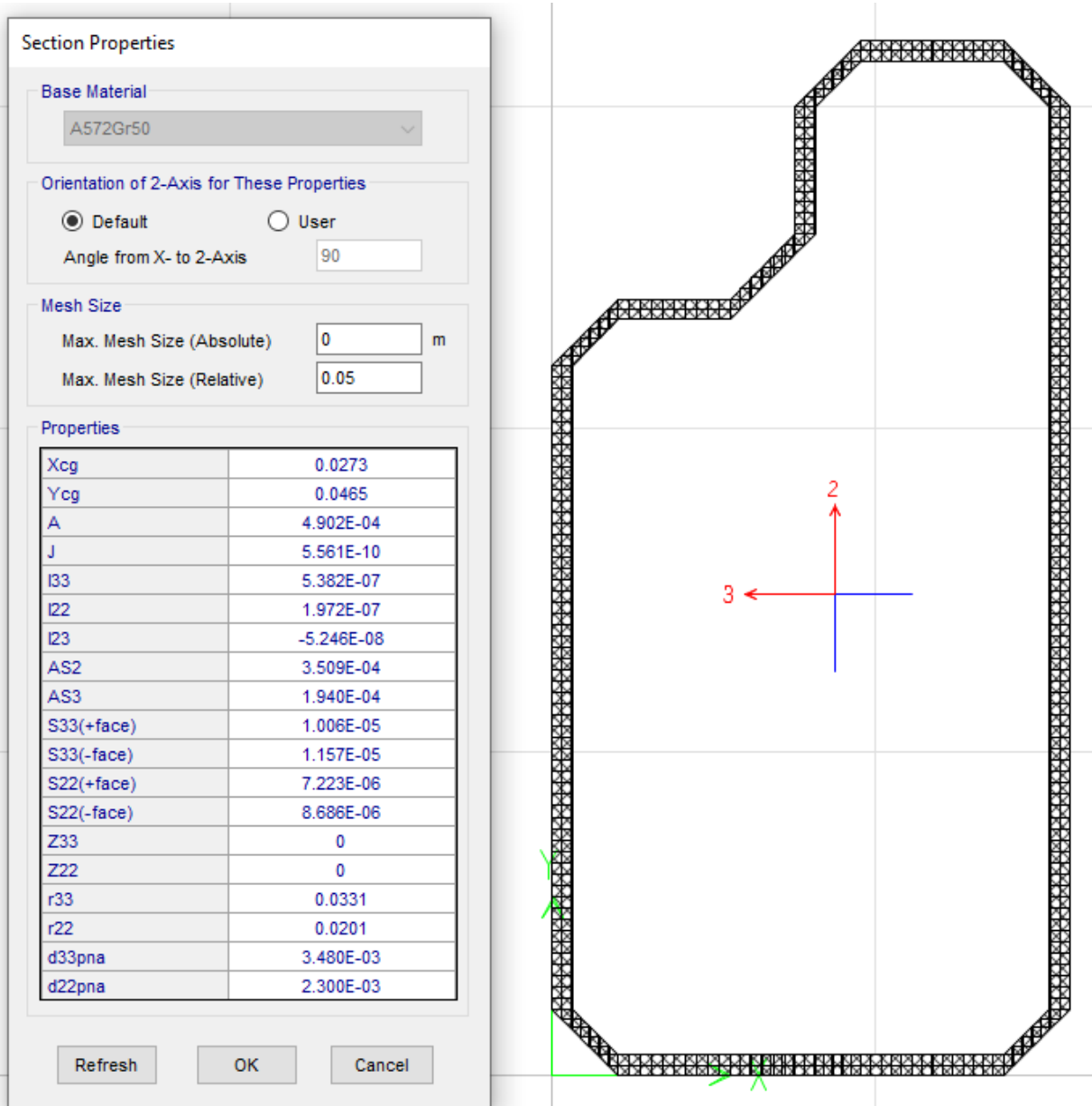


Figura 5-3 Propiedades de la sección de la viga escalonada (m)

5.4. Propiedades de los materiales

General Data	
Material Name and Display Color	A653SQGr50
Material Type	ColdFormed ▼
Material Grade	SQ Grade 50
Material Notes	Modify/Show Notes...

Weight and Mass		Units
Weight per Unit Volume	7849.0476	Kgf, m, C ▼
Mass per Unit Volume	800.3801	

Isotropic Property Data	
Modulus Of Elasticity, E	2.074E+10
Poisson, U	0.3
Coefficient Of Thermal Expansion, A	1.170E-05
Shear Modulus, G	7.977E+09

Other Properties For Cold Formed Materials	
Minimum Yield Stress, Fy	35153481.
Minimum Tensile Stress, Fu	45699526.

Figura 5-4 Propiedades del material (kg, m)

5.5. Modelo estantería

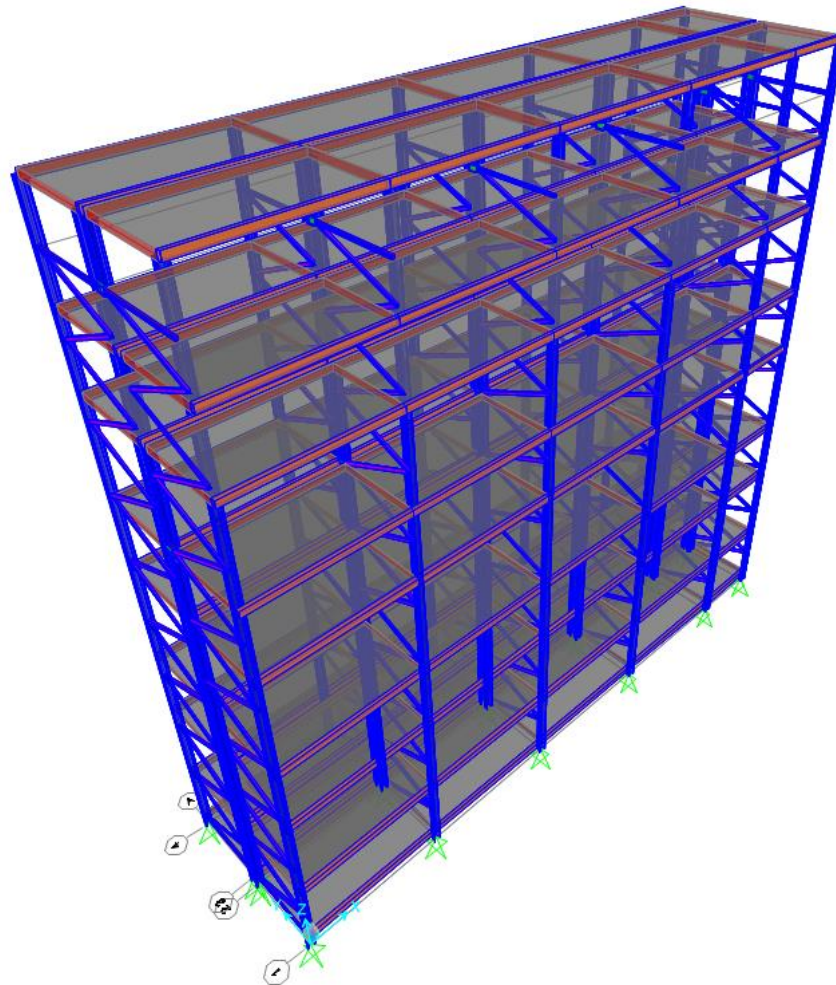


Figura 5-5 Vista 3D

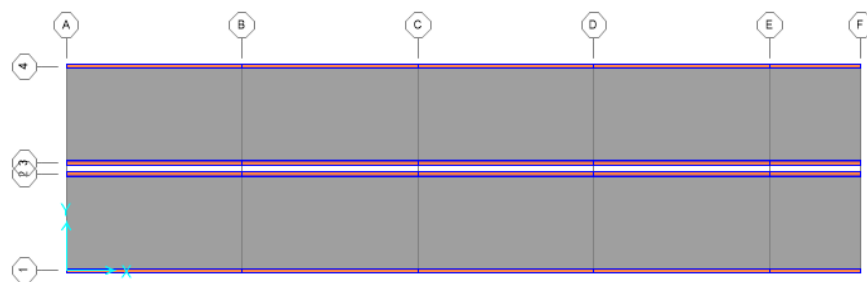


Figura 5-6 Vista en Planta

Los resultados de la modelación se presentan el numeral 8.

6. ANÁLISIS Y DISEÑO VIGAS

A continuación, se muestran los resultados del análisis y diseño para la viga escalonada.

6.1. Capacidad de carga de la viga

De acuerdo con las propiedades de la sección y el tipo de acero, el momento nominal resistente es el siguiente:

$$\phi Mn = S \cdot f_y$$

Modulo elástico de la sección:

$$S = 1.006E - 05 \, m^3$$

Límite de fluencia acero:

$$f_y = 35153481 \, kg/m^2$$

Momento nominal resistente

$$\phi Mn = 1.006E - 05 \, m^3 \times 35153481 \frac{kg}{m^2}$$

$$\phi Mn = 318.60 \, kg \cdot m$$

6.2. Esfuerzos máximos presente en la viga

El siguiente es el diagrama de momento y cortante en la viga debido a la combinación de carga del peso de los productos almacenados y la carga de impacto:

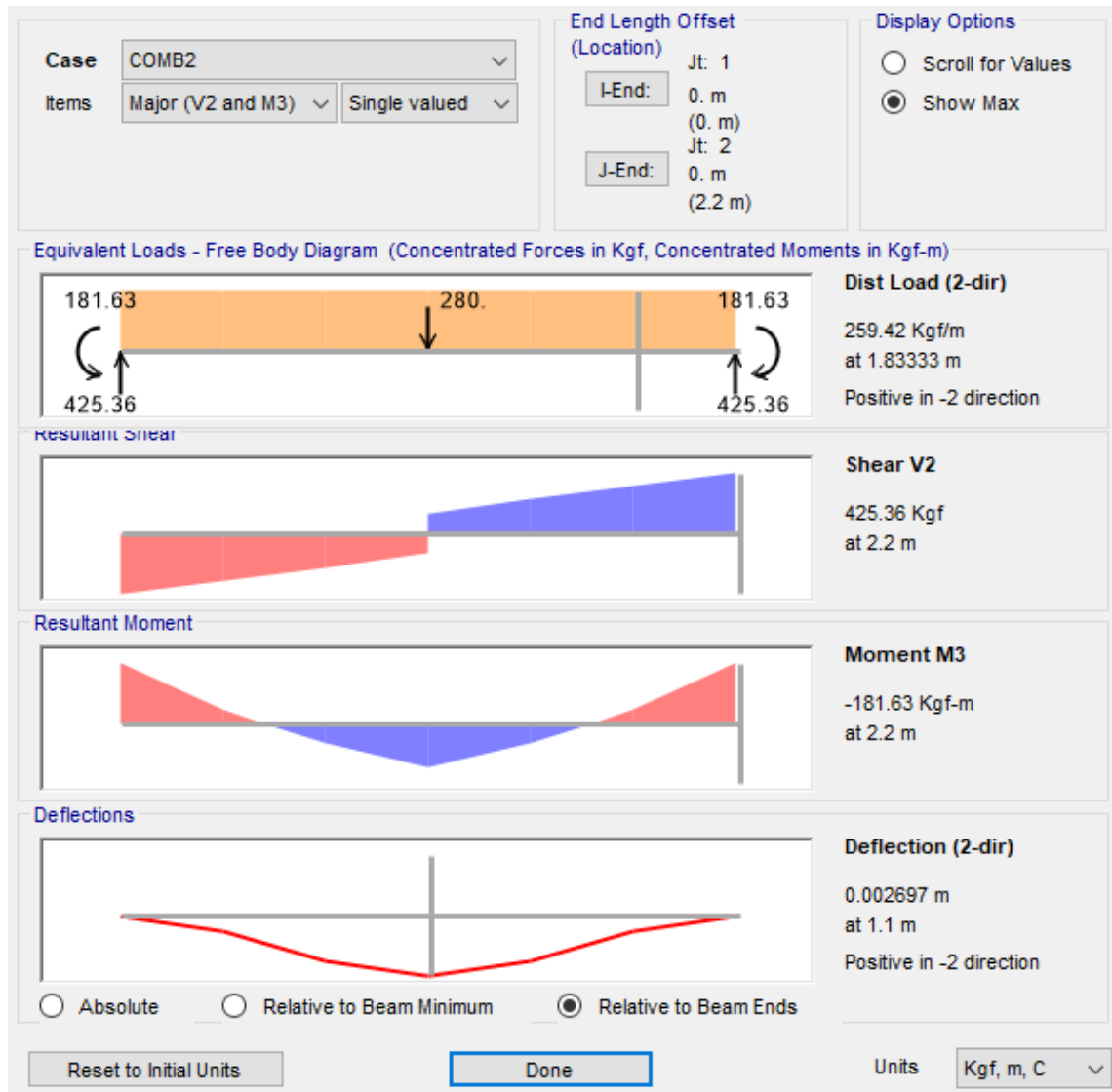


Figura 6-1 Diagrama de esfuerzos en la viga

Momento máximo debido a las cargas aplicadas en la combinación de diseño máxima (COMB 2):

$$Mu = 181.63 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

6.3. Deflexión máxima

De la Figura 6-2 se observa que la deflexión máxima es de 0.000918 m = 0.92 mm.

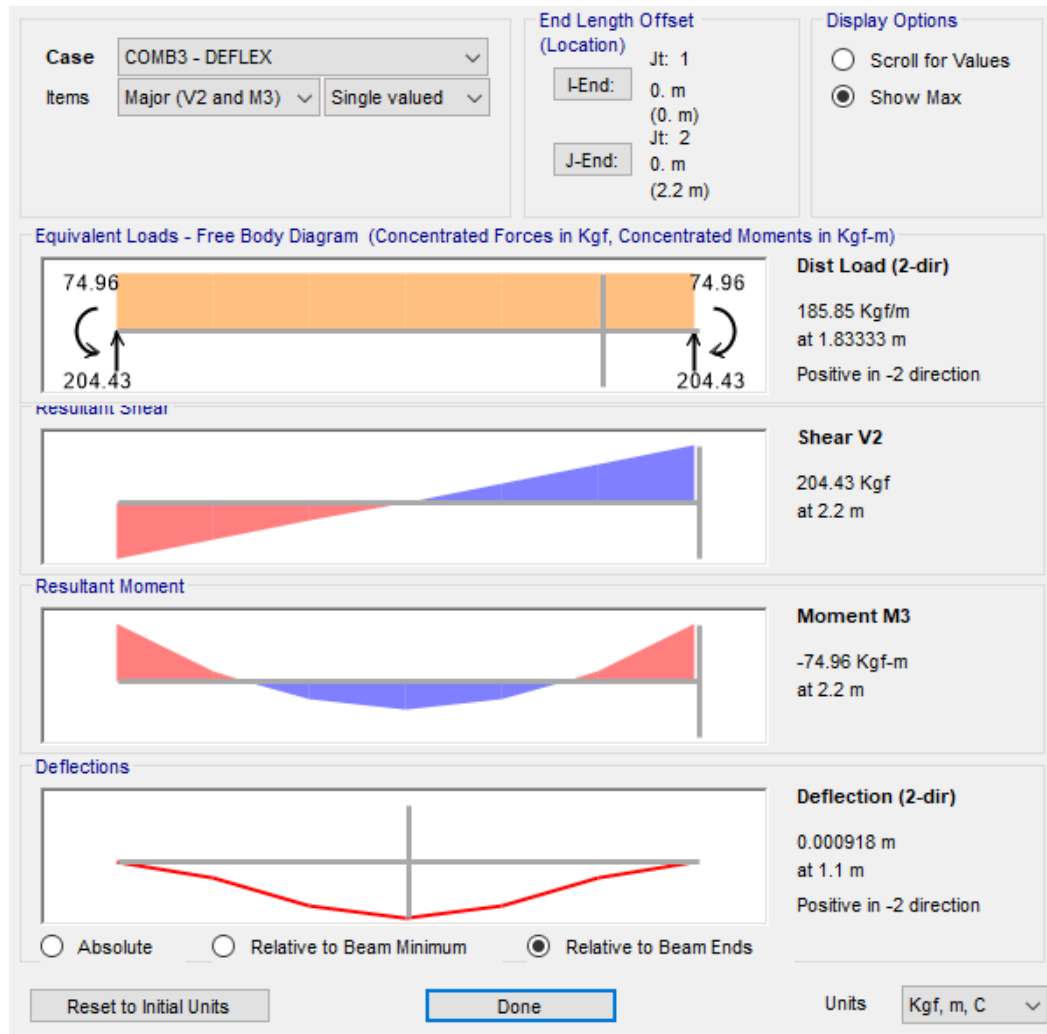


Figura 6-2 Deflexión máxima en la viga

Para las cargas de servicio (sin incluir el impacto), la deflexión no deberá ser superior a 1/180 de la luz medida entre los extremos de la viga.

$$Deflexion Max. = \frac{L}{180} = \frac{2.20 \text{ m}}{180} = 0.012 \text{ m} = 12 \text{ mm}$$

Por lo tanto, la deflexión presente en la viga es menor a la deflexión máxima permitida.

$$12 \text{ mm} > 0.92 \text{ mm} \rightarrow OK$$

6.4. Análisis de la capacidad de la viga

El siguiente es resultado de efectuar el análisis de la capacidad de la viga ante las cargas y combinaciones establecidas en este documento:

Frame : 1	X Mid: 0.	Combo: COMB2	Design Type: Beam
Length: 2.2	Y Mid: 0.	Shape: Viga 100x50	Frame Type: SMF
Loc : 2.2	Z Mid: 0.	Class: Non-Compact	Princpl Rot: 0. degrees

Provision: LRFD	Analysis: Direct Analysis	Reduction: Tau-b Fixed
D/C Limit=1.	2nd Order: General 2nd Order	EA factor=0.8
AlphaPr/Py=0.	AlphaPr/Pe=0.	EI factor=0.8
	Tau_b=1.	

PhiB=0.9	PhiC=0.9	PhiTY=0.9	PhiTF=0.75
PhiS=0.9	PhiS-RI=1.	PhiST=0.9	

A=4.902E-04	I33=5.382E-07	r33=0.033	S33=1.006E-05	Av3=1.940E-04
J=5.561E-10	I22=1.972E-07	r22=0.02	S22=7.223E-06	Av2=3.509E-04
E=2.039E+10	Fy=35153481.3	Ry=1.1	z33=1.435E-05	Cw = Not Required
RLLF=1.	Fu=45699525.7		z22=9.008E-06	

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS (Combo COMB2)						
Location	Pu	Mu33	Mu22	Vu2	Vu3	Tu
2.2	0.	-181.632	1.142E-14	425.359	-1.166E-14	0.

PMI DEMAND/CAPACITY RATIO (H1-lb)	
D/C Ratio:	0.57
= (1/2) (Pr/Pc) + (Mr33/Mc33) + (Mr22/Mc22)	

COMPACTNESS			
	Flange	Web	Section
Major	Non-Compact	Non-Compact	Non-Compact
Minor	Non-Compact	Non-Compact	Non-Compact
Axial	Compact	Compact	Compact

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN (H1-lb)						
Factor	L	K1	K2	B1	B2	Cm
Major Bending	1.	1.	1.	1.	1.	1.
Minor Bending	1.	1.	1.	1.	1.	1.

	Lltb	Kltb	Cb
LTB	1.	1.	2.218

	Pu	phi*Pnc	phi*Pnt
	Force	Capacity	Capacity
Axial	0.	6434.304	15509.013

	Mu	phi*Mn	phi*Mn	phi*Mn
	Moment	Capacity	No LTB	Cb=1
Major Moment	-181.632	318.374	318.374	318.374
Minor Moment	1.142E-14	228.517		

SHEAR CHECK				
	Vu	phi*Vn	Stress	Status
	Force	Capacity	Ratio	Check
Major Shear	425.359	6661.438	0.064	OK
Minor Shear	1.166E-14	3683.538	0.	OK

CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS		
	VMajor	VMajor
	Left	Right
Major (V2)	425.359	425.359

Figura 6-3 Capacidad de la viga

Se observa que la relación Demandan/Capacidad de la viga es 0.57, lo que quiere decir que para la carga de diseño la viga está en uso de 60% de su resistencia, por lo que las 2 vigas tienen la capacidad de soportar una carga máxima de 2000 kg por entrepaño.

7. ANÁLISIS Y DISEÑO PUNTALES

7.1. Propiedades de la sección puntales

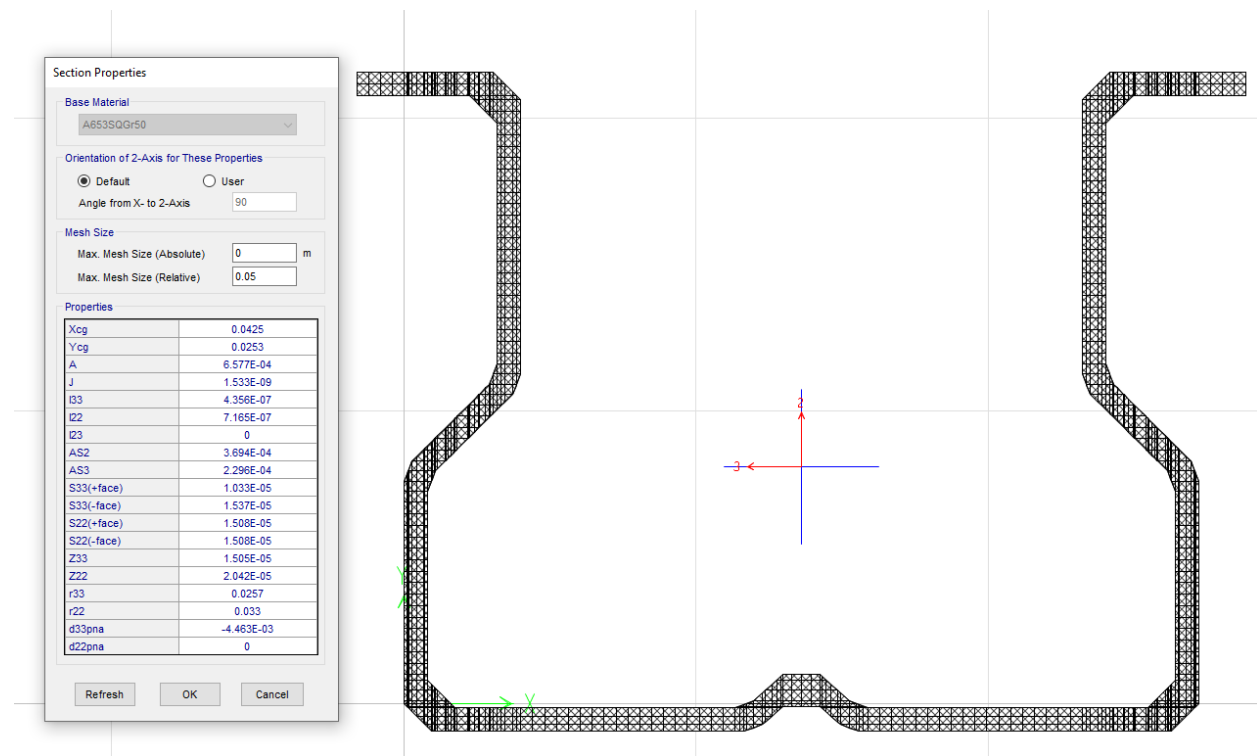


Figura 7-1 Propiedades de la sección del puntal (m)

7.2. Propiedades de los materiales puntales

General Data	
Material Name and Display Color	A653SQGr50
Material Type	ColdFormed ▼
Material Grade	SQ Grade 50
Material Notes	Modify/Show Notes...

Weight and Mass		Units
Weight per Unit Volume	7849.0476	Kgf, m, C ▼
Mass per Unit Volume	800.3801	

Isotropic Property Data	
Modulus Of Elasticity, E	2.074E+10
Poisson, U	0.3
Coefficient Of Thermal Expansion, A	1.170E-05
Shear Modulus, G	7.977E+09

Other Properties For Cold Formed Materials	
Minimum Yield Stress, Fy	35153481.
Minimum Tensile Stress, Fu	45699526.

Figura 7-2 Propiedades del material (kg, m)

7.3. Capacidad de los puntales

El siguiente es resultado de efectuar el análisis de la capacidad de carga de los puntales:

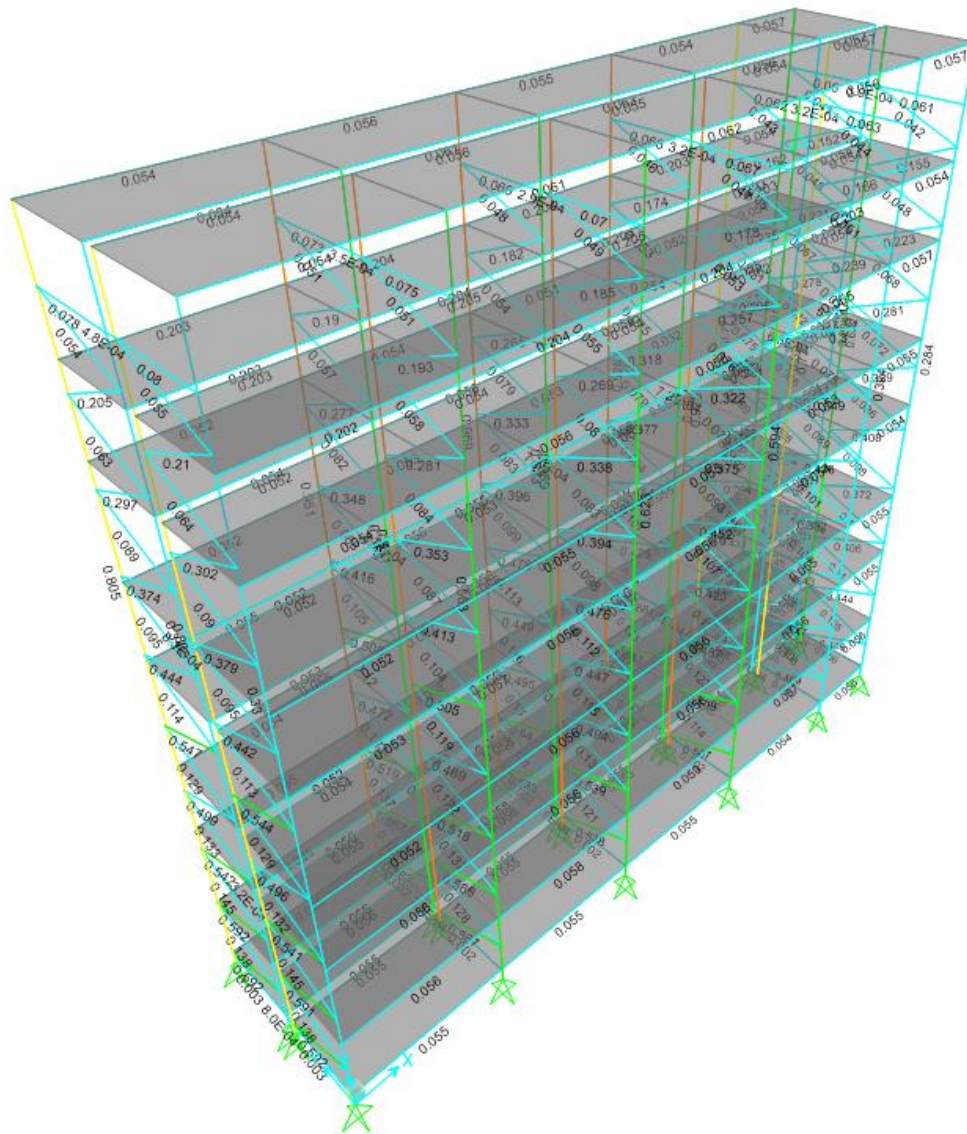
De acuerdo con los resultados la capacidad de carga por puntal es de 7.200 kg.

MATERIAL PROPERTIES						Units		Kg, m, C	
	E	Fy	Fu	G	U				
	20740553971.108	35153481.	45699526.	7.977E+09	0.3				
ELEMENT/SEGMENT INFO		L	K	Lg	LNet	iBraceLoc	jBraceLoc	LhRatio	Lh
Major		1.5	2.066	1.5	0.	1.1	2.6	0.	0.
Minor		0.978	1.	0.978	0.	0.45	1.428	0.	0.
LTB		0.978	1.	0.978	0.	0.45	1.428	0.	0.
Distortional		0.978	1.	N/A	N/A	0.45	1.428	N/A	N/A
SECTION PROPERTIES		rx	ry	Sxx Top	Sxx Bot	Syy Left	Syy Right		
GROSS		0.038	0.025	1.439E-05	1.439E-05	1.363E-05	8.987E-06		
		Ax	Ay	Ixx	Iyy	J	x0	y0	Cw
GROSS		5.87E-04	5.874E-04	8.274E-07	3.791E-07	1.224E-09	-0.058	0.	3.922E-10
RESISTANCE FACTORS		PhiTy	PhiTr	PhiC	PhiB	PhiBPipe	PhiV		
		0.9	0.75	0.85	0.9	0.95	0.95		
STRESS CHECK FORCES & MOMENTS									
COMB. RATIO EQUATION - (H1.2-1)- GOVERNS THE DESIGN									
		P/Pa + Mx/Max + My/May							
COMB. RATIO		0.972 =	0.897 +	0. +	0.075				
COMB. RATIO LIMIT		1.							
		Combo	P	M33	M22	V2	V3		
DEMANDSCOMB6 -		-6478.898	0.132	-20.178	-0.407	7.212			
CAPACITIES		7222.495	455.271	270.141	3256.091	5009.371			
DEMAND/CAPACITY		0.897	0.	0.075	0.	0.001			
EFFECTIVE WIDTH METHOD Applicability Limits									
All limits are satisfied									
AXIAL - TENSION		Area Ag	Area An	PhiTy*Yielding Tn		PhiTr*Rupture Tn		Phi*Tension Tn	
		5.874E-04	5.874E-04	18585.653		20134.457		18585.653	
AXIAL - COMPRESSION									
GLOBAL BUCKLING		Fcre	LambdaC	Fn	PhiC*Pne	Buckling Axes		Hole Effects	
Flex		3.0E+07	1.082	21528865.2	10749.965	Geometric		Not Required	
Flex-Tor		1.7E+07	1.457	14464431.3	7222.495	Geometric		Not Required	
		x0	y0	r0	beta	Sigma_ex	Sigma_ey	Sigma_t	
		-0.058	0.	0.074	0.377	30007403.7	138164603.	29293628.4	
LOCAL BUCKLING		Web	TopFlange	BotFlange	Lip	Corner	Total		
Stiffening Condition		S	P/S	P/S	U/S	N/A	N/A		
Hole Diameter, dh		0.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
Hole Length, Lh		0.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
w/t <= 0.328S		N/A	No	No	N/A	N/A	N/A		
S		N/A	48.47	48.47	N/A	N/A	N/A		
n		N/A	0.479	0.479	N/A	N/A	N/A		
Ia		N/A	9.447E-12	9.447E-12	N/A	N/A	N/A		
Is		N/A	8.789E-11	8.789E-11	N/A	N/A	N/A		
RI		N/A	1.	1.	N/A	N/A	N/A		
k		4.	3.5	3.5	0.43	N/A	N/A		
Fcr1		110920228.	164023287.	164023287.	895619220.	N/A	N/A		
Lambda		0.361	0.297	0.297	0.127	N/A	N/A		
Rho		1.	1.	1.	1.	N/A	N/A		
Flat Width, w		0.065	0.05	0.05	0.008	N/A	N/A		
Effective Width, b		0.065	0.05	0.05	0.008	N/A	N/A		
Effective Area, Ae		1.625E-04	1.250E-04	1.250E-04	3.750E-05	1.374E-04	5.874E-04		
Global stress, Fn		14464431.3	14464431.3	14464431.3	14464431.3	14464431.3	14464431.3		
PhiC*Pnl		1997.9	1536.846	1536.846	461.054	1689.85	7222.495**		
Hole at This Location		NO							

Figura 7-3 Capacidad puntal

8. RESULTADOS

A continuación, se encuentra los resultados de cada uno de los elementos que conforman la estantería, donde se puede apreciar su utilización máxima de acuerdo con las combinaciones de diseño:



A continuación, se muestra la tabla con los resultados de cada elemento que conforma los estantes

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
7	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054789	0.000946	0.053843	4.497E-08	0.018794	2.417E-07
8	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055834	0.002766	0.053067	9.245E-09	0.018776	3.013E-07
9	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055556	0.00061	0.052294	0.000001393	0.018756	4.019E-07
10	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051989	0.000044	0.051945	2.514E-07	0.018752	3.446E-07
11	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.05302	0.001548	0.051471	0.000000919	0.018742	1.071E-07
12	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.052295	0.001059	0.051235	0.000000423	0.018736	1.835E-07
13	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054339	0.000318	0.051009	0.000001274	0.018729	0.000000117
14	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.202448	0.000393	0.202054	3.491E-09	0.036897	7.641E-10
15	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054001	0.001042	0.050657	0.000007032	0.018709	2.395E-07
43	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H1.1-1)	0.002678	0.000315	0.002357	0.000006809	0.000711	3.494E-07
44	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.080313	0.075523	0.004789	0	0.000313	0
83	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001617	0.000156	0.001501	7.963E-07	0.000603	4.086E-08
84	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.07462	0.069831	0.004789	0	0.000313	0
93	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054946	0.001086	0.053858	0.000001978	0.018796	1.151E-07
94	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056283	0.0003	0.053059	0.000003751	0.018776	3.506E-07
95	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055094	0.002792	0.0523	0.000002008	0.018757	1.854E-07
96	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054085	0.002121	0.05196	0.000003001	0.018754	1.401E-07
97	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054775	0.000573	0.051469	0.000001173	0.018741	2.504E-07
98	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051589	0.000357	0.05123	0.000002198	0.018735	1.319E-07
99	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051594	0.00058	0.051014	5.646E-08	0.01873	1.108E-07
100	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.202634	0.000582	0.202052	6.817E-09	0.036897	3.409E-10
101	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054001	0.001323	0.050656	0.00000706	0.018709	2.336E-07
104	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054794	0.000951	0.053843	4.167E-08	0.018794	2.421E-07
105	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055833	0.002766	0.053067	9.208E-09	0.018776	3.013E-07
106	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055556	0.000565	0.052294	0.000001371	0.018756	3.983E-07

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
107	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051989	0.000043	0.051945	2.511E-07	0.018752	3.447E-07
108	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.053018	0.001547	0.051471	0.000000919	0.018742	1.071E-07
109	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.05234	0.001105	0.051235	4.245E-07	0.018736	1.832E-07
110	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054339	0.000313	0.051009	0.00000127	0.018729	1.163E-07
111	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.202514	0.000459	0.202054	1.44E-08	0.036897	1.788E-09
112	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054002	0.001028	0.050657	0.000007025	0.018709	2.407E-07
114	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H1.1-1)	0.002683	0.000317	0.002359	0.000006526	0.000712	3.349E-07
115	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.8	1	(H1.2-1)	0.078453	0.073664	0.004789	0	0.000313	0
125	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001619	0.000155	0.001502	5.931E-07	0.000604	3.044E-08
126	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.8	1	(H1.2-1)	0.073191	0.068402	0.004789	0	0.000313	0
135	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054941	0.001081	0.053858	0.000001975	0.018796	1.147E-07
136	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056283	0.0003	0.053059	0.000003751	0.018776	3.506E-07
137	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054989	0.002686	0.0523	0.00000203	0.018757	1.893E-07
138	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054085	0.002122	0.05196	0.000003001	0.018754	1.401E-07
139	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054775	0.000573	0.051469	0.000001172	0.018741	2.503E-07
140	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051547	0.000316	0.05123	0.00000221	0.018735	1.344E-07
141	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.051582	0.000567	0.051014	5.745E-08	0.01873	0.000000111
142	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.202571	0.000519	0.202052	3.183E-09	0.036897	5.548E-10
143	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054001	0.001337	0.050656	0.000007054	0.018709	2.347E-07
144	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000801	0.000801	6.005E-19	0	0.000063	0
145	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000321	0.000321	1.892E-18	0	0.000063	0
147	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000479	0.000479	6.005E-19	0	0.000063	0
329	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05479	0.000965	0.053822	0.000002545	0.018734	2.453E-07
330	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.058232	0.004967	0.053264	9.626E-07	0.018729	3.925E-07
331	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056337	0.001392	0.053126	0.000001976	0.01875	0.00000046

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
332	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056227	0.000265	0.053004	8.374E-07	0.018762	4.193E-07
333	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055951	0.00317	0.052781	0.000001023	0.018774	1.501E-07
334	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054512	0.001864	0.052648	2.253E-07	0.018778	2.234E-07
335	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055754	0.000703	0.052496	0.000001235	0.018782	1.431E-07
336	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.204087	0.000503	0.203584	1.669E-08	0.036949	1.318E-09
337	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	2.2	1	(H1.2-1)	0.061197	0.025809	0.035382	0.000005624	0.012674	2.685E-07
339	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001669	0.000144	0.001553	9.311E-07	0.00061	4.778E-08
340	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.070165	0.065376	0.004789	0	0.000313	0
349	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055001	0.001164	0.053837	4.999E-07	0.018735	1.206E-07
350	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056452	0.000874	0.053255	0.00000336	0.018728	3.862E-07
351	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.058337	0.005201	0.053134	0.000001892	0.018751	0.000000228
352	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.056751	0.003725	0.053024	0.000002358	0.018764	1.538E-07
353	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056019	0.001199	0.05278	0.000001454	0.018773	2.891E-07
354	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.052839	0.000198	0.052638	0.000001823	0.018777	1.459E-07
355	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.053916	0.001417	0.052499	2.745E-07	0.018782	1.203E-07
356	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.204516	0.000932	0.203584	1.552E-09	0.036949	4.845E-10
357	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.05557	0.002043	0.0523	0.00000395	0.01878	3.293E-07
359	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054813	0.000988	0.053822	0.000002559	0.018734	2.477E-07
360	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.058232	0.004967	0.053264	9.626E-07	0.018729	3.925E-07
361	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056337	0.001281	0.053126	0.00000194	0.01875	4.541E-07
362	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056227	0.000266	0.053004	8.378E-07	0.018762	4.193E-07
363	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055948	0.003166	0.052781	0.000001023	0.018774	1.501E-07
364	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054632	0.001983	0.052648	2.111E-07	0.018779	0.000000221
365	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055755	0.000691	0.052496	0.000001229	0.018782	1.421E-07
366	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.204281	0.000697	0.203584	9.797E-10	0.036949	4.3E-11

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
367	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	2.2	1	(H1.2-1)	0.061267	0.025879	0.035382	0.000005621	0.012674	0.000000268
369	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.00167	0.000144	0.001554	8.527E-07	0.00061	4.376E-08
370	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.8	1	(H1.2-1)	0.068914	0.064124	0.004789	0	0.000313	0
379	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054978	0.001141	0.053837	5.136E-07	0.018735	1.183E-07
380	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056452	0.000874	0.053255	0.00000336	0.018728	3.862E-07
381	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.058081	0.004945	0.053134	0.000001928	0.018751	2.341E-07
382	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H1.2-1)	0.056752	0.003726	0.053024	0.000002358	0.018764	1.538E-07
383	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.056019	0.001198	0.05278	0.000001453	0.018773	0.000000289
384	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.052722	0.000082	0.052638	0.000001844	0.018777	1.497E-07
385	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.053887	0.001389	0.052498	2.772E-07	0.018782	1.207E-07
386	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.204318	0.000735	0.203584	1.563E-08	0.036949	1.69E-09
387	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.055569	0.002075	0.0523	0.00000394	0.01878	3.311E-07
389	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054504	0.000964	0.053539	8.038E-07	0.018723	0.000000236
390	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.058593	0.005371	0.053219	0.000003437	0.018722	4.379E-07
391	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056255	0.001501	0.053044	0.00000303	0.018733	4.321E-07
392	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056071	0.000282	0.052847	0.000003594	0.018737	4.134E-07
393	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056039	0.003445	0.052593	8.882E-07	0.018744	1.845E-07
394	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.055171	0.019724	0.035444	0.000003474	0.012651	5.739E-07
395	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.056316	0.021091	0.035223	0.000002042	0.01264	4.644E-07
396	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.204126	0.000622	0.203504	2.115E-08	0.036922	1.546E-09
397	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.062488	0.027254	0.035233	9.655E-07	0.012653	4.527E-07
399	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001561	0.000135	0.001441	2.397E-07	0.000598	1.23E-08
400	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.066964	0.062175	0.004789	0	0.000313	0
409	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054834	0.001279	0.053553	0.000001136	0.018724	1.278E-07
410	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056406	0.000938	0.053209	0.00000101	0.018721	3.532E-07

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
411	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.058685	0.005632	0.053052	8.996E-07	0.018734	2.658E-07
412	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056932	0.004063	0.052868	2.736E-07	0.018739	1.697E-07
413	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055833	0.001293	0.052593	0.000001592	0.018744	2.646E-07
414	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.052661	0.00023	0.052431	3.621E-08	0.018746	1.327E-07
415	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05386	0.001582	0.052277	0.000001047	0.018751	1.426E-07
416	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.204501	0.000997	0.203504	1.413E-08	0.036922	1.122E-09
417	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055425	0.002263	0.052155	0.000006235	0.018755	3.622E-07
419	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054583	0.001043	0.053539	7.973E-07	0.018723	2.349E-07
420	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.058593	0.005371	0.053219	0.000003437	0.018722	4.379E-07
421	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056255	0.001373	0.053044	0.000003021	0.018733	4.308E-07
422	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056071	0.000282	0.052847	0.000003594	0.018737	4.134E-07
423	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056036	0.003442	0.052593	8.882E-07	0.018744	1.845E-07
424	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.055293	0.019844	0.035445	0.000003321	0.012651	5.474E-07
425	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.056351	0.021126	0.035223	0.00000207	0.01264	4.693E-07
426	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.204371	0.000867	0.203504	1.533E-08	0.036922	1.21E-09
427	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.062557	0.027322	0.035233	9.711E-07	0.012653	4.518E-07
429	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001561	0.000135	0.001442	2.011E-07	0.000598	1.032E-08
430	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.8	1	(H1.2-1)	0.065656	0.060866	0.004789	0	0.000313	0
439	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	2.2	1	(H2-1)	0.054755	0.001201	0.053553	0.000001142	0.018724	1.289E-07
440	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056406	0.000938	0.053209	0.00000101	0.018721	3.532E-07
441	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.058388	0.005335	0.053052	9.092E-07	0.018734	2.673E-07
442	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056933	0.004064	0.052868	2.735E-07	0.018739	1.698E-07
443	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055833	0.001292	0.052593	0.000001592	0.018744	2.645E-07
444	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.052523	0.000092	0.052431	2.585E-08	0.018746	1.343E-07
445	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.053828	0.00155	0.052276	0.000001047	0.018751	1.426E-07

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
446	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.204252	0.000749	0.203504	8.859E-09	0.036922	8.505E-10
447	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055425	0.002299	0.052155	0.000006239	0.018755	3.629E-07
449	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054417	0.000835	0.053581	0.000001541	0.018753	2.028E-07
450	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.057325	0.004198	0.053125	0.000002297	0.018759	3.042E-07
451	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055811	0.001116	0.052565	0.00000277	0.018757	4.133E-07
452	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055489	0.000127	0.052222	0.00000271	0.018757	3.582E-07
453	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054265	0.002484	0.05178	5.747E-07	0.018755	9.952E-08
454	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.053117	0.001581	0.051535	0.000001419	0.018752	1.766E-07
455	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054559	0.000626	0.051237	6.536E-07	0.018745	0.000000124
456	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.20334	0.000667	0.202673	2.612E-08	0.036971	2.405E-09
457	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.056238	0.021888	0.03435	0.000001081	0.012634	1.456E-07
459	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001631	0.000072	0.001514	0.000002019	0.000608	9.003E-08
460	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.063333	0.058543	0.004789	0	0.000313	0
469	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05471	0.001114	0.053595	3.606E-07	0.018754	0.000000107
470	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056329	0.000628	0.053114	0.000001649	0.018758	3.441E-07
471	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056897	0.004326	0.05257	7.137E-07	0.018758	0.000000151
472	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055455	0.003214	0.052241	2.007E-07	0.018759	0.000000109
473	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055073	0.000991	0.051781	0.000001587	0.018754	2.573E-07
474	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.051853	0.000325	0.051528	4.203E-07	0.018751	1.191E-07
475	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.052378	0.001136	0.051241	6.531E-07	0.018745	8.884E-08
476	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.203415	0.000742	0.202673	3.145E-09	0.036971	4.154E-10
477	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054301	0.002051	0.050966	0.000003353	0.018737	2.814E-07
479	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054485	0.000902	0.053581	0.000001527	0.018753	2.006E-07
480	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.057325	0.004198	0.053125	0.000002297	0.018759	3.042E-07
481	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055811	0.001007	0.052565	0.000002727	0.018757	4.061E-07

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
482	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055489	0.000127	0.052222	0.000002711	0.018757	3.582E-07
483	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054262	0.002482	0.05178	5.749E-07	0.018755	9.956E-08
484	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.053232	0.001696	0.051535	0.0000014	0.018752	1.735E-07
485	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054559	0.000616	0.051237	6.489E-07	0.018745	1.232E-07
486	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.203498	0.000826	0.202673	1.173E-08	0.036971	1.228E-09
487	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0	1	(H1.2-1)	0.056274	0.021923	0.03435	0.000001084	0.012634	0.000000145
489	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.6	1	(H2-1)	0.001632	0.000072	0.001514	0.00000208	0.000608	9.273E-08
490	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.062061	0.057272	0.004789	0	0.000313	0
499	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054643	0.001047	0.053595	3.743E-07	0.018754	1.092E-07
500	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056329	0.000628	0.053114	0.000001649	0.018758	3.441E-07
501	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H1.2-1)	0.056645	0.004074	0.05257	0.000000755	0.018758	1.583E-07
502	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055456	0.003215	0.052241	2.007E-07	0.018759	0.000000109
503	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055072	0.00099	0.051781	0.000001587	0.018754	2.572E-07
504	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.051739	0.000211	0.051527	4.449E-07	0.018751	1.232E-07
505	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.052354	0.001112	0.051241	6.552E-07	0.018745	8.926E-08
506	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.203253	0.00058	0.202673	1.742E-08	0.036971	1.661E-09
507	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054301	0.002078	0.050966	0.000003362	0.018737	0.000000283
750	HOR	Beam	No Messages	COMB1	0.4	1	(H2-1)	0.0056	0.00000397	0.005588	0	0.000365	0
751	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.061099	0.05631	0.004789	0	0.000313	0
762	HOR	Beam	No Messages	COMB1	0.8	1	(H2-1)	0.0056	0.000003976	0.005588	0	0.000365	0
763	HOR	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.4	1	(H1.2-1)	0.059929	0.05514	0.004789	0	0.000313	0
773	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057369	0.001071	0.054075	3.495E-07	0.019159	3.39E-08
774	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057371	0.000922	0.054077	3.569E-07	0.019159	3.093E-08
775	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057369	0.001064	0.054076	0.000000358	0.019159	3.539E-08
776	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.05737	0.000928	0.054077	3.654E-07	0.019159	3.248E-08

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
777	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054204	0.000264	0.053939	1.151E-07	0.019218	1.414E-08
778	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054283	0.000348	0.053935	1.267E-07	0.019218	2.53E-08
779	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.05423	0.000291	0.053939	8.766E-08	0.019218	9.724E-09
780	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054252	0.000316	0.053935	9.842E-08	0.019218	2.004E-08
781	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054195	0.000251	0.053944	3.292E-07	0.019141	2.42E-08
782	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057235	0.000064	0.053939	3.576E-08	0.019141	3.84E-08
783	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054199	0.000255	0.053944	3.329E-07	0.019141	2.479E-08
784	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057235	0.000066	0.053939	3.885E-08	0.019141	3.902E-08
785	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054387	0.000417	0.05397	5.699E-08	0.019137	3.057E-08
786	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054399	0.000429	0.05397	6.908E-08	0.019137	2.835E-08
787	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054543	0.00057	0.053972	3.727E-07	0.019137	1.22E-08
788	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054526	0.000554	0.053972	3.584E-07	0.019137	9.838E-09
789	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057282	0.00008	0.053993	1.151E-08	0.01913	6.347E-08
790	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054479	0.00048	0.053998	5.267E-07	0.01913	3.027E-08
791	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.057282	0.00008	0.053993	1.171E-08	0.01913	6.352E-08
792	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	1.14	1	(H2-1)	0.054479	0.00048	0.053998	0.000000527	0.01913	3.031E-08
793	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055121	0.000969	0.054152	3.742E-07	0.019124	3.315E-09
794	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054649	0.000503	0.054145	7.661E-07	0.019124	4.414E-08
795	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055121	0.000968	0.054152	3.742E-07	0.019124	3.304E-09
796	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054649	0.000503	0.054145	7.659E-07	0.019124	4.412E-08
797	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055415	0.000995	0.05442	3.209E-07	0.019131	3.585E-08
798	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.054567	0.000145	0.054421	0.000001113	0.019132	8.932E-08
799	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.055451	0.001032	0.05442	2.879E-07	0.019131	4.172E-08
800	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05453	0.000108	0.054421	0.000001148	0.019132	9.519E-08
801	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05539	0.000388	0.055001	0.000001212	0.01916	0.000000106

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
802	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05612	0.001111	0.055008	5.367E-07	0.019161	3.271E-08
803	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05539	0.000388	0.055001	0.000001212	0.01916	0.000000106
804	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.05612	0.001111	0.055008	5.367E-07	0.019161	3.271E-08
805	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056215	0.000598	0.055616	3.024E-07	0.019192	1.211E-08
806	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056173	0.00056	0.055612	3.098E-07	0.019193	1.489E-09
807	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056223	0.000607	0.055616	0.000000295	0.019192	1.078E-08
808	Viga - Box 10x5	Beam	No Messages	COMB2	0	1	(H2-1)	0.056164	0.000552	0.055612	3.177E-07	0.019193	2.835E-09
809	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000378	0.000378	6.005E-19	0	0.000063	0
810	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000087	0.000087	1.892E-18	0	0.000063	0
812	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000345	0.000345	6.005E-19	0	0.000063	0
813	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000193	0.000193	6.005E-19	0	0.000063	0
814	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000088	0.000088	1.892E-18	0	0.000063	0
816	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000295	0.000295	6.005E-19	0	0.000063	0
817	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB1	9.7	1	(H2-1)	0.000063	0.000024	0	0	0.000063	0
818	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.00011	0.00011	1.892E-18	0	0.000063	0
820	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000325	0.000325	6.005E-19	0	0.000063	0
821	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000336	0.000336	6.005E-19	0	0.000063	0
822	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000078	0.000078	1.892E-18	0	0.000063	0
824	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000325	0.000325	6.005E-19	0	0.000063	0
825	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.00073	0.00073	6.005E-19	0	0.000063	0
826	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000291	0.000291	1.892E-18	0	0.000063	0
828	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.1-1)	0.000298	0.000298	6.005E-19	0	0.000063	0
666	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	0.2	1	(H1.1-1)	0.330069	0.148622	0.000204	0.181243	0.000143	0.077992
669	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.562828	0.537564	0.001165	0.0241	0.000156	0.005237
672	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.805121	0.727695	0.001373	0.076052	0.000955	0.009992

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
675	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.951443	0.876052	0.001144	0.074247	0.000042	0.009819
678	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	0.2	1	(H1.1-1)	0.330368	0.148452	0.000205	0.181711	0.000143	0.078193
681	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.562831	0.537566	0.001165	0.024101	0.000156	0.005238
684	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.804703	0.727183	0.001375	0.076145	0.000955	0.010001
687	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.951059	0.875571	0.001144	0.074344	0.000042	0.009828
690	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.623469	0.596629	0.000111	0.026728	0.000049	0.005791
693	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.969303	0.899146	0.000259	0.069897	0.00012	0.009269
696	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.623472	0.596631	0.000111	0.02673	0.000049	0.005791
699	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.968943	0.898689	0.000259	0.069994	0.00012	0.009278
702	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.594264	0.56819	0.000603	0.025471	0.000093	0.005527
705	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.927905	0.862136	0.000093	0.065675	0.000215	0.008752
708	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.594268	0.568193	0.000603	0.025472	0.000093	0.005527
711	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.927567	0.861704	0.000093	0.06577	0.000215	0.008762
714	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.393666	0.374171	0.001214	0.018282	0.000751	0.003821
717	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.77124	0.710099	0.000699	0.060442	0.000637	0.008135
720	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB2	1.2	1	(H1.2-1)	0.393673	0.374176	0.001214	0.018284	0.000751	0.003821
723	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.770926	0.709692	0.000699	0.060535	0.000637	0.008144
726	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	0.2	1	(H1.1-1)	0.284302	0.146933	0.000002765	0.137366	0.000001933	0.059111
729	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.621572	0.565066	0.000342	0.056164	0.000775	0.007599
732	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	0.2	1	(H1.1-1)	0.284361	0.146789	0.000003052	0.137569	0.000002133	0.059198
735	Puntal Hat 2.5mm 85x70	Column	No Messages	COMB5 - Y	1.17778	1	(H1.2-1)	0.621258	0.564662	0.000341	0.056254	0.000775	0.007608
736	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000809	0.000809	1.892E-18	0	0.000063	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
756	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.0008	0.0008	1.892E-18	0	0.000063	0
832	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000768	0.000768	1.892E-18	0	0.000063	0
850	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000717	0.000717	1.892E-18	0	0.000063	0
868	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000653	0.000653	1.892E-18	0	0.000063	0
886	HOR-JOIN	Beam	No Messages	COMB5 - Y	0.14	1	(H1.2-1)	0.000571	0.000571	1.892E-18	0	0.000063	0
1336	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.592492	0.58667	0.005822	0	9.942E-20	0
1337	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.137787	0.132767	0.00502	0	9.942E-20	0
1338	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.591538	0.585716	0.005822	0	9.942E-20	0
1339	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.144814	0.139794	0.00502	0	2.618E-19	0
1340	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.541771	0.535949	0.005822	0	9.942E-20	0
1341	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.132527	0.127507	0.00502	0	3.043E-19	0
1342	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.49883	0.493007	0.005822	0	9.942E-20	0
1343	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.129418	0.124398	0.00502	0	9.942E-20	0
1344	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.547375	0.541553	0.005822	0	9.942E-20	0
1345	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.114049	0.109029	0.00502	0	9.942E-20	0
1346	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.444437	0.438615	0.005822	0	1.329E-19	0
1347	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.095335	0.090315	0.00502	0	9.942E-20	0
1348	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.374176	0.368354	0.005822	0	9.942E-20	0
1349	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.088913	0.083893	0.00502	0	9.942E-20	0
1350	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.297481	0.291659	0.005822	0	1.329E-19	0
1351	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.062705	0.057685	0.00502	0	2.36E-19	0
1352	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.205088	0.199266	0.005822	0	9.036E-20	0
1353	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.054273	0.049253	0.00502	0	2.467E-19	0
1354	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.591954	0.586132	0.005822	0	5.319E-19	0
1355	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.137663	0.132643	0.00502	0	5.319E-19	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1356	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.591039	0.585217	0.005822	0	5.319E-19	0
1357	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.144677	0.139657	0.00502	0	4.184E-20	0
1358	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.540964	0.535142	0.005822	0	5.319E-19	0
1359	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.131889	0.126869	0.00502	0	1.329E-19	0
1360	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.496302	0.49048	0.005822	0	5.319E-19	0
1361	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.12875	0.12373	0.00502	0	5.319E-19	0
1362	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.544471	0.538649	0.005822	0	5.319E-19	0
1363	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.113453	0.108433	0.00502	0	5.319E-19	0
1364	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.441699	0.435877	0.005822	0	5.701E-19	0
1365	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.094809	0.089789	0.00502	0	5.319E-19	0
1366	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.379211	0.373389	0.005822	0	5.319E-19	0
1367	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.090117	0.085097	0.00502	0	5.319E-19	0
1368	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.301805	0.295982	0.005822	0	5.701E-19	0
1369	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.063857	0.058837	0.00502	0	8.871E-20	0
1370	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.209526	0.203703	0.005822	0	4.335E-19	0
1371	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.055479	0.050459	0.00502	0	2.467E-19	0
1372	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.567458	0.561636	0.005822	0	9.942E-20	0
1373	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.128303	0.123283	0.00502	0	9.942E-20	0
1374	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.566603	0.560781	0.005822	0	9.942E-20	0
1375	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.137052	0.132032	0.00502	0	2.618E-19	0
1376	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.518935	0.513113	0.005822	0	9.942E-20	0
1377	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.122908	0.117888	0.00502	0	3.043E-19	0
1378	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.471647	0.465825	0.005822	0	9.942E-20	0
1379	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.119543	0.114523	0.00502	0	9.942E-20	0
1380	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.507563	0.501741	0.005822	0	9.942E-20	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1381	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.1048	0.09978	0.00502	0	9.942E-20	0
1382	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.41594	0.410118	0.005822	0	1.329E-19	0
1383	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.087724	0.082704	0.00502	0	9.942E-20	0
1384	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.34813	0.342308	0.005822	0	9.942E-20	0
1385	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.082491	0.077471	0.00502	0	9.942E-20	0
1386	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.277078	0.271256	0.005822	0	1.329E-19	0
1387	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.057164	0.052144	0.00502	0	2.36E-19	0
1388	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.189553	0.183731	0.005822	0	9.036E-20	0
1389	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.050505	0.045485	0.00502	0	2.467E-19	0
1390	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.566906	0.561084	0.005822	0	5.319E-19	0
1391	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.128175	0.123155	0.00502	0	5.319E-19	0
1392	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.566099	0.560277	0.005822	0	5.319E-19	0
1393	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.136916	0.131896	0.00502	0	4.184E-20	0
1394	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.518147	0.512325	0.005822	0	5.319E-19	0
1395	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.122294	0.117274	0.00502	0	1.329E-19	0
1396	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.469223	0.463401	0.005822	0	5.319E-19	0
1397	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.118899	0.113879	0.00502	0	5.319E-19	0
1398	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.504761	0.498939	0.005822	0	5.319E-19	0
1399	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.104226	0.099206	0.00502	0	5.319E-19	0
1400	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.413283	0.407461	0.005822	0	5.701E-19	0
1401	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.087211	0.082191	0.00502	0	5.319E-19	0
1402	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.352792	0.34697	0.005822	0	5.319E-19	0
1403	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.083603	0.078583	0.00502	0	5.319E-19	0
1404	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.281048	0.275225	0.005822	0	5.701E-19	0
1405	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.058205	0.053185	0.00502	0	8.871E-20	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1406	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.193414	0.187592	0.005822	0	4.335E-19	0
1407	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.05145	0.04643	0.00502	0	2.467E-19	0
1408	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.5383	0.532478	0.005822	0	9.942E-20	0
1409	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.120809	0.115789	0.00502	0	9.942E-20	0
1410	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.539972	0.53415	0.005822	0	9.942E-20	0
1411	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.130197	0.125177	0.00502	0	2.618E-19	0
1412	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.495009	0.489187	0.005822	0	9.942E-20	0
1413	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.116056	0.111036	0.00502	0	3.043E-19	0
1414	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.448933	0.443111	0.005822	0	9.942E-20	0
1415	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.112643	0.107623	0.00502	0	9.942E-20	0
1416	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.478599	0.472777	0.005822	0	9.942E-20	0
1417	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.098693	0.093673	0.00502	0	9.942E-20	0
1418	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.396422	0.390599	0.005822	0	1.329E-19	0
1419	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.083029	0.078009	0.00502	0	9.942E-20	0
1420	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.333446	0.327624	0.005822	0	9.942E-20	0
1421	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.078883	0.073863	0.00502	0	9.942E-20	0
1422	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.265473	0.259651	0.005822	0	1.329E-19	0
1423	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.054389	0.049369	0.00502	0	2.36E-19	0
1424	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.181638	0.175816	0.005822	0	9.036E-20	0
1425	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.047799	0.042779	0.00502	0	2.467E-19	0
1426	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.537752	0.53193	0.005822	0	5.319E-19	0
1427	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.120682	0.115662	0.00502	0	5.319E-19	0
1428	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.539472	0.53365	0.005822	0	5.319E-19	0
1429	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.130062	0.125042	0.00502	0	4.184E-20	0
1430	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.494244	0.488421	0.005822	0	5.319E-19	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1431	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.11547	0.11045	0.00502	0	1.329E-19	0
1432	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.446622	0.4408	0.005822	0	5.319E-19	0
1433	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.112029	0.107009	0.00502	0	5.319E-19	0
1434	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.475929	0.470107	0.005822	0	5.319E-19	0
1435	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.098147	0.093127	0.00502	0	5.319E-19	0
1436	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.393898	0.388076	0.005822	0	5.701E-19	0
1437	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.082541	0.077521	0.00502	0	5.319E-19	0
1438	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.337779	0.331957	0.005822	0	5.319E-19	0
1439	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.079917	0.074897	0.00502	0	5.319E-19	0
1440	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.269159	0.263337	0.005822	0	5.701E-19	0
1441	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.055352	0.050332	0.00502	0	8.871E-20	0
1442	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.185174	0.179352	0.005822	0	4.335E-19	0
1443	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.048632	0.043612	0.00502	0	2.467E-19	0
1444	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.507189	0.501367	0.005822	0	9.942E-20	0
1445	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.1139	0.10888	0.00502	0	9.942E-20	0
1446	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.50983	0.504007	0.005822	0	9.942E-20	0
1447	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.123105	0.118085	0.00502	0	2.618E-19	0
1448	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.467542	0.46172	0.005822	0	9.942E-20	0
1449	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.110062	0.105042	0.00502	0	3.043E-19	0
1450	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.424885	0.419063	0.005822	0	9.942E-20	0
1451	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.107174	0.102154	0.00502	0	9.942E-20	0
1452	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.454465	0.448643	0.005822	0	9.942E-20	0
1453	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.093889	0.088869	0.00502	0	9.942E-20	0
1454	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.377269	0.371447	0.005822	0	1.329E-19	0
1455	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.079313	0.074293	0.00502	0	9.942E-20	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1456	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.31805	0.312228	0.005822	0	9.942E-20	0
1457	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.075472	0.070452	0.00502	0	9.942E-20	0
1458	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.25385	0.248028	0.005822	0	1.329E-19	0
1459	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.052515	0.047495	0.00502	0	2.36E-19	0
1460	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.174355	0.168533	0.005822	0	9.036E-20	0
1461	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.045724	0.040704	0.00502	0	2.467E-19	0
1462	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.506655	0.500833	0.005822	0	5.319E-19	0
1463	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.113776	0.108756	0.00502	0	5.319E-19	0
1464	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.509338	0.503516	0.005822	0	5.319E-19	0
1465	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.122974	0.117954	0.00502	0	4.184E-20	0
1466	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.466801	0.460979	0.005822	0	5.319E-19	0
1467	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.109504	0.104484	0.00502	0	1.329E-19	0
1468	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.422688	0.416866	0.005822	0	5.319E-19	0
1469	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.106591	0.101571	0.00502	0	5.319E-19	0
1470	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.451929	0.446107	0.005822	0	5.319E-19	0
1471	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.09337	0.08835	0.00502	0	5.319E-19	0
1472	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.374876	0.369054	0.005822	0	5.701E-19	0
1473	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.07885	0.07383	0.00502	0	5.319E-19	0
1474	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.322045	0.316223	0.005822	0	5.319E-19	0
1475	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.076426	0.071406	0.00502	0	5.319E-19	0
1476	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.257258	0.251436	0.005822	0	5.701E-19	0
1477	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.053416	0.048396	0.00502	0	8.871E-20	0
1478	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.177742	0.171919	0.005822	0	4.335E-19	0
1479	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.046585	0.041565	0.00502	0	2.467E-19	0
1480	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.469966	0.464144	0.005822	0	9.942E-20	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1481	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.10794	0.10292	0.00502	0	9.942E-20	0
1482	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.470847	0.465025	0.005822	0	9.942E-20	0
1483	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.115087	0.110067	0.00502	0	2.618E-19	0
1484	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.431142	0.42532	0.005822	0	9.942E-20	0
1485	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.104228	0.099208	0.00502	0	3.043E-19	0
1486	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.394406	0.388584	0.005822	0	9.942E-20	0
1487	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.101784	0.096764	0.00502	0	9.942E-20	0
1488	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.428909	0.423087	0.005822	0	9.942E-20	0
1489	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.089321	0.084301	0.00502	0	9.942E-20	0
1490	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.351436	0.345614	0.005822	0	1.329E-19	0
1491	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.075235	0.070215	0.00502	0	9.942E-20	0
1492	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.295879	0.290057	0.005822	0	9.942E-20	0
1493	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.070923	0.065903	0.00502	0	9.942E-20	0
1494	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.235429	0.229607	0.005822	0	1.329E-19	0
1495	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.049812	0.044792	0.00502	0	2.36E-19	0
1496	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.162471	0.156649	0.005822	0	9.036E-20	0
1497	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.043419	0.038399	0.00502	0	2.467E-19	0
1498	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.469444	0.463622	0.005822	0	5.319E-19	0
1499	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.107818	0.102798	0.00502	0	5.319E-19	0
1500	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.470358	0.464536	0.005822	0	5.319E-19	0
1501	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.114957	0.109937	0.00502	0	4.184E-20	0
1502	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.430424	0.424601	0.005822	0	5.319E-19	0
1503	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.103696	0.098676	0.00502	0	1.329E-19	0
1504	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.392313	0.386491	0.005822	0	5.319E-19	0
1505	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.101228	0.096208	0.00502	0	5.319E-19	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1506	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.42649	0.420668	0.005822	0	5.319E-19	0
1507	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.088826	0.083806	0.00502	0	5.319E-19	0
1508	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.349151	0.343329	0.005822	0	5.701E-19	0
1509	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.074791	0.069771	0.00502	0	5.319E-19	0
1510	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.29951	0.293688	0.005822	0	5.319E-19	0
1511	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.07179	0.06677	0.00502	0	5.319E-19	0
1512	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.238523	0.232701	0.005822	0	5.701E-19	0
1513	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.050637	0.045617	0.00502	0	8.871E-20	0
1514	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.165614	0.159792	0.005822	0	4.335E-19	0
1515	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.044251	0.039231	0.00502	0	2.467E-19	0
1516	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.446469	0.440647	0.005822	0	9.942E-20	0
1517	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.105355	0.100335	0.00502	0	9.942E-20	0
1518	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.444632	0.43881	0.005822	0	9.942E-20	0
1519	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.110019	0.104999	0.00502	0	2.618E-19	0
1520	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.406772	0.40095	0.005822	0	9.942E-20	0
1521	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.100678	0.095658	0.00502	0	3.043E-19	0
1522	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.373807	0.367984	0.005822	0	9.942E-20	0
1523	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.098151	0.093131	0.00502	0	9.942E-20	0
1524	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.410799	0.404977	0.005822	0	9.942E-20	0
1525	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.086487	0.081467	0.00502	0	9.942E-20	0
1526	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.331274	0.325452	0.005822	0	1.329E-19	0
1527	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.072136	0.067116	0.00502	0	9.942E-20	0
1528	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.277753	0.271931	0.005822	0	9.942E-20	0
1529	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.066986	0.061966	0.00502	0	9.942E-20	0
1530	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.220554	0.214732	0.005822	0	1.329E-19	0

TABLE: Cold Formed Design 1 - Summary Data - AISI-16													
Frame	DesignSect	DesignType	Status	Combo	Location	SRLimit	CombinedEq	TotalRatio	PRatio	MMajRatio	MMinRatio	VMajRatio	VMinRatio
Text	Text	Text	Text	Text	m	Unitless	Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1531	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.047571	0.042551	0.00502	0	2.36E-19	0
1532	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.152247	0.146425	0.005822	0	9.036E-20	0
1533	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.041357	0.036337	0.00502	0	2.467E-19	0
1534	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.445957	0.440135	0.005822	0	5.319E-19	0
1535	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.105236	0.100216	0.00502	0	5.319E-19	0
1536	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.444136	0.438314	0.005822	0	5.319E-19	0
1537	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.109887	0.104867	0.00502	0	4.184E-20	0
1538	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.40605	0.400228	0.005822	0	5.319E-19	0
1539	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.100158	0.095138	0.00502	0	1.329E-19	0
1540	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.371752	0.365929	0.005822	0	5.319E-19	0
1541	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.097604	0.092584	0.00502	0	5.319E-19	0
1542	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.40842	0.402598	0.005822	0	5.319E-19	0
1543	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.086	0.08098	0.00502	0	5.319E-19	0
1544	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.329027	0.323205	0.005822	0	5.701E-19	0
1545	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.071698	0.066678	0.00502	0	5.319E-19	0
1546	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.281148	0.275326	0.005822	0	5.319E-19	0
1547	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.067799	0.062779	0.00502	0	5.319E-19	0
1548	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.223457	0.217635	0.005822	0	5.701E-19	0
1549	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.048341	0.043321	0.00502	0	8.871E-20	0
1550	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.2-1)	0.155187	0.149365	0.005822	0	4.335E-19	0
1551	DIAG.	Brace	No Messages	COMB5 - Y	0.64788	1	(H1.1-1)	0.042125	0.037105	0.00502	0	2.467E-19	0

9. CONCLUSIONES

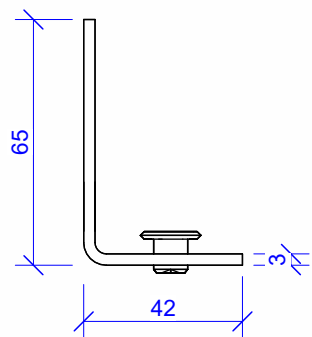
De acuerdo con los resultados, se concluye lo siguiente:

1. La deflexión máxima esperada de la viga de 1 mm es menor que la deflexión máxima permitida de 12 mm ($L/180$).
2. El momento último de la viga de 182 kg-m es menor al momento nominal resistente de 318.60 kg-m.
3. Las vigas instaladas estarán a un uso de 60% de su capacidad para la combinación del peso del producto más la carga de impacto recomendada por la NTC 5689.
4. Se certifica que las vigas instaladas pueden resistir una **carga por nivel de 300 kg/m²**, dos vigas escalonadas soportarán la carga en cada nivel.
5. La carga máxima total por puntal es de 7.2 ton.

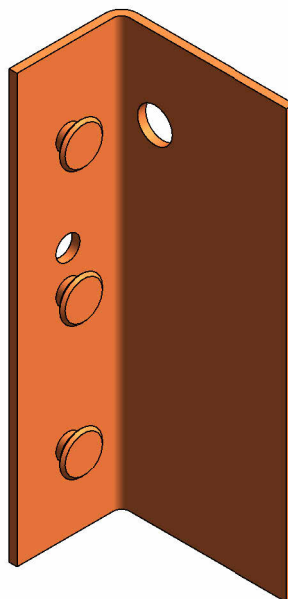
La configuración de las riostras deberá realizarse de acuerdo con el diseño estructural de la estantería y no deberán tener una separación mayor a 1.0 m.

Las conexiones de la estantería serán como se ilustran en el ANEXO 1, estas han sido avaladas por pruebas de cargas en estanterías reales y construidas con los mismos materiales y secciones del actual proyecto. Por lo que ESTANTERÍAS METÁLICAS DE COLOMBIA ESTANCOL S.A.S, garantiza que las conexiones resisten las solicitaciones de carga y conexión de acuerdo con la norma NTC 5689.

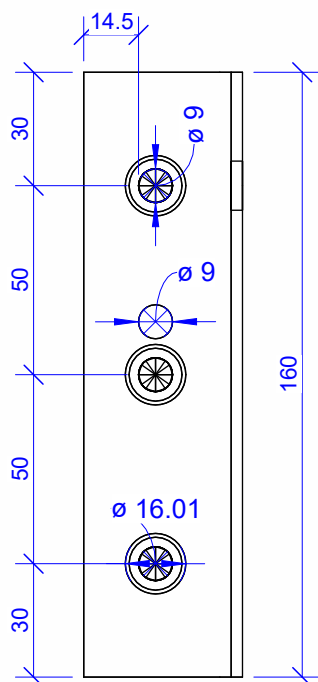
ANEXO 1 DETALLES CONEXIONES ESTANTERÍA



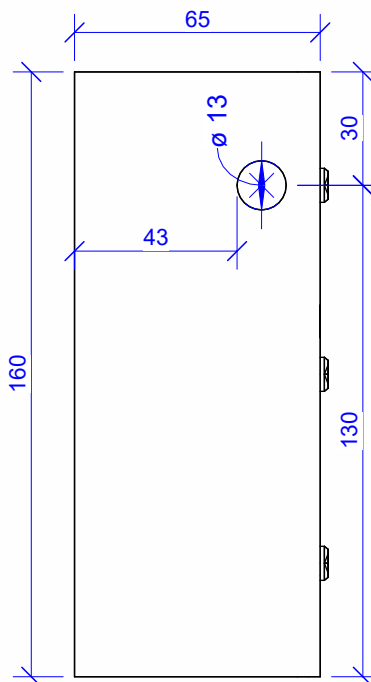
2 VISTA PLANTA C
D102 1:2



1 ISOMETRICO C
D102



3 VISTA FRONTAL C
D102 1:2



4 VISTA LATERAL C
D102 1:2

PLANO

COD: FT-CM-007

VERSIÓN: 1

FECHA: 28/SEP/2022

PRODUCTO

Chapeta de viga

ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

CLIENTE

AGN - MODULO 7

CONSECUTIVO:

PLANO No. D102

ASESOR: Oscar Mojica

DIBUJÓ: Juan C Niño

REVISÓ: Autorizador

FECHA: 03/03/23

NOTA:

Este documento es propiedad de ESTANCOL S.A.S y por tanto está prohibida su reproducción, comercialización en cualquier forma, ya sea parcial o total de los elementos que en éste contienen bajo la penalidad de Ley

PLANO

COD: FT-CM-007

VERSIÓN: 1

FECHA: 28/SEP/2022

PRODUCTO

Paral / Viga con Chapeta Soldada

ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

CLIENTE

AGN - MODULO 7

CONSECUTIVO:

PLANO No. D103

ASESOR: Oscar Mojica

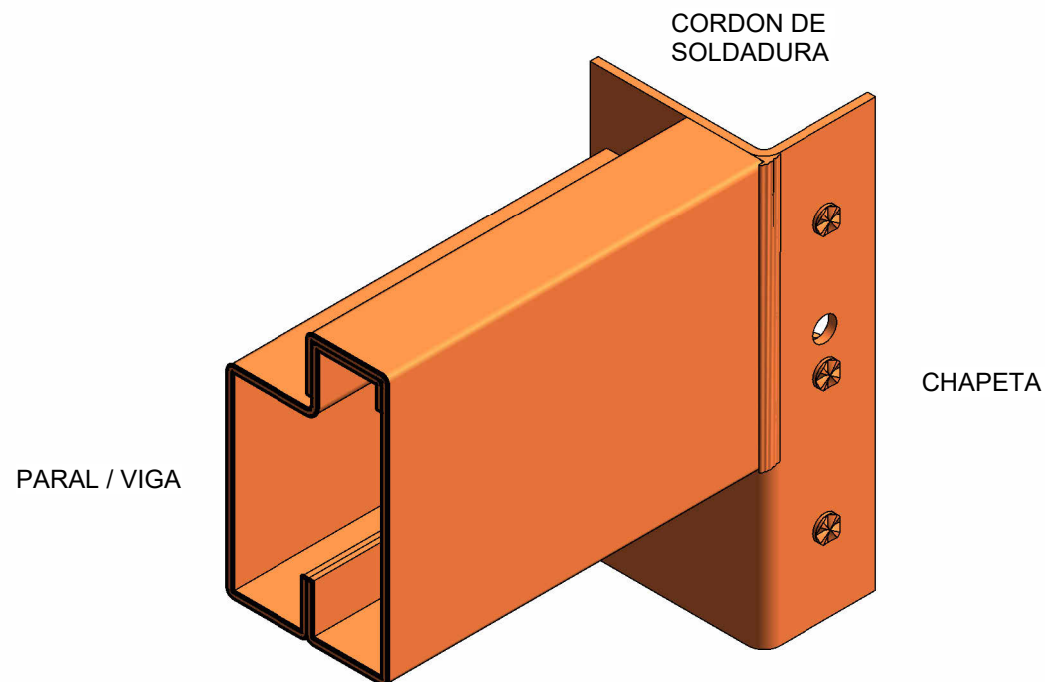
DIBUJÓ: Juan C Niño

REVISÓ: Autorizador

FECHA: 03/03/23

NOTA:

Este documento es propiedad de ESTANCOL S.A.S y por tanto está prohibida su reproducción, comercialización en cualquier forma, ya sea parcial o total de los elementos que en éste contienen bajo la penalidad de Ley



1 ISOMETRICO VIGA
D103

Bogotá; marzo 6 de 2023

Ingeniero

JUAN CARLOS OSORIO RIOS

Director de Interventoría contrato de obra No. 440 de 2022

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

Correo electrónico: inter.archivonal2022@gmail.com, juankosorio@hotmail.com

Bogotá, D.C.

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. 440 DE 2022, OBJETO “ADELANTAR LA OBRA PARA EL MONTAJE DE LA FASE 1 DEL MÓDULO 7, EN LA SEDE FUNZA DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN JORGE PALACIOS PRECIADO”.

ASUNTO: RESPUESTA ENTREGAR UN COMPARATIVO EN PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTANTERÍAS TOTALMENTE SOLDADAS VS ATORNILLADAS

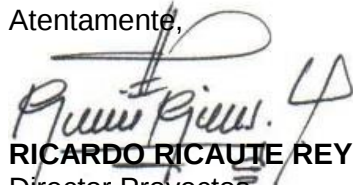
Respetado Ingeniero Osorio

Referente a este tema me permito informar que el valor de cualquiera de las modalidades técnicas a utilizar (pernado o soldado), no difiere la una de la otra, razón por la cual se pueden tomar los valores inicialmente convenidos en el contrato y aplicarlos a cualquiera de las modalidades técnicas sin que se genere algún incremento o disminución en el presupuesto asignado para este ítem.

Nuestra solicitud está basada más que todo en el hecho de continuar con la misma línea de elementos (estantería industrial) existente en los demás módulos de almacenamiento del Archivo General de la Nación, instalada por nuestra compañía que es pernada y durante los más de seis años de estar en servicio se ha comprobado estabilidad, calidad, durabilidad y resistencia en la capacidad de carga.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



RICARDO RICAUTE REYES HERRERA

Director Proyectos

CONSORCIO ESARMA GROUP

Nit 901.664.137-8