



La Casa de los Tornillos
de Guadalajara SA de CV

INFORME DE CALIDAD

www.casatornillos.com



NUESTRO COMPROMISO

Desde 1958 La Casa de los Tornillos de Guadalajara S.A. de C.V. se ha comprometido a encontrar a los mejores fabricantes-proveedores a nivel mundial, los cuales satisfagan todas necesidades de nuestros clientes, cumpliendo al 100% con los estándares de calidad que dictan las diferentes normas y organizaciones a nivel mundial.

A lo largo del tiempo, hemos logrado trabajar y mantener una excelente relación por décadas con diferentes proveedores los cuales nos han demostrado la calidad de sus productos, y al momento, no ha existido problema alguno con cualquiera de nuestros clientes.

Agradecemos sumamente que en nuestra industria, tenemos una excelente reputación por nuestra calidad, servicio y honestidad.

CERTIFICACIONES DE PRODUCTOS





CERTIFICADOS DE CALIDAD

Todos nuestros productos están avalados por un certificado de calidad que nos entregan nuestros proveedores para demostrar que los productos enviados, son puestos a prueba y cumplen con las normas de calidad.

PRUEBAS PROPIAS

Apoyando y asegurando nuestro compromiso con la calidad de nuestros productos, nos hemos dado la tarea de generar estudios y pruebas propias las cuales garanticen la calidad que estamos entregando a nuestros clientes. Estas pruebas son realizadas por **Metalinspec Laboratorios**, una empresa de Grupo Forem, comprometida a proveer soluciones de aseguramiento de calidad para las pruebas de caracterización de sus materiales, bajo un sistema de calidad certificado ante entidades internacionales.

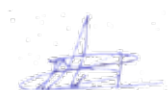


Informe de Prueba No./ Test Report: **AMQ-274-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de análisis metalográfico a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the metallographic analysis test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:****Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500**

Evidencia fotográfica / Photographic evidence



Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer



Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

AMQ-274-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
Temp. 20.1 **H.R.** 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención/Attention:
Teléfono/Phone: 333 812 6655
Prueba/Test: Análisis Metalográfico / Metallographic Analysis

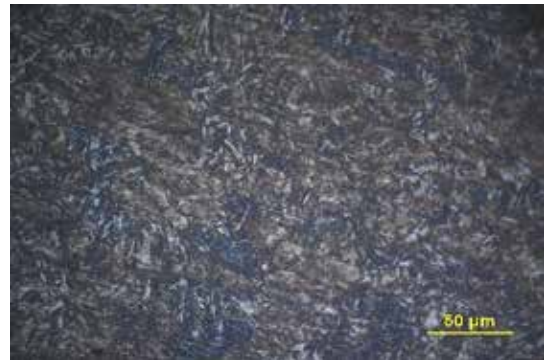
Equipo Utilizado: Equipo de preparación metalográfica/ Marca: Struers/Modelo Tegramin-30/ Microscopio Invertido/ Marca: CARL ZEISS/ Modelo: Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568

Used Equipment: Metallographic Sample Preparation Brand: Struers / Model: Tegramin-30 / Inverted Microscopy / Brand: CARL ZEISS / Model:Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-3**, y el procedimiento interno **COP-ML-44 y COP-ML-119**
The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-3**, and internal procedure **COP-ML-44 and COP-ML-119**

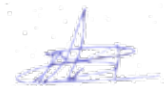
Resultados de Prueba/ Test Results:

Vista / View 100X



Vista / View 500X

Identificación / Sample ID
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500
Corte transversal, al sentido de la pieza/ Cross section: In direction to the analyzed part
Ataque químico / Chemical attack: NITAL 3%
Microestructura / Microstructure: Martensita / Martensite


Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer


Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **AMQ-276-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de análisis metalográfico a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the metallographic analysis test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:****Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100**

Evidencia fotográfica / Photographic evidence


Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer
Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

AMQ-276-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

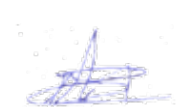
Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** Análisis Metalográfico / Metalographic Analysis**Equipo Utilizado:** Equipo de preparación metalográfica/ Marca: Struers/Modelo Tegramin-30/ Microscopio Invertido/ Marca: CARL ZEISS/ Modelo: Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568**Used Equipment:** Metallographic Sample Preparation Brand: Struers / Model: Tegramin-30 / Inverted Microscopy / Brand: CARL ZEISS / Model:Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-3**, y el procedimiento interno **COP-ML-44 y COP-ML-119**
The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-3**, and internal procedure **COP-ML-44 and COP-ML-119****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Vista / View 100X



Vista / View 500X

Identificación / Sample ID
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100
Corte transversal, al sentido de la pieza/ Cross section: In direction to the analyzed part
Ataque químico / Chemical attack: NITAL 3%
Microestructura / Microstructure: Martensita / Martensite


Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer
Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ /REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-131-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448
Identificación / Sample ID: Tornillo TC A490 1" X 4 1/2" lote; 2018659000

Evidencia fotografica / Photographic evidence



Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer



Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-131-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 21.2 **H.R.** 46%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote; 2018659000	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	33.0	33.6	34.8	33.8

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-132-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448
Identificación / Sample ID: Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500

Evidencia fotografica / Photographic evidence



Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer



Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-132-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 21.2 **H.R.** 46%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212
Trazabilidad:NIST**Used Equipment:** Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	33.4	33.5	32.9	33.3

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-133-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:** Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137

Evidencia fotografica / Photographic evidence

**Realizó / Made by:** Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-133-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 21.2 **H.R.** 46%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	29.0	29.2	29.0	29.1

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-134-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100

Evidencia fotografica / Photographic evidence

**Realizó / Made by:** Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-134-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 21.2 H.R. 46%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	28.8	28.6	28.2	28.5

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-135-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931

Evidencia fotografica / Photographic evidence

**Realizó / Made by:** Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-135-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 21.2 **H.R.** 46%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	28.3	28.6	28.7	28.5

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-146-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2481
Identificación / Sample ID: A490 1 X 4 1/2" Lote: 2014383500

Evidencia fotografica / Photographic evidence


Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer
Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-146-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 20.3 **H.R.** 48%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
A490 1 X 4 1/2" Lote: 2014383500	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	36.4	36.9	36.7	36.7

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

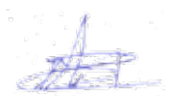
LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **AMQ-273-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de análisis metalográfico a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the metallographic analysis test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448**Identificación / Sample ID:****Tornillo TC A4901" X 4 1/2" lote; 2018659000**

Evidencia fotográfica / Photographic evidence



Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer



Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

AMQ-273-2020

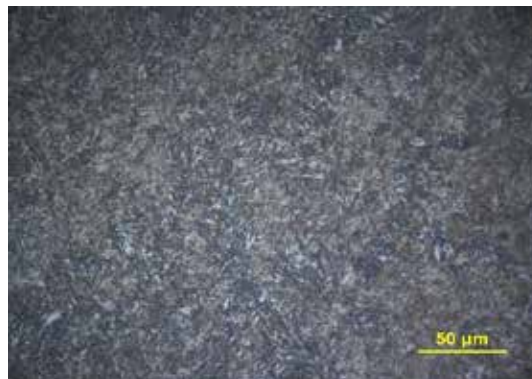
Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

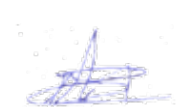
Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** Análisis Metalográfico / Metalographic Analysis**Equipo Utilizado:** Equipo de preparación metalográfica/ Marca: Struers/Modelo Tegramin-30/ Microscopio Invertido/ Marca: CARL ZEISS/ Modelo: Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568**Used Equipment:** Metallographic Sample Preparation Brand: Struers / Model: Tegramin-30 / Inverted Microscopy / Brand: CARL ZEISS / Model:Axiovert 40MAT/ No., de Serie: 3829000568Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-3**, y el procedimiento interno **COP-ML-44 y COP-ML-119**
The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-3**, and internal procedure **COP-ML-44 and COP-ML-119****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Vista / View 100X



Vista / View 500X

Identificación / Sample ID
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote; 2018659000
Corte transversal, al sentido de la pieza/ Cross section: In direction to the analyzed part
Ataque químico / Chemical attack: NITAL 3%
Microestructura / Microstructure: Martensita / Martensite


Realizó / Made by: Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer
Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Líder de laboratorio / Laboratory Manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1208-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 1-1
Identificación / Sample ID: Tornillo TC A490 1" X 4 1/2" lote: 201865900

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1208-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1 H.R. 44%

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

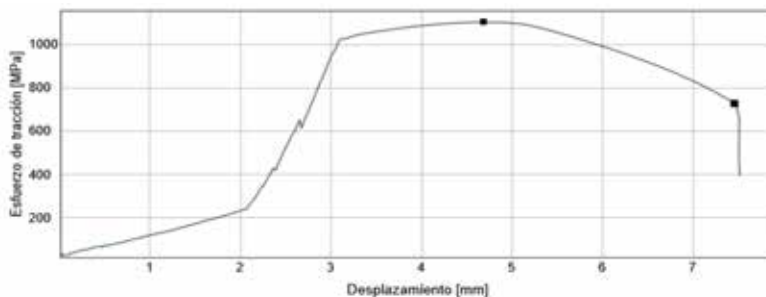
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote: 201865900											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbf
1104	160143	1036	150245	20	55	6.44	0.254	32.57	0.050	3667	8085

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer



Revisó / Reviewed by: David Rodríguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE. THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1208-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 1-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1" X 4 1/2" lote: 201865900

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1208-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

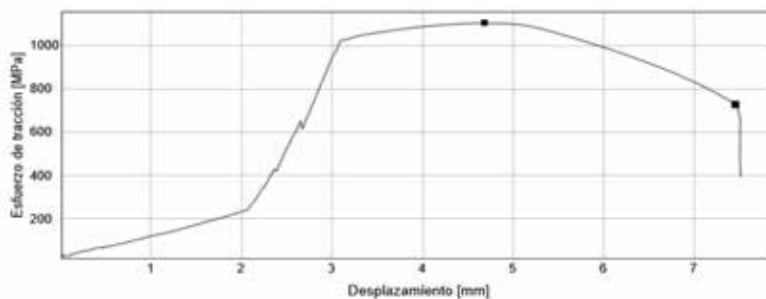
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote: 201865900											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1104	160143	1036	150245	20	55	6.44	0.254	32.57	0.050	3667	8085

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1209-2020**

Fe

Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 1-2
Identificación / Sample ID: Tornillo TC A490 1" X 4 1/2" lote: 201865900

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1209-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

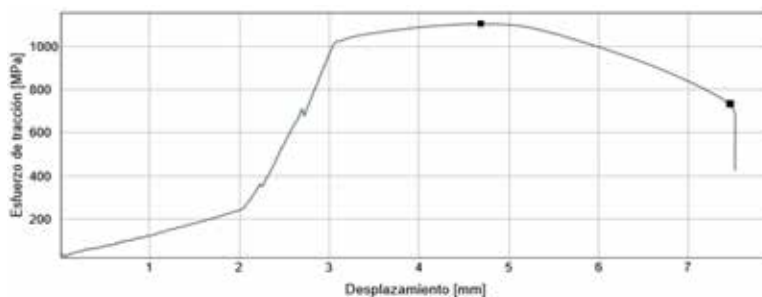
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

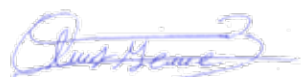
Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote: 201865900											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1107	160573	1039	150761	19	60	6.40	0.252	32.17	0.050	3632	8007

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1209-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 1-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1" X 4 1/2" lote: 201865900

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1209-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

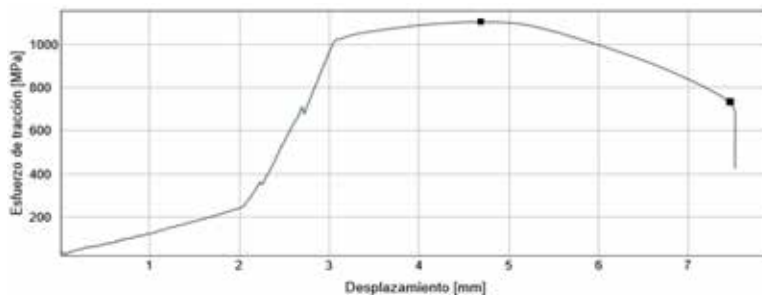
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A390 1" X 4 1/2" lote: 201865900											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1107	160573	1039	150761	19	60	6.40	0.252	32.17	0.050	3632	8007

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1210-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 2-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1210-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

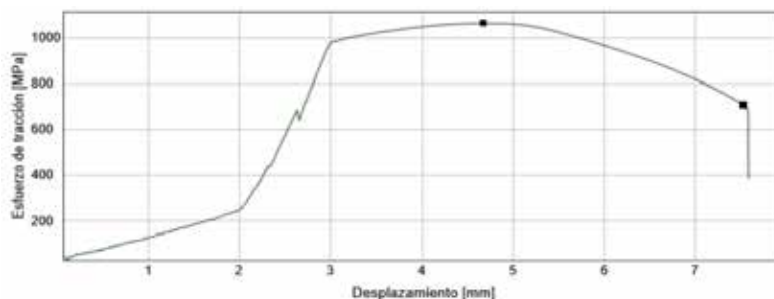
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

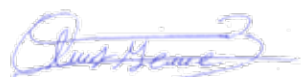
Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1063	154116	993	144047	18	54	6.41	0.252	32.27	0.050	3497	7709

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1210-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 2-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1210-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

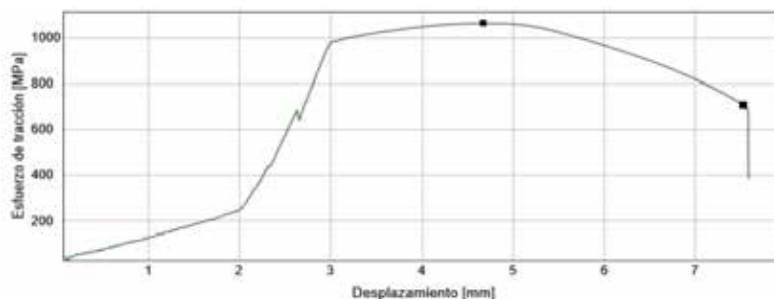
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1063	154116	993	144047	18	54	6.41	0.252	32.27	0.050	3497	7709

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1211-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 2-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1211-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

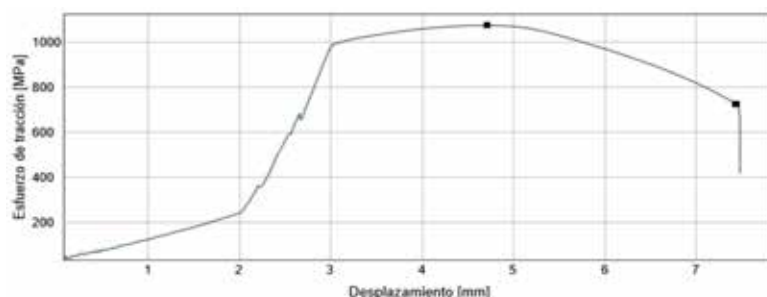
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1075	155959	1006	145850	19	58	6.43	0.253	32.47	0.050	3561	7850

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1211-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 2-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1211-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

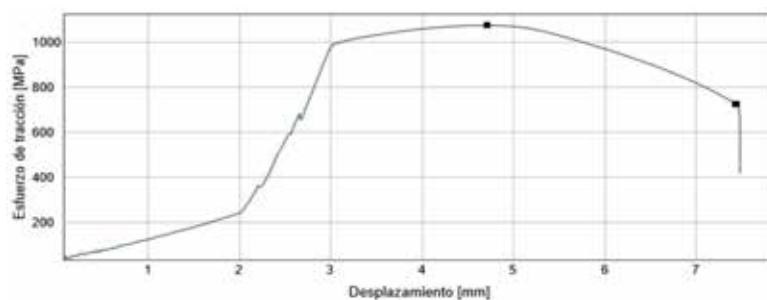
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo TC A490 1 1/8" X 4 1/2" lote: 2016995500											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
1075	155959	1006	145850	19	58	6.43	0.253	32.47	0.050	3561	7850

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1212-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 3-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1212-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

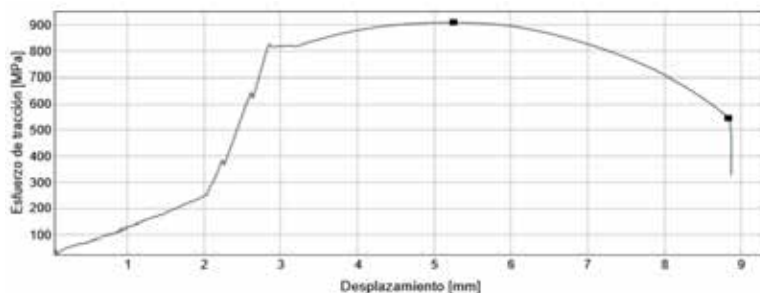
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
909	131852	818	118579	24	63	6.37	0.251	31.87	0.049	2954	6513

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1212-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 3-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1212-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

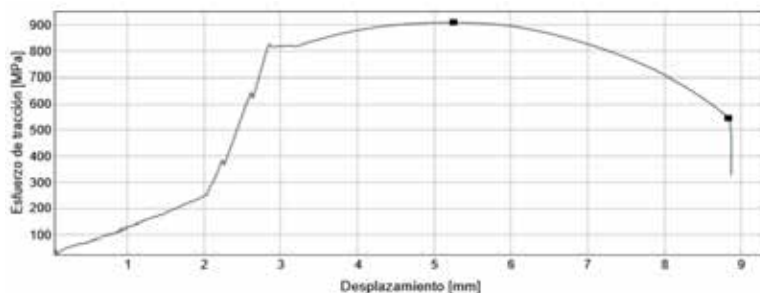
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
909	131852	818	118579	24	63	6.37	0.251	31.87	0.049	2954	6513

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1213-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 3-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1213-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

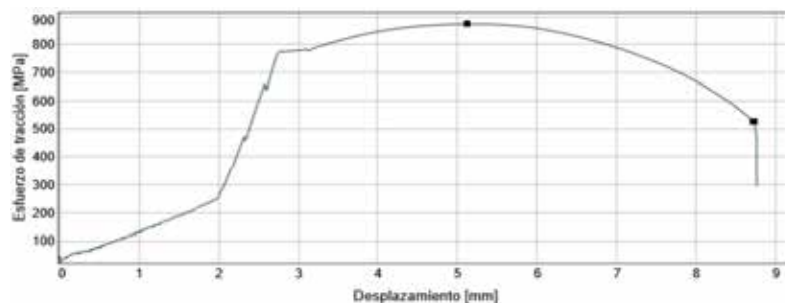
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

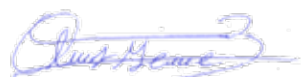
Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
873	126619	776	112546	24	65	6.37	0.251	31.87	0.049	2837	6255

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1213-2020**

Fe

Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 3-2
Identificación / Sample ID: Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1213-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

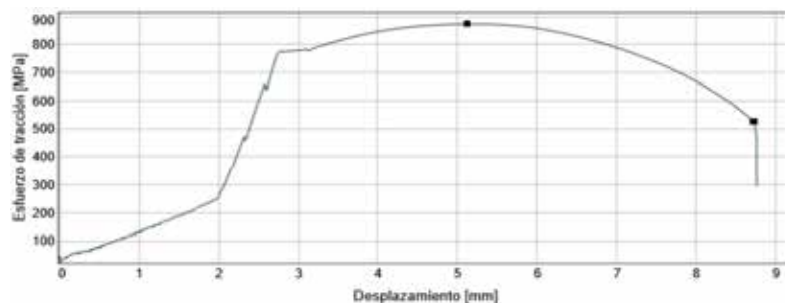
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

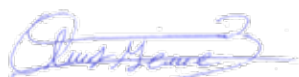
Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo hexagonal A 325 1" X 4 1/1" lote : 201910-137											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
873	126619	776	112546	24	65	6.37	0.251	31.87	0.049	2837	6255

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **DURQ-147-2020**Página / Page: 1
De/Of: 2**Compañía / Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de dureza rockwell a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the rockwell hardness test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2481**Identificación / Sample ID:** A490 1 1/8" x 4 1/2" Lote: 18T020 colada: C5110905

Evidencia fotografica / Photographic evidence

**Realizó / Made by:** Elizabeth Medina
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodríguez
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

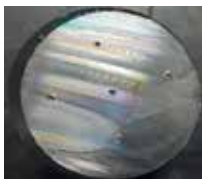
LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

DURQ-147-2020**Página/Page:** 2**De/Of:** 2**Temp.** 20.3 **H.R.** 48%**Compañía/ Company:** LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección/Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención/Attention:****Teléfono/Phone:** 333 812 6655**Prueba/Test:** DUREZA ROCKWELL / HARDNESS ROCKWELL TEST TIME STANDARD**Equipo Utilizado:** Probador de dureza Rockwell / Marca: Wilson Instrument / Modelo: 574 / Serie: R574-00-1212

Trazabilidad:NIST

Used Equipment: Hardness Tester Brand: Wilson Instrument / Model: 574 / Serial: R574-00-1212Las pruebas fueron realizadas de acuerdo con la especificación **A.S.T.M. E-18**, y el procedimiento interno **COP-ML-39**The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-18**, and internal procedure **COP-ML-39****Resultados de Prueba/ Test Results:**

Identificación / Sample ID	Lecturas / Measurements:			
A490 1 1/8" x 4 1/2" Lote: 18T020 colada: C5110905	HRC			
	1	2	3	$\bar{X}$
	35.8	35.7	36.4	36.0

Evidencia fotografica / Photographic evidence**Realizó / Made by: Elizabeth Medina**
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by: David Rodríguez**
Responsable técnico de laboratorio / Laboratory technical

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1214-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 4-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1214-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

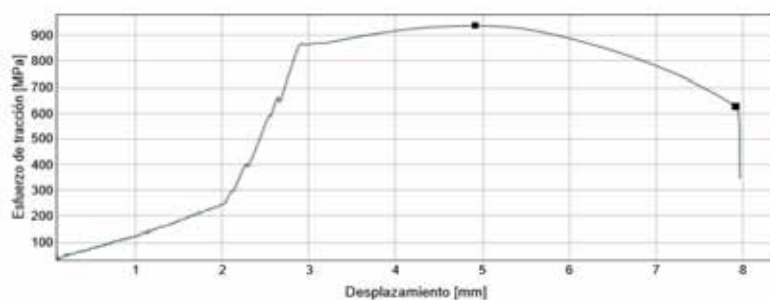
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
937	135953	868	125900	21	62	6.43	0.253	32.47	0.050	3104	6843

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1215-2020**

Fe

Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 4-2
Identificación / Sample ID: Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1215-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

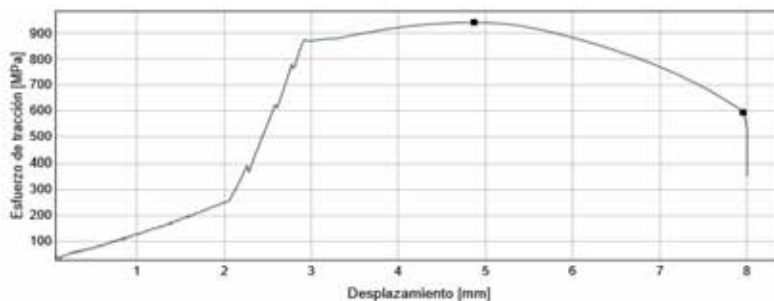
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
941	136495	872	126512	21	64	6.30	0.248	31.17	0.048	2991	6595

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1215-2020**

Fe

Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 4-2
Identificación / Sample ID: Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1215-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

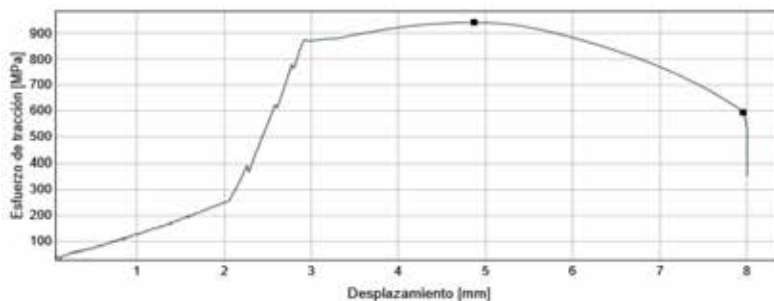
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
941	136495	872	126512	21	64	6.30	0.248	31.17	0.048	2991	6595

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1216-2020**

Fe

Página / Page: 1
De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV
Dirección / Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440
Atención / Attention:
Teléfono / Phone: 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 5-1
Identificación / Sample ID: Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931

Foto de material ensayado / Photo of material tested



Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer

Revisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1216-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

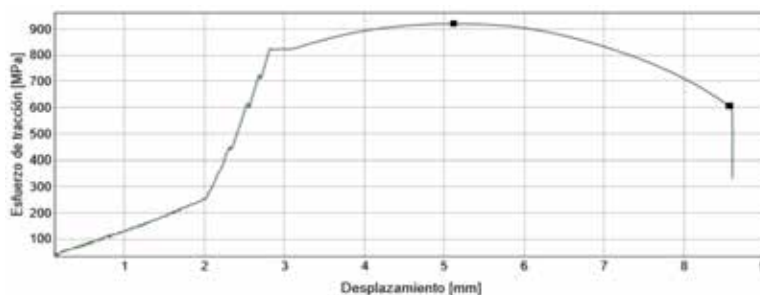
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
920	133433	824	119489	23	64	6.31	0.248	31.27	0.048	2934	6468

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1216-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 5-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1216-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

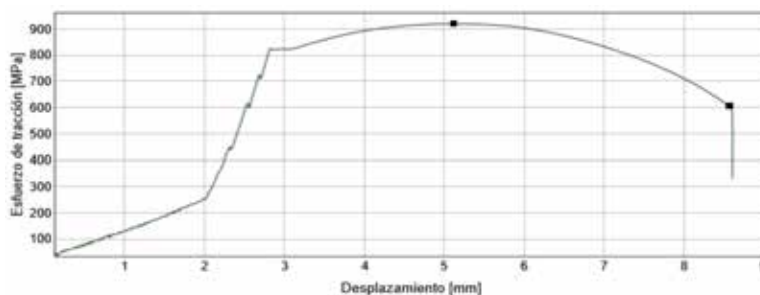
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
920	133433	824	119489	23	64	6.31	0.248	31.27	0.048	2934	6468

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1217-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 5-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1217-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

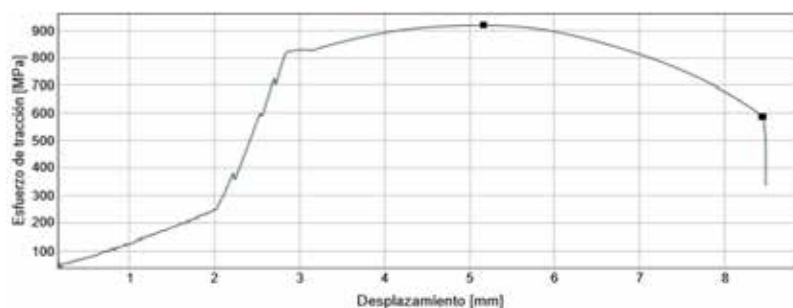
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
918	133193	829	120165	22	63	6.40	0.252	32.17	0.050	3013	6641

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMIENDAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1217-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 5-2**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1217-2020

Página/Page: 2

De/Of: 2

Temp. 20.1 H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

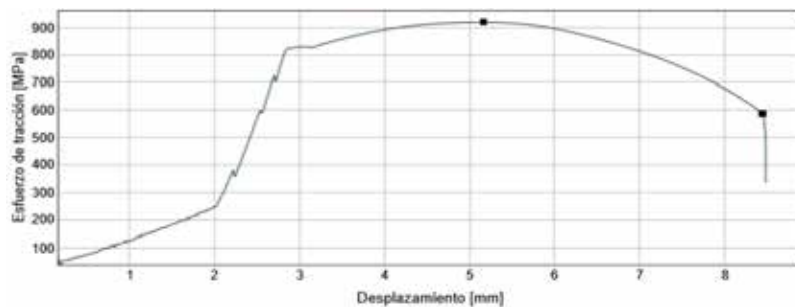
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 1 1/8" X 4 1/2" lote: nsc0001931											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbF
918	133193	829	120165	22	63	6.40	0.252	32.17	0.050	3013	6641

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

Informe de Prueba No./ Test Report: **RTQ-1214-2020**

Fe

Página / Page: 1

De/Of: 2

Compañía / Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV**Dirección / Address:** AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440**Atención / Attention:****Teléfono / Phone:** 333 812 6655

El presente documento muestra los resultados obtenidos del ensayo de tracción a la muestra proporcionada por el cliente, la identificación del material se muestra a continuación: / This document shows the results obtained from the tensile test on the sample provided by the customer, the identification of the material shown below:

Id interno / Internal id: EQ-2448 / 4-1**Identificación / Sample ID:** Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100

Foto de material ensayado / Photo of material tested

**Realizó / Made by:** Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service Engineer**Revisó / Reviewed by:** David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS DISPLAYS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.

RTQ-1214-2020

Página/Page: 2
De/Of: 2
H.R. 44%

Compañía/ Company: LA CASA DE LOS TORNILLOS DE GUADALAJARA SA DE CV

Temp. 20.1

Dirección/Address: AV LAZARO CARDENAS-107 ORIENTE-FERROCARRIL-GUADALAJARA-JALISCO-44440

Atención/Attention:

Teléfono/Phone: 333 812 6655

Prueba/Test: TRACCIÓN / TENSILE

Equipo Utilizado: Maquina Universal / Marca:Satec / Modelo:600 DX -B1- C3- G18 / Serie: 600 DXQ 9016

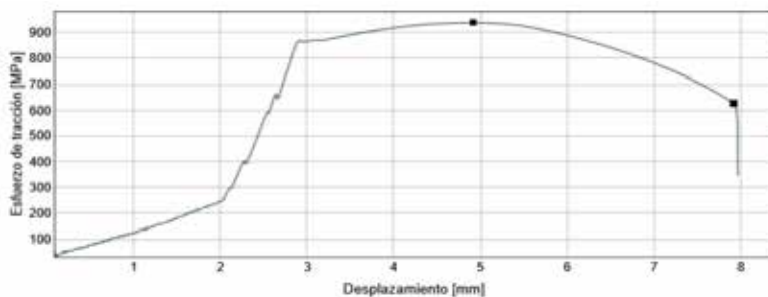
Used Equipment: Universal Machine Brand: Satec / Model: 600 DX- B1-C3-G18 / Serie: 600 DXQ 9016

Las pruebas fueron realizadas de acuerdo a la especificación **A.S.T.M. E-8** y el procedimiento interno **COP-ML-40** / The test were carrying out agree with **A.S.T.M. E-8**, and internal procedure **COP-ML-40**

Resultados de Prueba/ Test Results:

Identificación / sample ID											
Tornillo Hexagonal A325 7/8 X 4 1/2" lote :2018759100											
Resistencia a la Tracción / Tensile Strength		Esfuerzo de Cedencia 0.2 % / 0.2 % Yield strength		Elongación 24 mm / 24 mm Elongation	Reducción de área / Reduction in area	Diámetro / Diameter		Área inicial / Initial area		Carga Máxima / Max Load	
MPa	psi	MPa	psi	%	%	mm	in	mm ²	in ²	kgF	lbf
937	135953	868	125900	21	62	6.43	0.253	32.47	0.050	3104	6843

Nota / Note: La prueba se realizó sin extensómetro, la cedencia se calculó al offset 0.2% / The test was performed without an extensometer, the yield was calculated at offset 0.2%



Evidencia fotográfica / Photographic evidence

Realizó / Made by: Omar Olivares
Ingeniero de Servicio / Service EngineerRevisó / Reviewed by: David Rodriguez
Responsable tecnico de laboratorio / Laboratory technical manager

LOS RESULTADOS REPORTADOS SON VÁLIDOS Y CONFIABLES PARA LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS BAJO LAS CUALES SE REALIZARON LAS PRUEBAS, ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SI PRESENTA ALTERACIONES O ENMENDADURAS Y SIN LA CORRESPONDIENTE FIRMA DEL INGENIERO DE SERVICIO Y/O JEFE DE LABORATORIO Y NO PODRÁ REPRODUCIRSE EN FORMA PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. LOS RESULTADOS REPORTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ENSAYADAS. / THE REPORTED RESULTS ARE BEEN WORTH AND RELIABLE FOR THE CONDITIONS UNDER WHICH TEST WARE MADE, THIS REPORT IS NOT BEEN WORTH IF IT PRESENTS ALTERATIONS AND WITHOUT THE CORRESPONDING SIGNATURE OF THE ENGINEER SERVICE AND/OR TEST LAB CHIEF AND WILL NOT BE REPRODUCED IN TOTAL OR PARTIAL FORM WITHOUT EXPRESS AUTORIZATION OF METALINSPEC LABORATORIOS, S.A. DE C.V. RESULTS REPORTING REFERS ONLY TO THE SAMPLES TESTED.



La Casa de los Tornillos
de Guadalajara SA de CV

GRACIAS

T. (33) 3812 6655
contacto@casatornillos.com
www.casatornillos.com

Av. Lázaro Cárdenas 107 Ote.
Col. Ferrocarril, 44440
Guadalajara, Jal.