



TorqTraQ[®]

Torquímetro Digital de Tapas

Estudios independientes
hechos por clientes



Ese documento es confidencial y de propiedad de PTI, y no puede ser reproducido o distribuido sin la autorización por escrito de PTI

© 2011 Plastic Technologies, Inc. - Todos los derechos reservados

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

Comparación con otros instrumentos



- Cómo se compara a otros instrumentos? Mucho de nuestros clientes han hecho pruebas con TorqTraQ[®] y han compartido los resultados con nosotros.
- Las pantallas siguientes comparan:
 - TorqTraQ[®] vs. probador analógico
 - TorqTraQ[®] vs. probador digital
 - TorqTraQ[®] vs. torquímetro automático
 - Medición de torque de aplicación en capsuladora por TorqTraQ[®]
 - Estudio de repetibilidad y reproducibilidad (R&R) con TorqTraQ[®]
 - Comentarios del usuario del instrumento



TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

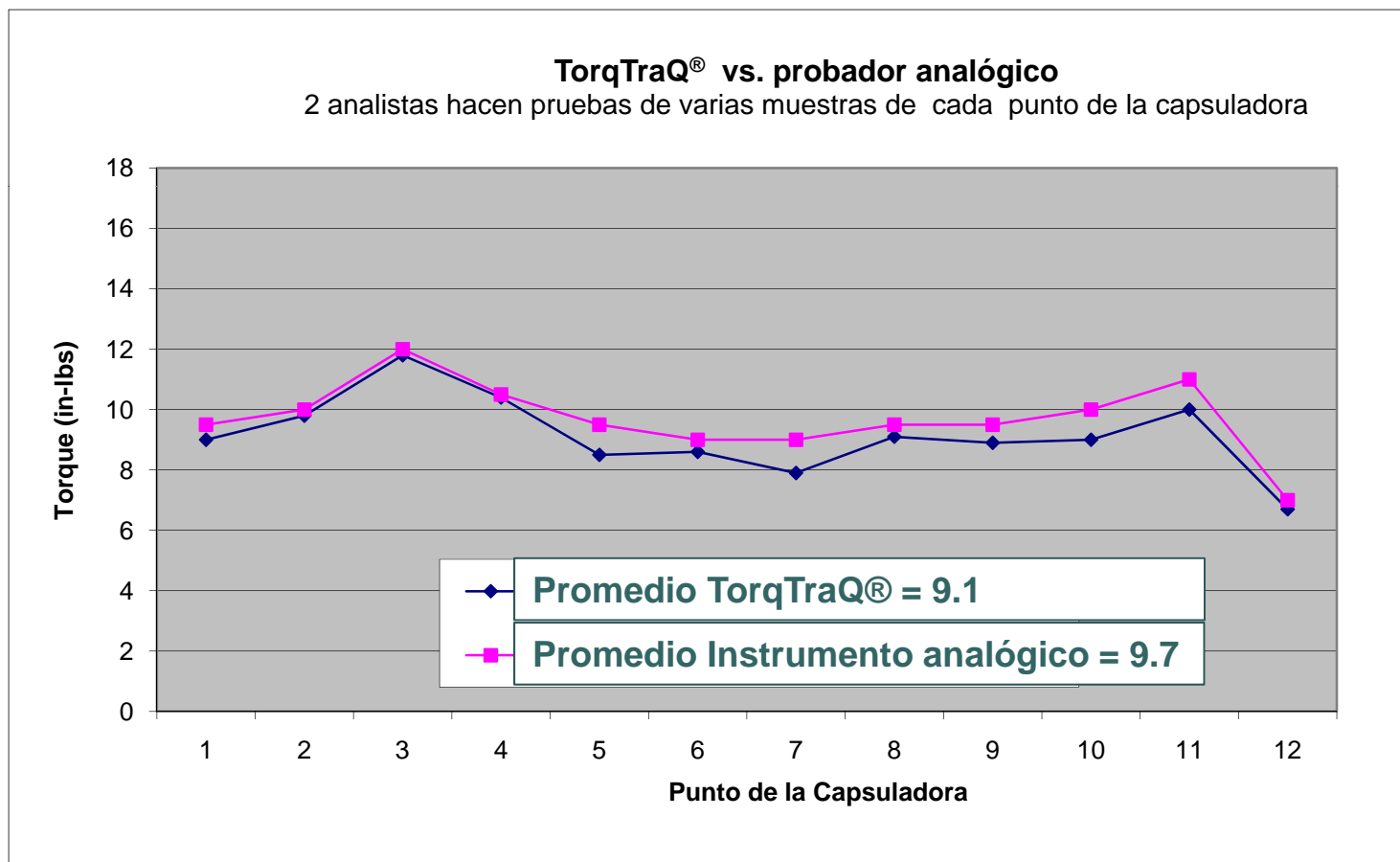
Comparación con instrumentos de bancos de pruebas de laboratorio



- Para comparar el desempeño del TorqTraQ[®] con instrumentos utilizados en laboratorios, el siguiente procedimiento fue adoptado:
 1. Poner la base de la botella en el instrumento de banco
 2. Ajustar las 4 clavillas para prender la base de la botella
 3. Poner el TorqTraQ[®] sobre la tapa
 4. Poner a cero los dos instrumentos
 5. Remover la tapa con el TorqTraQ[®]
 6. Obtener registros de ambos instrumentos:
 - El probador de banco en la base de la botella
 - El TorqTraQ[®] mide el torque en la tapa

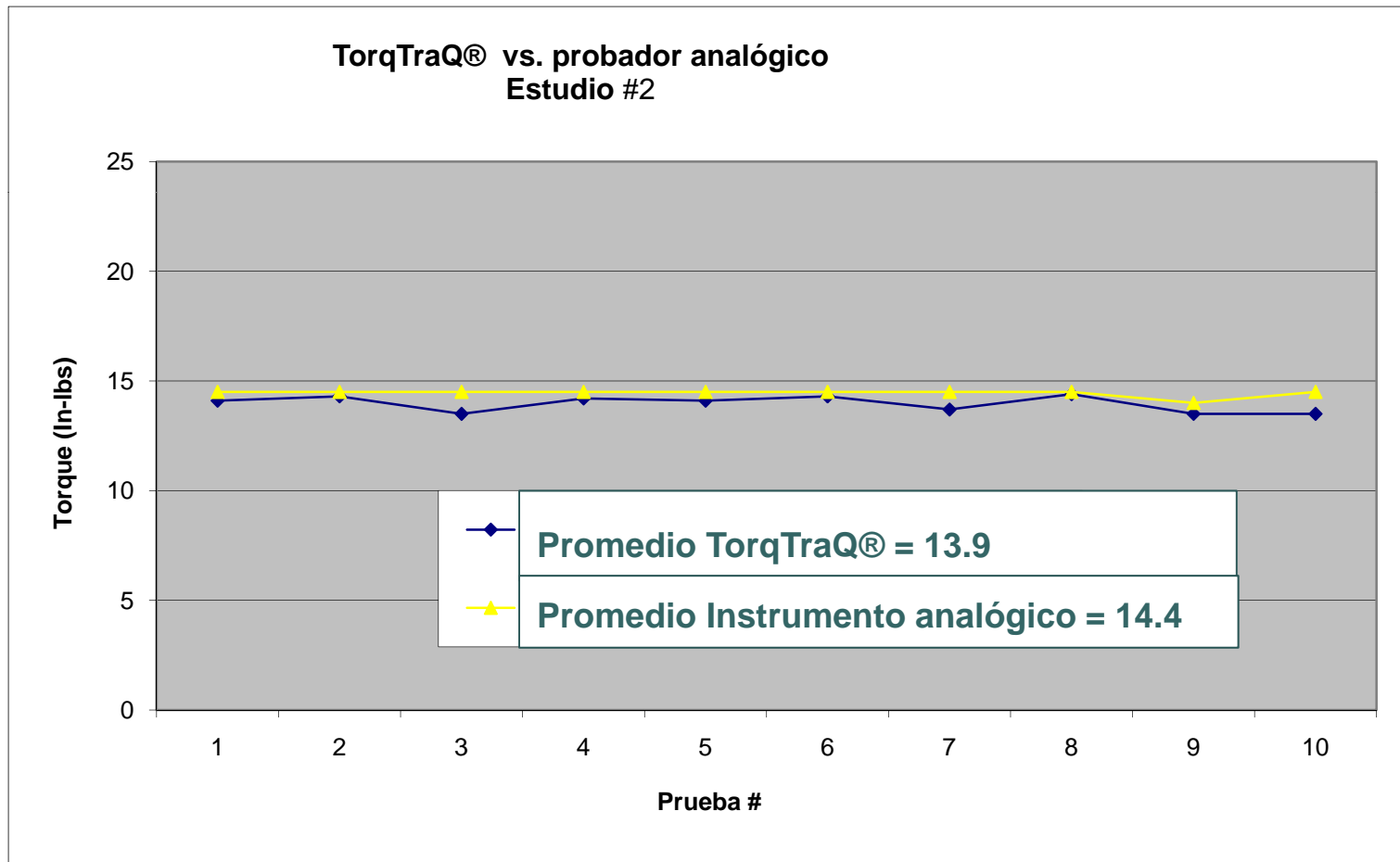
TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

TorqTraQ[®] vs. probador analógico - Estudio #1



TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

TorqTraQ[®] vs. probador analógico - Estudio #2

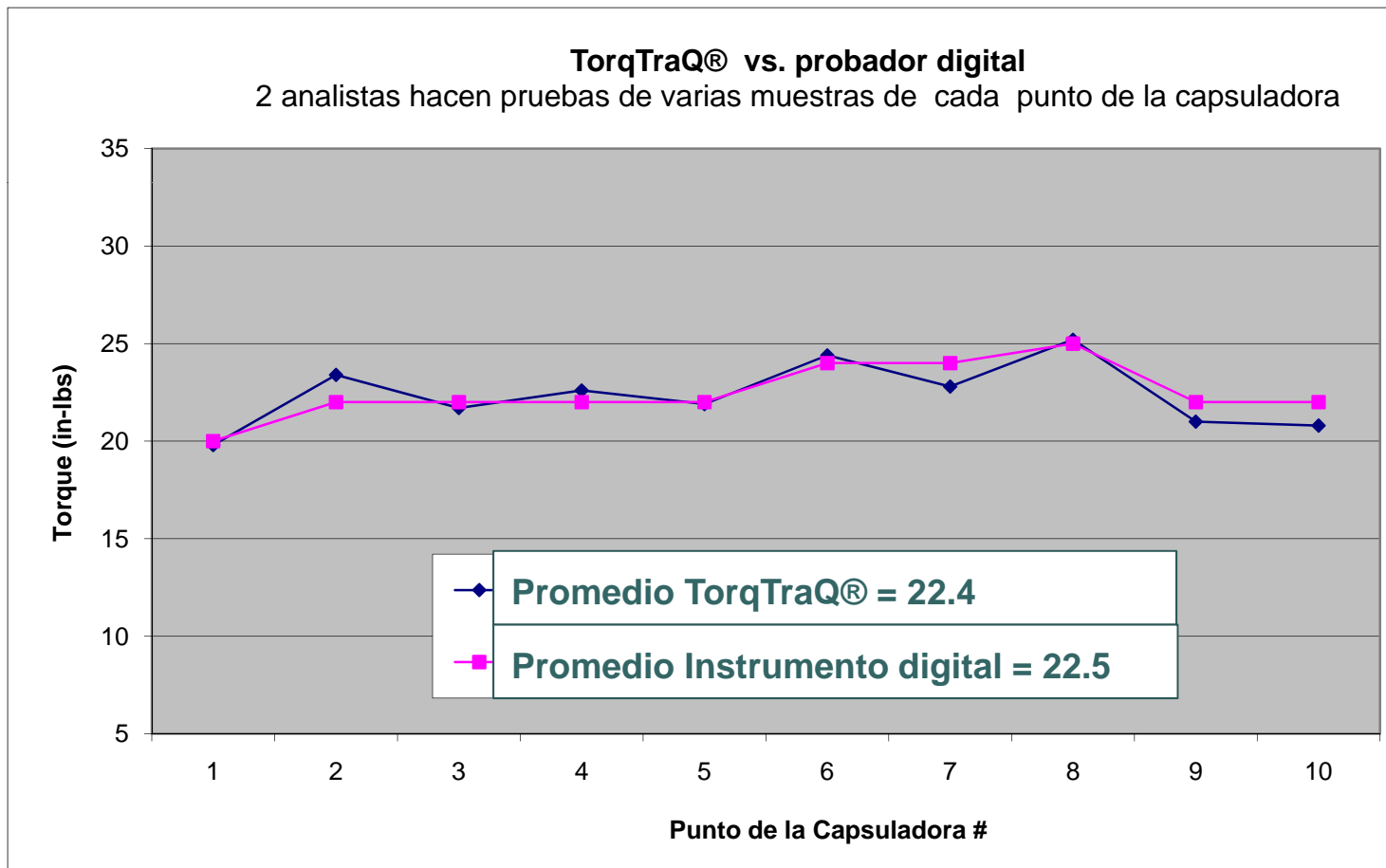


Ese documento es confidencial y de propiedad de PTI, y no puede ser reproducido o distribuido sin la autorización por escrito de PTI

© 2011 Plastic Technologies, Inc. - Todos los derechos reservados

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

TorqTraQ[®] vs. probador digital

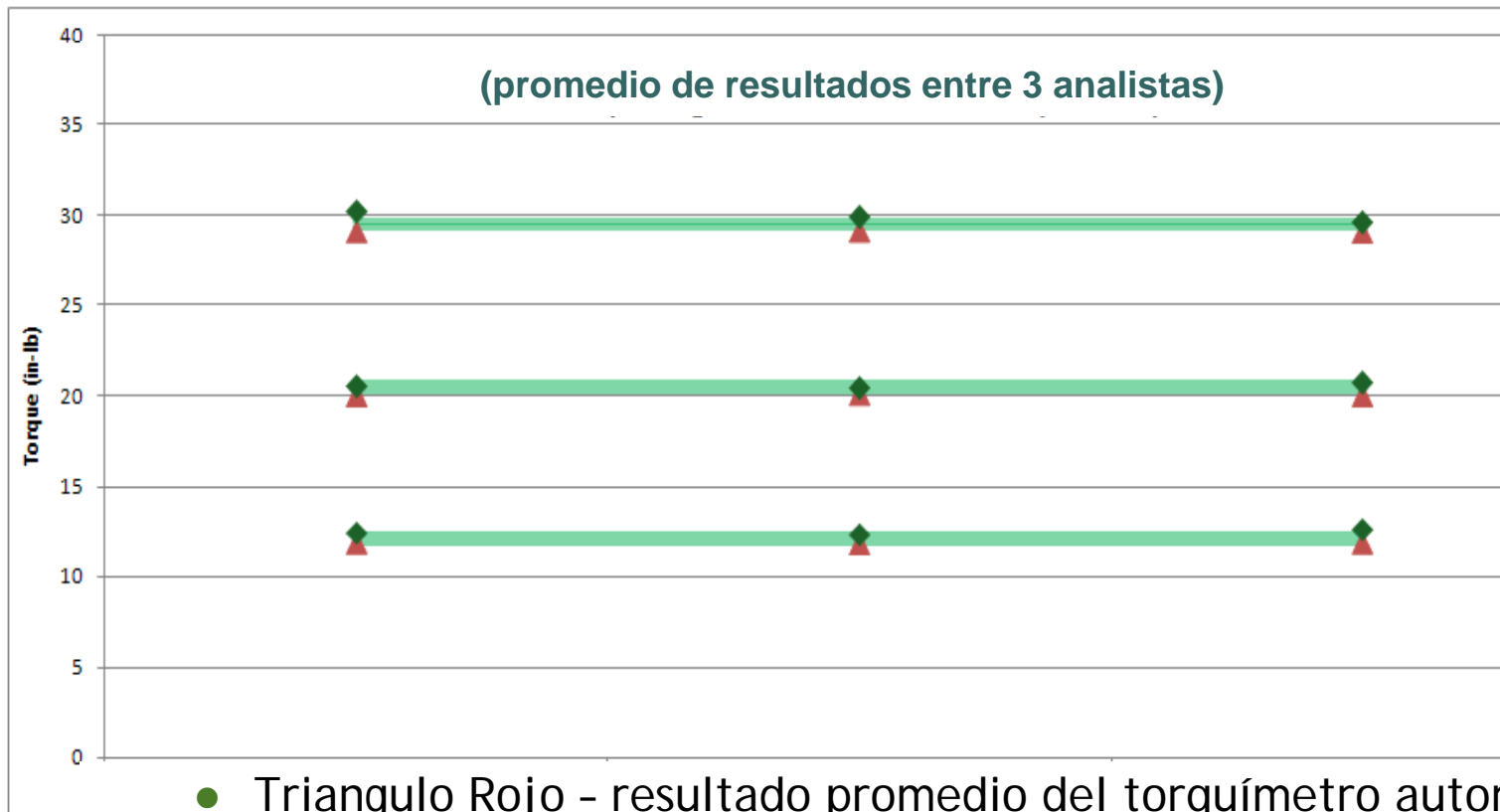


Ese documento es confidencial y de propiedad de PTI, y no puede ser reproducido o distribuido sin la autorización por escrito de PTI

© 2011 Plastic Technologies, Inc. - Todos los derechos reservados

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

TorqTraQ[®] vs. torquímetro automático -
Mediciones en Botella de Oro Estándar



- Triangulo Rojo - resultado promedio del torquímetro automático
- Rombo verde - resultado promedio del TorqTraQ[®]
- Línea verde - especificación de la botella de oro

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

TorqTraQ[®] vs. instrumento existente en el laboratorio - el cliente comparó con sus métodos actuales



- TorqTraQ[®] presentó resultados comparables con los de los instrumentos existentes
- Promedios:
 - TorqTraQ[®] = 16.7 in-lbs
 - Instrumento de banco de laboratorio = 17.0 in-lbs
 - Torquímetro automático = 17.2 in-lbs

		Equipment		
		TorqTraQ [®]	Instrumento de Banco	Torquímetro Automático
Analista	#1	16.2	16.8	16.9
	#2	16.3	16.0	17.5
	#3	17.6	18.1	17.4
	promedio	16.7	17.0	17.2
	desviación	0.8	1.1	0.3
	min	16.2	16.0	16.9
	max	17.6	18.1	17.5

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

Medición de torque de aplicación en capsuladora por TorqTraQ[®] vs. probador analógico



- TorqTraQ[®] puede ser equipado con un accesorio (“chuck”) para medición de torque y ajuste de la capsuladora.
 - La prueba fue hecha en la capsuladora con ambos instrumentos.
 - Instrumento de laboratorio vs. TorqTraQ[®] con accesorio de capsuladora
 - Promedio en el instrumento de laboratorio fue 8.14 in-lbs
 - Promedio en TorqTraQ[®] fue 8.10 in-lbs
 - La correlación es buena y el cliente se dió cuenta que podría medir el torque de aplicación mientras las piezas de la capsuladora están todavía montadas en la máquina.



TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

Estudio de repetibilidad y reproducibilidad (R&R) con TorqTraQ[®]



- El estudio consistió de 3 analistas, completando 3 pruebas, 10 muestras en cada prueba... en un total de 90 muestras. Las pruebas fueron hechas de forma aleatoria.
- Estándar de Oro fue certificado para: 11.8 - 12.2 in-lb
- Resultado promedio entre analistas:
 - Analista #1 = 12.1 in-lb Desviación estándar = 0.2
 - Analista #2 = 11.8 in-lb Desviación estándar = 0.3
 - Analista #3 = 11.9 in-lb Desviación estándar = 0.1
- VE (Variación de Equipo) = 7.6%
- VA (Variación del Analista) = 5.0%
- R&R (Repetibilidad y Reproducibilidad) = 9.4%

TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas

Comentarios del usuario del instrumento...



- *... permite evaluar cada punto de la capsuladora en la propia máquina, recortando por la mitad el tiempo de ajuste del equipo.*
- *... una herramienta de buenas practicas; una grande ventaja para todas nuestras plantas con tapas de bajo gramaje.*
- *... a nuestro personal de servicios tecnicos les gusta muchíssimo. Ellos no necesitan más arrastrar los probadores pesados de mesa.*
- *... los estudios de correlación directa mostraron que los resultados de los instrumentos de laboratorio y del TorqTraQ[®] son muy similares. La diferencia en el promedio fue de solamente 0.34 in-lb's.*
- *... el TorqTraQ[®] ofrece una "verdadera" medición de torque.*
- *... en los dos primeros días yo utilicé el [TorqTraQ[®]] para evaluar torque de cerre en no menos que 1000 botellas. Es excelente. Uno puede evaluar torque con los ojos cerrados."*



TorqTraQ[®] Torquímetro Digital de Tapas



Para más información sobre el instrumento TorqTraQ[®], y para ordenar por la Internet, por favor visite nuestro sitio:

www.torqtraq.com

torqtraq@plastictechnologies.com

1440 Timberwolf Dr.
Holland, OH 43528
1-(419) 867-5424 ph.
1-(419) 867-7700 fax

