شماره : ۱۲۵۴۳ تاریخ :	**صـــورتجلســـه**	خرد صنعت اروند "مهندسی وساخت تجهیزات درون چاهی نفت"

موضوع جلسه: انجام تست عملکردی TRSV 4.5 X 3.437" SN.:05 -WP:5 K بر اساس API 14A:ANNEX C

شرکت کنندگان :

شرکت مهندسی و توسعه نفت: آقایان بابالویی،رحیم اف

شرکت پترو پارس: آقایان دقیق ،جهان مهین،یار احمدی، مغزی، شکیبایی، جهرمی

شرکت توسعه صنعت نفت و گاز پرشیا: آقایان لشگری،خدادادی،طاهر خانی

شرکت بازرسی ایرانیان: آقای جمالی

شرکت خرد صنعت اروند: آقایان میری،رضا میری،مکی پور، داودی

خانم ها جانباز، قاضی نژاد

زمان بـرگزاری : ۱۰-۱۳۹۸/۰۹/۱۱

مکان برگزاری :

اتاق کنفرانس شرکت خرد صنعت اروند

گزارشات انجام تست عملکرد شیر ایمنی درون چاهی(TR-SCSSSV)ساخت شرکت خرد صنعت اروند

FUNCTION TEST FOR TRSV 4.5 X 3.437" BASED ON API14A ANNEX C

کلیه مستندات و نمودارها بپیوست می باشد.

ردیف	موضوعات / تصمیم گیریها
۱	در تاریخ ۱۰و۹۸/۰۹/۱۱ در حضور نمایندگان کارفرما شرکت مهندسی و توسعه نفت، پترو پارس و شرکت پیمانکار توسعه صنعت نفت و گاز پرشیا و شرکت بازرسی ایرانیان تست FUNCTIONAL TEST FOR TRSV 4.5 X 3.437" BASED ON API14A ANNEX C بشرح گزارش پیوست با موفقیت انجام پذیرفت.(قابل ذکر است نظارت از مرحله نشاندن شیر درون جایگاه مربوطه شروع گردید.)
۲	تمامی مراحل مطابق دستورالعمل تایید شده و در حضور نمایندگان کارفرمای محترم انجام پذیرفت که گزارشات مربوطه به پیوست می باشد.

دریافت کنندگان صورتجلسه :

FOM013

امور مهندسی

نسخه ۱.۱

گزارش تست عملکردی

(FUNCTIONAL TEST)

شیرایمنی درون چاهی(SCSSSV-TR)

مطابق با استاندارد

API 14A ANNEX C

12TH EDITION

2015

آذر ماه ۱۳۹۸

<table>
<tr><th>ردیف</th><th>روش و معیار پذیرش</th><th>داده هایی که باید ثبت شوند</th></tr>
<tr><td>۱</td><td>اطلاعات شناسایی شیر ثبت شود.</td><td>Part Number: 11100
Max OD: 171.2 mm
Min ID: 87.3 mm
Material: L80-9Cr
Length: 1,732.5 mm
Connection: 4-1/2" V.TOP 18.9
Working Pressure: 5,000 Psi</td></tr>
<tr><td>۲</td><td colspan="2">قرار دادن شیر ایمنی داخل یک لندینگ یا فیکسچر که قابلیت نگهداری و آبندی دارد.</td></tr>
<tr><td>۳</td><td>شیر ایمنی را در حالی که فشار در قسمت تست)درون قطر داخلی (صفر است باز کنید. فشار کنترل لاین را تا فشاریی که که شیر باز بماند تنظیم و متعادل کنید که این فشار توسط سازنده پیشنهاد می شود. عایق کردن فشار کنترل لاین از منبع و نظارت آن برای حداقل ۵ دقیقه.
معیار پذیرش:
اگر بیشتر از ۵% کاهش از فشار اعمال شده پس از متعادل سازی شرایط تست نمایان شد تست عملکردی شیر ایمنی رد می باشد.</td><td>زمان شروع تست: 10:11
زمان پایان تست: 10:16
فشار C.L در هنگام شروع تست: 4,910 Psi
فشار C.L در هنگام پایان تست: 4,900 Psi
فشار از دست رفته: 10 Psi
تست موفق است؟ بلی</td></tr>
<tr><td>۴</td><td>باز و بسته کردن شیر ایمنی ۵ بار با فشار صفر در قسمت تست.
معیار پذیرش: هر فشار کنترل لاین بایستی به اندازه ۵% ± از فشار متوسط ۵ سیکل عملیاتی بعلاوه افت به اندازه خطاهای مشخص شده سازنده برای این فشار تکرار شود.
اگر هر فشار به اندازه این محدودیت ها نیست تست رد می باشد.
<table><tr><th colspan="2">FULL OPEN</th><th colspan="2">FULL CLOSED</th></tr><tr><th>(BAR)</th><th>(PSI)</th><th>(BAR)</th><th>(PSI)</th></tr><tr><td>85.3</td><td>1237</td><td>38</td><td>551</td></tr><tr><td>86.6</td><td>1256</td><td>38</td><td>551</td></tr><tr><td>86.6</td><td>1256</td><td>38</td><td>551</td></tr><tr><td>83.3</td><td>1208</td><td>38</td><td>551</td></tr><tr><td>83.3</td><td>1208</td><td>40</td><td>580</td></tr></table></td><td>برای هر ۵ سیکل عملیاتی :
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا باز
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا بسته
میانگین محاسبه شده از ۵ سیکل عملیاتی:
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا باز
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا بسته
- تست موفق است؟ بلی</td></tr>
</table>

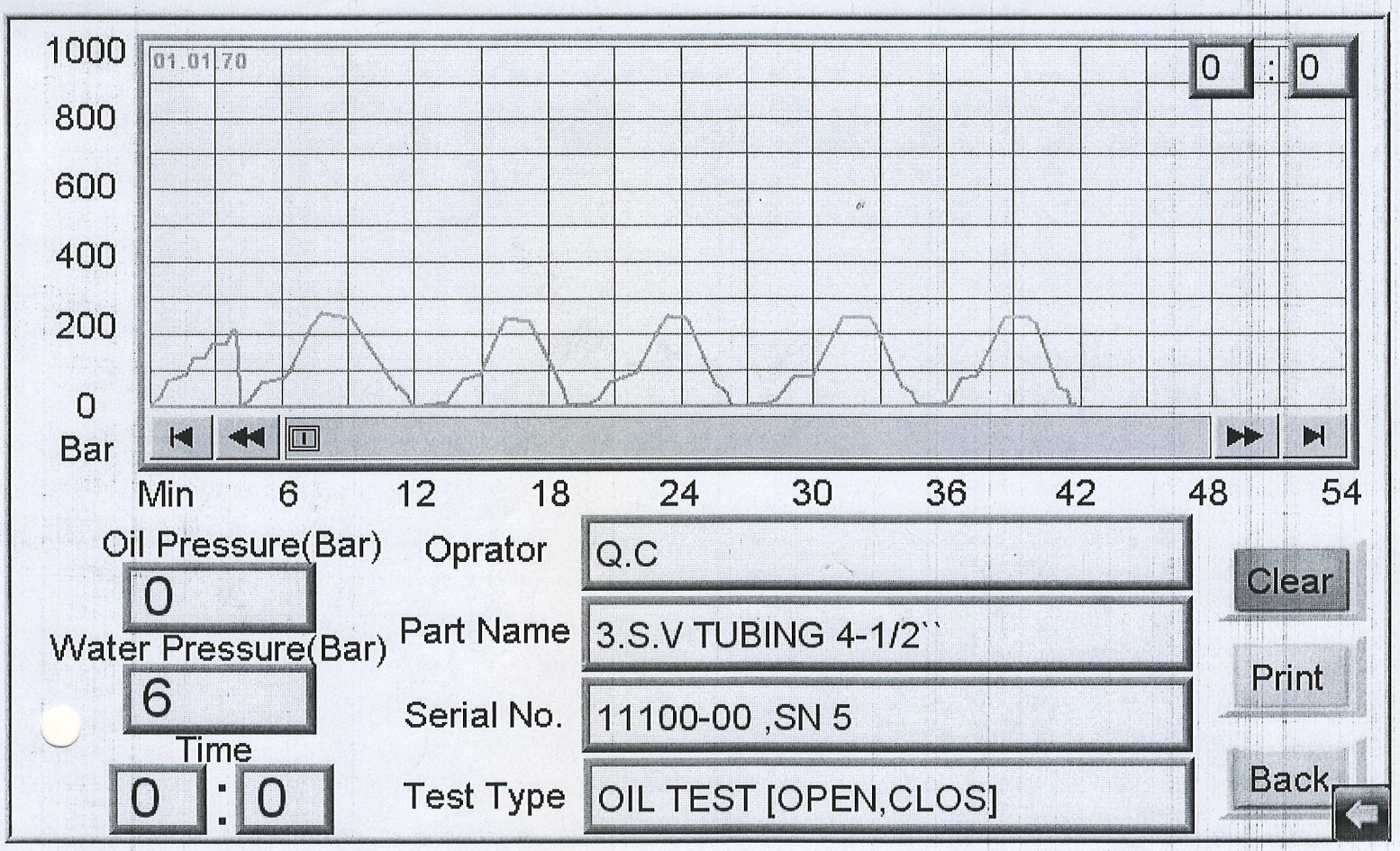
ردیف	روش و معیار پذیرش	داده هایی که باید ثبت شوند
۵	قسمت تست بوسیله آب یا مایع مناسب دیگر پر شود تا هوا از قسمت تست خارج شود و به روش های زیر پرداخته شود: **برای شیر ایمنی که توسط وایر لاین نشانده یا نصب می شود:** شیر بسته شود. فشار بطور کامل تا % ۱۵۰ از فشار کاری مجاز (RWP))محدوده مجاز از ۱۴۵% تا ۱۵۵% فشار کار ی مجاز می باشد(تنظیم و متعادل سازی شود. برای شیر SCSSV تا ۶۹ مگاپاسکال psi) ۱۰۰۰۰ (بالا رود. برای شیرهای SCSSV با فشار کاری مجاز بیشتر از ۶۹ مگاپاسکال psi) (۱۰۰۰۰ فشار تست بایستی فشار کاری مجاز بعلاوه حداقل ۳۴.۵ .باشد (۵۰۰۰ MPa(psi فشار را برای حداقل ۵ دقیقه بایستی نگه داشت. فشار را در قسمت تست صفر کرده و تست را یکبار دیگر باید انجام داد. **معیار پذیرش:** چنانچه نشتی از دهانه کنترل لاین داشته باشیم تست عملکردی رد می باشد. **برای شیر ایمنی با قابلیت بازیافت با Tubing :** شیر بسته شود. سطح خارجی شیر کاملا خشک شود. فشار بطور کامل تا ۱۵۰% فشار کاری مجاز (RWP))محدوده مجاز از ۱۴۵% تا ۱۵۵% فشار کار ی مجاز می باشد(برای SCSSV تا ۶۹ مگاپاسکال از فشار کاری SCSSV بالا برود.برای SCSSV با اندازه فشار کاری مجاز بیشتر از ۶۹ مگا پاسکال psi) (۱۰۰۰۰ ، فشار تست بایستی فشاری کار ی مجاز بعلاوه حداقل ۳۴.۵ ..باشد (۵۰۰۰ MPa(psi فشار حداقل برای مدت ۵ دقیقه نگه داشته شود. فشار را باید در قسمت تست صفر کرد و تست را دوباره انجام داد. **معیار پذیرش:** اگر در دهانه کنترل لاین نشتی وجود داشته باشد تست عملکردی رد می باشد.	تکرار اول: - زمان شروع تست: **10:27** - زمان پایان تست: **10:32** - فشار در زمان شروع تست: **7,500 Psi** - فشار در زمان پایان تست: **7,500 Psi** - در۵ دقیقه نشتی وجود دارد؟ **خیر** تکرار دوم: - زمان شروع تست: **10:35** - زمان پایان تست: **10:40** - فشار در زمان شروع تست: **7,500 Psi** - فشار در زمان پایان تست: **7,500 Psi** -در ۵ دقیقه نشتی وجود دارد؟ **خیر** - تست موفق بوده است؟ **بلی**
۶	باز و بسته کرده شیر با فشار صفر در قسمت تست و ثبت فشار کنترل لاین باز و کاملا بسته. شیر باز شود.	- فشار کنترل لاین در حالت کاملا باز: **1,300 Psi** - فشار کنترل لاین در حالت کاملا بسته: **500 Psi**

<table>
<tr><th>ردیف</th><th>روش و معیار پذیرش</th><th>داده هایی که باید ثبت شوند</th></tr>
<tr><td>۷</td><td>اعمال ۵۰% از فشار کاری مجاز شیر SCSSV)از ۴۵% تا ۵۵% مجاز می باشد(به کل قسمت تست.
باز و بسته کردن شیر ایمنی تستی ۵ مرتبه هنگامی که فشار قسمت تست در محدوده مشخص نگهداری شده است.
برای شیر های Sensetive-Presssure-Tubing ، فشار کنترل لاین کاملا باز و کاملا بسته بایستی بر اساس تغییر فشار قسمت تست در زمان اندازه گیری فشار کنترل لاین تنظیم شده باشد.
فشار کنترل تنظیم شده با کم و زیاد کردن فشار کنترل واقعی با تفاوت بین فشار پایه و فشار قسمت تست واقعی ثبت شده در زمان اندازه گیری هر فشار باز و بسته کردن تعیین می شود.
معیارر پذیرش:
اگر ۵ فشار کنترل لاین تنظیم شده) یا فشار کنترل واقعی برای شیرهای sensetive-presssure-tubing (به اندازه ±۱۰% از مقدار متوسطشان یا ۱۰۰ (Psi ± MPa۰.۷ (± هر کدام که بزرگتر است تکرار نشود و یا بدنه شیر)فقط شیرهای (Retrievable-Tubing نشتی دهد آنگاه تست رد می شود.
<table><tr><th colspan="4">DESCRIPTION</th></tr><tr><th colspan="2">FULL OPEN</th><th colspan="2">FULL CLOSED</th></tr><tr><th>(BAR)</th><th>(PSI)</th><th>(BAR)</th><th>(PSI)</th></tr><tr><td>253</td><td>3668.5</td><td>195</td><td>2827.5</td></tr><tr><td>246</td><td>3567</td><td>213.3</td><td>3092.8</td></tr><tr><td>246</td><td>3567</td><td>200</td><td>2900</td></tr><tr><td>240</td><td>3480</td><td>200</td><td>2900</td></tr><tr><td>253</td><td>3668.5</td><td>215.3</td><td>3121.8</td></tr></table></td><td>برای هر تکرار از تست فشار عملیاتی:
- فشار اولیه درون شیر ایمنی بر اساس ۵۰٪ فشار کاری مجاز.
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا باز و فشار درون شیر ایمنی در قسمت تست
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا بسته و فشار درون شیر ایمنی در قسمت تست
محاسبه و ثبت شیر به شرح ذیل:
- فشار تنظیم شده کنترل لاین در حالت کاملا بسته
- فشار تنظیم شده کنترل لاین در حالت کاملا باز
- فشار میانگین کنترل لاین در حالت کاملا باز
- آبا عمل تکرار تست موفق است؟ بلی
- بدنه شیر TRSV نشتی دارد؟ بلی</td></tr>
<tr><td>۸</td><td>تنظیم و تعادل فشار قسمت تست به اندازه ۱۰۰% فشار کاری مجاز)فشار کاری مجاز از ۹۵% تا ۱۰۵% مجاز می باشد(شیر ایمنی SCSSV .
شیر ایمنی بسته شود.کاهش فشار کنترل لاین تا صفر.</td><td>- فشار قسمت تست: 5,000 Psi
- فشار کنترل لاین در حالت کاملا بسته: 3,700 Psi</td></tr>
<tr><td>۹</td><td>تنظیم و تعادل فشار قسمت تست به اندازه ۱۰۰% فشار کاری مجاز)فشار کاری مجاز از ۹۵% تا ۱۰۵% مجاز می باشد(شیر ایمنی SCSSV .
نظارت برای نشتی دهانه کنترل لاین برای حداقل ۵ دقیقه.
معیار پذیرش:
اگر هر نشتی از دهانه کنترل لاین نمایان شد تست رد می شود.</td><td>- فشار قسمت تست: 5,000 Psi
- زمان شروع تست: 17:08
- زمان پایان تست: 17:13
- کنترل شود که دهانه در مدت ۵ دقیقه نشتی میدهد؟ خیر
- تست موفق بود؟ بلی</td></tr>
</table>

۱۰	کاهش فشـار بالای دریچه شـیر SCSSV تا صـفر در حالتیکه شـیر بسـته میباشد. تنظیم و تعادل سـاز ی فشـار زیر دریچه تا ۱۰۰٪ فشـار کاری مجاز شـیر SCSSV.)فشار کاری مجاز از ۹۵٪ تا ۱۰۵٪ مجاز می باشد(نظارت برای نشتی دهانه کنترل لاین برای حداقل ۵ دقیقه. **معیار پذیرش:** اگر نرخ نشـتی از 10 inN/3Nc یا 0.6 inN/3.ni شـیر ایمنی SCSSV تجاوز کند تست عملیاتی شیر رد می باشد.	- فشار در زیر دریچه: **5,000 Psi** - زمان شرو ع تست: **17:15** - زمان پایان تست: **17:20** - نشتی اندازه گیری شده: **نشتی مشاهده نشد** - تست موفق بود؟ **بلی**
۱۱	حذف مایع تست از قسمت تست	
۱۲	SCSSV باز شود. ثبت فشار کنترل لاین در زمان کاملا باز	- فشار کنترل لاین در زمان کاملا باز: **1,300 Psi**

ردیف	روش و معیار پذیرش	داده هایی که باید ثبت شوند
۱۳	فشار در کل قسمت تست با گاز تا 200Psi 1.4(± MPa ± 0.07 MPa Psi (10 تنظیم و متعادل شود. شیر SCSSV بسته شود. فشار کنترل لاین آزاد شود. فشار در کل قسمت تست با گاز تا 200Psi 1.4(± MPa ± 0.07 MPa Psi (10 تنظیم و متعادل شود. نظارت برای نشتی گاز دهانه کنترل لاین برای حداقل ۵ دقیقه. **معیار پذیرش:** اگر هر نشتی رخ دهد تست رد است.	- فشار قسمت تست: **200 Psi** - زمان شروع تست: **10:00** - زمان پایان تست: **10:05** - فشار کنترل لاین کاملا باز: **0 Psi** - کنترل اینکه دهانه در ۵ دقیقه نشتی می دهد؟ **خیر** تست موفق می شود؟ **بلی**
۱۴	آزاد شدن فشار بالای دریچه تا صفر. فشار در زیر دریچه تست با گاز تا 200Psi 1.4(± aPM ± 0.07MPa Psi (10 تنظیم و متعادل شود. اندازه گیری نرخ نشتی برای حداقل ۵ دقیقه. **معیار پذیرش:** اگر نرخ نشتی از 0.14 inN/3N یا (niN/fcs (5 تجاوز کند شیر SCSSV رد می شود.	- فشار در زیر دریچه: **200 Psi** - زمان شروع تست: **10:17** - زمان پایان تست: **10:22** -نشتی اندازه گیری شده: **نشتی مشاهده نشد** - تست قبول است؟ **بلی**
۱۵-۱	فشار در کل قسمت تست با گاز تا 8.3 MPa ± 0.41 MPa یا Psi) 60 ± isP (1200 تنظیم و متعادل شود. شیر SCSSV بسته شود. فشار کنترل لاین آزاد شود. فشار در کل قسمت تست با گاز تا 8.3 MPa ± 0.41 MPa یا Psi) 60 ± isP (1200 تنظیم و متعادل شود. نظارت برای نشتی گاز دهانه کنترل لاین برای حداقل ۵ دقیقه. **معیار پذیرش:** اگر هر نشتی رخ دهد تست رد است.	- فشار قسمت تست: **1,200 Psi** - زمان شروع تست: **10:51** - زمان پایان تست: **10:56** - فشار کنترل لاین کاملا باز: **0 Psi** - کنترل اینکه دهانه در ۵ دقیقه نشتی می دهد؟ **خیر** تست موفق می شود؟ **بلی**
۱۵-۲	آزاد شدن فشار بالای دریچه تا صفر. فشار در زیر دریچه تست با گاز تا 8.3 aPM ± 0.41MPa یا Psi) 60 ± isP (1200 تنظیم و متعادل شود. اندازه گیری نرخ نشتی برای حداقل ۵ دقیقه. **معیار پذیرش:** اگر نرخ نشتی از 0.14 inN/3N یا (niN/fcs (5 تجاوز کند شیر SCSSV رد می شود.	- فشار در زیر دریچه: **1,200 Psi** - زمان شروع تست: **11:33** - زمان پایان تست: **11:38** -نشتی اندازه گیری شده: **نشتی مشاهده نشد** - تست قبول است؟ **بلی**
۱۶	آزاد کردن کل فشار تا صفر	
۱۷	دو مرتبه باز و بسته کردن SCSSV .	برای هر دو سیکل عملیاتی: - فشار کنترل لاین کاملا باز: **1,300 Psi** - فشار کنترل لاین کاملا بسته: **550 Psi**

۱۸	آماده سازی شیر SCSSV برای تست های دریفت. اگر شیر SCSSV در تست دریفت رد شود تست عملیاتی رد می شود. شیر باز می باشد سپس فرآینده های ریر انجام می شود: دریفت سطح داخلی شیر ایمنی بوسیله دریفت بار(drift) سازنده مونتاژ می شود. عبور دریفت بار بطور کامل از میان شیر تست از بالا به پایین. زمانی که مشخصات عملیاتی مورد نیاز است، دریفت سطح خارجی شیر SCSSV با دریفت اسلیو مشخص شده سازنده انجام می شود. تکرار تست دریفت در جهات متضاد. **معیار پذیرش:** نیروی اعمال شده برای حرکت دریفت بار نبایستی بیشتر از وزن دریفت بار باشد.	معین کردن هویت منحصر به فرد دریفت بار یا دریفت اسلیو - سایز دریفت بار یا اسلیو **Drift OD: 3.432"** **Length: 1,067 mm** - تست موفق بوده است؟ **بلی**
۱۹	ویژگی های مخصوص یا ویژه منحصر به فرد شیر ایمنی سازنده نبایستی مطابق با دستور العمل عملیاتی سازنده تست شده باشد. این تست ها می توانند با ترتیب تست های عملیاتی موجود ترکیب شده باشند. از قبیل روش های تست ویژگی مخصوص، ترتیب، معیار پذیرش و نتایج بایستی کاملا در گزارش تست شرح داده شده باشد.	داده های مورد نیاز توسط روش سازنده تست ویژگی مخصوص قبول است؟ **بلی**
۲۰	اگر تست عملیاتی SCSSV در محدوده های تست عملیاتی آن انجام شود تست را می گذراند. کلیه داده های ثبت شده به فرم تست سازنده پیوست شود.	-کلیه داده های تست: **مطابق پیوست** - نام فرد تست گیرنده نوشته شود: **مطابق حاضرین صورتجلسه** - امضای فرد تست گیرنده: **مطابق حاضرین صورتجلسه**



TEST NUMBER : .....

CLIENT : .....

PACKING COMPANY : .....

DESCRIPTION : .....

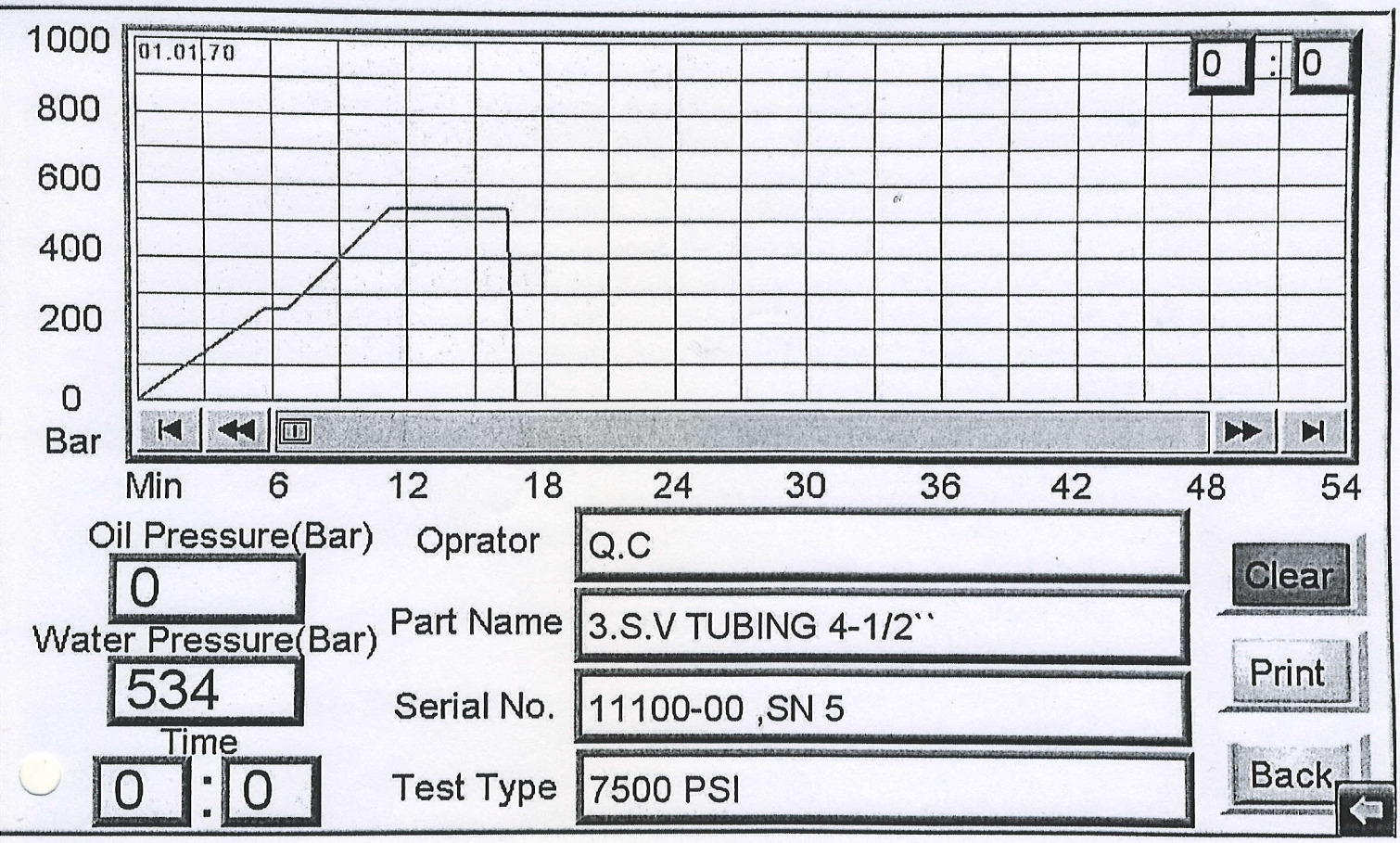
Item No. 4 of Procedure.

.....

.....

.....

.....



TEST NUMBER :

CLIENT :

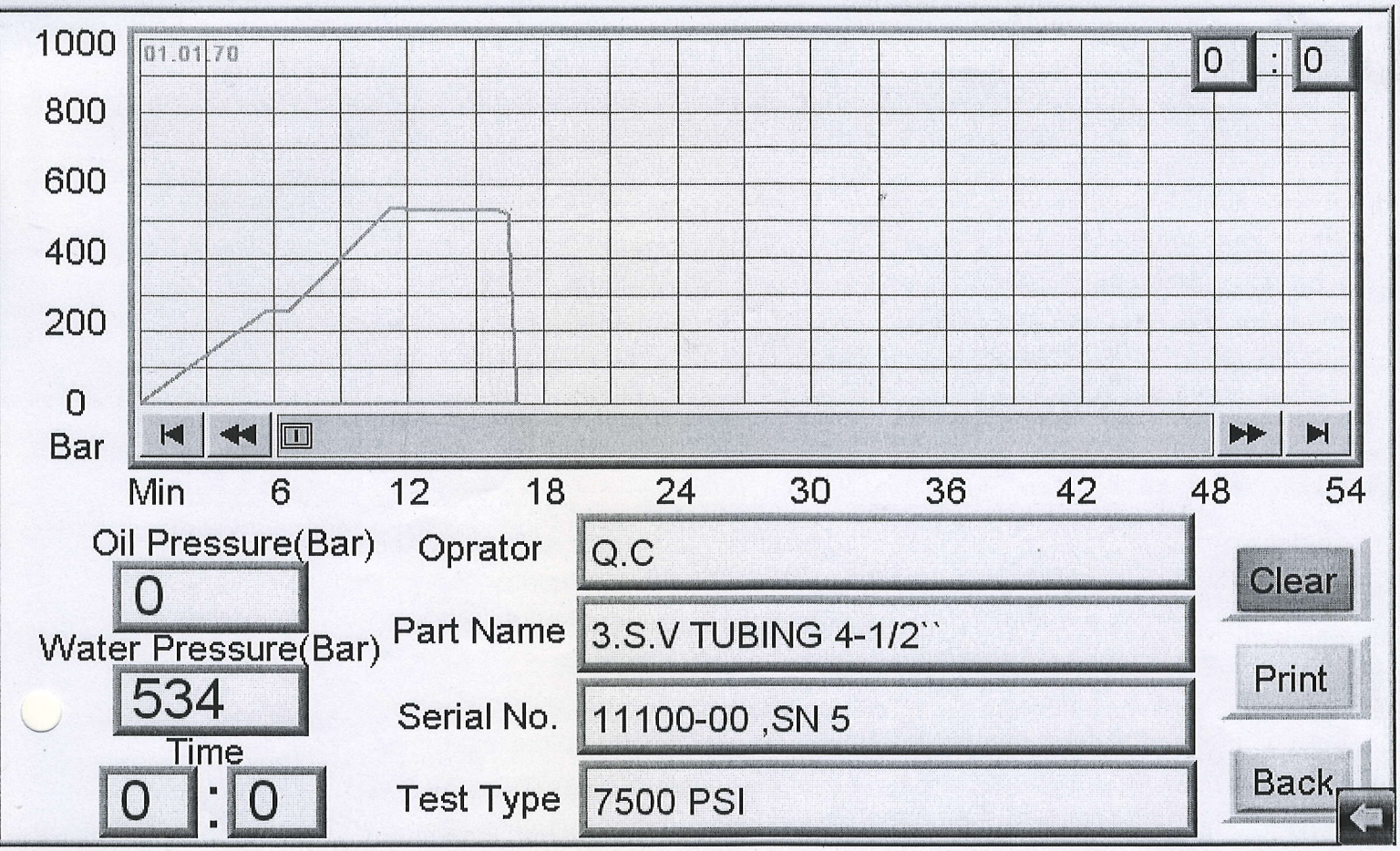
PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item No. 5 of Procedure

Pressure: 7500 psi Holding time: 5 min

No leakageed observed.



TEST NUMBER :

CLIENT :

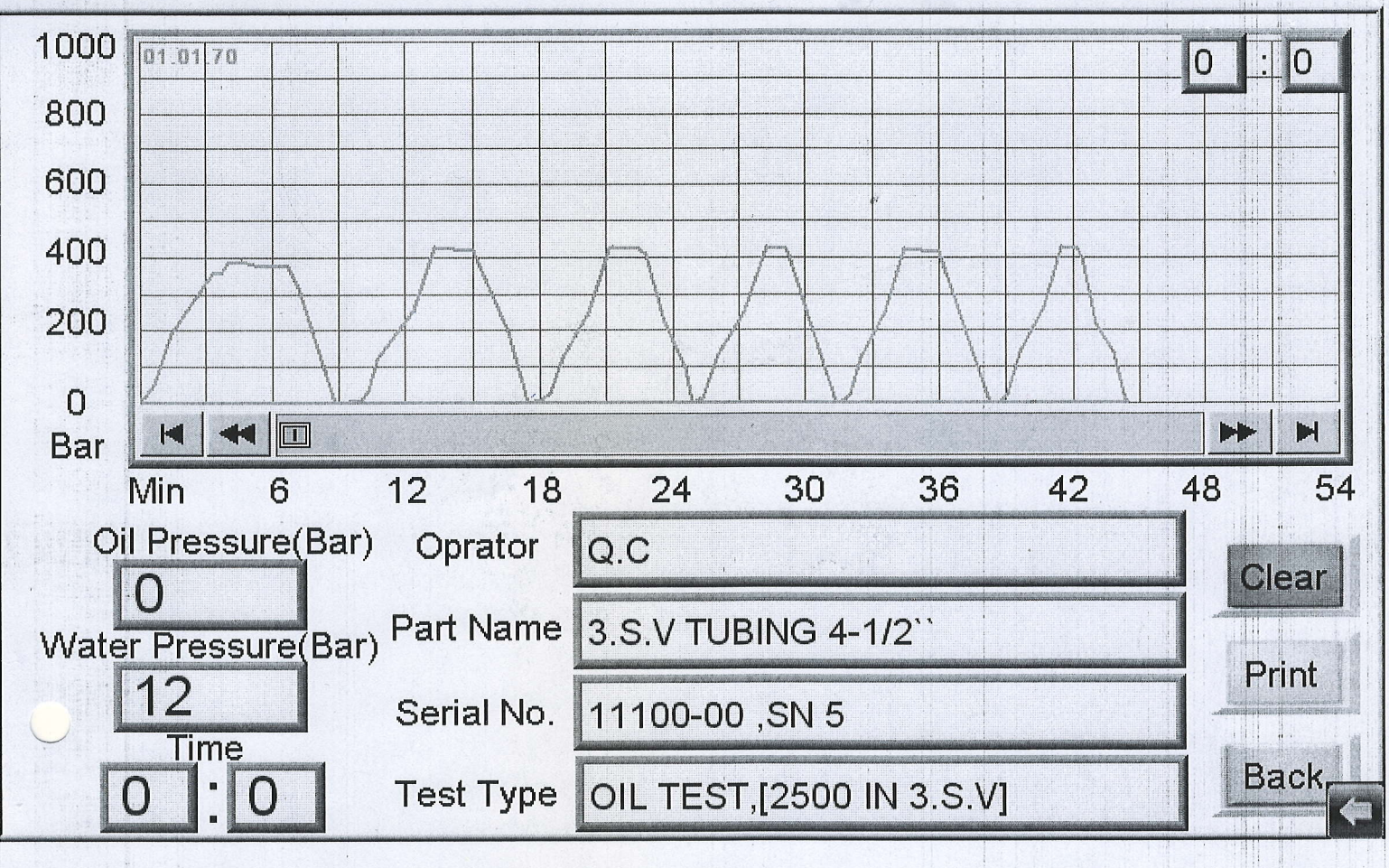
PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item No. 5 of procedure

7500 psi 5'min

No leakageel observed.



TEST NUMBER : .....

CLIENT : .....

PACKING COMPANY : .....

DESCRIPTION : .....

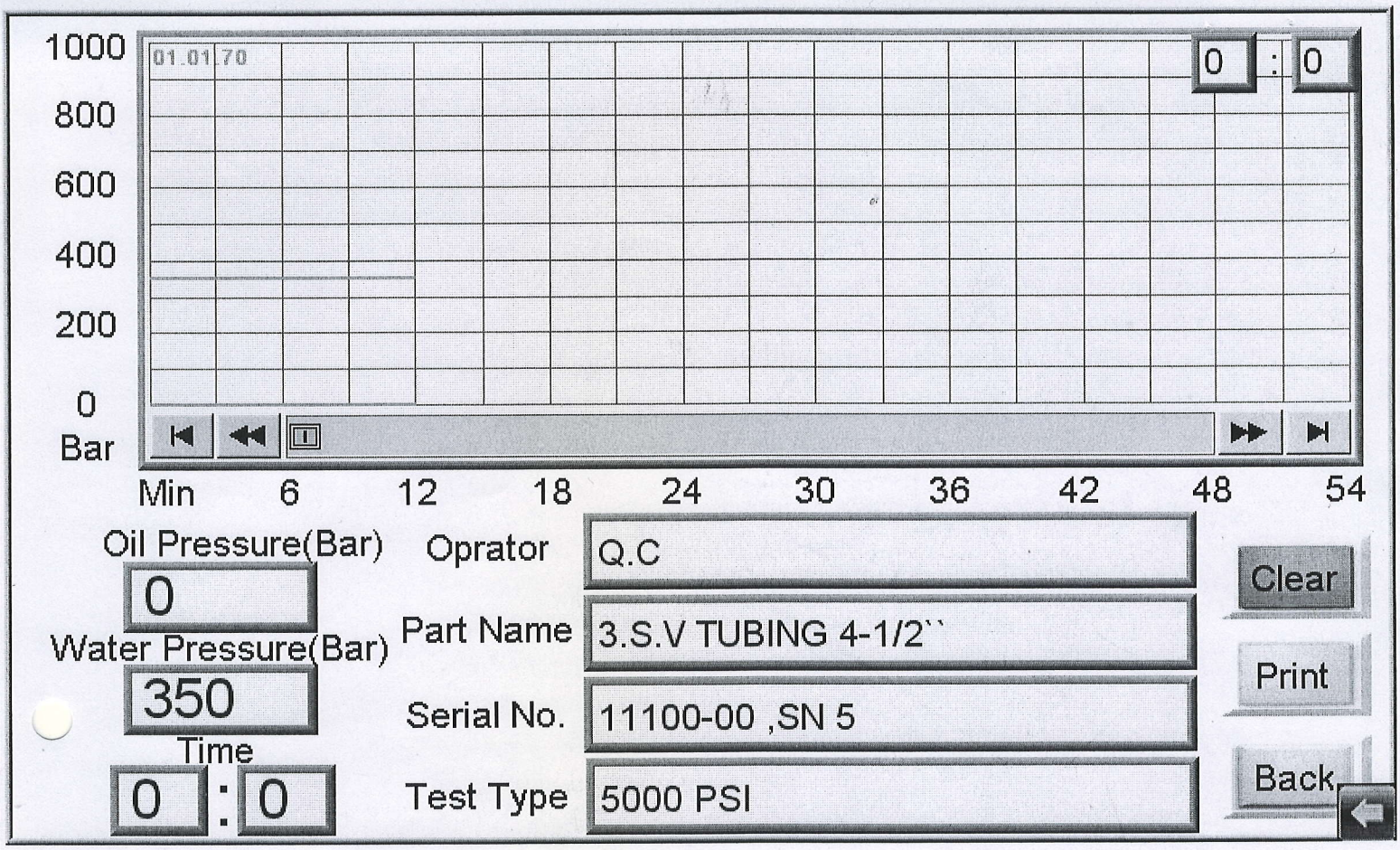
Item No. 7 of procedure.

.....

.....

.....

.....



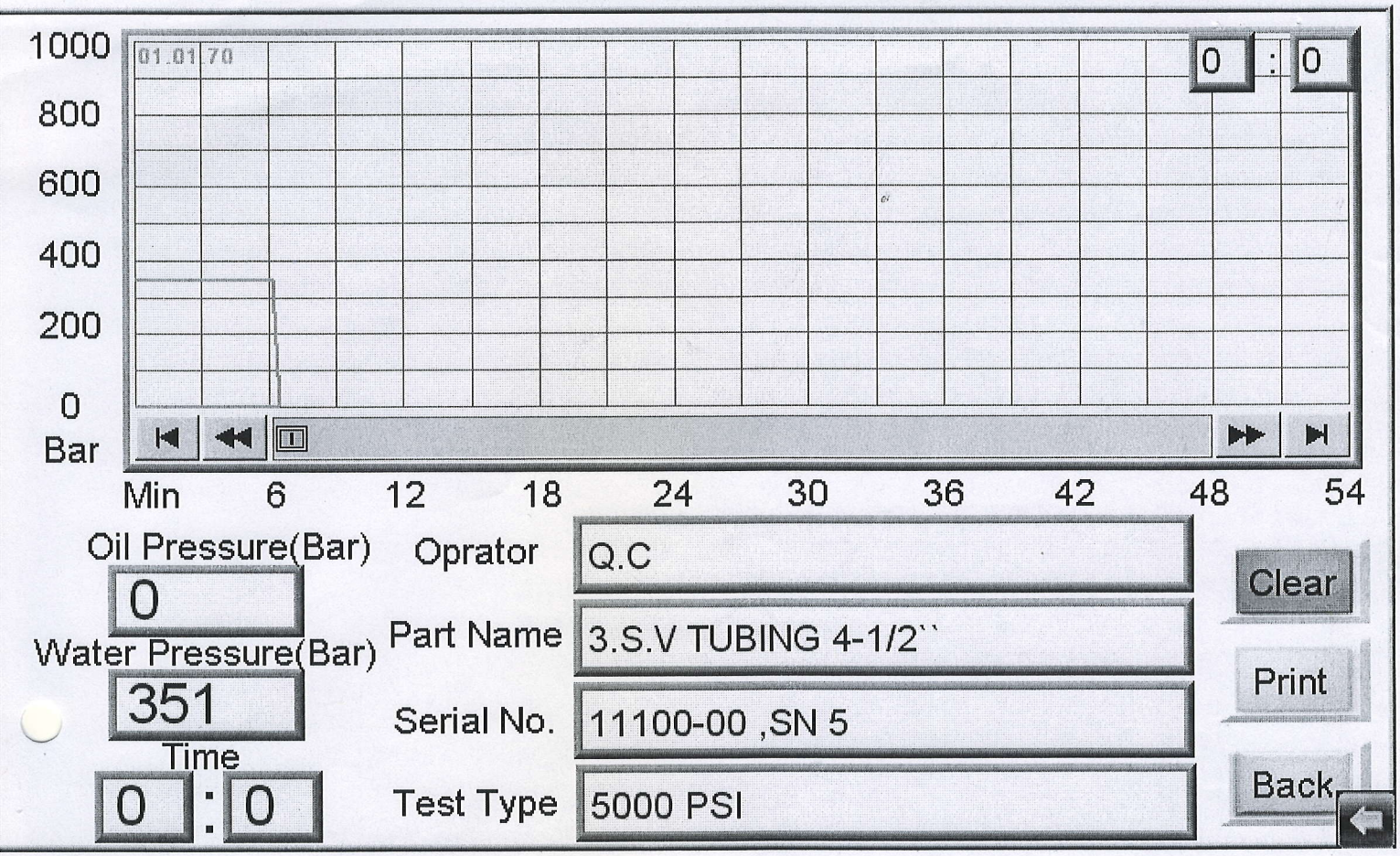
TEST NUMBER :

CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item no.9 of procedure
Pressure: 5000 psi Holding time: 5 min
No. Leakage observed.



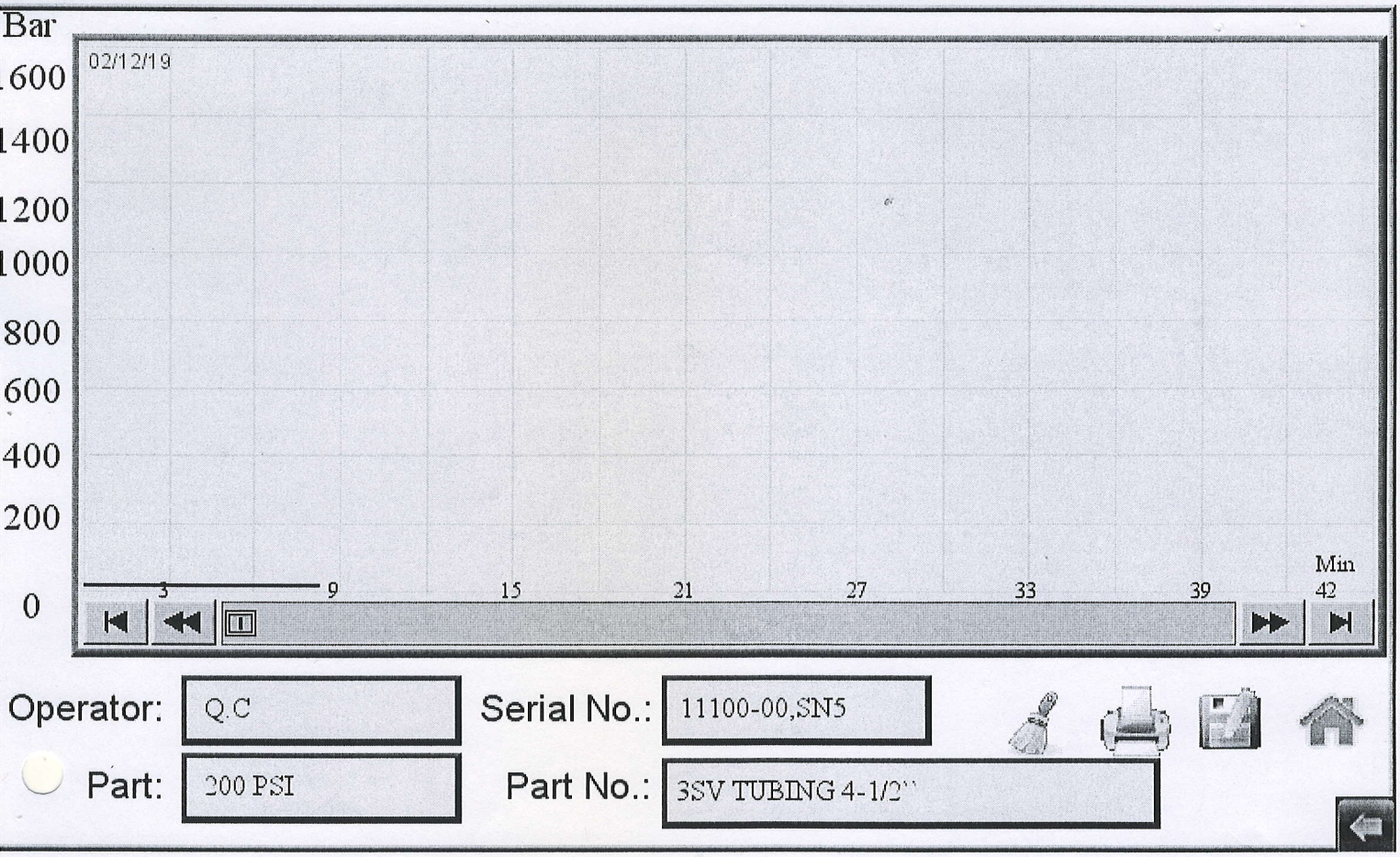
TEST NUMBER :

CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item no. 10 of procedure
pressure 5000 psi Holding time is 5 min
No leakage observed.



TEST NUMBER :

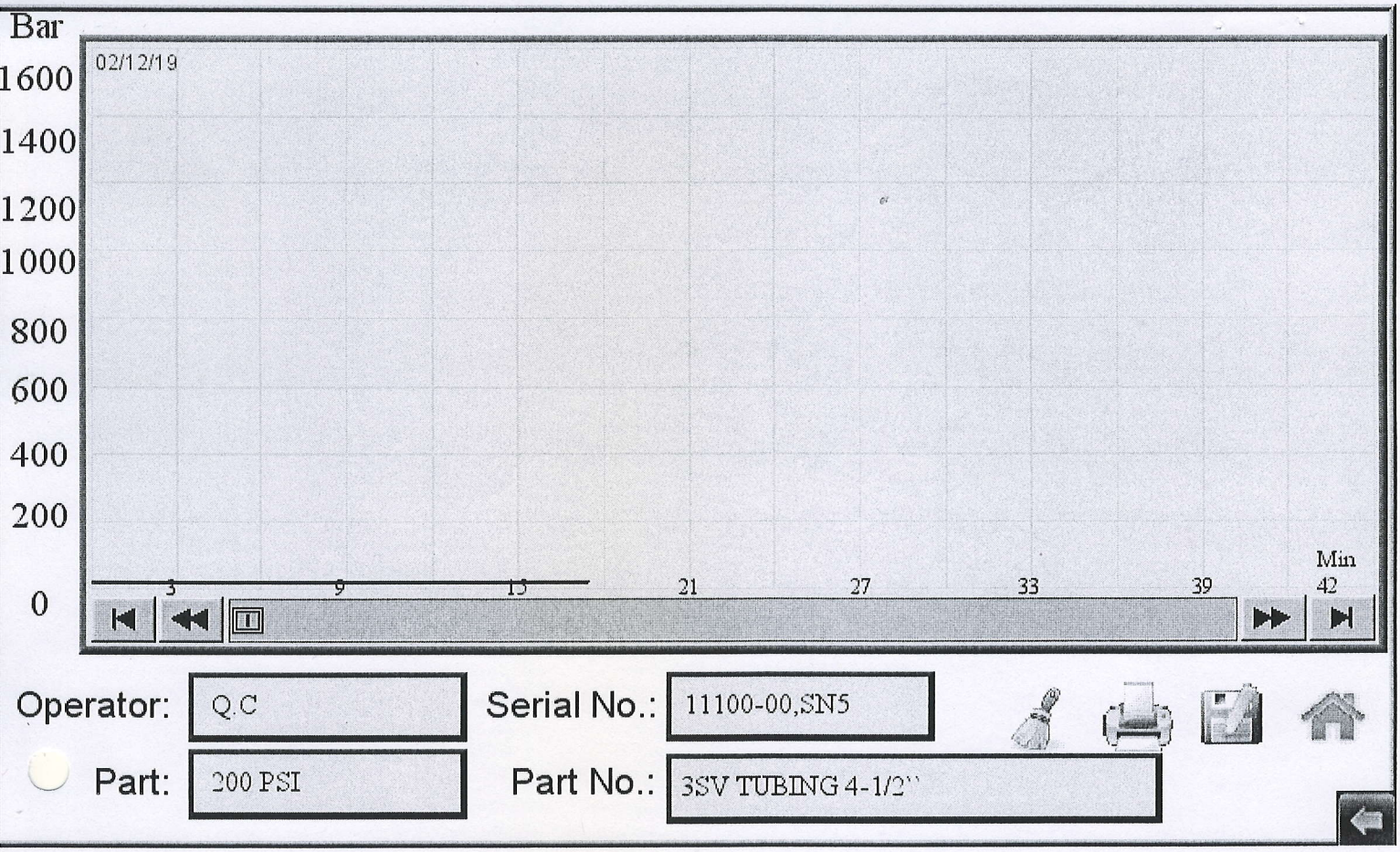
CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item 13 of procedure

Item 13



TEST NUMBER :

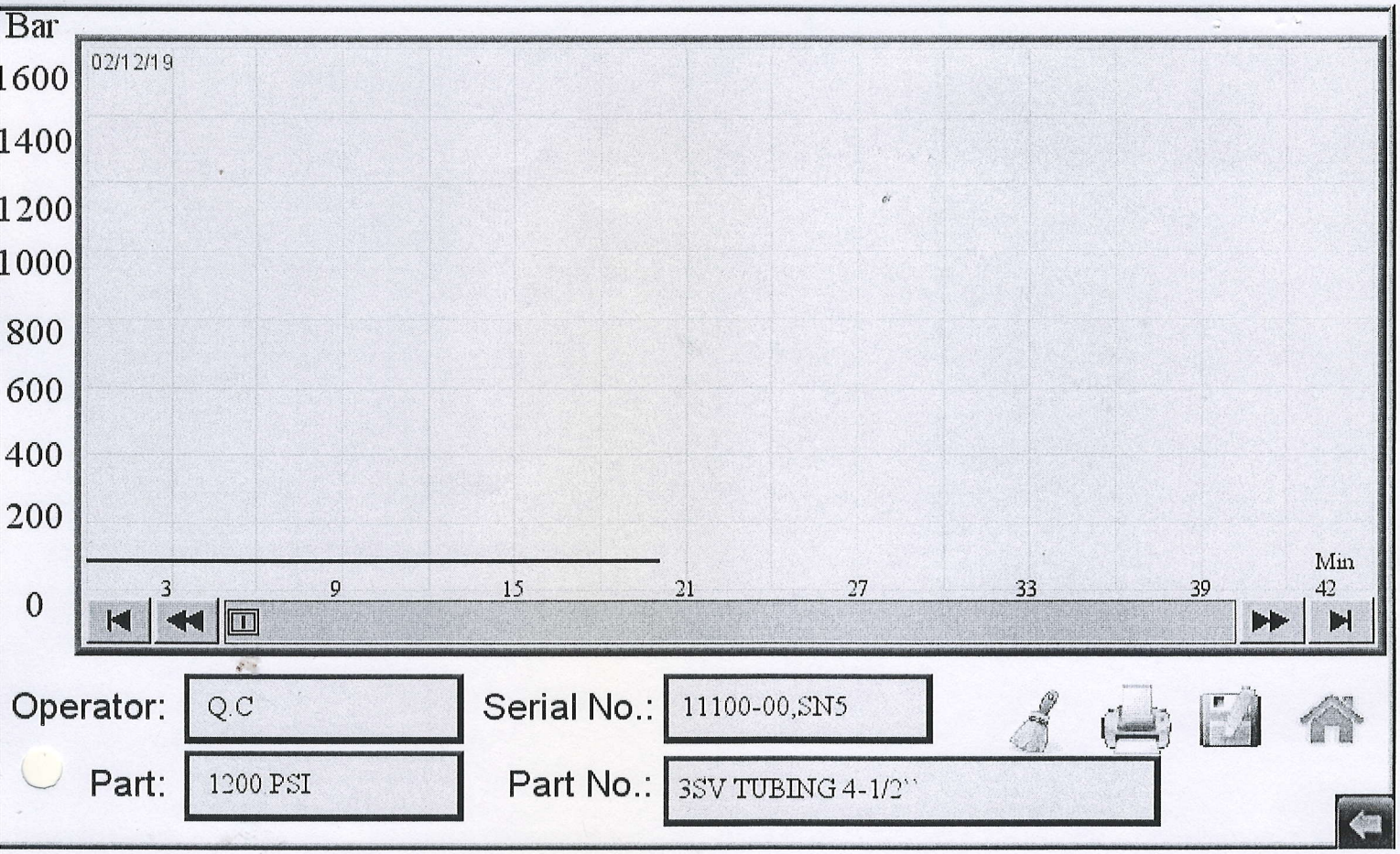
CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item 14 of procedure

Item 14



TEST NUMBER :

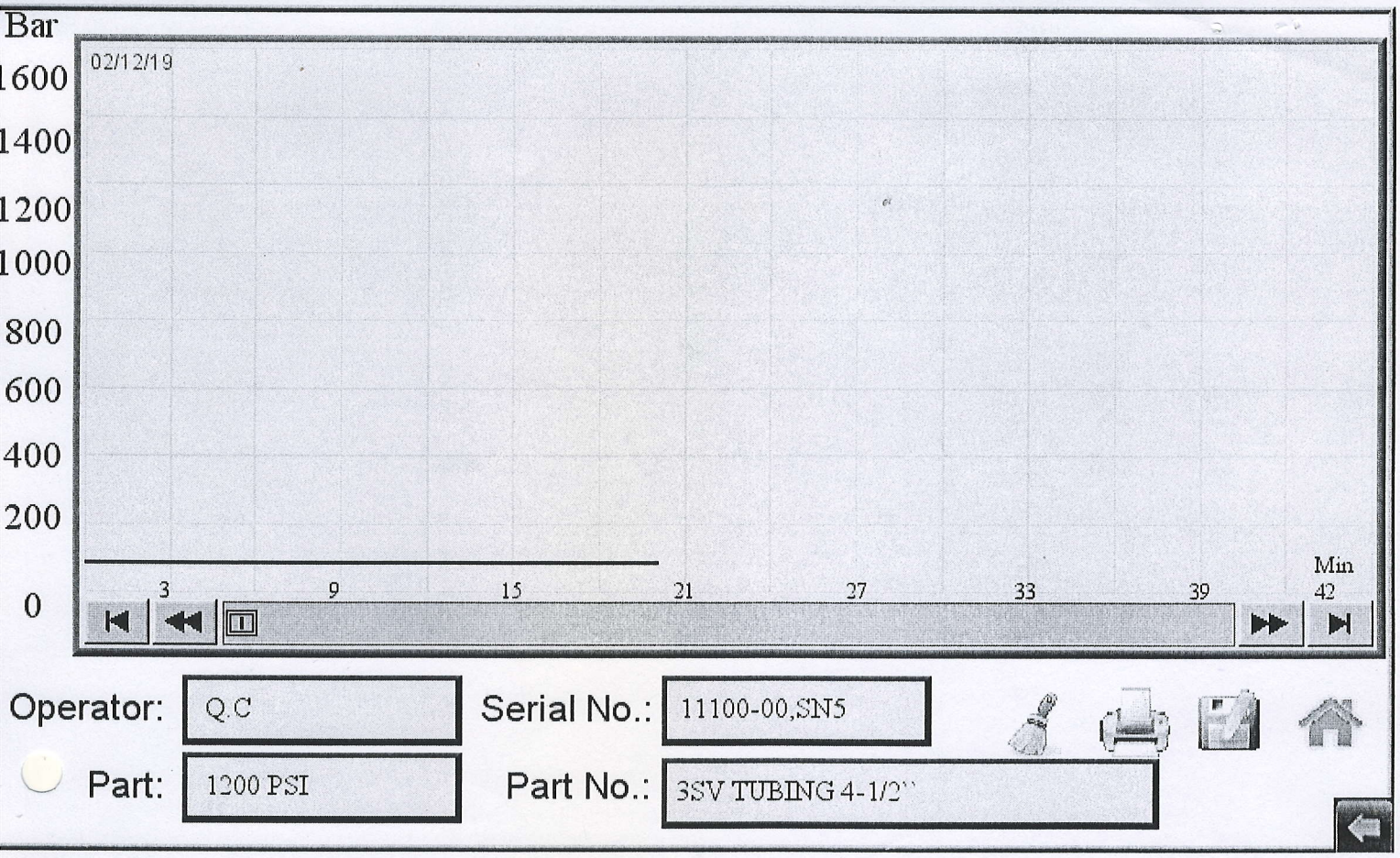
CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item 15-1 of procedure

Item 15-1



TEST NUMBER :

CLIENT :

PACKING COMPANY :

DESCRIPTION :

Item 15-2 of procedure

Item 15-1