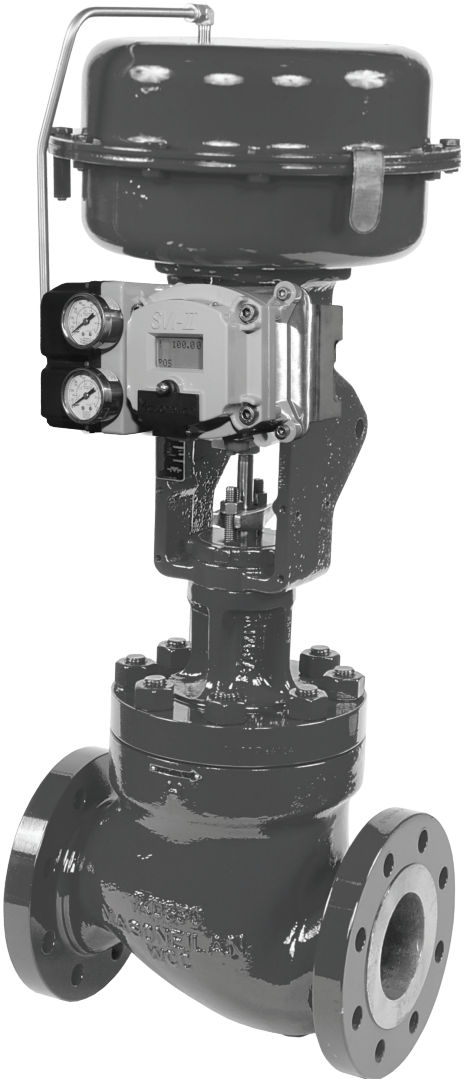
Masoneilan

a Baker Hughes business

السلسلة 41005

الصمام الدوار الكروي الموجّه القفصي

دليل التعليمات (المراجعة F)



تصنيف بيانات Baker Hughes: عام

تقدم هذه التعليمات للعميل/للمشغّل معلومات مرجعية مهمة خاصة بالمشروع بالإضافة إلى إجراءات التشغيل والصيانة العادية للعميل/للمشغّل. وبما أن فلسفاتِ التشغيل والصيانة تتغير، فإنّ شركةَ Baker Hughes (وشركاتها الفرعية والتابعة) لا تحاولُ إملاءَ إجراءاتٍ معينة، بل توفر حدودًا ومتطلباتٍ أساسية ناشئة عن نوع المعدات المقدَمة.

تفترض هذه التعليمات أنَّ المشغلين يفهمون بالفعل متطلبات التشغيل الآمن للمعدات الميكانيكية والكهربائية في البيئات ذات المخاطر المحتملة. ومن ثم، يجب توضيح هذه التعليمات وتطبيقها بجانب قوانين وقواعد السلامة المطبقة في الموقع وكذلك المتطلبات الخاصة المتعلقة بتشغيل المعدات الأخرى في الموقع.

لا تهدف هذه التعليمات إلى تغطية جميع التفاصيل أو الاختلافات في المعدات، ولا إلى تقديم المساعدة لحالات الحوادث العارضة فيما يتعلق بأعمال التركيب، أو التشغيل، أو الصيانة. في حال الرغبة في الحصول على مزيد من المعلومات أو في حال حدوث مشكلات معينة لم تتم تغطيتها لأغراض العميل/المشغّل، يجب إحالة الأمر إلى Baker Hughes.

تقتصر الحقوق، والالتزامات، والمسؤوليات الخاصة بشركة Baker Hughes والخاصة بالعميل/المشغّل فقط على تلك المنصوص عليها صراحةً في العقد المتعلق بتوريد المعدات. لا تقدم شركة Baker Hughes أي إقرارات أو ضمانات إضافية فيما يتعلق بالمعدات أو استخدامها ولا يتم تضمين تلك الإقرارات أو الضمانات في موضوع هذه التعليمات.

يتم توفير تلك التعليمات للعميل/للمشغّل فقط للمساعدة بخصوص أعمال التركيبات والاختبارات والتشغيل و/أو الصيانة للمعدات المذكورة. لا يجوز نسخ هذه الوثيقة كليًا أو جزئيًا من دون الحصول على موافقة خطّية من Baker Hughes.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

المحتويات

معلومات السلامة.....4

حول هذا الدليل.....4

1. معلومات عامة.....5

2. نظام الترقيم.....6

3. التركيب.....7

3.1 نظافة الأنابيب.....7
3.2 عزل صمام التحويل.....7
3.3 العزل الحراري.....7
3.4 الاختبار الهيدروليكي وتنظيف الخطوط.....7
3.5 اتجاه التدفق.....7

4. التفكيك.....8

4.1 إزالة المشغّل.....8
4.2 فتح الغرفة الواقعة تحت ضغط.....8
4.3 تفكيك ساق وصلة الصمام.....9
4.5 تفكيك الوصلة 41705 HTS.....9

5. الصيانة – الإصلاح.....10

5.1 عبوة الحشو.....10
5.2 إصلاح القطع.....10

6. إعادة تجميع الصمام.....12

6.1 تثبيت ساق وصلة الصمام.....12
6.2 مجموعة الحلقة أو حلقة مع التسرب تعمل بنابض.....13
6.3 41405 وصلة الصمام وتجميع القفص.....14
6.4 تجميع الأجزاء داخل هيكل الصمام.....14
6.5 تجميع الغطاء.....14
6.6 إحكام ربط صواميل مسمار الهيكل.....15
6.7 تجميع عبوة الحشو.....15
متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل/الغطاء [قدم-رطل].....16-17
متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل/الغطاء [m.daN].....18-19

7. المشغل.....20

7.1 إقران المشغل نوع 88 رقم 6.....20
7.2 إقران المشغّل نوع 87 رقم 6.....20
7.3 إقران المشغّل نوع 87 رقم 10 و16 و23.....20
7.4 إقران المشغّل نوع 88 رقم 10 و16 و23.....21
7.5 إقران تمديد الهواء المشغّل (النوع 37).....22
7.6 مشغل إقران الهواء إلى الرجوع (النوع 38).....22
7.7 أنواع أخرى من المشغّلات الهوائية.....22

التجميع الفرعي للهيكل.....25

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

حول هذا الدليل

- المعلومات الواردة في هذا الدليل عرضة للتغيير دون إخطار مسبق.
- لا يجوز نقل المعلومات الواردة في هذا الدليل أو نسخها بشكل كلي أو جزئي من دون الحصول على إذن خطي من Baker Hughes.
- يرجى الإبلاغ عن أي أخطاء أو أسئلة حول المعلومات الواردة في هذا الدليل إلى المورد المحلي لديك أو زيارة www.valves.bhge.com.
- تمت كتابة هذه التعليمات بشكل خاص لصمامات التحكم في سلسلة 41005، ولا تنطبق على الصمامات الأخرى خارج خط الإنتاج هذا.

فترة العمر الإنتاجي

إن فترة العمر الإنتاجي المقدرة الحالية لصمام التحكم في سلسلة 41005 هي +25 سنة. لزيادة العمر الإنتاجي للمنتج إلى الحد الأقصى، من الضروري إجراء عمليات فحص سنوية وصيانة روتينية وضمان التثبيت المناسب لتجنب أي ضغوط غير مقصودة على المنتج. هناك ظروف تشغيل محددة أيضًا تؤثر على العمر الإنتاجي للمنتج. استشر المصنع للحصول على إرشادات حول الاستخدامات المحددة إذا كانت مطلوبة قبل التركيب.

الضمان

الأصناف المباعة من قِبل Baker Hughes مضمونة بأن تكون خالية من عيوب المواد والتصنيع لمدة عام واحد من تاريخ الشحن المقدَّم على الأصناف المذكورة وفقًا لاستخدامات Baker Hughes الموصى بها. تحتفظ شركة Baker Hughes بالحق في التوقف عن تصنيع أي منتج أو تغيير مواد أو تصميم أو مواصفات المنتج دون إشعار مسبق.

ملاحظة: قبل التركيب:

- يجب تركيب الصمام وتشغيله وصيانته بواسطة متخصصين مؤهلين وأكفاء خضعوا لتدريب مناسب.
- في ظروف تشغيل معينة، يؤدي استخدام جهاز تالف إلى تدهور أداء النظام، ما قد يؤديَ إلى إصابةٍ شخصية أو إلى الوفاة.
- قد لا تتطلب التغييرات المتعلقة بالخصائص، والتثبيت، والمكونات المستخدمة إلى مراجعة هذا الدليل ما لم تؤثر على وظيفة المنتج وأدائه.
- يجب شطف جميع خطوط الأنابيب المحيطة تمامًا لضمان إزالة جميع الحطام المتراكم من الجهاز.

معلومات السلامة

مهم - يُرجى القراءة قبل التركيب

تتضمن تعليمات جهاز ™**Masoneilan** سلسلة 41005 علامات **خطر** و**تحذير** و**تنبيه**، حيثما يلزم، لتنبيهك إلى معلومات سلامة ذاتِ صلة أو غير ذلك من معلوماتٍ مهمة. اقرأ هذه التعليمات بالكامل **قبل** تركيب جهازك وتشغيله. تتعلق علامات **خطر** و**تحذير** بمخاطر الإصابات الشخصية. وتنطوي الأخطار الخاصة بعلامة **تنبيه** على تلف المعدات أو الممتلكات. يمكن أن يؤدي تشغيل المعدات التالفة، في ظل ظروف تشغيلية معينة، إلى تدهور أداء نظام العمليات الذي يمكن أن يؤدي إلى الإصابة أو الوفاة. ويتطلب العملُ الآمِن الامتثالَ التام لجميع إشعارات **خطر**، و**تحذير**، و**تنبيه** .

هذا هو رمز تنبيه السلامة. إنه ينبهك إلى مخاطر الإصابة الشخصية المحتملة. اتبع جميع رسائل السلامة التي تتبع هذا الرمز لتجنب احتمالات الإصابة أو الوفاة.

خطر

يشير إلى وضع يُحتمَلُ أن يكونَ خطيرًا قد يؤدي، إذا لم يتم تدارُكهُ، إلى موتٍ أو إصابةٍ خطيرة.

تحذير

يشير إلى وضعٍ يُحتمَلُ أن يكونَ خطِيرًا، قد يؤدي، إذا لم تدارُكهُ، إلى إصابةٍ خطيرة.

تحذير

يشير إلى وضع يُحتمَلُ أن يكونَ خطيرًا قد يؤدي، إذا لم يتم تدارُكهُ، إلى إصابةٍ طفيفة أو متوسطة.

تنبيه

عند استخدامه دون رمز تنبيه السلامة، يشير إلى وضع يُحتمَلُ أن يكونَ خطيرًا يمكن أن يؤدي، إذا لم يتم تدارُكهُ، إلى تلف الممتلكات.

ملاحظة: يشير إلى الحقائق المهمة والشروط.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

1. معلومات عامة

مهم

يحتوي هذا المستند على جميع التعليمات المطلوبة لتركيب وتشغيل وصيانة الجهاز.

ستضمن الصيانة الدورية والالتزام الصارم بهذه التعليمات واستخدام قطع غيار الشركة المصنعة التشغيل الأمثل وتقليل تكاليف الصيانة.

1.1 النطاق

تم تصميم التعليمات التالية لتوجيه المستخدم خلال عملية تركيب وصيانة صمامات سلسلة 41005 لجميع الأحجام وجميع فئات الضغط.

1.2 اللوحة التسلسلية

عادة ما يتم تثبيت اللوحة التسلسلية بجانب مقرن المشغّل. وهي تشير إلى عدة أمور، من بينها نوع الصمام وفئة الضغط والمواد المستخدمة في الغرفة الواقعة تحت ضغط وضغط إمداد الهواء للمشغّل.

1.3 الخدمة ما بعد البيع

تقدم شركة Baker Hughes لعملائها خدمة ما بعد البيع التي تضم فنيين مؤهلين تأهيلاً عاليًا لتشغيل وصيانة وإصلاح أجهزتها. وللاستفادة من هذه الخدمة، اتصل بممثلنا المحلي أو خدمة ما بعد البيع الذي يتوفر عنوان بريده الإلكتروني في نهاية هذا المستند.

1.4 قِطَع الغيار

عند إجراء عمليات الصيانة، يجب استخدام قطع غيار الشركة المصنعة فقط، والحصول عليها من خلال ممثلينا المحليين أو خدمة قطع الغيار لدينا.

عند طلب قطع الغيار، يجب تقديم الموديل والأرقام التسلسلية الموضحة على اللوحة التسلسلية للشركة المصنعة.

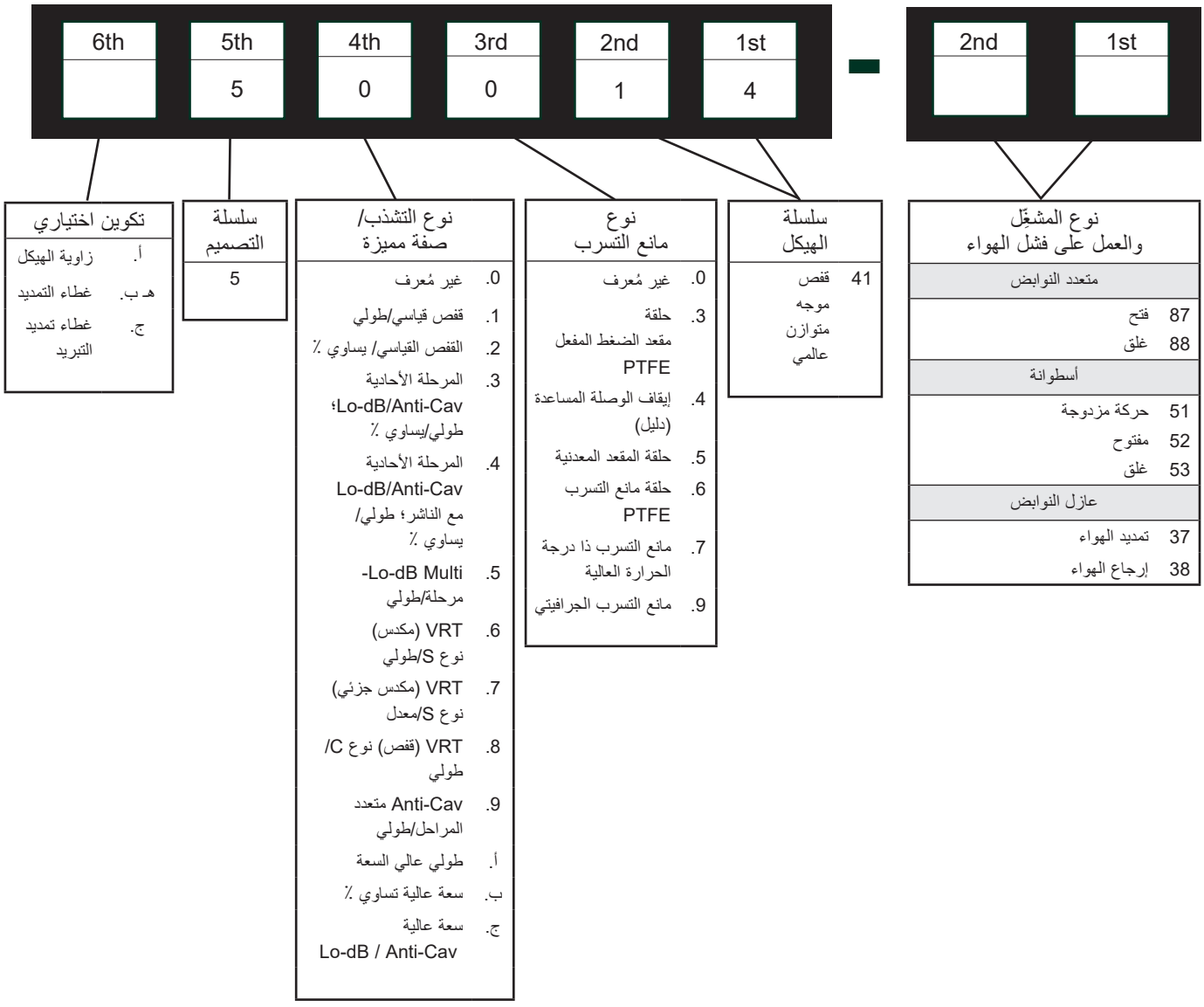
يتم الإشارة إلى قطع الغيار الموصى بها في قائمة الأجزاء المضمنة في دليل التعليمات هذا في الصفحة 23.

1.5 المشغّل والملحقات الأخرى

الصمام مجهز بمشغل. ومثل جميع ملحقات الصمامات الأخرى، فإن المحركات تخضع لتعليمات خاصة توفر معلومات عن التوصيلات الكهربائية والهوائية. أدلة التعليمات التي سيتم استخدامها للمشغلات القياسية هي GEA31171 للأنواع 38/37 وGEA19530 للأنواع 88/87.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

2. نظام الترقيم



ملاحظة: يصف دليل التعليمات هذا جميع الخيارات القياسية في صمام سلسلة 41005. ولتلبية الشروط الخاصة بطلبك، ربما كان على شركة Baker Hughes وضع خيار خاص يكون موضوع بند إضافي في دليل التعليمات هذا. وفي هذه الحالة، تكون للتعليمات الواردة في البند الإضافي الأسبقية دائمًا على التعليمات العامة.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

3. التركيب

3.1 نظافة الأنابيب

قبل تركيب الصمام في الخط، قم بتنظيف الأنابيب والصمامات من جميع المواد الغريبة مثل رقائق اللحام أو الميزان أو الزيت أو الشحوم أو الأوساخ. يجب تنظيف أسطح الحشية جيدًا لضمان عدم حدوث تسرب في الوصلات.

3.2 عزل صمام التحويل

للسماح بفحص وصيانة وإزالة الصمام دون انقطاع الخدمة، قم بتوفير صمام توقف يعمل يدويًا على كل جانب من صمام التحكم وصمام الخنق الذي يتم تشغيله يدويًا في خط التحويل.

3.3 العزل الحراري

في حالة التركيب العازل للحرارة، لا تقم بعزل غطاء الصمام، واتخذ إجراءات الحماية المتعلقة بالسلامة الشخصية.

3.4 الاختبار الهيدروليكي وتنظيف الخطوط

أثناء هذه العملية، يجب عدم استخدام صمام التحكم كصمام عزل.

وهذا يعني أنه يجب دائمًا فتح الصمام قبل إجراء اختبارات الضغط في خط المعالجة، وتنظيف الأنابيب، وما إلى ذلك، وإلا فقد يؤدي ذلك إلى تلف الجهاز أو تدمير حلقات منع التسرب.

3.5 اتجاه التدفق

يجب تركيب الصمام بحيث تتدفق المادة الخاضعة للتحكم عبر الصمام في الاتجاه الذي يشير إليه سهم التدفق الموجود على الجسم.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

4. التفكيك

4.1 إزالة المشغّل

(الأشكال 15 و16)

يجب أن يتم الوصول إلى المكونات الداخلية للجسم عند إزالة المشغّل. لإجراء هذه العملية ، اتبع التعليمات الواردة أدناه وقم بالرجوع إلى تعليمات المُشغل المحددة، المرجع GEA19530 للمُشغل من النوع 88/87 و GEA31171 للمُشغل من النوع 38/37.

4.1.1 فصل الأدوات

افصل جميع وصلات الاقتران الميكانيكية بين محدد الوضع والأدوات الأخرى من ناحية وقارنة ساق الصمام/ساق المشغل من ناحية أخرى.

4.1.2 سيقان الوصلات مربوطة داخل ساق المُشغل

في حالة مشغلات سحب الهواء، قم بتطبيق ضغط هواء كافٍ على الغشاء الحاجز لسحب الساق تمامًا.
قم بفك الصامولة المقابلة، وفكّ الساق.

تنبيه

تأكد أثناء هذه العملية، من أن الوصلة لا تدور عند وضعها في موضعها. وإذا كانت حركة القابس صغيرة للغاية وتوجد كمية كبيرة من ساق الوصلة داخل المشغِّل، فقد يكون من الضروري إزالة صمولة المقرن ورفع المشغِّل بحيث لا يتلامس مع وصلة المقعد.

4.1.3 السيقان المتصلة بساق مُشغِّل

في حالة مشغلات سحب الهواء، قم بتطبيق ضغط هواء كافٍ على الغشاء الحاجز لسحب الساق تمامًا.

قم بفك البراغي وإزالة موصل الساق.

4.1.4 إزالة المشغّل

افصل جميع توصيلات الهواء والكهرباء الدخلة والخارجة من المُشغل. قم بفك صامولة المقرن أو براغي التثبيت وارفع المُشغل، مع التأكد من عدم تلف مركز و / أو لولبة الغطاء.

4.2 فتح الغرفة الواقعة تحت ضغط

(الأشكال 17 و18 و19)

خطر

قبل التفكيك، قم بتنفيس ضغط العملية وعزل الصمام إذا لزم الأمر.

ملاحظة: يجب دائمًا إعادة تجميع الصمام بحلقات وحشيات حشو جديدة؛ قبل التفكيك، تأكد من توفر الأجزاء المناسبة.

أ. قم بإزالة صواميل شفة الحشو (3) ثم أزل شفة الحشو (4) وتابع الحشو (23).

ب. تأكد من أن الجزء المكشوف من ساق وصلة الصمام (1) نظيف بما يكفي لإزالة الغطاء (7) بسهولة.

ج. أزل صواميل مسمار الجسم (8)

د. ارفع الغطاء (7) لأعلى وافصله عن جسم الصمام (18) عن طريق حشوة مثبتة بفتحات بدلاً من المُشغل. وأثناء هذه العملية، يجب دفع ساق وصلة الصمام (1) إلى أسفل بحيث تظل وصلة الصمام في جسم الصمام (18).

هـ. أزل فلكة النابض (17) وحشية الجسم (10).

و. في حالة الصمامات من النوع 41305 و41375 و41505 و41605 و41905، قم بإزالة ساق وصلة الصمام (1) ومجموعة وصلة الصمام (15) من القفص عن طريق سحب ساق وصلة الصمام لأعلى، ثم قم بإزالة القفص (16) و مجموعة "المكدس" (37) للصمام من النوع 41375.

تنبيه

يمكن أحيانًا بسبب حشية القفص (31)، رفع القفص مع سدادة الصمام. وإذا حدث هذا، فقم بالضغط على القفص حتى يظل في الهيكل. إذا تم رفع القفص مع وصلة الصمام، فقد ينزلق أثناء المناولة ويسقط.

وفي حالة توفر صمام من السلسلة 41905 [مزود بحلقة من الجرافيت (45)]، تأكد من عدم تلف الحلقة أثناء العملية.

ز. في حالة توفر صمام 41405، قم بإزالة وصلة الصمام ومجموعة قفص الجسم عن طريق سحب ساق وصلة الصمام لأعلى؛ وفي هذه الحالة، يكون لسدادة الصمام كتف يمنع القفص من السقوط. قم بإزالة سدادة الصمام من القفص عن طريق سحب طرف ساق وصلة الصمام.

ح. قم بإزالة حلقة المقعد (13) وحشية حلقة المقعد (14) من جسم الصمام (18).

ط. قم بإزالة الحشو (6)، ومباعد الحشو (5) وجلبة التوجيه (22) من الغطاء (7).

ملاحظة: يتم تركيب مباعد الحشو (5) فقط عندما يكون للغطاء وصلة جانبية.

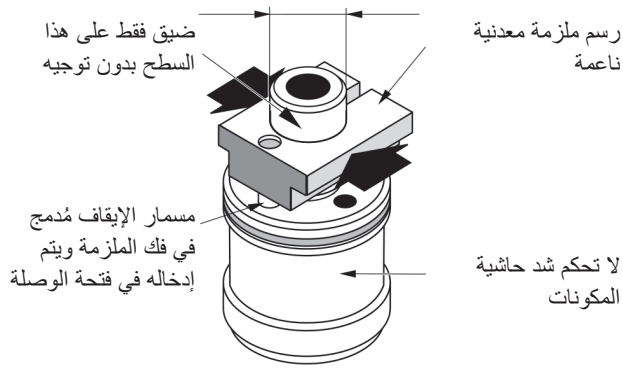
حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

4.3 تفكيك ساق وصلة الصمام

ساق وصلة الصمام مربوطة ومثبتة في وصلة الصمام (15).

لفك الساق، يجب الإمساك بوصلة الصمام كما هو موضح أدناه، مع الحرص على عدم إتلاف أسطح التوجيه؛ ثم تتم إزالة مسمار ساق الوصلة (9). عن طريق الأسطح أو استخدام صمولة وصمولة مقابلة في نهاية الساق، قم بفك الساق مع الحرص على عدم تطبيق عزم التواء يمكن أن يشوهها.

قطر المعالجة الأسطوانية للفك = قطر ساق الوصلة: القطر أ.



الشكل 1

4.4 تفكيك الوصلة الدليلية الإضافية

عندما يكون الصمام من النوع 41405.

في حالة الصمامات مقاس 50 أو 80 أو 100 مم (2 أو 3 أو 4 بوصات) (الشكل 17).

اضغط بقوة كافية على الوصلة الدليلية الإضافية (20) لضغط الفلكات النابضة (12). يمكن بعد ذلك إزالة حلقة الاحتجاز (19)، وتحرير الوصلة الدليلية الإضافية والفلكات النابضة.

في حالة الصمامات مقاس 150 أو 400 مم (6 أو 16 بوصة) (الشكل 17).

لإجراء هذه العملية بأمان، يجب استخدام براغي بالقطر والطول الموضحين في الجدول في الشكل 2. قم بربط براغي مجوفة الرأس من خلال الفتحات الموجودة في الوصلة الدليلية الإضافية (20). قم بالشدّ إلى أن يمكن إزالة حلقة الاحتجاز (19). قم بفك البراغي تدريجيًا. قم بفك الوصلة الدليلية الإضافية والنابض (12).

مقاس الصمام		مقاس براغي التفكيك الدليلية			
ملم	بوصة	الكمية	الطول		القطر
			ملم	بوصة	
150	6	2	57	2.25	4/1 بوصة UNC 2A 20 –
200	8	2	70	2.75	8/3 بوصة UNC 2A 16 –
250	10	2	63.5	2.5	
300	12	3	101.5	4	
400	16	3	63.5	2.5	

الشكل 2

4.5. تفكيك الوصلة HTS 41705

لا يمكن صيانة هذا النوع من الوصلات في مكان العمل إلا من قبل فنيي صيانة صمامات Masoneilan المؤهلين من المصنع بسبب السمات الحساسة التي لا يمكن معالجتها بسهولة في المكان.

ملاحظة لفنيي صمامات Masoneilan المؤهلين من قبل المصنع: راجع أحدث إصدار من CES-189 للحصول على التعليمات وقيم الصيانة.

يمكن استبدال حلقات المكبس المعدنية (11) في موقع العمل وفقًا للتعليمات الخاصة بنوع الوصلة 41505.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

5. الصيانة - الإصلاح

5.1 عبوة الحشو

يتم الحصول على إحكام ربط عبوة الحشو بضغط الحشو (6). ويجب توفير الضغط عن طريق إحكام ربط صواميل (3) شفة الحشو بالتساوي على شفة الحشو (4). يلزم إجراء إعادة ربط دورية لصواميل شفة الحشو للحفاظ على إحكام الربط.

تأكد من عدم إحكام الحشو أكثر من اللازم لأن ذلك قد يمنع التشغيل السلس للصمام. إذا استمر التسرب بعد ضغط الحشو إلى أقصى حد، فيجب تغيير الحشو.

يتم تركيب مباعد الحشو (5) فقط عندما يكون للغطاء وصلة جانبية.

5.1.1 حلقات كربون/PTFE وحلقات حشو PTFE نقي

يتم قطع حلقات الحشو المصنوعة من الكربون/PTFE وPTFE النقي بطريقة تتيح استبدالها دون الحاجة إلى فصل ساق وصلة الصمام عن ساق المُشغل.

أ. قم بفك مسامير وإزالة صواميل شفة الحشو (3).

ب. ارفع شفة الحشو (4) وتابع الحشو (23) لأعلى بطول ساق الصمام.

ج. باستخدام ساحبة، قم بإزالة الحشو (6) ومباعد الحشو(5)، مع الحرص على عدم إتلاف سطح مانع التسرب لفانوس علبة الحشو أو ساق وصلة الصمام.

د. استبدل حلقات الحشو، مع وضع القطع في كل حلقة على بعد 120 درجة تقريبًا من القطع التالي، مع الضغط عليها لأسفل واحدة تلو الأخرى مع مراعاة الجدول أدناه:

حلقات كربون/PTFE وعبوة حشو PTFE نقي			
عدد الحلقات			
القطر الاسمي ملم (بوصة)	بدون وصلة جانبية	مع وصلة جانبية	
		أعلى مباعد الحشو	أسفل مباعد الحشو
50 (2 بوصة)	6	2	4
80 – 100 (3 بوصات – 4 بوصات)	8	3	5
150 إلى 600 (6 بوصات إلى 24 بوصة)	7	2	5

الشكل 3

هـ. أعد تشغيل التابع (23) وشفة الحشو (4) مرة أخرى.

و. اربط وأحكم ربط صواميل شفة الحشو (3) بدون تكدس حلقات الحشو.

ح. أعد تشغيل الصمام وتحقق من إحكام ربطه. أحكم ربط صواميل شفة الحشو (3) حسب الحاجة.

5.1.2 حلقة الحشو من الجرافيت

لإجراء هذه العملية، يجب إزالة ساق وصلة الصمام. انظر الفصل الخاص بتفكيك المُشغل.

أ. قم بفك وإزالة صواميل شفة الحشو (3).

ب. قم بإزالة شفة الحشو (4) وتابع الحشو (23) من ساق الوصلة.

ج. باستخدام ساحبة، قم بإزالة حلقات الحشو (6)، مع الحرص على عدم إتلاف سطح مانع التسرب لعلبة الحشو أو ساق وصلة الصمام.

د. استبدل مجموعة الحشو الجديدة (6)؛ أولاً حلقة واحدة احتياطية (حلقة مضفرة من الكربون /الجرافيت)، ثم حلقات الجرافيت الموسعة (حلقات ناعمة)، وأخيرًا، حلقة احتياطية أخرى مضفرة؛ من المهم الضغط على الحلقات لأسفل واحدة تلو الأخرى في علبة الحشو.

عدد مجموعة الحشو	عدد الحلقات		
القطر الاسمي ملم (بوصة)	مضفرة	جرافيت	مضفرة
50 (2 بوصة)	1	4	1
80 – 100 (3 بوصات – 4 بوصات)	1	6	1
150 إلى 600 (6 بوصات إلى 24 بوصة)	1	5	1

الشكل 4

هـ. أعد تشغيل التابع (23) وشفة الحشو (4) مرة أخرى.

و. اربط وأحكم ربط صواميل شفة الحشو بشكل معتدل (3).

ز. أعد تجميع ساق وصلة الصمام (انظر الفصل الخاص بإعادة تجميع المُشغل).

ح. افتح الصمام وأغلقه عدة مرات ثم أحكم ربط الحشو.

ط. أعد تشغيل الصمام وتحقق من إحكام ربطه. أحكم ربط صواميل شفة الحشو (3) حسب الحاجة.

5.2 إصلاح القطع

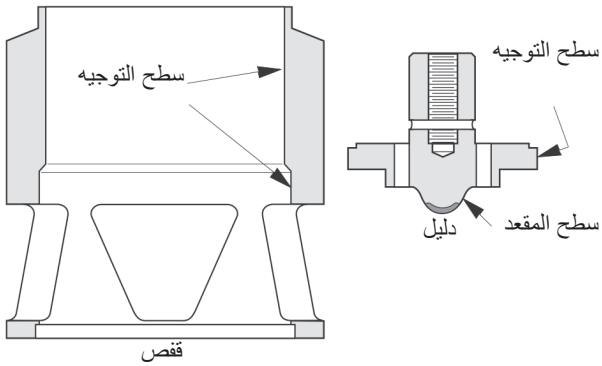
قبل إعادة التجميع، يجب فحص القطع بعناية من أجل التخلص من أي قطع مخدوشة أو تالفة أو بالية.

5.2.1 أسطح التوجيه

يجب فحص أسطح توجيه القفص ووصلة الصمام، وجلبة التوجيه، وأسطح توجيه ساق وصلة الصمام والوصلة الدليلية الإضافية بشكل خاص. إذا كان هناك ضرر طفيف فقط، فيمكن استخدام مادة كاشطة خفيفة.

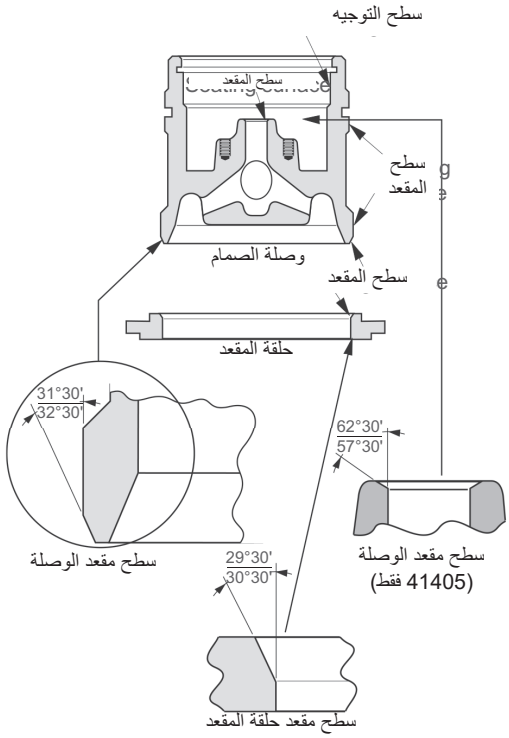
وإلا فيجب استبدال القطعة في أسرع وقت ممكن (انظر فقرة "قطع الغيار").

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.



الشكل 5

5.2.2 أسطح المقاعد



الشكل 6

افحص جميع أسطح المقاعد وفقًا للشكل 6 الذي يمثل جميع أنواع الوصلات والمقاعد.

بالنسبة للصمامات من النوع 41405، في حالة تلف سطح الوصلة الدليلية الإضافية (20)، يجب استبدال الوصلة الدليلية الإضافية (انظر الفقرة "قطع الغيار").

يجب أن تكون أسطح مقاعد حلقة المقعد (13) والوصلة والوصلة الدليلية الإضافية (20) خالية تمامًا من الخدوش والتآكل والبلى.

إذا ظهرت علامات تدهور طفيف على مقعد الوصلة الدليلية الإضافية في وصلة الصمام (15) و/أو سدادة الصمام الأخرى أو أسطح مقعد حلقة المقعد ، فيمكن تسويتها في مخرطة.

بالنسبة لجميع أنواع الصمامات، عند تجهيز الأسطح الحساسة، يجب إزالة ما لا يزيد عن 0.25 ملم (0.010 بوصة) من المعدن في حالة وجود صمام مقاس 50 أو 80 أو 100 مم (2 بوصة أو 3 بوصات أو 4 بوصات) وليس أكثر من 0.4 ملم (0.015 بوصة) في حالة وجود صمام بحجم 150 إلى 400 ملم (6 بوصات إلى 16 بوصة). تأكد من مراعاة زاوية المقعد المشار إليها في الشكل 6.

في حالة وجود عيب طفيف في أي من أسطح المقاعد المذكورة أعلاه، يمكن إجراء تجليخ، وفي هذه الحالة يجب مراعاة ما يلي:

- وزع طبقة رفيعة من مركب مانع للتسرب عالي الجودة على سطح المقعد.
- ضع حلقة المقعد (13) في الجسم مع ملاحظة الزاوية.
- في حالة الصمامات 41305 و41505 و41605 و41905 ، ضع القفص (16) على حلقة المقعد.
- وفي حالة وجود الصمامات 41375، ضع الكومة (48) على حلقة المقعد والقفص (16) على المكدس.
- في حالة الصمامات 41405 و41705 ، قم بتجميع سدادة الصمام والقفص والساق (15) - (16) - (1).
- في حالة الصمامات 41305 و41505 و41605 و41375 و41905 ، قم بتجميع وصلة الصمام (15) والساق (1).
- قم بتجميع الغطاء (7) وجلبة التوجيه الخاصة به (22).
- ضع أداة مناسبة على ساق وصلة الصمام (1) لتدويرها.
- قم بالتجليخ بتدوير وصلة الصمام قليلاً أو قابس الوصلة الدليلية الإضافية في اتجاهات بديلة. وبعد عدة دورات، ارفع وصلة الصمام، وأدرها 90 درجة، وابدأ من جديد.
- يمكن تكرار التجليخ، ولكن يجب أن يكون محدودًا قدر الإمكان حتى يظل المقعد ضيقًا بدرجة كافية لضمان إحكام الربط.
- قم بتفكيك الأجزاء وتنظيفها وإعادة وضعها مرة أخرى، مع مراعاة الزاوية المبدئية.

5.2.3 أسطح مقاعد الحشية

يجب أن يكون سطح مقعد الحشية خاليًا من الخدوش والثلمات والتآكل؛ خلاف ذلك، سوف يحتاجون إلى الإصلاح.

5.2.4 حلقات منع التسرب والحشيات

يجب دائمًا تغيير الحشيات الملفوفة حلزونيًا (10) و(14) و(36) بعد التفكيك. يمكن إعادة استخدام حلقات منع التسرب (11A) أو (11C) أو (11E) إذا كانت خالية من الخدوش والتآكل والبري.

5.2.5 وصلة الصمام، ساق وصلة الصمام

إذا كان لا بد من تغيير وصلة الصمام، فيجب أيضًا تغيير الساق بالكامل لضمان التثبيت الصحيح للمجموعة. إذا كان لا بد من تغيير ساق وصلة الصمام فقط، فيمكن إعادة استخدام وصلة الصمام.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

6. إعادة تجميع الصمام

6.1 تثبيت ساق وصلة الصمام

تتكون مجموعة وصلة الصمام (15) والساق (1) من ساق ملولبة في وصلة الصمام ومثبتة في مكانها.

إذا كانت هناك حاجة لاستبدال وصلة الصمام (15) [أو الوصلة الدليلية الإضافية (20) في حالة الصمام 41405] ، فيوصى باستخدام ساق جديدة. فغالبًا ما تحول فتحة المسمار الأصلي في الساق القديم دون الحصول على نتائج مرضية ويمكن أن تضعف بشكل خطير القوة الميكانيكية لمجموعة الصمام الساق.

يتم التجميع على النحو التالي:

6.1.1 العلامة المرجعية على ساق وصلة الصمام

ضع علامة مرجعية على ساق وصلة الصمام على مسافة "X" (الشكلان 7 و8)، بما يعادل تجويف الساق في وصلة الصمام.

ملاحظة: بالنسبة للوصلات ذات الأكتاف التي تحتوي على سطحين، فإن وضع العلامات المذكورة أعلاه غير ضروري.

6.1.2 إحكام ربط ساق الوصلة

لإجراء هذه العملية، يجب منع وصلة الصمام من الحركة عن طريق حجز ساق الوصلة بأداة مناسبة.

اربط صمولتين في نهاية ساق الوصلة الجديدة وقم بقفلهما معًا. اربط ساق وصلة الصمام بقوة في الوصلة، مع التحقق من أن العلامة المرجعية على نفس مستوى نهاية ساق الوصلة.

إذا كانت الساق تحتوي على أسطح، فقم بتطبيق عزم الدوران "T" باستخدام مفتاح ربط من البعد "E" (انظر الشكل 7).

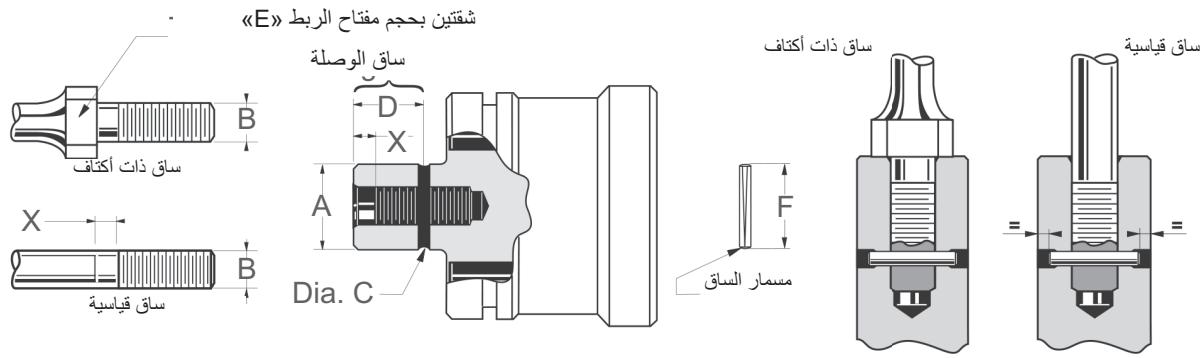
6.1.3 ثقب فتحة المسمار (الشكلان 7 و8)

ملاحظة: في هذه العملية، يوصى بتثبيت مجموعة ساق وصلة الصمام بواسطة ساق الوصلة لتجنب إتلاف أسطح التوجيه؛ يجب توخي الحذر بشكل خاص حتى تمر فتحة المسمار عبر محور وصلة الصمام.

إذا كان وصلة الصمام جديدة، فقم بإجراء ثقب بقطر "C" على مسافة "D" من نهاية وصلة الصمام؛ اختر القطر "C" من الجدول حسب نوع المسمار المستخدم (متري أو مسمار إنجليزي). إذا تم حفر الفتحة بالفعل في وصلة الصمام، فاستخدم الفتحة كدليل للحفر عبر ساق وصلة الصمام.

قطر ساق وصلة الصمام B	القطر A	مسمار متري، قطر C	مسمار إنجليزي، قطر C	F	D	المسافة X	E	العزم T	
								ساق غير مدعمة بأكتاف	ساق ذات أكتاف
ملم (بوصة)	ملم (بوصة)	ملم	بوصة	ملم (بوصة)	ملم (بوصة)	ملم (بوصة)	ملم (بوصة)	نيوتن متر (قدم/رطل)	نيوتن متر (قدم/رطل)
12.7 (2/1)	20 (.79)	3.5	0.14	18 (.70)	18.5 (.73)	6 (.24)	17 (16/11)	50 (37)	60 (44)
15.87 (8/5)	25.5 (.98)	5.0	0.2	24 (.95)	28 (1.1)	8 (.30)	22 (8/7)	50 (37)	160 (118)
19.05 (4/3)	35 (1.38)	5.0	0.2	30 (1.2)	45 (1.77)	19 (.75)	27 (16/11)	160 (118)	160 (118)
25.4 (1.0)	44.5 (1.66)	8.0	16/5	40 (1.58)	47.5 (1.88)	25 (.98)	30 (4/11)	160 (118)	250 (184)
31.75 (4/1 1)	58 (2.28)	8.0	16/5	55 (2.20)	70 (2.76)	31.5 (1.24)	40 (8/5 1)	-	800 (590)
38.1 (2/1 1)	70 (2.76)	10.0	-	65 (2.56)	90 (3.54)	33 (1.30)	50 (2)	-	1 500 (1100)

الشكل 7



الشكل 8

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

6.1.4 التثبيت

أدخل المسمار في الفتحة باستخدام مطرقة. أكمل عملية التثبيت، مع الحرص على التأكد من أن المسمار غائر بنفس المقدار في كلا الجانبين.

باستخدام أداة ومطرقة كروية، قم بسد حافة فتحة المسمار الخاصة بالوصلة.

ضع المجموعة في ظرف الفك الناعم للمخرطة للتحقق من محاذاة الجزأين؛ وقم بتصحيح أي عيوب في المحاذاة.

6.2 مجموعة الحلقة أو حلقة مع التسرب تعمل بنابض

6.2.1 الصمام 41305 (الأشكال 9 و18 و19)

تحتوي هذه الصمامات على حلقات مانعة للتسرب تعمل بنابض وتتكون من غلاف قائم على PTFE يتم الحفاظ على تمدده بواسطة نابض

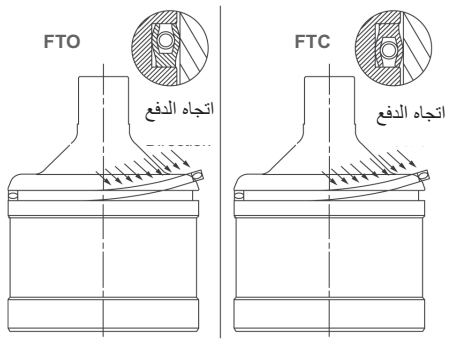
أدخل الحلقة في تجويف الوصلة:

- قم بتشحيم غرفة الدخول.
- ضع الحلقة فوق الجزء العلوي المخروطي من الوصلة بحيث تواجه شفتي الحلقة الضغط (انظر الشكل 9).

تنبيه

لاتجاه تجميع الحلقة الشعاعية (11F) على القابس (راجع الشكل 9). التدفق يميل إلى الفتح: الجانب المفتوح في الأعلى. التدفق يميل إلى الغلق: الجانب المفتوح في الجزء السفلي.

- حركها انزلاقيًا إلى الحلقة في التجويف (بدون تدويرها) كما هو موضح في الشكل 9. يمكن تسهيل هذه العملية عن طريق تسخين الحلقة. ويجب ألا تتجاوز درجة حرارة الحلقة 150 درجة مئوية.
- احتفظ بالحلقة حتى تعود إلى درجة حرارة الغرفة وتعود إلى مكانها داخل التجويف. سيساعد التثبيت باستخدام طوق (نوع SERFLEX) على وضع الحلقة بشكل صحيح.



الشكل 9

6.2.2 الصمامات 41405 و41505 و41705 (الشكلان 17 و19)

هذه الصمامات مجهزة بحلقات معدنية؛ الحلقة الداخلية لها قطع مستقيم بينما الحلقة الخارجية بها قطع متعرج.

لإدخال الحلقات في تجويف القفص، افتح الحلقات يدويًا قليلاً وحركها، واحدة تلو الأخرى، على طول القابس مع التأكد من عدم تلف القطع.

ملاحظة: يجب وضع القطع في الحلقات الخارجية والداخلية على مسافة 180 درجة تقريبًا من بعضها البعض.

6.2.3 الصمام 41605 (الشكل 19)

تم تجهيز هذه الصمامات بحلقة مطاطية داخلية وحشية من PTFE.

أدخل الحلقة المرنة (11D) في التجويف.

ضع حشية PTFE (11C) عند درجة حرارة 100 درجة مئوية (ماء مغلي) إلى 160 درجة مئوية لبضع دقائق لتسهيل إدخالها، ثم حرّك على طول الوصلة حتى تنزلق في التجويف.

للإدخال الأمثل للحلقة، يمكن استخدام ضاغط حلقي من نوع Serflex لضغط الحلقة في التجويف لعدة دقائق.

6.2.4 الصمام 41905 (الشكل 19)

هذه الصمامات مجهزة بحلقات؛ الحلقة المعدنية الداخلية مجهزة بقطع مستقيم بينما الحلقة الخارجية مصنوعة من الجرافيت.

يتم توفير حلقة منع التسرب الجديدة من الجرافيت (11A) على شكل حلقة مغلقة حيث يجب قطع الشق قبل إدخالها.

تنبيه

حلقات مانع التسرب الجرافيتي هشة ويجب تنفيذ العمليات التالية بحذر شديد.

باستخدام شفرة حادة، قم بعمل شقين على شكل حرف V على الوجهين المتقابلين. ثم امسك الحلقة على جانبي الشق بين الإبهام والسبابة واثنها حتى تنكسر.

باستخدام مبرد دقيق للغاية، اضبط كل طرف من أطراف الحلقة بحيث يتوافق محيطها الخارجي مع المحيط الداخلي للقطر الداخلي للقفص (16).

ولضبط طول الحلقة بشكل صحيح، أدخل حلقة الجرافيت الجديدة في القفص، مع وضع الحلقة مقابل الجدار الداخلي للفتحة في القفص، مما يتيح الحد الأدنى من التشغيل بين طرفي الحلقة.

ولإدخال الحلقة الداخلية، ثم حلقة الجرافيت في أخدود القفص، افتح الحلقات يدويًا قليلاً وحركها واحدة تلو الأخرى على طول الوصلة، واحرص على عدم إتلاف الأجزاء.

ملاحظة: يجب وضع القطع على كل الحلقات على مسافة 180 درجة تقريبًا من بعضها البعض.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

6.2.5 41375 صمام درجة حرارة عالية (232 درجة مئوية إلى 316 درجة مئوية) (الشكل 19)

تم تجهيز هذه الصمامات بحلقة مانعة للتسرب مكونة من سترة ونابض معدني وحلقتين احتياطيتين (11G).

قم بتجميع الأجزاء المختلفة كما هو موضَّح في الشكل 19، بدءًا من الحلقات الاحتياطية.

تنبيه

ضع هذه الأجزاء كما هو موضَّح في الشكل 19، بزاوية 90 درجة من الحلقة الاحتياطية أمام فجوة البثق بين القفص والوصلة.

6.3 41405 وصلة الصمام وتجميع القفص (الشكل 17)

6.3.1 تجميع وصلة الصمام والوصلة الدليلية الإضافية

قم بتجميع، عند الحاجة، النابض المسطح أو نوابض الملف ثم مجموعة وصلة الصمام/مجموعة ساق الوصلة.

باستخدام نفس الأدوات المستخدمة في التفكيك

(راجع فصل "التفكيك")، قم بضغط النوابض بذلك

أنه يمكن إدخال حلقة التثبيت في تجويف الوصلة الرئيسية.

6.3.2 تجميع القفص

ضع القفص فوق مجموعة وصلة الصمام عبر الجزء العلوي من ساق الوصلة. عند التجميع، احرص على وضع مانع التسرب بشكل صحيح.

6.4 تجميع الأجزاء داخل هيكل الصمام (الأشكال 17 و18 و19)

تابع كما يلي:

- بعد التحقق من أن الأسطح نظيفة بالكامل، ضع حشية المقعد (14) في هيكل الصمام، وتأكد من أنها في المنتصف قدر الإمكان.
- قم بتركيب حلقة المقعد أو حلقة الموزع (13).
- التركيب:
  - القفص (16) للصمامات 41305 و41605 و41905،
  - مجموعة القفص/ الوصلة / الساق للصمامات 41405،
  - مجموعة المكدس (STACK) (مع التأكد من أن الوجه الذي به أقل عدد من الثقوب ملامس لحلقة المقعد)، والقفص (16) لصمامات 41375.

تنبيه

لتجميع القفص المزدوج، قم بإجراء الخطوات التالية:

- ضع القفص الداخلي (16) بالمقلوب،
- غلف القفص الخارجي (75) على القفص الداخلي، وثبتهم باستخدام المسامير (76).
- في حالة الصمامات غير الصمامات 41405، أدخل وصلة الصمام/مجموعة الساق/الحلقة في القفص مع إيلاء عناية خاصة لأنها تتجاوز الحلقة أو حلقة مانع التسرب النابضة.
- في حالة الصمامات ذات القطر الاسمي أقل من 150 (6 بوصات)، ضع حشية الهيكل/القفص في هيكل الصمام، وتأكد من أنها في المنتصف قدر الإمكان.
- بالنسبة للصمامات ذات الأحجام من 150 إلى 400 مم (6 إلى 16 بوصة)، أدخل إما حشية القفص (24) أو حلقة النابض المسطحة (17).
- بالنسبة لأحجام الصمامات 450 و600 و750 ملم (18 و20 و24 بوصة)، قم بإدخال حشية القفص الأولى، وحلقة القفص وحشية القفص الثانية أو النابض المسطح حسب نوع الصمام، ثم ضع حشية الهيكل (10) في هيكل الصمام مع التأكد من أنها في المنتصف قدر الإمكان.

تنبيه

في اتجاه تجميع الحلقة النابضة:

- **صمامات 150 ND (6 بوصات) إلى 450 (18 بوصة)، يكون الوجه المقعر لأعلى،**
- **صمامات 500 ND (20 بوصة) و 600 (24 بوصة)، يكون الوجه المقعر للأسفل وتكون الثقوب الملتصقة مرئية.**

6.5 تجميع الغطاء

تحقق من إزالة حلقة الحشو (6) والمباعد (5) وجلبة التوجيه (22) من الغطاء.

ضع الغطاء (7) فوق الصمام، بحيث تكون مسامير شفة الحشو (2) متعامدة مع اتجاه تدفق الصمام.

اخفض الغطاء (7) على ساق الصمام (1) وبعناية ادفعه للأسفل حتى يدخل في ترصيع هيكل الصمام (21) ويأخذ مكانه الصحيح.

ضع الشحم على سنون مسامير هيكل الصمام (21) وأسطح محامل صواميل مسمار الهيكل (8).

قم بربط صواميل مسمار الهيكل باليد. اربط الصواميل برفق وبشكل متساوٍ حتى تثبت الأجزاء الداخلية في مكانها. ويجب أن يكون وجه غطاء المحرك موازيًا للوجه العلوي للهيكل.

حرك جلبة التوجيه (22) على ساق وصلة الصمام واتركها تسقط إلى أسفل مبيت علبة التعبئة.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

6.6 إحكام ربط صواميل مسمار الهيكل

محاذاة الأجزاء الداخلية

لتحقيق المحاذاة المثالية لحلقة المقعد ووصلة الصمام، يجب تطبيق قوة على ساق الوصلة أثناء إحكام ربط الغطاء مما يؤدي إلى وضع نسبي صحيح للجزئين.

يمكن تطبيق القوة باستخدام بالمشغِّل الهوائي كالتالي:

ضع المشغِّل على غطاء الصمام (7) باستخدام صامولة المقرن (33) أو مسامير التثبيت وقم بتوصيل ساق وصلة الصمام بساق المشغِّل. للحصول على تعليمات التثبيت، راجع الفصل الخاص بالمشغِّلات.

تنبيه

تأكد أثناء هذه العملية، من أن الوصلة لا تدور عند وضعها في موضعها. وإذا كانت حركة القابس صغيرة للغاية وتوجد كمية كبيرة من ساق الوصلة داخل المشغِّل، فقد يكون من الضروري إزالة صمولة المقرن ورفع المشغِّل بحيث لا يتلامس مع وصلة المقعد.

قم بمحاذاة الأجزاء الداخلية كما يلي:

في حالة مشغلات تمديد الهواء، قم بتزويد المشغِّل بالهواء بأقصى ضغط مبين على اللوحة التسلسلية وفي حالة المشغِّلات النبضية للتمديد، تجنب إمداد المشغِّل بالهواء، بحيث يكون الوضع الأمثل يمكن الحصول على وصلة ومقعد الصمام.

دائرة مسامير واحدة:

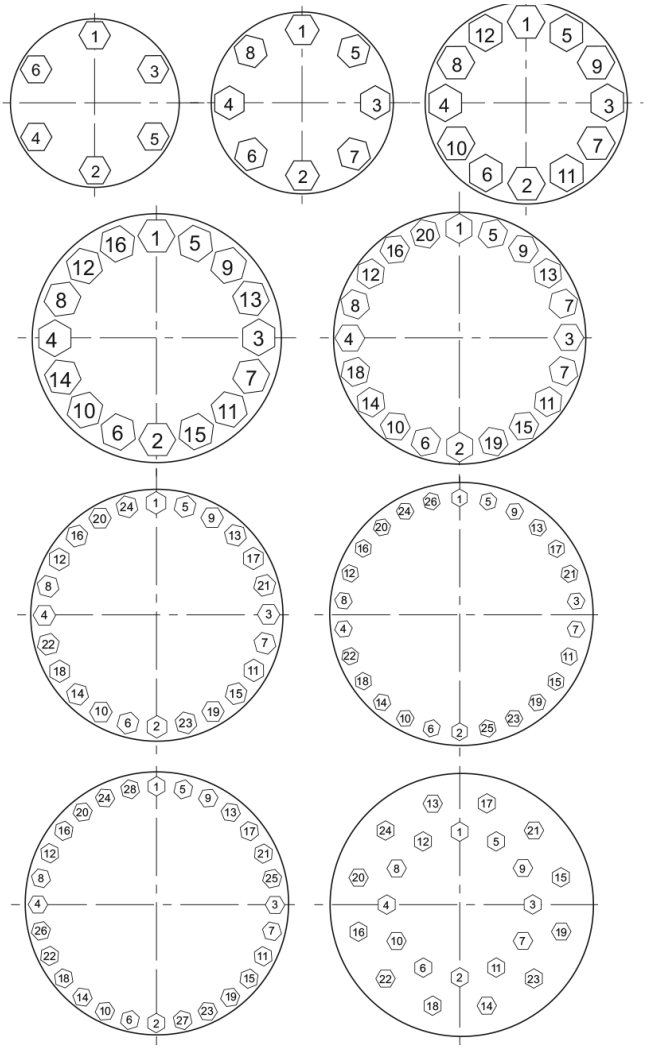
اربط الصواميل بالتساوي (8) عن طريق تطبيق عزم الدوران الموضَّح في الجدول في الشكل 10 وتسلسل الربط في الشكل 11.

دائرة المسامير المزدوجة:

بدءًا من الصواميل الداخلية، يدويًا قم بربط جميع المسامير. قم بفك الصواميل الداخلية بالترتيب الموضَّح في الشكل 2 وقم بلفها بمستويات متتالية وموحدة تدريجيًا. أثناء إحكام الربط، تأكد من أن وجه الغطاء يظل متوازيًا مع وجه الهيكل. وعند الوصول إلى قيم العزم الواردة في الجدول التالي، يجب أن يكون وجه الغطاء ملامسًا لوجه الهيكل. قم بربط الصواميل الخارجية بالترتيب الموضَّح في الشكل 2 وقم بلفها بمستويات متتالية وموحدة تدريجيًا حتى الوصول إلى قيم عزم الدوران الواردة في الجداول في الصفحات من 16 إلى 19.

6.7 تجميع عبوة الحشو

لتجميع عبوة الحشو، تابع كما هو موضَّح في فصل "الصيانة"، الفقرة رقم 5.1.1 أو 5.1.2.



الشكل 11. تسلسل ربط الصواميل (8)

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل / الغطاء [قدم-رطل]

الجسم		مسامير		عزم الدوران بالقدم-رطل		
الحجم الاسمي (بوصة)	فئات جمعية ASME	الحجم (بوصة)	الكمية	- الهيكل/الغطاء: كل الخامات - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H، EN 1.7225 / A194 Gr 2H، A 193 Gr B7M / A194 Gr 2HM، A 320 Gr L7 / A194 Gr 7، A 193 Gr B16 / A194 Gr 7 أو A 453 Gr 660 / A194 Gr 7	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 453 Gr 660 / A 194 GR 8	- خامة الهيكل/الغطاء: فولاذ مقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B8 class 2 / A 194 GR 8
2 2 × 3 2 × 4	300	10UNC-2A-4/3	6	103	162	162
	600	10UNC-2A-4/3	6	162	258	258
2	900	9UNC-2A-8/7	8	155	243	
	1500	9UNC-2A-8/7	8	221	354	
	2500	8-UN-2A-4/1-1	6	406	649	
2 × 3 2 × 4	1500 - 900	8UN-2A-1	8	332	531	
3 3 × 4 3 × 6	300	10UNC-2A-4/3	8	133	214	214
	600	10UNC-2A-4/3	8	162	258	258
	900	8-UN-2A-4/1-1	6	561	900	
	1500	8-UN-2A-4/1-1	6	811	1306	
3	2500	8UN-2A-2/1-1	6	774	1239	
4 4 × 6 4 × 8	300	9UNC-2A-8/7	8	170	273	
	600	9UNC-2A-8/7	8	258	413	
	900	8UN-2A-2/1-1	6	885	1431	
	1500	8UN-2A-2/1-1	6	1365	2205	
4	2500	8UN-2A-8/5-1	8	922	1497	
6 6 × 8 6 × 10	300	8UN-2A-1	8	325	516	
	600	8UN-2A-1	12	236	376	
	1500 - 900	8UN-2A-4/3-1	8	1365	2220	
6	2500	8UN-2A-8/7-1	8	1401	2279	
8 8 × 10 8 × 12	300	8-UN-2A-4/1-1	8	524	841	
	600	8-UN-2A-4/1-1	12	479	774	
	900	8UN-2A-4/3-1	8	1365	2220	
	1500	8UN-2A-4/3-1	8	1770	2877	
8	2500	8UN-2A-4/3-1	12	1217	1992	
10	300	8UN-2A-2/1-1	8	848	1372	
	600	8UN-2A-2/1-1	12			
	900	8UN-2A-4/3-1	12	1365	2220	
	1500	8UN-2A-4/3-1	12	1623	2633	
	2500	8UN-2A-2	12	2065	3363	
12 12 × 16	300	8UN-2A-2/1-1	8	922	1490	
	600	8UN-2A-2/1-1	12	848	1372	
	900	8UN-2A-2/1-1	16	922	1490	
	1500	8UN-2A-4/3-1	16	1623	2633	
12	2500	8UN-2A-8/7-1	20	1623	2641	
14	300	8UN-2A-2/1-1	8	1564	1778	
	600	8UN-2A-2/1-1	12	1564	1778	
	900	8UN-2A-2	16	3275	3717	
	1500	8UN-2A-2/1-2	16	6609	7501	
16	300	8UN-2A-2/1-1	12	848	1372	
	600	8UN-2A-2/1-1	16	922	1490	
	900	8UN-2A-2/1-1	20	1106	1792	
	1500	8UN-2A-4/3-1	20	1918	3113	
	2500	8UN-2A-2	24	1955	3186	
18	300	8UN-2A-8/3-1	16	679	1092	
	600	8UN-2A-4/3-1	16	1512	2456	
	900	8UN-2A-4/1-2	12	3356	5480	
	1500	8UN-2A-2/1-2	16	4794	7848	
20	300	8UN-2A-8/3-1	24	738	1202	
	600	8UN-2A-4/3-1	24	1549	2515	
	900	8UN-2A-8/7-1	24	2950	4802	
24	300	8UN-2A-4/3-1	20	1401	2279	
	600	8UN-2A-4/3-1	26	1770	2877	
	900	8UN-2A-2/1-2	20	5163	8453	

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل / الغطاء [قدم-رطل]
410A5، أو 410B5، أو 410C5 التصميم عالي السعة

الجسم		مسامير		عزم الدوران بالقدم-رطل		
الحجم الاسمي (بوصة)	فئات جمعية ASME	الحجم (بوصة)	الكمية	- الهيكل/الغطاء: كل الخامات - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H، EN 1.7225 / A194 Gr 2H، A 193 Gr B7M / A194 Gr 2HM، A 320 Gr L7 / A194 Gr 7، A 193 Gr B16 / A194 Gr 7 أو A 453 Gr 660 / A194 Gr 7	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H A 453 Gr 660 / A 194 GR 8	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B8 class 2 / A 194 GR 8
6	300/150	8UN-2A-1	10	332	376	
	600	8UN-2A-1	12	317	354	
8	300/150	8-UN-2A-4/1-1	10	465	546	
	600	8-UN-2A-4/1-1	12	487	546	
10	300/150	8UN-2A-2/1-1	8	1254	1269	
	600	8UN-2A-2/1-1	10	1313	1342	
12	300/150	8UN-2A-4/3-1	12	810	906	
	600	8UN-2A-4/3-1	12	1214	1360	
16	300/150	8UN-2A-4/3-1	10	1984	2021	
	600	8UN-2A-2	10	3135	3208	
18	300/150	8UN-2A-2/1-1	20	826	937	
	600	8UN-2A-4/3-1	20	1785	2021	
20	300/150	8UN-2A-4/3-1	20	1401	2279	
24	300/150	8UN-2A-2/1-2	12	5236	5089	

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل / الغطاء [m.daN]

الجسم		مسامير		عزم الدوران m.daN		
الحجم الاسمي (بوصة)	فئات جمعية ASME	الحجم (بوصة)	الرقم	- الهيكل/الغطاء: كل الخامات - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H، EN 1.7225 / A194 Gr 2H، A 193 Gr B7M / A194 Gr 2HM، A 320 Gr L7 / A194 Gr 7، A 193 Gr B16 / A194 Gr 7 أو A 453 Gr 660 / A194 Gr 7	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 453 Gr 660 / A 194 GR 8	- خامة الهيكل/الغطاء: فولاذ مقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B8 class 2 / A 194 GR 8
2 2 × 3 2 × 4	300	10UNC-2A-4/3	6	14	22	22
	600	10UNC-2A-4/3	6	22	35	35
2	900	9UNC-2A-8/7	8	21	33	
	1500	9UNC-2A-8/7	8	30	48	
	2500	8-UN-2A-4/1-1	6	55	88	
2 × 3 2 × 4	1500 - 900	8UN-2A-1	8	45	72	
3 3 × 4 3 × 6	300	10UNC-2A-4/3	8	18	29	29
	600	10UNC-2A-4/3	8	22	35	35
	900	8-UN-2A-4/1-1	6	76	122	
	1500	8-UN-2A-4/1-1	6	110	177	
3	2500	8UN-2A-2/1-1	6	105	168	
4 4 × 6 4 × 8	300	9UNC-2A-8/7	8	23	37	
	600	9UNC-2A-8/7	8	35	56	
	900	8UN-2A-2/1-1	6	120	194	
	1500	8UN-2A-2/1-1	6	185	299	
4	2500	8UN-2A-8/5-1	8	125	203	
6 6 × 8 6 × 10	300	8UN-2A-1	8	44	70	
	600	8UN-2A-1	12	32	51	
	1500 - 900	8UN-2A-4/3-1	8	185	301	
6	2500	8UN-2A-8/7-1	8	190	309	
8 8 × 10 8 × 12	300	8-UN-2A-4/1-1	8	71	114	
	600	8-UN-2A-4/1-1	12	65	105	
	900	8UN-2A-4/3-1	8	185	301	
	1500	8UN-2A-4/3-1	8	240	390	
8	2500	8UN-2A-4/3-1	12	165	270	
10	300	8UN-2A-2/1-1	8	115	186	
	600	8UN-2A-2/1-1	12			
	900	8UN-2A-4/3-1	12	185	301	
	1500	8UN-2A-4/3-1	12	220	357	
	2500	8UN-2A-2	12	280	456	
12 12 × 16	300	8UN-2A-2/1-1	8	125	202	
	600	8UN-2A-2/1-1	12	115	186	
	900	8UN-2A-2/1-1	16	125	202	
	1500	8UN-2A-4/3-1	16	220	357	
12	2500	8UN-2A-8/7-1	20	220	358	
14	300	8UN-2A-2/1-1	8	212	241	
	600	8UN-2A-2/1-1	12	212	241	
	900	8UN-2A-2	16	444	504	
	1500	8UN-2A-2/1-2	16	896	1017	
16	300	8UN-2A-2/1-1	12	115	186	
	600	8UN-2A-2/1-1	16	125	202	
	900	8UN-2A-2/1-1	20	150	243	
	1500	8UN-2A-4/3-1	20	260	422	
	2500	8UN-2A-2	24	265	432	
18	300	8UN-2A-8/3-1	16	92	148	
	600	8UN-2A-4/3-1	16	205	333	
	900	8UN-2A-4/1-2	12	455	743	
	1500	8UN-2A-2/1-2	16	650	1064	
20	300	8-UN 2A-8/3-1	24	100	163	
	600	8UN-2A-4/3-1	24	210	341	
	900	8UN-2A-8/7-1	24	400	651	
24	300	8UN-2A-4/3-1	20	190	309	
	600	8UN-2A-4/3-1	26	240	390	
	900	8UN-2A-2/1-2	20	700	1146	

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

متطلبات عزم الدوران: مسامير الهيكل / الغطاء [m.daN]
410A5، أو 410B5، أو 410C5 التصميم عالي السعة

الجسم		مسامير			عزم الدوران m.daN	
الحجم الاسمي (بوصة)	فئات جمعية ASME	الحجم (بوصة)	الرقم	- الهيكل/الغطاء: كل الخامات - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H، EN 1.7225 / A194 Gr 2H، A 193 Gr B7M / A194 Gr 2HM، A 320 Gr L7 / A194 Gr 7، A 193 Gr B16 / A194 Gr 7 أو A 453 Gr 660 / A194 Gr 7	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B7 / A194 Gr 2H A 453 Gr 660 / A 194 GR 8	- خامة الهيكل/الغطاء: الفولاذ المقاوم للصدأ - خامات المسامير: A 193 Gr B8 class 2 / A 194 GR 8
6	300/150	8UN-2A-1	10	45	51	
	600	8UN-2A-1	12	43	48	
8	300/150	8-UN-2A-4/1-1	10	63	74	
	600	UN 2A 8 8/1 1	12	66	74	
10	300/150	8UN-2A-2/1-1	8	170	172	
	600	8UN-2A-2/1-1	10	178	182	
12	300/150	8UN-2A-4/3-1	12	110	123	
	600	8UN-2A-4/3-1	12	165	177	
16	300/150	8UN-2A-4/3-1	10	269	274	
	600	8UN-2A-2	10	425	435	
18	300/150	8UN-2A-2/1-1	20	112	127	
	600	8UN-2A-4/3-1	20	242	274	
20	300/150	8UN-2A-4/3-1	20	190	309	
24	300/150	8UN-2A-2/1-2	12	710	690	

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

7. المشغل

تنبيه

بالنسبة لعمليات اقتران المشغِّلات على الصمامات، يجب القيام بما يلي بشكل أولي:

- **لوضع الوصلة (15) على حلقة المقعد (13). (في أي حال من الأحوال، لا ينبغي لأحد أن يدير الوصلة على مقعدها، لتجنب أي تدهور في إحكام المقعد).**
- **قم بتوصيل أنبوب إمداد هواء مؤقت إلى المشغّل.**

7.1 إقران المشغل نوع 88 رقم 6 (الشكل 15)

أ. أحكم ربط الصامولتين السداسيتين (1) بساق الوصلة.

ب. ادفع المشغِّل للأسفل، وفي نفس الوقت، قم بربط صامولة المقرن (33)، ثم موصِّل الساق السفلي (2). وبمجرد أن يصبح ذلك ممكنًا، أدخل ساق الصمام في ساق المشغِّل. ويجب إدخال الساق بعيدًا بدرجة كافية بحيث لا تلامس وصلة الصمام المقعد في حالة عدم وجود هواء في المشغِّل.

ج. أحكم ربط صواميل المقرن.

د. قم بفك مسامير وصلة الصمام حتى تتلامس الوصلة مع المقعد. تجنب تشغيل وصلة الصمام على المقعد لأن ذلك قد يؤدي إلى تلف أسطح مانع التسرب.

هـ. قم بإمداد المشغِّل بالهواء حتى تتحرك الساق بمقدار 10 مم على الأقل.

و. قم بفك مسامير ساق الوصلة بعدد الدورات N1 المحدد في الشكل 13.

تنبيه

في حالة صمامات 41405، استخدم صمام N2 لذلك تأكد من إحكام السدادة الدليلية.

ز. اربط الصامولتين (1) بقدر ما سيذهبان وتحقق من صحة العملية.

ح. استخدم المؤشر (7) لضبط مقياس الحركة (9) على موضع غلق الصمام.

7.2 إقران المشغِّل نوع 87 رقم 6 (الشكل 15)

أ. أحكم ربط الصامولتين السداسيتين (1) بساق الوصلة.

ب. ادفع المشغِّل للأسفل، وفي نفس الوقت، قم بربط صامولة المقرن (33)، ثم موصِّل الساق السفلي (2). وبمجرد أن يصبح ذلك ممكنًا، أدخل ساق الصمام في ساق المشغِّل.

ويجب إدخال الساق بعيدًا بدرجة كافية بحيث لا تلامس وصلة الصمام المقعد في حالة وجود هواء في المشغِّل.

ج. أحكم ربط صواميل المقرن.

د. قم بإمداد الهواء إلى المشغِّل عند الضغط الأولي لنطاق النابض.

هـ. استخدم المؤشر (7) لضبط مقياس الحركة (9) على موضع فتح الصمام.

و. قم بإمداد المشغِّل بالهواء عند ضغط هواء عالي كافي للحصول على معدل سفر مساو إلى معدل السفر الاسمي للصمام.

تنبيه

في حالة صمامات 41405، قم بتقليل الانتقال بالقيمة A الموضَّحة في الشكل 14.

ز. قم بفك مسامير وصلة الصمام حتى تتلامس الوصلة مع المقعد. تجنب تشغيل وصلة الصمام على المقعد لأن ذلك قد يؤدي إلى تلف أسطح مانع التسرب.

ح. اربط الصامولتين (1) بقدر ما سيذهبان وتحقق من صحة العملية.

7.3 إقران المشغِّل نوع 87 رقم 10 و16 و23 (الشكل 15)

أ. أحكم ربط الصامولة السداسية (1) بساق الوصلة.

ب. أحكم ربط مجموعة موصِّل الساق العلوي على ساق المشغِّل.

ج. ادفع المشغِّل للأسفل، وفي نفس الوقت، قم بربط صامولة المقرن (33)، ثم موصِّل الساق السفلي عن طريق ربطه حتى يتلامسوا مع الصامولة السداسية (1).

د. ادفع المشغِّل للأسفل وأحكم ربط صامولة المقرن.

هـ. قم بإمداد المشغِّل بالهواء بالضغط الأولي المحدد على مقياس النابض.

و. ضع مجموعة موصِّل الساق على المسافة "X" الموضَّحة في الشكل 12.

تنبيه

في حالة صمامات 41405، قم بتقليل الانتقال بالقيمة A الموضَّحة في الشكل 14.

ز. استخدم المؤشر (7) لضبط مقياس الحركة (9) على موضع فتح الصمام.

ح. قم بإمداد المشغِّل بالهواء عند ضغط هواء عالي كافي للحصول على معدل سفر مساو إلى معدل السفر الاسمي للصمام.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

ط. مع وضع الوصلة على المقعد بشكل صحيح، قم بفك مجموعة وصلة الساق السفلية حتى يتلامس مع موصِّل الساق العلوية. أحكم ربط مسامير غطاء رأس المقبس (5) والصواميل (1) و(32) وتحقق من صحة العملية.

المشغِّل رقم	المدى الحركي		"X" المشغِّل 87		"X" المشغِّل 88	
	ملم	بوصة	ملم	بوصة	ملم	بوصة
10	20	0.8	130	5.12	117.3	4.62
10	38	1.5	138.2	5.44		
16	20	0.8	203.2	8.00	178.3	7.02
16	38	1.5	228.6	8.50		
16	51	2.0	235.7	9.28		
16	63.5	2.5	241.3	9.50		
23	20	0.8	209.5	8.25		
23	38	1.5	218.9	8.62		
23	51	2.0	231.6	9.12		
23	63.5	2.5	243.6	9.59		

الشكل 12. موضع موصِّل الساق العلوي

7.4 إقران المشغِّل نوع 88 رقم 10 و16 و23 (الشكل 15)

أ. أحكم ربط الصامولة السداسية (1) بساق الوصلة.

ب. أحكم ربط مجموعة موصِّل الساق العلوي على ساق المشغِّل.

ج. ادفع المشغِّل للأسفل، وفي نفس الوقت، قم بربط صامولة المقرن (33)، ثم موصِّل الساق السفلي عن طريق ربطه حتى يتلامسوا مع الصامولة السداسية (1).

د. ادفع المشغِّل للأسفل وأحكم ربط صامولة المقرن.

هـ. قم بفك مسامير موصِّل الساق العلوي لمراعاة البعد "X" في الشكل 12.

و. مع وضع الوصلة على المقعد بشكل صحيح، قم بفك مجموعة وصلة الساق السفلية حتى يتلامس مع موصِّل الساق العلوية.

ز. قم بإمداد المشغِّل بالهواء حتى تتحرك الساق بمقدار 15 مم على الأقل.

ح. قم بفك مسامير موصِّل الساق السفلي بعدد الدورات N1 المحدد في الشكل 13 ثم اقفله يدويًا باستخدام صامولة سداسية (1).

تنبيه

بالنسبة للصمامات 41405، استخدم صمام N2 لضمان إحكام الوصلة الدليلية.

ط. حرر الضغط في المشغِّل بحيث يتلامس جزءان من الموصِّل وأحكم ربط مسامير وصواميل غطاء المقبس (1) و(32).

ي. أغلق إمداد الضغط في المشغِّل واستخدم المؤشر (7) لضبط مقياس السفر (9) على وضع غلق الصمام وتحقق من صحة العملية.

حجم الصمام (بوصة)	فئة جمعية ASME	أقطار ساق الوصلة مم (بوصة)	N1 ((turn	N2 41405 ((turn	أ مم (بوصة)
2	150 أو 300 أو 600	12.7 (2/1)	1.5	3.5	1.9 (0.075)
3	2500				
2	900 إلى 2500			3.25	
3 و4	150 إلى 1500	15.87 (8/5)	1.5	3.5	2.0 (0.08)
4 و6	2500				
6	150 إلى 1500	19.05 (4/3)	1.25	4.25	2.0 (0.08)
8	2500				
8	150 إلى 1500	25.4 (1)	1.25	4.5	2.3 (0.09)
10	2500				
10 و12 و16	150 إلى 1500			5	
12 و16	2500				
18	150 إلى 1500				
20	150 إلى 900			—	
24	150 إلى 600				

الشكل 13. المحركات العكسية - قيم الجلوس لصمامات 41305 – 41505 – 41605 – 41905

حجم الصمام (بوصة)	فئة جمعية ASME	قيمة A مم (بوصة)	قيمة a1 مم (بوصة)
2	150 أو 300 أو 600	2.5 (0.1)	4.4 (0.17)
3	2500		
2	900 أو 2500	2 (0.08)	3.9 (0.15)
3 و4	150 إلى 1500	3 (0.12)	5 (0.2)
4 و6	2500		
6	150 إلى 1500	5 (0.2)	7 (0.27)
8	2500		
8	150 إلى 1500	6 (0.24)	8.3 (0.33)
10	2500		
10 و12 و16	150 إلى 1500	7 (0.275)	9.3 (0.37)
12 و16	2500		
18	150 إلى 1500		

A = سفر الساق الدليلية

الشكل 14. قيمة المقعد لصمامات 41405

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

7.5 إقران تمديد الهواء المشغِّل (النوع 37) - راجع الشكل 16

أ. اضغط على ساق الوصلة (1) حتى يستقر القابس جالس.

ب. قم بتوصيل المشغِّل بغطاء الصمام باستخدام صامولة المقرن (33) أو مسامير التثبيت. قم بتطبيق ضغط كافٍ على الغشاء الحاجز لتمديد ساق المشغِّل عن طريق حركة الصمام العادية للصمامات 41305 و41505 و41605 و41905 والسفر مطروحًا منه قيمة A في الشكل 14 للصمامات 41405.

C. قم بتجميع جزأي موصِّل الساق (51) والنقطة (58). يجب أن يكون عدد السنون داخل وصلة الساق متساويًا تقريبًا لكل ساق أحكم ربط المسمار (المسامير) (52).

د. تحقق من أن تحرك ساق المشغِّل يتوافق مع الحركة العادية للصمام وأن الوضع المغلق تم الحصول عليه لأقصى نطاق نابض محدد على اللوحة التسلسلية.

هـ. غلق ضغط الهواء. استخدم المؤشر (58) لتعيين مقياس السفر (56). يجب أن يشير المؤشر (58) إلى "فتح" عندما يكون ضغط الهواء متوقفًا.

7.6 مشغل إقران الهواء إلى الرجوع (النوع 38) - راجع الشكل 16

أ. قم بتوصيل أنبوب إمداد هواء مؤقت إلى المشغّل. طبّق ضغطًا كافيًا على الغشاء الحاجز لسحب ساق المشغِّل بالكامل. ثم قم بتوصيل المشغِّل بغطاء الصمام باستخدام صامولة المقرن (33) أو مسامير التثبيت.

بـ. أغلق ضغط الهواء تمامًا. قم بزيادة ضغط الهواء لسحب ساق المشغِّل بقيمة a في الشكل 13.

تنبيه

بالنسبة إلى صمامات 41405، استخدم القيمة a1 بالشكل 14.

ج. قم بتجميع موصِّلي الساق (51) والمؤشر (58). يجب أن يكون عدد السنون داخل وصلة الساق متساويًا تقريبًا لكل ساق أحكم ربط المسمار (المسامير) (52).

د. تحقق من أن تحرك ساق المشغِّل يتوافق مع الحركة الفعالة للصمام وأن الوضع المغلق تم الحصول عليه لأدنى نطاق نابض محدد على اللوحة التسلسلية.

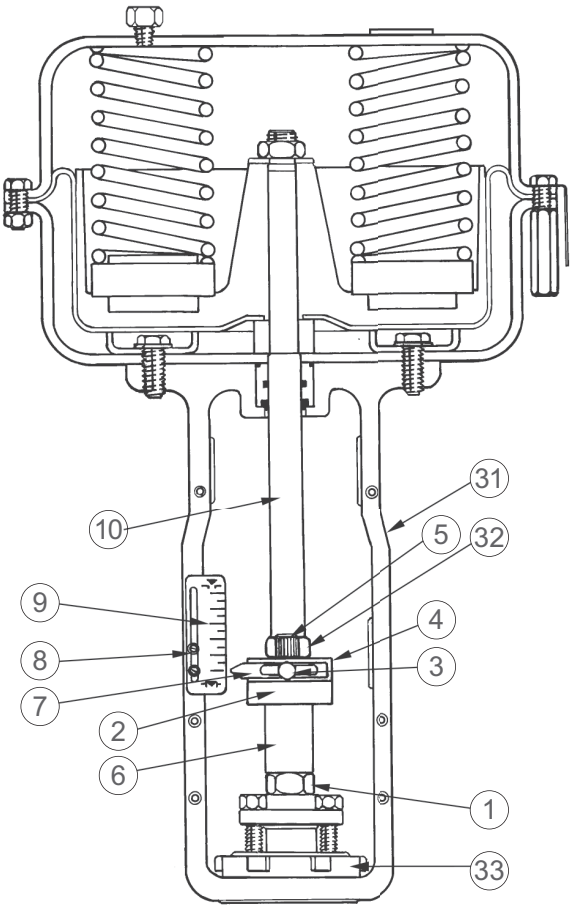
هـ. أوقف ضغط الهواء ثم استخدم المؤشر (58) لضبط مقياس السفر (56). يجب أن يشير المؤشر (58) إلى "مغلق" عندما يكون ضغط الهواء صفرًا.

7.7 أنواع أخرى من المشغِّلات الهوائية

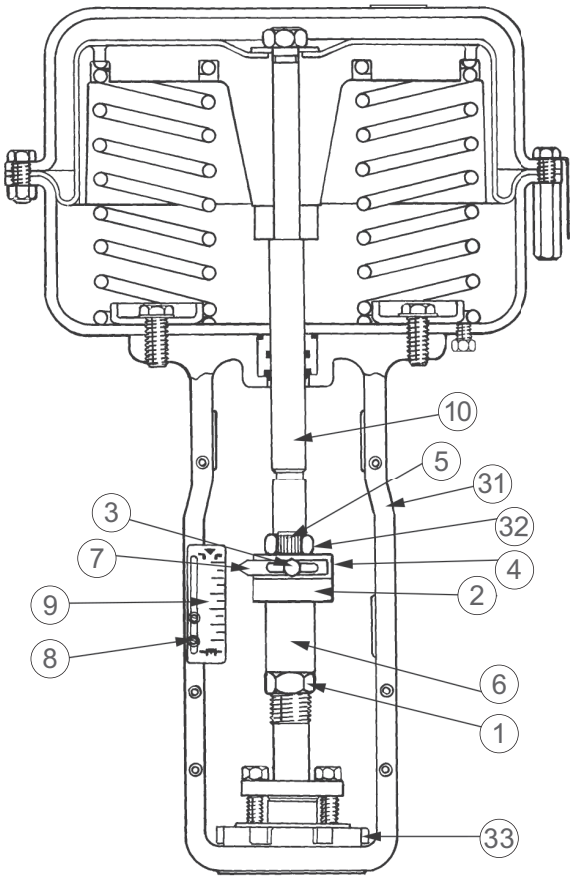
بالنسبة للأنواع الأخرى من المشغِّلات التي يتم تحقيق مشغِّل صمام التوصيل من خلال أجزاء اقتران (انظر الشكل 16)، واتبع الإجراء:

- 7.5 § للمشغل يفتح بفشل الهواء.
- 7.6 § للمشغل يغلق بفشل الهواء.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

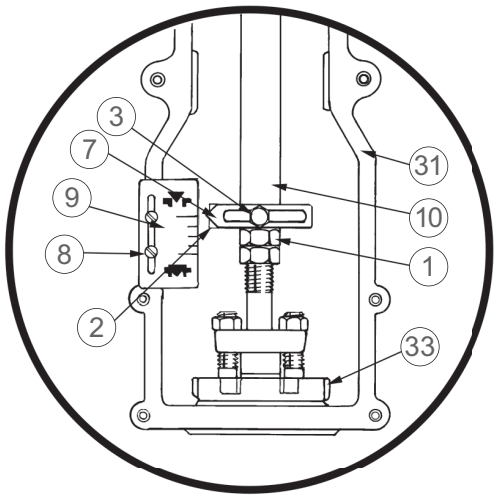


موديل 88
رقم 23-16-10



موديل 87
رقم 23-16-10

مرجع قطع الغيار		
الرقم المرجعي	التسمية	
1	الصامولة السداسية	
2	موصِّل الساق السفلي	
3	مؤشر الربط	
4	موصِّل الساق العلوي	★
5	رأس غطاء المسمار	★
6	حشوة الموصل	★
7	المؤشر	
8	الربط، رأس الوعاء (مقياس السفر)	
9	مقياس الحركة	
10	ساق المشغِّل	
31	المقرن	
32	صامولة القفل	★
33	صامولة الحركة	
غير متوفرة للمشغل من حجم 6		★

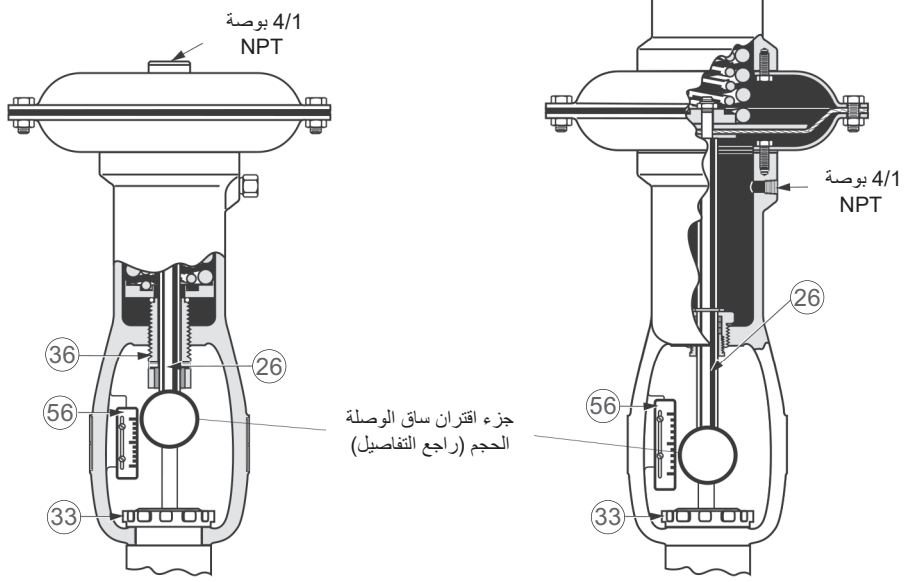


تفاصيل الطراز 88/87
رقم 6

الشكل 15. مشغلات الغشاء الحاجز النابضية - أنواع 88/87 متعددة النوابض

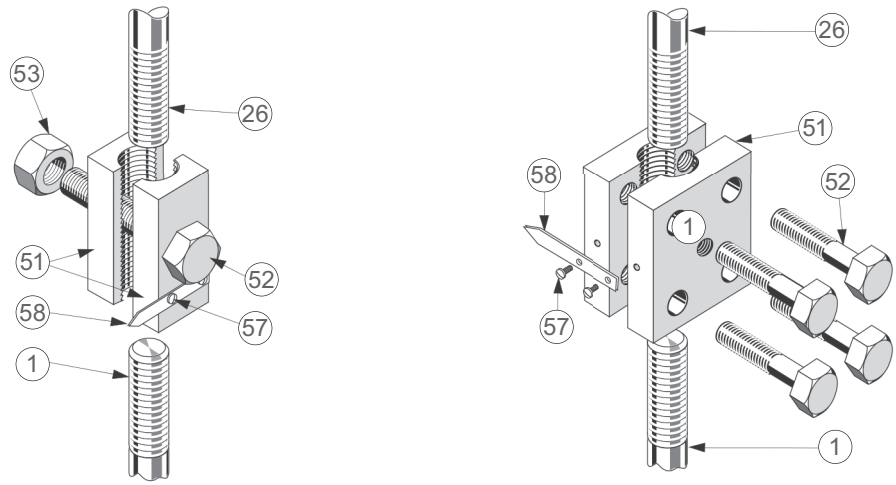
حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

مرجع قطع الغيار	
التسمية	الرقم المرجعي
ساق وصلة الصمام	1
مسمار ساق الوصلة	9
الحلقة المعدنية	11B
حلقة مانع التسرب المعدنية	11E
قفل HTS	11H
نابض	12
وصلة الصمام	15
ساق المشغِّل	26
صامولة الساق	27
صامولة الزنق	30
صامولة الحركة	33
ضابط النابض	36
اقران	51
مسمار الاقران	52
صامولة الاقران	53
قضيب الفرامل	55
مقياس مؤشر السفر	56
مسمار الآلة	57
مؤشر السفر	58
غطاء اسطوانة النابض	72



النوع 37
موصِّل تمديد الهواء

النوع 38
موصِّل إرجاع الهواء



قطع الإقران
(المشغِّلات رقم 18 و18L)

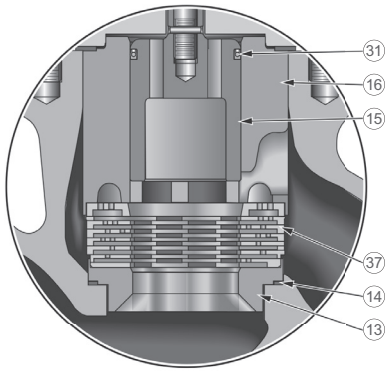
قطع الإقران
(المشغِّل رقم 24)

تفاصيل أنواع اقتران ساق الموصِّل

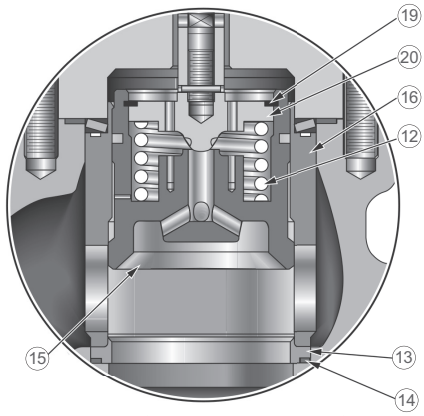
الشكل 16. أنواع مشغِّل الغشاء الحاجز النابض 38/37

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

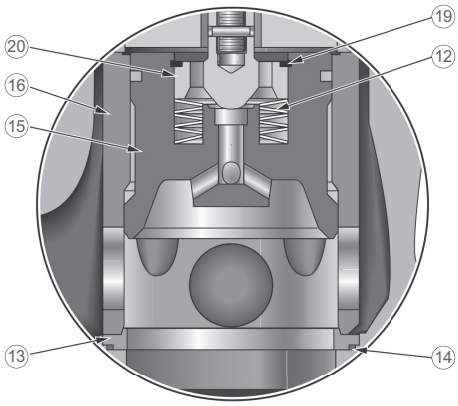
التجميع الفرعي للهيكل



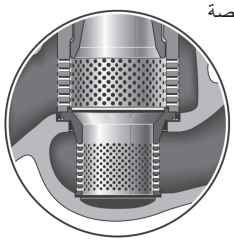
الشكل 18. الأجزاء الداخلية لصمامات التجويف VRT - نوع 41375



القطعة 41405: 6 بوصات إلى 18 بوصة

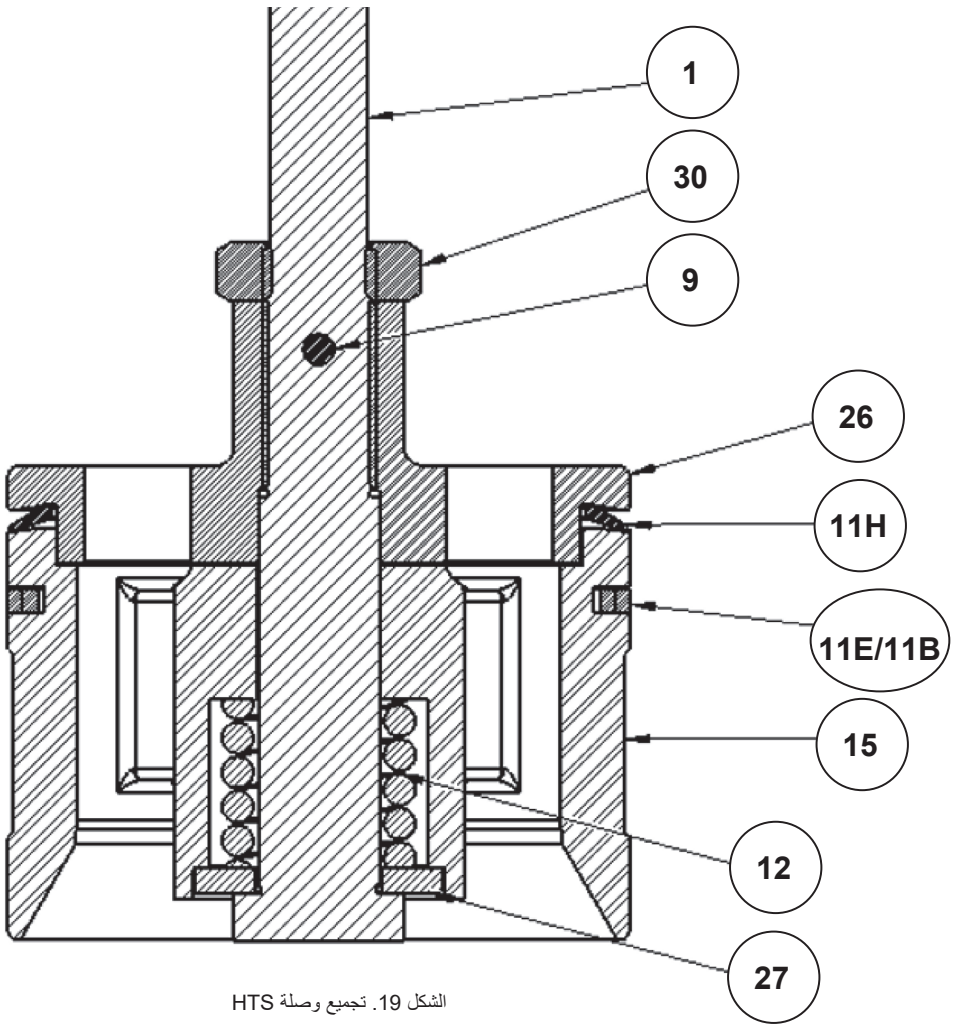


القطعة 41405: 2 بوصة إلى 4 بوصات



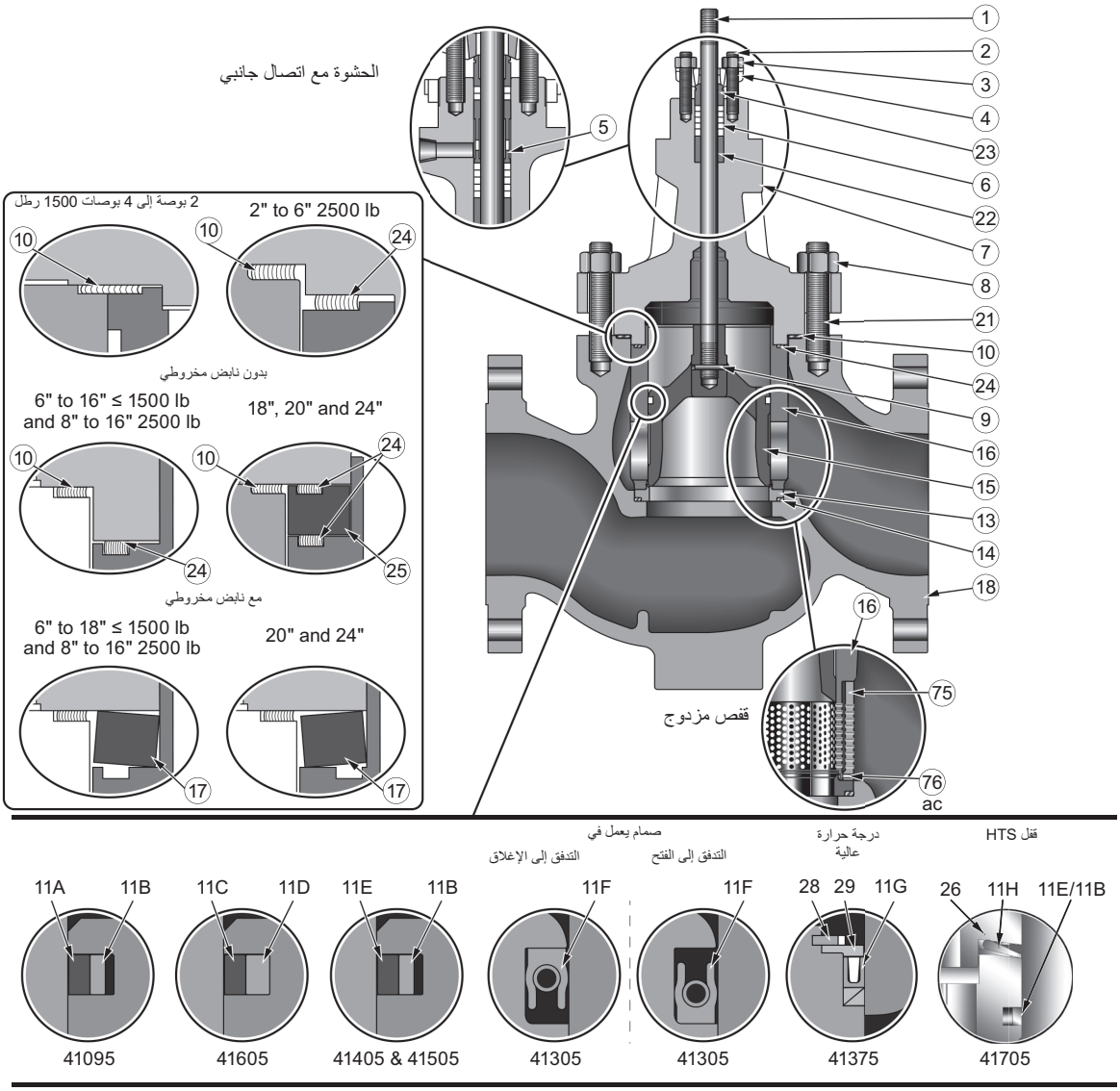
الشكل 17. الأجزاء الداخلية للصمام الدليلي - نوع 41405

خيار الناشر



الشكل 19. تجميع وصلة HTS

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.



الشكل 20. التجميع العام وقائمة المواد

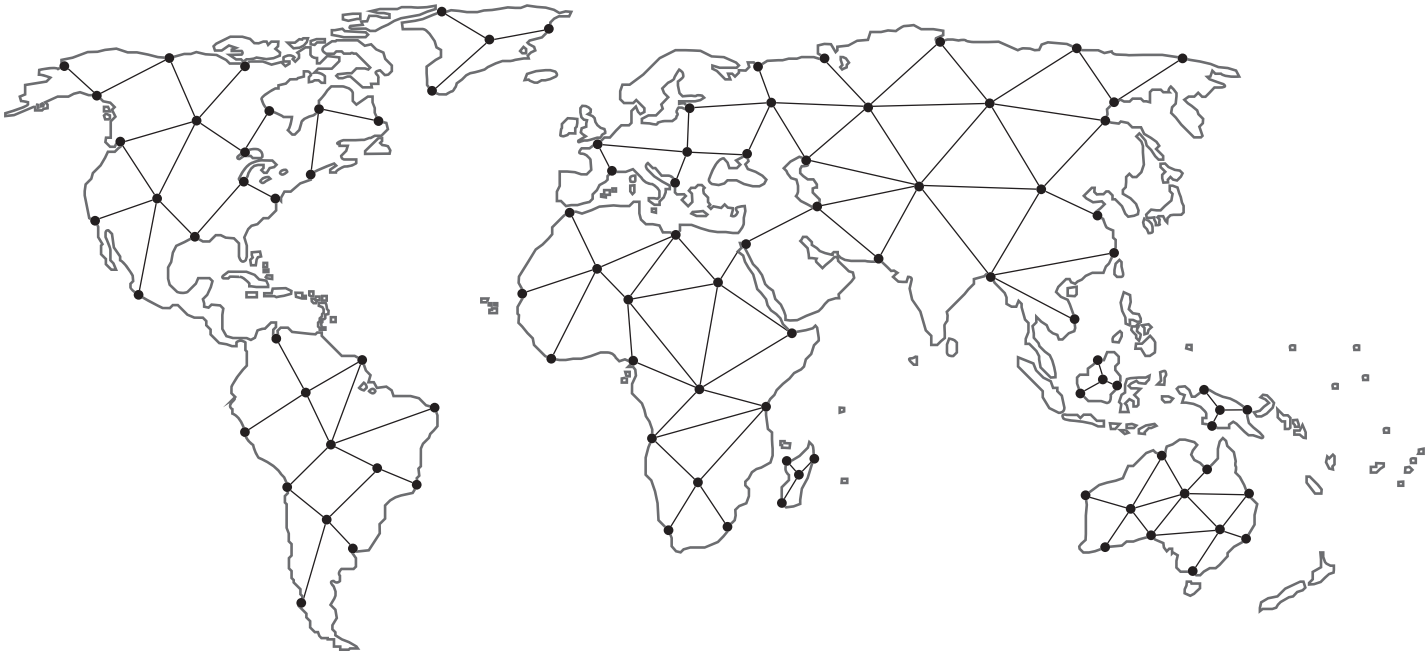
مرجع قطع الغيار												
الرقم المرجعي			التسمية	الرقم المرجعي		التسمية	الرقم المرجعي			التسمية		
			ساق وصلة الصمام	❑	❑	مانع التسرب من Tec				حشية القفص	24	
			مسمار شفة الحشو	❑		حلقة مانع التسرب والحلقة الاحتياطية				حلقة القفص	25	
			صامولة شفة الحشو			قفل HTS				الوصلة العلوية	26	
			شفة الحشو	❑		النابض (أو مجموعة حلقات النوابض)				حلقة النابض	27	
			فاصل الحشية			المقعد/مقعد الناشر			❑	حلقة التثبيت	28	
		❑	الحشو		❑	حشية حلقة المقعد			❑	حلقة التثبيت	29	
			غطاء المحرك			وصلة الصمام				صامولة الزنق	30	
			صامولة هيكل الصمام			قفص				مجموعة	37	
		❑	مسمار ساق الوصلة	❑		حلقة النابض				حلقة (صواميل الهيكل)	50	
		❑	حشية الهيكل	❑		هيكل الصمام				قفص مزدوج	75	
❑	❑	❑	مانع التسرب الجرافيتي			حلقة التثبيت				مسمار	76	
❑	❑	❑	الحلقة المعدنية	❑		الوصلة الدليلية الإضافية						
❑	❑	❑	حلقة مانع التسرب U PTFE			مسمار هيكل الصمام						
❑	❑	❑	حلقة مانع التسرب من البوليمر المرن			جلبة التوجيه						
❑	❑	❑	حلقة مانع التسرب المعدنية			متابع الحشو						
❑ في سلسلة الصمامات 41405 فقط				❑ قِطَع الغيار الموصى بها			❑ في سلسلة الصمامات 41305 فقط					
❑ على الصمامات قياس 6 إلى 24 بوصة فقط (150 إلى 600 مم)				❑ في سلسلة الصمامات 41905 فقط			❑ في صمامات 41375 درجة حرارة عالية فقط					
❑ ❑ في سلسلة الصمامات 41605 فقط				❑ في سلسلة الصمامات 505/41405 فقط								

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023©. جميع الحقوق محفوظة.

اعثر على أقرب شريك قناة محلي في منطقتك:

valves.bakerhughes.com/contact-us



الدعم الميداني الفني والضمان:

رقم الهاتف: 5378-827-866-1+

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023. جميع الحقوق محفوظة. تقدم Baker Hughes هذه المعلومات "كما هي" لأغراض المعلومات العامة. لا تعتبر Baker Hughes ذلك بيان من حيث دقة المعلومات أو كمالها كمالا تقدم أي ضمانات من أي نوع سواء كانت محددة أو مضمنة أو شفهية إلى أقصى حد مسموح به في القانون، ويشمل ذلك القابلية للتسويق والملاءمة لغرض أو استخدام معين. تخلي Baker Hughes بموجب هذا أي مسؤولية لها عن أي أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو مترتبة أو خاصة، أو أي مطالبات بالأرباح المفقودة، أو مطالبات لطرف ثالث ناتجة عن استخدام هذه المعلومات، سواء تم تأكيد المطالبة في عقد أو مسؤولية تقصيرية أو خلاف ذلك. تحتفظ Baker Hughes بالحق لإجراء تغييرات في المواصفات أو الميزات الظاهرة هنا، أو إيقاف المنتج الموصّف في أي وقت بدون إخطار أو التزام. اتصل بمندوب Baker Hughes للحصول على أحدث المعلومات. يعد شعار Baker Hughes وMasoneilan وLo-dB وVRT علامات تجارية لشركة Baker Hughes. أسماء الشركة الأخرى وأسماء المنتجات المستخدمة في هذا المستند هي علامات تجارية مُسجّلة أو علامات تجارية مملوكة لأصحابها.

Baker Hughes