Masoneilan

a Baker Hughes business

السلسلة 21000

صمام كروي علوي موجه مقدّم من Lo-dB™/مزود بقدرات مانعة للتكهف

دليل التعليمات (النسخة E)

تصنيف البيانات من Baker Hughes: عام

توفر هذه التعليمات للعميل/المشغل معلومات مرجعية مهمة خاصة بالمشروع إضافة إلى إجراءات التشغيل والصيانة العادية الخاصة بالعميل/المشغل. ونظرًا إلى تغير فلسفاتِ التشغيل والصيانة، فإنّ شركةَ Baker Hughes (وشركاتها الفرعية والتابعة لها) لا تحاولُ إملاءَ إجراءاتٍ معينة، بل توفر حدودًا ومتطلباتٍ أساسية ناشئة عن نوع المعدات المقدَمة.

تفترض هذه التعليمات أن المشغلين بالفعل لديهم فهم عام لمتطلبات التشغيل الآمن للمعدات الميكانيكية والكهربائية في البيئات التي يحتمل أن تكون خطرة. ولذلك، يجب تفسير هذه التعليمات وتطبيقها بالاقتران مع قواعد السلامة واللوائح المعمول بها في الموقع والمتطلبات الخاصة لتشغيل المعدات الأخرى في الموقع.

لا تهدف هذه التعليمات إلى تغطية جميع التفاصيل أو الاختلافات في المعدات أو توفير كل تدابير الطوارئ المحتملة التي يتعين الوفاء بها فيما يتعلق بالتركيب أو التشغيل أو الصيانة. في حال أردت الحصول على مزيد من المعلومات أو في حال حدوث مشكلات معينة لم تتم تغطيتها لأغراض العميل/المشغّل، يجب إحالة الأمر إلى شركة Baker Hughes.

وتقتصر حقوق شركة Baker Hughes والتزاماتها ومسؤولياتها والعميل/المشغل بشكل صارم على تلك المنصوص عليها صراحة في العقد المتعلق بتوريد المعدات. ولا تقدم Baker Hughes أي إقرارات أو ضمانات إضافية فيما يتعلق بالمعدات أو استخدامها صراحةً أو ضمنيًا من خلال إصدار هذه التعليمات.

يتم تقديم هذه التعليمات إلى العميل/المشغل فقط للمساعدة في تركيب المعدات الموصوفة و/أو اختبارها و/أو تشغيلها و/أو صيانتها. 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.

فهرس المحتويات

ملاحظة مهمة: تحذيرات السلامة.....1

1. المقدمة.....2

2. نظرة عامة.....2

3. التفريغ.....2

4. التركيب.....2

5. أنابيب التهوية.....3

6. تفكيك الهيكل.....3

6.1 الكسوة المسننة.....3

6.2 الكسوة سريعة التبديل.....3

7. الصيانة/الإصلاح.....4

7.1 إزالة حلقة المقعد المسنن.....4

7.2 إزالة الجلبة.....4

7.3 مقاعد التحضين.....4

7.3.1 الكسوة المسننة.....4

7.3.2 الكسوة سريعة التبديل.....5

7.4 سدادة Lo-Db.....5

7.5 تثبيت جذع السدادة.....5

7.6 صندوق الحشوة.....6

7.6.1 حشوة كيفلار/متعددة رباعي فلورو الإيثيلين حلقة (قياسية).....6

7.6.2 حلقة حشوة الجرافيت الممتد (اختيارية).....7

7.6.3 حشوة Le (منخفضة الانبعاثات) (اختياري).....7

7.7 سدادة المقعد اللين.....8

8. إعادة تجميع هيكل الصمام.....9

8.1 الكسوة المسننة.....9

8.2 الكسوة سريعة التبديل.....9

8.3 الضغط العالي وتصميم الزاوية.....9

9. المشغلات.....10

9.1 المشغلات من أنواع 88/87.....10

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

10. تركيب مانع التسرب المنفاخي.....10
10.1 تفكيك الصمام المنفاخي.....15
10.1.1 الكسوة المسننة.....15
10.1.2 الكسوة سريعة التبديل 15
10.2 الإصلاح.....16
10.2.1 مساحة سطح السدادة/منافيخ الجذع/امتداد الغطاء S/A.....16
10.3 أسطح قاعدة حلقة المقعد والسدادة.....17
10.4 إعادة تركيب الغطاء 17
10.5 إعادة تركيب هيكل الصمام.....17
10.6 ضبط المشغل على الهيكل S/A وجذع السدادة.....17

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

معلومات السلامة

ملاحظة مهمة - يُرجى القراءة قبل التركيب

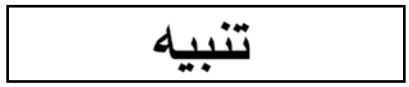
تحتوي هذه التعليمات على علامات **خطر** و**تحذير** و**تنبيه**عند الضرورة، لتنبيهك إلى المعلومات المتعلقة بالسلامة أو المعلومات المهمة الأخرى. يجب الاطّلاع على التعليمات بحذر قبل تركيب صمام التحكم الخاص بك وصيانته. علامات **خطر** و**تحذير** تتعلق بالمخاطر المرتبطة بالإصابات الشخصية. بينما تنطوي علامة **التنبيه** على المخاطر المتعلقة بالمعدات أو الأضرار في 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.** يجب الامتثال الكامل لجميع إشعارات **الخطر** و**التحذير** و**التنبيه** من أجل سلامة التشغيل.

هذا هو رمز تنبيه السلامة. وهو ينبهك إلى مخاطر الإصابة الشخصية المحتملة. يجب مراعاة جميع رسائل السلامة التي تتبع هذا الرمز لتجنب الإصابة المحتملة أو الموت.

يشير إلى وجود حالة خطرة محتملة يمكن أن تؤدي إلى الوفاة أو إصابة خطيرة إذا لم يتم تجنبها.

يشير إلى وجود حالة خطرة محتملة يمكن أن تؤدي إلى وقوع إصابة خطيرة إذا لم يتم تجنبها.

يشير إلى حالة خطرة محتملة يمكن أن تؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة إذا لم يتم تجنبها.



عندما يُستخدم بدون رمز تنبيه السلامة يشير إلى موقف يحتمل أن يكون خطيرًا والذي، إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى حدوث تلف في الممتلكات.

ملاحظة: يشير إلى الحقائق والظروف المهمة.

نبذة عن هذا الدليل

- المعلومات الواردة في هذا الدليل عرضة للتغيير دون إشعار مسبق.
- لا يجوز نقل المعلومات الواردة في هذا الدليل أو نسخها بشكل كلي أو جزئي من دون الحصول على إذن خطي من شركة Baker Hughes.
- يرجى الإبلاغ عن أي أخطاء أو أسئلة حول المعلومات الواردة في هذا الدليل للمورد المحلي الخاص بك.
- لقد تم إعداد هذه التعليمات خصيصًا لصمامات التحكم من السلسلة 21000، ولا تنطبق على الصمامات الأخرى خارج نطاق إنتاج هذه الفئة.

فترة العمر الافتراضي

تبلغ فترة العمر الافتراضي المقدرة الحالية لصمامات التحكم في سلسلة 21000 أكثر من 25 عامًا. لزيادة العمر الافتراضي للمنتج،يجب إجراء عمليات الفحص السنوية والصيانة الروتينية وضمان التركيب الصحيح لتجنب أي ضغوط غير مقصودة على المنتج. ستؤثر ظروف التشغيل المحددة أيضًا في العمر الافتراضي للمنتج. يمكنك استشارة المصنع للحصول على إرشادات حول تطبيقات معينة إذا لزم الأمر قبل التركيب.

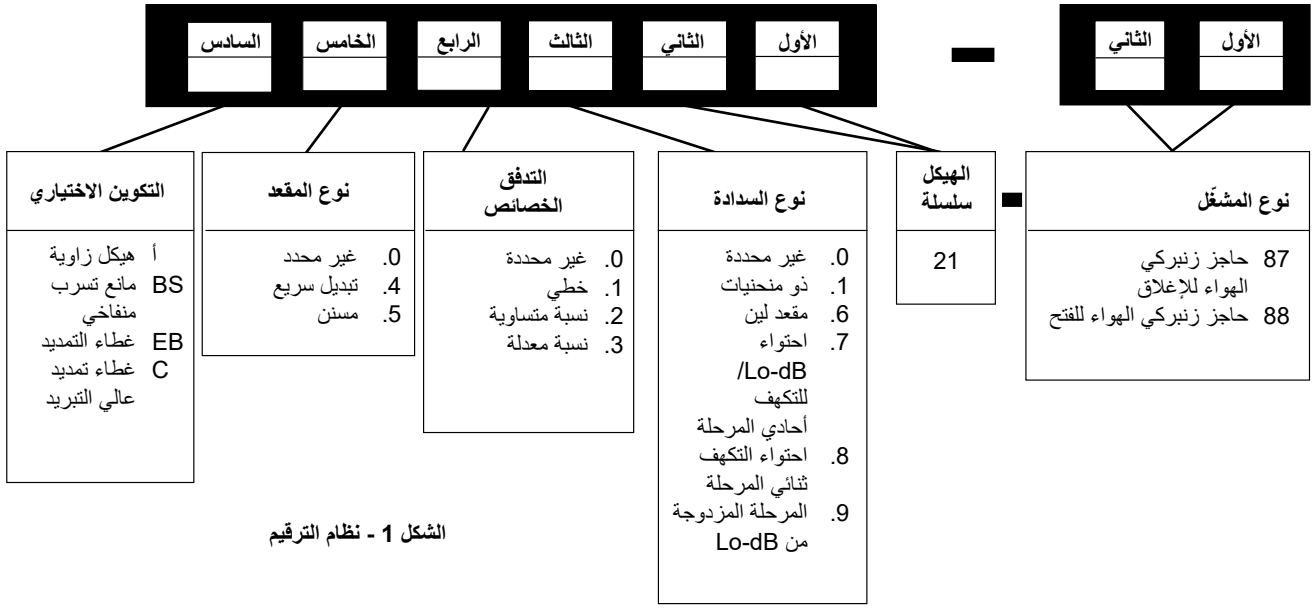
الضمان

تتمتع المنتجات المباعة من قِبل شركة Baker Hughes بضمان خلوها من العيوب في المواد والتصنيع لمدة سنة واحدة من تاريخ الشحن شريطة استخدام هذه المواد وفقًا لاستخدامات Baker Hughes الموصى بها. تحتفظ شركة Baker Hughes بالحق في التوقف عن تصنيع أي منتج أو تغيير مواد المنتج أو تصميمه أو مواصفاته دون إشعار.

ملاحظة: قبل التركيب:

- يجب تركيب الصمام وتشغيله وصيانته بواسطة متخصصين مؤهلين وأكفاء خضعوا لتدريب مناسب.
- يجب أن يتم مسح جميع خطوط الأنابيب المحيطة جيدًا لضمان إزالة جميع المخلفات الملتصقة بالنظام.
- في ظل ظروف تشغيل معينة، يمكن أن يتسبب استخدام المعدات التالفة في تدهور أداء النظام، وهذا قد يؤدي إلى حدوث الإصابة الشخصية أو الوفاة.
- قد لا تؤدي التغييرات التي تطرأ على المواصفات والبنية والمكونات المستخدمة إلى مراجعة هذا الدليل ما لم تؤثر هذه التغييرات على وظيفة المنتج وأدائه.

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



الشكل 1 - نظام الترقيم

1. المقدمة

يجب مراجعة التعليمات التالية وفهمها بدقة قبل تركيب هذا الجهاز أو تشغيله أو إجراء الصيانة عليه. في جميع أجزاء النص، ستظهر ملاحظات السلامة و/أو الحذر، ويجب الالتزام بها بدقة، وإلا، يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بها إلى حدوث إصابات خطيرة أو خلل في المعدات.

لدى شركة Baker Hughes قسم خدمة ما بعد البيع ذو مهارات عالية والمتاح لبدء تشغيل الصمامات وقطع الغيار المكونة لها وصيانتها وإصلاحها.

ويمكن إجراء ترتيبات لهذه الخدمة من خلال ممثل شركة Baker Hughes المحلي أو قسم المبيعات. عند تنفيذ الصيانة استخدم فقط قطع غيار **Masoneilan™**. يمكن الحصول على قطع الغيار من خلال الممثل المحلي أو قسم قطع الغيار. عند طلب قطع الغيار، قم دائمًا بتضمين الطراز والرقم التسلسلي للوحدة التي يتم إصلاحها.

2. نظرة عامة

تنطبق تعليمات التركيب والصيانة هذه على جميع الأحجام والتصنيفات لصمامات التحكم من سلسلة 21000 بغض النظر عن نوع الكسوة المستخدمة.

صُممت سلسلة صمامات التحكم الموجهة العلوية ذات المنفذ الواحد 21000، بحيث أنها تكون متعددة الاستخدامات بشكل مدمج، وهذا يجعلها مناسبة تمامًا للتعامل مع مجموعة واسعة من تطبيقات العمليات.

يوفر البناء القياسي سدادة مكيفة الحواف(السلسلة 21100) مع حلقة مقعد مسننة أو حلقة مقعد سريعة التبديل. يوفر توجيه السدادة العلوي الثقيل أقصى دعم لضمان ثبات السدادة.

وتتوفر سلسلة من كسوة المنطقة المنخفضة لتوفير قدرات نطاق تدفق واسعة في جميع أحجام الصمامات.

يعد صمام الإغلاق المحكم من الفئة الرابعة للتسرب قياسيًا. هياكل اختيارية (إحداها هي سدادة المقعد اللين من سلسلة 21600) تلبي متطلبات IEC 534-4 و ANSI/FCI 70.2 من الفئة الخامسة والسادسة.

تتوفر حشوة اختيارية منخفضة الانبعاثات من *LE™* لضمان الامتثال لمتطلبات احتواء الانبعاثات المتسربة.

يوفر استبدال السدادة التقليدية مع تصميم Lo-dB ذي المرحلة الواحدة من (سلسلة 21700) توهينًا ممتازًا للضوضاء أو أداءًا ضد التكهف.

يتم اشتقاق الصمام المضاد للتكهف المزدوج المرحلة من سلسلة 21800 من الصمام المضاد للتكهف ذو المرحلة الواحدة 21700 من خلال تعديل الهيكل قفصي الشكل والسدادة. يسمح استبدال الهيكل قفصي الشكل القياسي بهيكل قفصي مضاد للتكهف بانخفاض الضغط ليتم تقسيمه بين المرحلتين بفعالية.

ويتم اشتقاق الصمام Lo-dB مزدوج المرحلة من سلسلة 21900 من الصمام Lo-dB ذو المرحلة الواحدة 21700 من خلال تعديل الهيكل قفصي الشكل والسدادة. ويسمح استبدال الهيكل قفصي الشكل القياسي بالهيكل القفصي Lo-dB المانع للضوضاء بانخفاض الضغط ليتم تقسيمه بين المرحلتين بفعالية.

في تصميمات السلسلة 21900/21800، يسمح تضخيم رأس السدادة إلى قُطر الهيكل القفصي بخنق متزامن للسدادة Cv والهيكل القفصي Cv. كما أنه يوفر التخصيص الأمثل لخفض الضغط بين المرحلتين على طول تحرك السدادة بالكامل.

يتم إدراج قطع الغيار الموصى بها لأغراض الصيانة في جدول مرجع القطع الغيار في الصفحة 17. ويظهر رقم الطراز والحجم والتصنيف والرقم التسلسلي للصمام في بطاقة التعريف الموجودة على المشغل. يمكنك الرجوع إلى الشكل 1 لنظام ترقيم سلسلة 21000.

3. التفريغ

يجب توخي الحذر عند تفريغ الصمام لمنع تلف الملحقات والأجزاء المركبة. يمكنك التواصل مع مكتب مبيعات Baker Hughes أو مركز الخدمة المحلي لمعالجة أي قضايا أو مشاكل. تأكد من إرسال رقم طراز الصمام والرقم التسلسلي في جميع المراسلات.

4. التركيب

4.1 نظافة الأنابيب

قبل تركيب الصمام في الخط، قم بتنظيف الأنابيب والصمام من جميع المواد الغريبة مثل شظايا اللحام أو الحراشيف أو الزيوت أو الشحوم أو الأوساخ. يجب تنظيف سطوح الحشية جيدًا للتأكد من أن الوصلة مانعة للتسرب.

4.2 صمام تحويل المسار من أجل العزل

21700للسماح بالفحص المباشر أو الصيانة أو إزالة الصمام بدون انقطاع الخدمة، قم بتوفير صمام إيقاف يعمل يدويًا على كل جانب من صمام سلسلة 21000 مع صمام من النوع الخانق يعمل يدويًا مثبت في خط تحويل المسار (انظر الشكل 2).

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

4.3 اتجاه التدفق

يجب تركيب الصمام بحيث يتدفق مائع العملية من خلال الصمام في الاتجاه المشار إليه بواسطة سهم التدفق الموجود على الهيكل.

- باستخدام سدادة مكيفة الحواف (21600/21100) أو سدادة Lo-dB المانعة للضوضاء (21900/21700) التدفق للفتح
- على التصميم المضاد للتكهف (21800/21700) التدفق للإغلاق

4.4 العزل الحراري

بالنسبة إلى التركيب المعزول حراريًا، *تجنب عزل غطاء الصمام*.. يجب اتخاذ تدابير الحماية اللازمة المتعلقة بالسلامة الشخصية.

الوصلات الملحومة

تنبيه

يُرجى مراجعة المعلومات الواردة في هذا القسم بحذر قبل لحام أي صمامات مضمنة. ويمكنك إحالة أي أسئلة إضافية إلى مكتب المبيعات أو مركز الخدمة المحلي لدى Baker Hughes.

إعداد ما قبل اللحام

اتبع بدقة خطوات التركيب المحددة في الأقسام المذكورة أعلاه قبل تنفيذ إجراءات اللحام.

عملية اللحام

يجب إجراء عملية اللحام وفقًا للمتطلبات القياسية للمواد وتركيب اللحام للصمام المحدد. أجرِ المعالجة الحرارية اللاحقة للحام إذا لزم الأمر.

تنبيه

يجب إزالة مكونات الصمام الداخلية قبل إجراء اللحام أو المعالجة الحرارية السابقة/اللاحقة للحام وذلك للحيلولة دون إتلاف أي قطع لينة (مثل موانع تسرب PTFE). في حالة عدم القدرة على إزالة المكونات المرنة، يجب استخدام طرق أخرى لمنع درجة الحرارة المحلية حول موانع التسرب من تجاوز الحدود القصوى للمواد (عادةً 450 درجة فهرنهايت/232 درجة مئوية للمواد القائمة على PTFE).

التنظيف والتركيب بعد اللحام

افحص الهيكل والغطاء ومكونات الكسوة للنظافة وحالة السطح. أزل أي مواد غريبة، مثل شظايا اللحام أو الخبث أو الحراشيف. تأكد من عدم وجود أي تحزيز أو خدوش أو نتوءات أو زوايا حادة في موانع التسرب والأسطح المنزلقة. نظّف جميع أسطح واجهات الحشية وأعد تجميعها باستخدام حشيات جديدة لضمان سلامة موانع التسرب.

5. أنابيب التهوية

تم تصميم المشغلات لقبول أنابيب الإمداد بالهواء ¼ NPT/بوصة. استخدم أنابيب بقطر خارجي¼/بوصة (4 × 6 مم) أو ما يعادلها لجميع الخطوط الهوائية. إذا زاد طول الخط الهوائي **للإمداد** على 25 قدمًا (7 أمتار) أو إذا كان الصمام مجهزًا بمعززات للحجم، تُفضل الأنابيب مقاس ⅜بوصة (6 × 8 مم). يجب أن تكون جميع التوصيلات خالية من التسريبات.

تنبيه

لا تتجاوز ضغط الإمداد المشار إليه في لوحة التسلسل الموضوعة على مقرنة المشغل.

6. تفكيك الهيكل

يجب أن يتم الوصول إلى المكونات الداخلية للهيكل مع إزالة المشغل. لإزالة المشغل من الهيكل، اطّلع على تعليمات المشغل المرجعية 19530 للمشغل متعدد الزنبرك من النوع 88/87.

تنبيه

قبل إجراء الصيانة على الصمام، قم بعزل الصمام وتنفيس ضغط العملية. أغلق خط إمداد الهواء وخط الإشارة الهوائي أو الكهربائي.

6.1 الكسوة المسننة (الشكل 12 أو 14)

بعد إزالة المشغل، قم بفك الهيكل باستخدام الإجراء التالي:

أ. إذا كانت هناك وصلة كاشفة للتسرب على منفذ NPT الجانبي للغطاء، فقم بفصل هذه الأنابيب أيضًا.

ب. أزل صواميل الهيكل المسمارية (10).

ج. أزل المجموعة الفرعية للسدادة (16)، والغطاء (8)، وجذع السدادة (1) معًا كوحدة واحدة.

ملاحظة: حشيات الهيكل الحلزونية الملفوفة (11) معيارية في تصميم السلسلة 21000 ومن الضروري تركيب حشية جديدة في كل مرة يتم فيها تفكيك الصمام.

د. أزل صواميل فلنشة الحشوة المسمارية (3) وفلنشة الحشوة (4) ومتابع الحشوة (5).

هـ. أزل المجموعة الفرعية للسدادة (16) وجذع السدادة (1) من الغطاء (8).

تنبيه

يجب توخي الحذر لتجنب إتلاف السدادة وموجهها.

و. أزل الحشوة القديمة (6) [وحلقة الحماية الاختيارية (7) إذا تم تركيب وصلة اكتشاف التسرب]. يمكنك الرجوع إلى الشكل 5.

ز. يمكن الآن فحص الغطاء (8) والسدادة (16) والجلبة (12) وحلقة المقعد (14) للتحقق من عدم وجود تآكل أو أضرار في الخدمة. بعد تحديد الصيانة المطلوبة، انتقل إلى القسم المناسب من دليل التعليمات هذا.

6.2 الكسوة سريعة التبديل (الشكل 13 أو 15)

بعد إزالة المشغل، قم بفك الهيكل باستخدام الإجراء التالي:

أ. إذا كانت هناك وصلة اكتشاف التسرب على منفذ NPT الجانبي للغطاء، فقم بفصل هذه الأنابيب أيضًا.

ب. أزل صواميل الهيكل المسمارية (10).

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

ج. أزل المجموعة الفرعية للسدادة (16)، والغطاء (8)، وجذع السدادة (1) معًا كوحدة واحدة.

د. نظرًا إلى أأنه يتم تثبيت الهيكل القفصي (13) وحلقة المقعد (14) وحشية حلقة المقعد (15) في مكانها من خلال الغطاء، يمكن إزالتهم الآن.

ملاحظة: الحشيات الحلزونية الملفوفة (11 و15) معيارية في تصميم السلسلة 21000 ويجبتركيب حشيات جديدة في كل مرة يتم فيها فك الصمام.

هـ. أزل صواميل فلنشة الحشوة المسمارية (3) وفلنشة الحشوة (4) ومتابع الحشوة (5).

و. أزل المجموعة الفرعية للسدادة (16) وجذع السدادة (1) من الغطاء (8).

تنبيه

يجب توخي الحذر لتجنب إتلاف السدادة وموجهها.

ز. أزل الحشوة القديمة (6) [وحلقة الحماية الاختيارية (7) إذا تم تركيب وصلة اكتشاف التسرب]. يمكنك الرجوع إلى الشكل 5.

ح. يمكن الآن فحص جميع المكونات للتحقق من عدم وجود تآكل أو أضرار في الخدمة. بعد تحديد الصيانة المطلوبة، انتقل إلى القسم المناسب من دليل التعليمات هذا.

7. الصيانة والإصلاح

الغرض من هذا القسم هو توفير إجراءات الصيانة والإصلاح الموصى بها. تفترض هذه الإجراءات توافر أدوات ومعدات الورشة القياسية.

7.1 إزالة حلقة المقعد المسننة (الشكل 12 أو 14)

يتم تركيب حلقات المقعد المسننة (14) بإحكام من قبل الشركة المصنعة، وبعد سنوات من الخدمة قد يكون من الصعب إزالتها.

ولتسهيل عملية الإزالة، يمكن تصنيع مفاتيح ربط حلقات المقعد لتعشيق عروات حلقة المقعد وتكييفها مع مفتاح ربط قياسي. وإذا كانت حلقة المقعد مقاومة للإزالة بشكل استثنائي، فمن المفترض أن يكون استخدام الحرارة أو الزيت المخترق مفيدًا.

تنبيه

عند استخدام أجهزة التسخين، تأكد من مراعاة ممارسات السلامة المناسبة. ويجب النظر في القابلية للاشتعال وسُمية سائل العملية واتخاذ الاحتياطات المناسبة.

7.2 إزالة الجلبة

تتوافق الجلبة (12) بالضغط مع الغطاء ولا يلزم عادةً إلى تغييرها. وإذا لزم الأمر، قد يتم انتزاعها أو تصنيعها. عند تصنيع الجلبة، يجب توخي الحذر للحفاظ على الأبعاد والتفاوتات المناسبة في الغطاء. وسيتم توفيرها عند الطلب.

7.3 مقاعد التحضين

التحضين هو عملية إعداد سدادة الصمام ضد حلقة المقعد مع مادة كاشطة لإنتاج تبطين دون فراغات. إذا كان تسرب الصمام مفرطًا، يصبح التحضين أمرًا ضروريًا. يجب أن تكون أسطح قاعدة حلقة المقعد والسدادة خالية من الخدوش الكبيرة أو غيرها من العيوب، ويجب أن تكون أسطح التلامس الخاصة بالمقاعد ضيقة قدر الإمكان. هذا قد يتطلب تسوية كلا الجزأين في مخرطة. تبلغ زاوية سطح قاعدة السدادة 28 درجة، وتبلغ زاوية حلقة المقعد 30 درجة (بالنسبة إلى محور الخط المركزي). وهناك حاجة إلى درجة جيدة من مركب التحضين الناعم لعملية التحضين.

يجب أن يتم خلط المركب مع كمية صغيرة من مواد التشحيم مثل الجرافيت. سيؤدي ذلك إلى إبطاء معدل القطع ومنع تمزق أسطح القاعدة. يعتمد مقدار التحضين المطلوب على المواد وحالة أسطح القاعدة ودقة التصنيع. إذا لم تعمل فترة قصيرة من التحضين على تحسين القاعدة بشكل واضح، فعادةً لا تكون هناك ميزة في الاستمرار حيث قد يؤدي التحضين المفرط إلى وجود مقاعد خشنة. يتمثل العلاج الوحيد في التغيير أو إعادة تمثيل أحد الجزأين أو كليهما. عند إجراء تحضين لحلقات مقعد وسدادات جديدة، ابدأ بالمتوسط والناعم منها (الصقل 240) وانتهِ بالدرجة الأنعم (الصقل 600).

ملاحظة: يجب أن ينتج التحضين منطقة اتصال خطية، وليس السطح بأكمله، بسبب الاختلاف في زوايا المقعد.

تنبيه

قبل التحضين، يجب أن يكون التجميع الفرعي للسدادة والجذع متحد المركز. (انظر عملية التثبيت، القسم 7.5).

7.3.1 الكسوة المسننة (الشكل 12 أو 14)

1. المناطق السطحية النظيفة لحشوة الهيكل.

2. عند إزالة المقعد، تأكد من تنظيف سطح الختم في جسر الهيكل والمسننات بشكل جيد.

ملاحظة: يجب استخدام مانع تسرب متوافق مع المعالجة تمامًا على أسنان حلقة المقعد ومسند الختم.

3. ثبّت حلقة المقعد وأحكم غلقها باستخدام جلبة الربط المستخدمة للإزالة.

تنبيه

تجنب المبالغة في إحكام الربط. لا تضع عروات حلقة المقعد مباشرة. هذا يمكن أن يتلف حلقة المقعد، وهذا يؤدي إلى حدوث تسرب فيه.

4. ضع مركب التحضين على المكونات في العديد من المواضع المتباعدة على حد سواء حول منطقة المقعد.

5. أدخل الجذع، وضع المجموعة الفرعية بدقة في الهيكل حتى يتم تثبيتها بإحكام.

6. ضع الغطاء (8) على الهيكل، واربط الغطاء على الهيكل باستخدام الأربعة صواميل الخاصة بمسامير الجوايط على الهيكل (10) بحيث تكون متباعدة بالتساوي. مارس الضغط الطفيف، وأحكم الربط بالتساوي.

تنبيه

لا تُحكم ربط الصواميل طبقًا لمواصفات عزم الدوران النهائية في هذا الوقت. يتم استخدام الغطاء مؤقتًا للأغراض التوجيهية فقط.

7. أدخل اثنين أو ثلاثة من مواد الحشوة (6) في صندوق الحشوة للمساعدة في توجيه الجذع والسدادة أثناء عملية التحضين.

8. اربط القضيب المثقوب والمسنن باستخدام مقبض على شكل حرف T على جذع السدادة، وأحكم ربطه باستخدام صامولة قفل (انظر الشكل 4).

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

ملاحظة: باعتباره بديلاً، قم بحفر ثقب عبر صفيحة فولاذية مسطحة، وقم بتثبيتها على جذع السدادة باستخدام صامولتي قفل.

9. استخدم جهد ضغطي طفيفًا على الجذع، وأدر الجذع في أشواط قصيرة ومتأرجحة (تقريبًا 8 إلى 10 مرات). كرر هذه الخطوة حسب الضرورة.

ملاحظة: يجب رفع السدادة وتدويرها بزاوية 90 درجة في كل مرة قبل تكرار الخطوة (9). هذا الرفع المتقطع ضروري للإبقاء على السدادة وحلقة المقعد متحدي المركز أثناء التحضين.

تنبيه

تجنب الإفراط في التحضين لأن هذا يمكن أن يتسبب في تلف سطح المقعد بدلًا من تحسين أداء منع التسرب.

10. بعد الانتهاء من عملية التحضين، قم بإزالة الغطاء والسدادة. يجب تنظيف منطقة القاعدة بالنسبة إلى حلقة المقعد والسدادة من جميع بقايا مركب التحضين استعدادًا لإعادة التركيب. **يجب عدم إزالة حلقة المقعد.**

2.3.7 الكسوة سريعة التغيير (الشكل 13 أو 15)

1. نظّف المناطق السطحية لحشوة الهيكل.
2. قم بتركيب حشوة جديدة لحلقة المقعد (15)، وأدخل حلقة المقعد (14) في الهيكل.

ملاحظة: يتم وضع الحشوة (15) مؤقتًا للإبقاء على حلقة المقعد أثناء التحضين. لا بد من استخدام حشوة جديدة أو جزء اختبار له نفس الخصائص الهندسية لضمان الوضع الصحيح لحلقة المقعد أثناء التحضين. يمكن الحفاظ على هذه الحشوة (أو جزء مشابه) بعد التحضين لاستخدامها مستقبلاً. يجب عدم إعادة استعمال الحشوة المستخدمة في عملية التحضين لإعادة تجميع الهيكل.

3. ضع مركب التحضين في العديد من المواضع المتباعدة على حد سواء حول منطقة المقعد للحلقة.
4. أدخل القفص (13) في الهيكل.
5. أدخل الجذع، وضع المجموعة الفرعية بدقة في الهيكل حتى يتم تثبيتها بإحكام.
6. ضع الغطاء (8) على الهيكل.

تنبيه

تأكد من أن حلقة المقعد (14)، والهيكل القفصي (13) والغطاء (8) تمت محاذاتهما بشكل صحيح.

7. اربط الغطاء على الهيكل باستخدام الأربعة صواميل الخاصة بمسامير الجوايط على الهيكل (10) بحيث تكون متباعدة بالتساوي. استخدم جهد ضغطي طفيفًا، وأحكم الربط بالتساوي.

تنبيه

لا تُحكم ربط الصواميل طبقًا لمواصفات عزم الدوران النهائية في هذا الوقت. يتم استخدام الغطاء مؤقتًا للأغراض التوجيهية فقط.

8. أدخل اثنين أو ثلاثة من مواد الحشوة في صندوق الحشوة للمساعدة في توجيه الجذع والقبس أثناء عملية التحضين.
9. اربط القضيب المثقوب والمسنن باستخدام مقبض على شكل حرف T على جذع السدادة، وأحكم ربطه باستخدام صامولة قفل (انظر الشكل 4).

ملاحظة: باعتباره بديلاً، قم بحفر ثقب عبر صفيحة فولاذية مسطحة، وقم بتثبيتها على جذع السدادة باستخدام صامولتي قفل.

10. استخدم جهد ضغطي طفيفًا على الجذع، وأدر الجذع في أشواط قصيرة ومتأرجحة (تقريبًا 8 إلى 10 مرات). كرر هذه الخطوة حسب الضرورة.

ملاحظة: يجب رفع السدادة وتدويرها بزاوية 90 درجة في كل مرة قبل تكرار الخطوة (10). هذا الرفع المتقطع ضروري للإبقاء على السدادة وحلقة المقعد متحدي المركز أثناء التحضين.

11. بعد الانتهاء من عملية التحضين، قم بإزالة الغطاء والأجزاء الداخلية. يجب تنظيف منطقة القاعدة بالنسبة إلى حلقة المقعد والسدادة من جميع بقايا مركب التحضين استعدادًا لإعادة التركيب.

7.4 سدادة Lo-dB (الشكل 8 أو 14 أو 15)

الإجراءات المستخدمة لتنفيذ صيانة على صمام مجهز بسدادات Lo-dB (السلسلة 21900/21800/21700) هي نفسها المستخدمة بالنسبة إلى الكسوة سريعة التبديل أو المسننة.

تنبيه

يجب أن تقتصر صيانة السدادة على تنظيف المنافذ والإجراءات المحددة في القسم 3.7 (التحضين) و 5.7 (التثبيت) حسب الحاجة.

7.5 تثبيت جذع السدادة

قد يكون تثبيت جذع السدادة في الحقل مطلوبًا في الحالات الآتية:

- تغيير السدادة الحالية والجذع، أو
- تغيير الجذع الموجود فقط

تغيير السدادة والجذع

إذا كان من الضروري تغيير السدادة، فيجب تغيير الجذع في نفس الوقت. لن يوفر ثقب الخابور الأصلي في الجذع الحالي الملاءمة المناسبة، وقد يُضعف بشدة قوة التركيب.

أ. العلامات المرجعية على جذع السدادة

قِس عمق التجويف النموذجي في السدادة (البعد X في الشكل 9)، وضع علامة مرجعية على جذع السدادة على بُعد نفس المسافة من الأسنان.

ملاحظة: أثناء إجراء التثبيت، يجب الحرص على عدم إتلاف سطح المقعد أو موجه السدادة. استخدم دائمًا فكي ملزمة من المعدن الناعم أو البلاستيك بميزات أسطوانية إحكام ربط منطقة موجه السدادة (انظر الشكل 9).

ب. ربط الجذع على السدادة

- أحكِم تثبيت السدادة (بمجموعه فك المِلزمة) في الملزمة.
- اقفل صامولتين على بعضهما البعض في نهاية جذع السدادة الجديد، واربط الجذع **بقوة** على السدادة باستخدام مفتاح على الصامولة العلوية.

عند التركيب بشكل صحيح، يجب أن تكون العلامة المرجعية (انظر القسم "أ" أعلاه) مواءمة لنهاية موجه السدادة.

ج. ثَقب الأجزاء الجديدة

- **إذا تم بالفعل ثقب السدادة تمامًا** (عادة بالنسبة إلى مادة الفولاذ المقاوم للصدأ المقوى 440 C أو ستيلايت الصلبة أو ما يعادلها)، حينئذٍ اثقب الجذع بنفس القطر (القطر C في الشكل 9) كثقب في عُنيق السدادة.

- **إذا كانت منطقة موجه السدادة عليها علامة مركزية،**

ضع دليل السدادة على الكتلة V، واستخدم مقاس مثقاب مناسب إما:

- لمطابقة مقاس الثقب في السدادة، أو
- لمطابقة القُطر C (انظر الشكل 9)

يمكنك الثقب عبر مجموعةجذع السدادة.

•إذا لم يكن لمنطقة موجه السدادة أي ثقب أو أي علامة مركزية،

- قِس البُعد D على أساس قُطر موجه السدادة وقُطر الجذع (انظر الشكل 9).
- ضع موجه السدادة على الكتلة V، وضع علامة مركزية على منطقة موجه السدادة باستخدام خرامة مركزية.
- اثقب في مجموعة جذع السدادة باستخدام بُنطة مثقاب بمقاس مناسب.

وفي جميع الحالات بعد الثقب: أزل أي نتوءات من فتحة موجه السدادة عن طريق الشطب الطفيف.

د. تثبيت مجموعة -جذع السدادة

1. اختر خابورًا بمقاس مناسب بناءً على قطر موجه دليل السدادة وقطر الجذع (انظر الشكل 9). ضع كمية صغيرة من الشحم على الخابور ثم قم بتركيبه في الفتحة الموجودة في السدادة.

2. اطرق على الخابور في الثقب باستخدام مطرقة. أكمل عملية التثبيت مع التأكد من أن الخابور مثبت بنفس القدر في كلا الجانبين (انظر الشكل 9).

3. بعد تثبيت السدادة، يجب وضعها في مخرطة لضمان أن تكون متحدة المركز مع الجذع.

إذا لم يكن التركيب صحيحًا، فيجب وضع الجذع في طوق مع جعل موجه السدادة مقابلًا له، ويجب ضبط السدادة. يمكن تنفيذ محاذاة سدادة الجذع عن طريق مطرقة.

تغيير الجذع الموجود فقط

أ. إزالة الخابور والجذع الموجودين

1. ضع موجه الجذع على الكتلة V، واستخدم خرامة دسر لإخراج الخابور القديم.

ملاحظة: إذا كان من الضروري إخراج الخابور، استخدم بُنطة مثقاب أصغر قليلًا من قطر الخابور.

2. أحكم ربط موجه السدادة بالملزمة (انظر الملاحظة على الجانب الآخر من الصفحة).

3. اقفل صامولة واحدة مقابل الأخرى على نهاية جذع السدادة. باستخدام مفتاح ربط على الصامولة السفلي، فك الجذع من السدادة. تتم إزالة الجذع عن طريق تدويره عكس عقارب الساعة.

ب. ربط الجذع على السدادة

اطّلع على الخطوة (ب) من القسم السابق حول "تغيير السدادة والجذع".

ج. تنفيذ الثقب في الجذع الجديد

ضع موجه السدادة على الكتلة V، واستخدم بُنطة مثقاب لثقب الجذع (استخدم الثقب في السدادة كدليل).

ملاحظة: إذا تعرض ثقب في موجه السدادة إلى تلف طفيف أثناء إزالة الخابور القديم، فاستخدم بُنطة مثقاب وخابورًا بقطر أكبر قليلًا من الخابور العادي.

د. التثبيت

حدد خابورًا بالحجم الصحيح على أساس قطر موجه لسدادة وقطر فتحة الخابور. امض قُدمًا كما هو موضح في الجزء "د" من القسم السابق، واحرص على عدم إتلاف منطقة موجه السدادة.

تأكد من محاذاة جذع السدادة بعد عملية التثبيت.

7.6 صندوق الحشوة (الأشكال 12 إلى 15)

تعد صيانة صندوق الحشوة واحدة من عناصر العمل الرئيسية للخدمة الروتينية. يتم الحفاظ على إحكام الحشوة بواسطة ضغط الحشوة. ويتحقق الضغط من خلال إحكام الربط المتساوي لصواميل فلنشة الحشوة (3) مقابل فلنشة الحشوة (4). يجب الحرص على عدم إحكام الربط المفرط لأن هذا يمكن أن يمنع التشغيل السلس للصمام. إذا تم استنفاد الضغط وحدث تسرب في الصمام، عندئذٍ تكون الحشوة الجديدة مطلوبة.

تنبيه

يجب عزل الصمام وتنفيس الضغط قبل إجراء صيانة صندوق الحشوة.

تابع كما يلي:

1.6.7 PTFE مَجْدول مع الكربون أو لُب الأراميد (القياسي) (الأشكال من 12 إلى 15)

ملاحظة: حلقات الحشوة من PTFE المَجْدول/الكربون أو حلقات حشوة الأراميد مزودة بقطع مخروطي يسمح بتغيير الحشوة بدون فصل جذع السدادة من موصل المشغل أو جذع المشغل.

أ. فك صواميل فلنشة الحشوة وأزلها (3).

ب. ارفع فلنشة الحشوة (4) ومتابع الحشوة (5) لأعلى جذع الصمام.

ملاحظة: قد يتم عزلهما في مكانهما لإبعادهما عن الطريق قبل المتابعة.

ج. بواسطة أداة خطافية، أزل الحشوة (6) لضمان عدم إتلاف أسطح منع التسرب لصندوق الحشوة أو جذع السدادة.

ملاحظة: يجب إزالة حلقة الحماية (7) الموجودة في الصمامات المزودة بوصلة اختيارية للمشحمة أيضًا للوصول إلى حلقات الحشوة السفلية.

د. تغيير حلقات الحشوة (6).

ملاحظة: قم بتركيب وضغط الحلقات واحدة تلوى الأخرى في صندوق الحشوة. يجب وضع القطع المخروطي لكل حلقة حشوة بمقدار 120 درجة تقريبًا.

ملاحظة: في الصمامات المزودة بوصلة مشحمة اختيارية، انظر إلى الشكل 10 للحصول على المقدار المناسب للحلقات تحت حلقة الحماية (7).

هـ. غيّر متابع الحشوة (5) وفلنشة الحشوة (4).

و. غيّر صواميل الجوايط الخاصة بالحشوة وأحكم ربطها (3).

تنبيه

تجنب المبالغة في الربط.

ز. ضع الصمام مرة أخرى في الخدمة، وأحكم ربط الحشوة فقط عند الضرورة لمنع التسرب الخارجي.

ملاحظة: في حالة الطوارئ، يمكن استخدام حشوة السلسلة كإصلاح مؤقت فقط. يجب تغييرها واستخدام الحشوة الصحيحة في أقرب وقت ممكن.

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

7.6.2 حلقات الجرافيت المرنة (اختيارية - انظر الشكل 6)

ملاحظة: قد يتطلب تغير حلقات الجرافيت المرنة فصل جذع السدادة من جذع المشغل، وإزالة المشغل إذا لم تكن الحلقات ذات قطع مخروطي.

أ. أزل المشغل من الهيكل S/A. انظر إلى تعليمات المشغل، المرجع 19530 للمشغل من النوع 88/87.

ب. فك صواميل فلنشة الحشوة وأزلها (3).

ج. أزل فلنشة الحشوة (4) ومتابع الحشوة (5) من جذع السدادة.

د. بواسطة أداة خطافية، أزل الحشوة (6) لضمان عدم إتلاف أسطح منع التسرب لصندوق الحشوة أو جذع السدادة.

ملاحظة: يجب إزالة حلقة الحماية (7) الموجودة في الصمامات المزودة بوصلة اختيارية للمشحمة أيضًا للوصول إلى حلقات الحشوة السفلية.

هـ. غيّر مجموعة الحشوة الجديدة (6)؛ أولاً قم بتركيب الحلقة الاحتياطية *(حلقة مجُدولة من خيوط الجرافيت)*، ثم حلقات الجرافيت المرنة *(الحلقات الناعمة)*، وأخيرًا الحلقة الاحتياطية المجُدولة الأخرى (انظر الشكل 6).

ملاحظة: قم بتركيب وضغط الحلقات واحدة تلو الأخرى في صندوق الحشوة.

ملاحظة: في الصمامات المزودة بوصلة مشحمة اختيارية، انظر الشكل 10 للترتيب الصحيح وفقًا لحجم الصمام.

و. قم بتركيب متابع الحشوة (5) وفلنشة الحشوة (4).

ز. قم بتركيب صواميل جوايط الحشوة (3)، وأحكم ربطها.

تنبيه

تجنب المبالغة في الربط.

ح. انتقل إلى التعليمات المناسبة لتعديل مجموعة المشغل والصمام.

ط. ضع الصمام مرة أخرى في الخدمة، وأحكم ربط الحشوة فقط عند الضرورة لمنع التسرب الخارجي.

7.6.3 حشوة LE (اختيارية - انظر الشكل 7)

تُعد حشوة Masoneilan LE (ذات انبعاثات منخفضة) من شركة Baker Hughes نظام حشوة عالي الأداء قادر على احتواء الانبعاثات الهاربة بنسبة أقل بكثير من المواصفات المنصوص عليها في التوصيات الأكثر صرامةً. وهو متوفر أيضًا في تكوين مضاد للحرائق.

يتم توفير الحشوة كمجموعة من خمس قطع. تتكون من حلقتين مهايئتين وثلاثة حلقات V. يُستخدم نمط بديل من البيرفلورولاستومر (PFE) وحلقات V المصنوعة من الألياف الكربونية الطويلة المليئة بالتيفلون (PTFE).

إذا أُستخدمت هذه الحشوة بشكل صحيح، فإنها تُظهر القليل جدًا من التدفق البارد (أو التحرك ببطء). وبالتالي، يمكن أن تمنع بشكل فعال التسربات الهاربة من صمام التحكم. يمكن لنظام الحشوة LE أن يحل محل الحشوة التقليدية مباشرةً، ولا يتطلب أي تعديل لصمام التحكم أو المشغل.

يتم استخدام مجموعة متابع محملة بالزنبرك، من قطعتين، للحفاظ على حمل ثابت على الحشوة، وهذا ضروري لتطبيقات الدورات الحرارية. ونظرًا إلى احتمالية اختلاف تعريف الدورات الحرارية، وقد تكون العمليات عرضة لتدرجات حرارية غير متوقعة، فإن حشوة LE لا تتوفر إلا مع متابع محمل بالزنبرك.

يجب أن يتم التثبيت كما هو مفصل في الفقرات التالية.

7.6.3.1 الإعداد

7.6.3.1.1 الجذع

افحص الجذع بحثًا عن أي حزوز أو خدوش على الطلاء النهائي للسطح. ارفض الجذع لأي سبب من هذه الأسباب لأنه قد يضر بالحشوة.

ملاحظة: رقم الجزء المحفور بشكل صحيح على الجذع في منطقة الحشوة لن يكون له أي تأثير سلبي في أداء الحشوة.

يجب أن يكون الطلاء النهائي للجذع AARH (Ra 0,1/0,2) 3-7.

7.6.3.1.2 صندوق الحشوة

ملاحظة: الأغطية التي تحتوي على فتحة تشحيم أو منفذ للكشف عن التسرب غير مقبولة للاستخدام مع ترتيبات الحشوة الموضحة في الشكل 7.

تنبيه

يجب أن يكون صندوق الحشوة نظيفًا وخاليًا من النتوءات والصدأ وأي مواد غريبة. يمكن تنظيف الأجزاء بالكحول المحول.

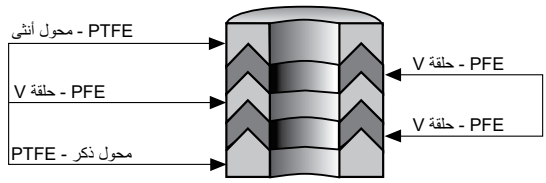
ملاحظة: يجب أن يكون الطلاء النهائي لصندوق الحشوة AARH (Ra 125 3،2) أو أفضل.

قد يكون صندوق الحشوة مسننًا أو مشحوذًا بنسبة كبيرة تصل إلى 0.015بوصة (0.38 مم) فوق القطر الاسمي لتحسين المظهر النهائي. على سبيل المثال، قد يكون المقاس الاسمي لصندوق الحشوة 0.875 بوصة (22.22 مم) مسننًا أو مشحوذًا لما يصل إلى 0.890بوصة (22.60 مم)، وستمنع الحشوة LE التسرب منعًا تامًا.

يجب تشطيب صندوق الحشوة إلى أسفل التجويف.

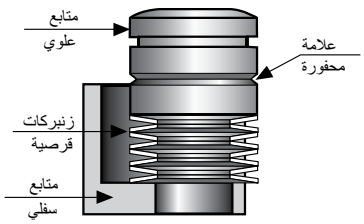
7.6.3.1.3 الحشوة

افحص حلقات الحشوة. يجب **عدم** استخدام الحشوة إذا لوحظت أي حزوز أو خدوش عليها. تحقق من الحشوة، وتأكد من أنها بالترتيب المناسب (انظر الشكل أدناه). يمكن تحديد مادة PFE من خلال اللمعة النهائية المصقولة باللون الأسود. مادة PTFE لها مظهر نهائي مشغول بلون أسود قاتم.



7.6.3.1.4 المتابع المحمل بالزنبرك

يتألف المتابع المُحمّل بالزنبرك من متابع علوي وسفلي و8 زنبركات قرصية (انظر الشكل أدناه). يتم تثبيت الزنبركات داخل المتابع السفلي ووضعها بالتناوب. تُحجز المجموعة سويًا بواسطة شريط، ويجب إزالته قبل التثبيت.



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

7.6.3.2 تركيب الحشوة

أ. يجب أن تُشحم الحشوة باستخدام الشحم الفلوري Krytox® قبل التثبيت (Krytox GPL206 أو ما يعادله).

ب. يجب تشحيم الحشوة كمجموعة **(ليس كعناصر فردية)** للحد من دخول مواد التشحيم بين الحلقات.

ج. يجب تشحيم الحشوة باستخدام سخي لـ O.D. وI.D. من مجموعة الحشوة.

ملاحظة: يجب تغطية جميع الأسطح المكشوفة لمجموعة الحشوة بالتشحيم.

د. يتم تثبيت PFE/PTFE كمجموعة. أزلج بحذر مجموعة الحشوة أسفل الجذع. لا تقم بوضع أو إدخال الحشوة في الأسنان.

إذا انفصلت مجموعة الحشوة الموجودة على الجذع، فيجب عدم إزالتها. استمر في تثبيت القطع المتبقية لإعادة المجموعة مرة أخرى.

هـ. اضغط بلطف على الحشوة في صندوق الحشوة. لا تضغط على الحشوة لأسفل في الصندوق.

و. يتم تثبيت المتابع المُحمَّل بالزنبرك على الجزء العلوي من الحشوة. يتم تثبيت هذا المتابع كمجموعة مجمعة معًا بواسطة الشريط. يجب إزالة هذا الشريط بعد التركيب. التركيب الصحيح لصندوق الحشوة سيترك الجزء العلوي من المتابع السفلي 0.25 - 0.50 بوصة (6 إلى 13 مم) فوق الغطاء.

الأسنان منحوتة على القطر الخارجي للمتابع العلوي. يتم إحكام ربط فلنشة الحشوة بالتساوي حتى يتحاذى الجزء العلوي من المتابع السفلي مع العلامة المحفورة (الأسنان) في المتابع العلوي.

ملاحظة: هذه هي الحمولة المثلى لهذه الحشوة. سيتسبب المزيد من إحكام الربط في قصر عمر الحشوة. يمكن استخدام مركب قفل الأسنان على صواميل الحشوة.

ز. يجب فحص الحشوة بحثًا عن التسرب.

ح. يجب فحص حمولة الحشوة بعد تدوير الصمام لقرابة 500 مرة. أجر تعديلًا إذا لزم الأمر. يجب ألا تكون هناك حاجة لتعديل إضافي حفاظًا على عمر الحشوة.

7.7 سدادة المقعد اللينة (الشكل 3)

تحتوي سدادة المقعد اللينة المستخدمة في الصمام من سلسلة 21000 على وليجة قابلة للاستبدال. لإزالة الوليجة وتغييرها، استمر على النحو التالي.

تنبيه

غُنيق OD هو موجه السدادة. يجب توخي الحذر الشديد لمنع خدش السطح أو تحطيمه. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى حدوث تلف في جلبة الموجه وتدمير السدادة. يتوفر مسطحان لإحكام تثبيتهما.

أ. قم بفك مسمار الضبط حتى يصبح رأس مسمار الضبط محاذيًا للقُطر الخارجي للغُنيق.

ملاحظة: في الصمامات مقاس 4/3بوصة- 2بوصة ، يحتوي طرف السدادة على فتحة مشغولة يمكن إدخال قضيب فيها لإزالتها. على الصمامات مقاس 3بوصة- 6بوصة، يحتوي طرف السدادة على فتحتين مشغولتين يمكن من خلالهما إدخال أداة (مصنعة بخوابير ذات حجم مناسب) للإزالة.

ب. ضع المجموعة الفرعية للسدادة بحذر في ملزمة فك مرنة، وأحكم ربط السدادة من خلال المسطحات الموجودة على الطرف العلوي للغُنيق.

تنبيه

عند استخدام الملزمة للإمساك بالسدادة، يجب توخي الحذر الشديد بعدم إتلاف غُنيق السدادة.

ج. باستخدام الأداة المناسبة، قم بفك طرف السدادة (عكس اتجاه عقارب الساعة) من المجموعة الفرعية للغُنيق.

د. أزل حلقة O (بالنسبة إلى أحجام الصمامات 3بوصات- 8بوصة فقط) وأدخل حاجز الوليجة. تخلص من الوليجة الحالية وحلقة O.

هـ. قم بتنظيف جميع المكونات المعدنية المتبقية وتثبيت وليجة جديدة وحلقة O على النحو التالي (حسب حجم الصمام):

بالنسبة إلى الصمامات مقاس4/3"- 2":

أ. ضع الوليجة الجديدة على الغُنيق، وأدخل الحاجز كما هو موضح في الشكل 3.

ب. ركِّب طرف السدادة في المجموعة الفرعية للغُنيق. أحكم الربط بيديك، وتأكد من ثبات طرف السدادة بالتساوي في الوليجة.

بالنسبة إلى الصمامات مقاس 3" – 8":

أ. ضع طبقة خفيفة من زيت التشحيم على حلقة O، وثبتها على حاجز الوليجة.

تنبيه

تأكد من أن أي مواد تشحيم يتم استخدامها متوافقة مع شروط الخدمة.

ب. ركِّب الوليجة الجديدة على حاجز الوليجة، وقم بالتجميع كما هو موضح في الشكل 3.

ج. ركِّب طرف السدادة في المجموعة الفرعية لحاجز الوليجة مع التأكد من ثبات طرف السدادة بالتساوي على الوليجة.

و. ضع المجموعة الفرعية للسدادة بحذر في ملزمة فك مرنة، وأحكم ربط السدادة من خلال الأسطح الموجودة على الطرف العلوي للعنيق.

تنبيه

عند استخدام الملزمة للإمساك بالسدادة، يجب توخي الحذر الشديد بعدم إتلاف غُنيق السدادة.

ز. باستخدام الأداة المناسبة المستخدمة أثناء التفكيك، قم بإحكام ربط طرف السدادة.

تنبيه

يجب إحكام ربط طرف السدادة، ويسمح بالتثبيت لمدة 4 ساعات تقريبًا، وإعادة إحكام ربطها، ويسمح بالتثبيت لمدة 4 ساعات أخرى، ثم إحكام ربطها مرة أخرى. والغرض من ترتيب إحكام الربط هذا هو السماح للمادة المدرجة "بالتدفق البارد" أن تكون في مكانها في التجميع الفرعي للسدادة.

ح. باتباع سلسلة إحكام الربط المذكورة أعلاه، قم بإحكام تثبيت المسمار الموجود في السدادة. السدادة جاهزة للتركيب في الصمام.

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

8. إعادة تركيب هيكل الصمام

بعد الانتهاء من الصيانة المطلوبة، يجب إعادة تركيب الصمام باستخدام الإجراءات التالية:

ملاحظة: إذا تم إكمال أي من الخطوات التالية أثناء الصيانة، فانتقل إلى الخطوة التالية.

8.1 الكسوة المسننة (الشكل 12 أو 14)

أ. نظف جميع الأسطح المزاوجة للحشية.

ب. ضع كمية صغيرة من المادة المانعة للتسرب على مسننات حلقة المقعد والمسند المانع للتسرب. ثبت حلقة المقعد في هيكل الصمام.

ملاحظة: يجب استخدام مانع تسرب ملائم للعملية تمامًا.

ج. ثبّت حلقة المقعد وأحكم ربطها باستخدام جلبة الربط المستخدمة للإزالة.

تنبيه

تجنب المبالغة في إحكام الربط. لا تضع عروات حلقة المقعد مباشرة. هذا يمكن أن يتسبب في اعوجاج حلقة المقعد، وهذا يؤدي إلى حدوث تسرب في المقعد غير خاضع للضمان.

د. ثبّت مجموعة السدادة والجذع بدقة.

ملاحظة: يجب تحضين الصمام قبل التركيب النهائي. انظر القسم 7.3.

هـ. ثبّت حشوة الهيكل (11).

ملاحظة: تعد حشيات هيكل الملفاف المغزلي (11) معيارية في تصميم السلسلة 21000. يجب تركيب حشية جديدة في كل مرة يتم فيها فك الصمام.

و. ركّب غطاء المشغل (8) وصواميل مسامير الهيكل (10). يجب وضع الغطاء بحيث تكون مسامير شفة الحشوة عند 90 درجة في خط مركز التدفق.

تنبيه

أحكم ربط الصواميل (10) حتى يتم الحصول على تلامس معدني مع عزم دوران مناسب للمسمار. ارجع إلى الشكل 11 لعزم دوران المسمار المناسب ومواصفات إحكام الربط.

ز. ثبّت حلقة الحشو (6) *[وحلقة الحماية (7) على صمام مزود بوصلة مشحمة اختيارية]*. اطّلع على القسم 7.6 لإجراء تركيب الحشو السليم للتصاميم القياسية أو الاختيارية.

ح. ثبّت متابع الحشو (5) وشفة الحشو (4).

ط. ثبّت صواميل مسامير شفة الحشو (3).

تنبيه

تجنب الإفراط في إحكام الربط (انظر القسم "7.6. صندوق الحشوة").

ي. إذا تم تثبيت وصلة اكتشاف التسرب، فصلها على منفذ NPT الجانبي في الغطاء. إذا لم يتم تثبيتها، تأكد من أن سدادة 1 4/NPT " ظلت في مكانها (الشكل 5).

ك. لتركيب المشغل وضبط جذع السدادة، انتقل إلى تعليمات المشغل مرجع 19530 لمشغل نوع 88/87.

8.2 الكسوة سريعة التبديل (الشكل 13 أو 15)

أ. نظّف جميع الأسطح المزاوجة للحشية.

ب. ثبّت حشية حلقة القاعدة (15) وحلقة القاعدة (14).

ملاحظة: تُعد حشيات الملفاف المغزلي (11 و15) القياسية في تصميم الفئة 21000. يجب تركيب حشية جديدة في كل مرة يتم فيها فك الصمام.

ج. ثبّت الهيكل القفصي (13).

د. ثبّت مجموعة السدادة والجذع بدقة.

ملاحظة: يجب تحضين الصمام قبل التركيب النهائي. انظر القسم 7.3.

ملاحظة: بالنسبة إلى الصمامات مقاس 2" في C_V 30 Lo-dB/وضع مضاد التكهف فقط، يجب عكس الخطوات "ج" و"د" بحيث يتم تثبيت مجموعة السدادة والجذع قبل الهيكل القفصي.

هـ. ثبّت حشوة الهيكل (11).

و. قم بتركيب الغطاء (8) وصواميل مسامير الهيكل (10) وأحكم الربط. يجب وضع الغطاء بحيث تكون مسامير شفة الحشوة عند 90 درجة في خط مركز التدفق.

تنبيه

يجب توخي الحذر للتأكد من أن القفص والقاعدة والغطاء تم المحاذاة بينهم بشكل صحيح في الهيكل. يجب تثبيت القفص مع الأجزاء التي في الطرف الأدنى، بالقرب من حلقة القاعدة. أحكم ربط الصواميل (10) حتى يتم الحصول على تلامس معدني مع عزم دوران مناسب للمسمار. االنظر الشكل 11 لعزم دوران المسمار المناسب ومواصفات إحكام الربط الملائمة.

ز. أدخل الحشو (6) [و حلقة الحماية (7) على صمام مزود بمشحم اختياري ووصلة اكتشاف التسرب]. اطّلع على القسم 7.6 لإجراء تركيب الحشو السليم للتصاميم القياسية أو الاختيارية.

ح. ثبّت متابع الحشو (5) وشفة الحشو (4).

ط. ثبّت صواميل مسامير فلنشة الحشوة (3).

تنبيه

تجنب الإفراط في إحكام الربط (انظر القسم "7.6. صندوق الحشوة").

ي. إذا تم تثبيت وصلة اكتشاف التسرب، فصلها على منفذ NPT الجانبي في الغطاء. إذا لم يتم تثبيتها، تأكد من أن سدادة 1 4/NPT " ظلت في مكانها (الشكل 5).

ك. لتركيب المشغل وضبط جذع السدادة، انتقل إلى تعليمات المشغل مرجع 19530 لمشغل متعدد الزنبرك من النوع 88/87.

8.3 الضغط العالي وتصميم الزوايا (الشكلان 16 و17)

تُستخدم الكسوة القياسية داخل تكوينات الهيكل الاختيارية. اطّلع على الأقسام المناسبة في دليل التعليمات.

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

9. المشغلات

9.1 المشغلات أنواع 88/87

ركب المشغل الهوائي في صمام التحكيم مستخدمًا التعليمات المناسبة لطراز المشغل المحدد ونوعه. صِل خطوط ضغط الهواء بمنافذ المشغل للحصول على وضع التشغيل المطلوب (على سبيل المثال، من الهواء إلى التمديد أو من الهواء إلى السحب أو مزدوج التأثير.) لمزيد من التفاصيل حول الإزالة والصيانة والتركيب والتعديل، يُرجى الرجوع إلى دليل التعليمات 19530.

10. تركيب مانع التسرب المنفاخي

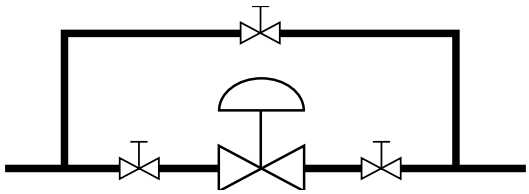
تنبيه

بما أن هذا هو منفاخ مانع التسرب، لا ينبغي أبدا أن يتم انحراف جذع السدادة تحت أي ظرف من الظروف.

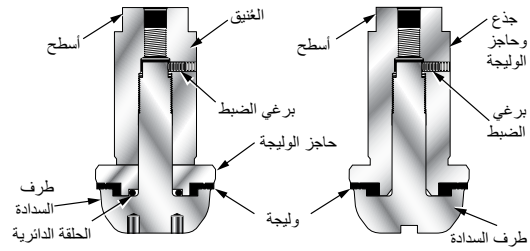
هناك ميزة مدمجة مضادة للدوران، تتكون من سطح مزدوج ومستوٍ يتم تشكيله على جذع السدادة التي تنزلق إلى فتحة مستطيلة يتم تشكيلها في البطانة العلوية (30) من المنفاخ (انظر الشكل 19 - القسم أ).

تنبيه

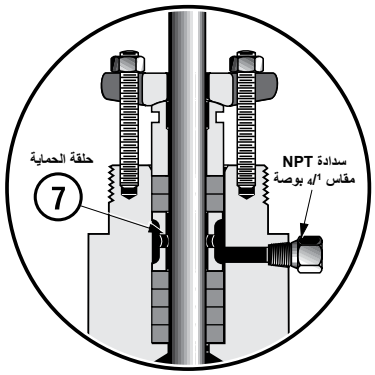
يجب فصل المشغل من الصمام قبل تغيير وضع دوران المشغل.



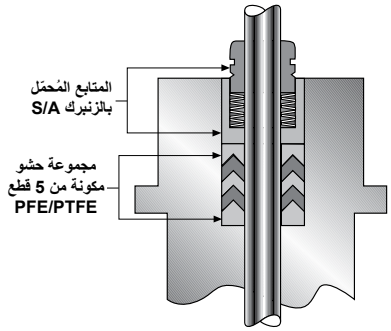
الشكل 2 - التثبيت النموذجي



الشكل 3 - سدادات القاعدة المنخفضة. (اختياري)

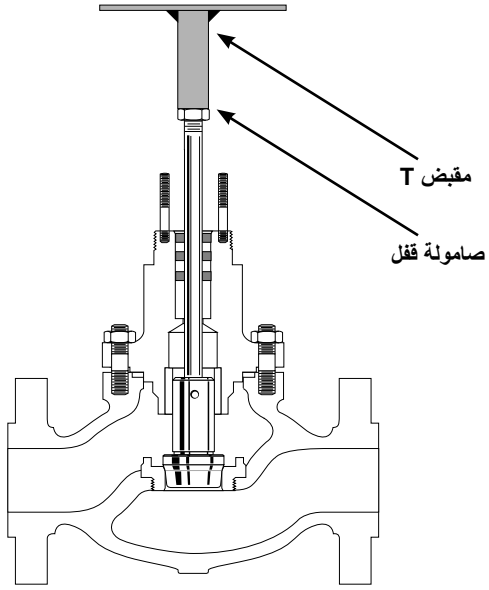


الشكل 5 - وصلة المشحمة (اختيارية)

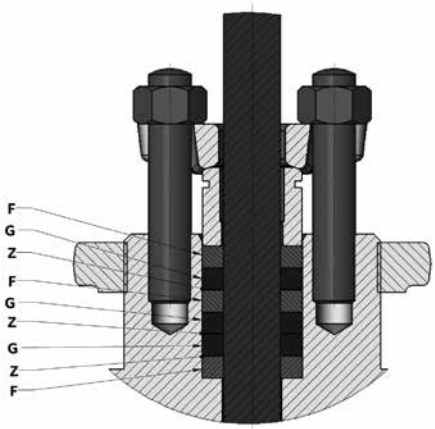


الشكل 7
ترتيب حشوة LE (منخفضة الانبعاثات) (اختياري)

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



الشكل 4 - جهاز تحضين المقعد

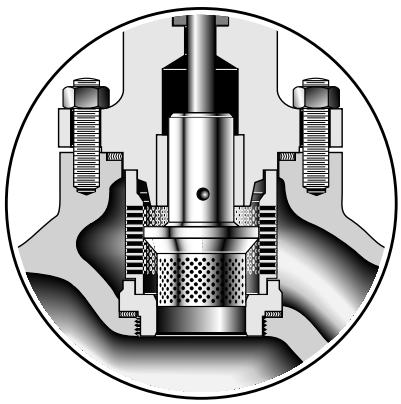


"F" 3 قطع من خيوط الجرافيت

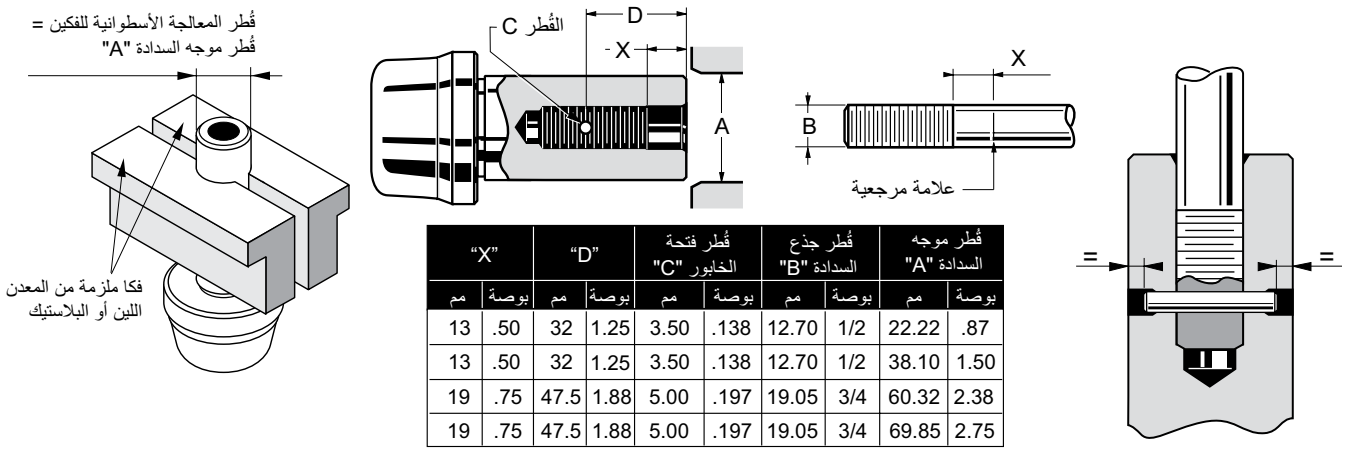
"G" 3 قطع من الجرافيت المرن المجدول

"Z" 3 قطع من حلقة معدنية مصنوعة من الزنك

الشكل 6 - تكوين الجرافيت المرنة المجدولة

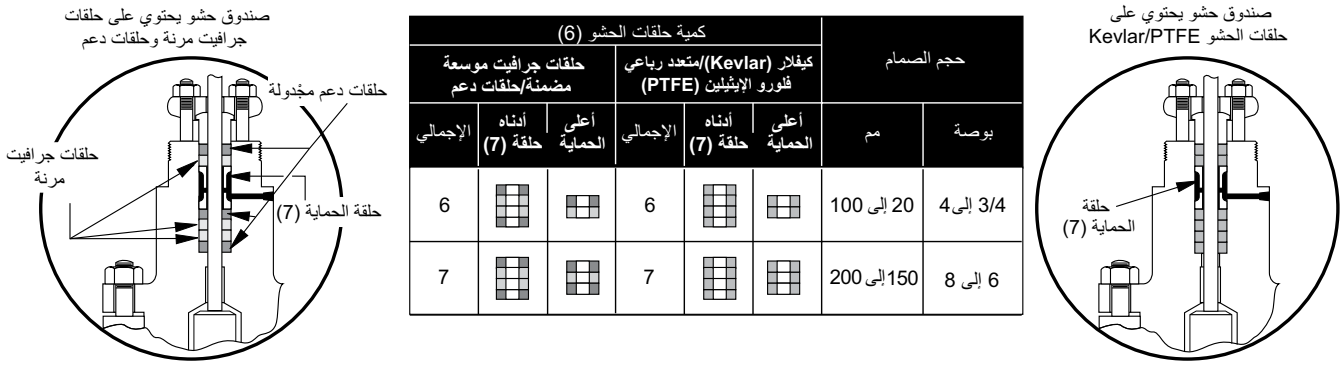


الشكل 8:
الكسوة Lo-dB (من النوع 21900) ومضاد التكهف (من النوع 21800) من المرحلة المزدوجة (اختياري)



قُطر موجه السدادة "A"		قُطر جذع السدادة "B"		قُطر فتحة الخابور "C"		"D"		"X"	
بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة	مم
.87	22.22	1/2	12.70	.138	3.50	1.25	32	.50	13
1.50	38.10	1/2	12.70	.138	3.50	1.25	32	.50	13
2.38	60.32	3/4	19.05	.197	5.00	1.88	47.5	.75	19
2.75	69.85	3/4	19.05	.197	5.00	1.88	47.5	.75	19

الشكل 9 - تثبيت جذع السدادة



حجم الصمام		كمية حلقات الحشو (6)					
		كيفلار (Kevlar)/متعدد رباعي فلورو الإيثيلين (PTFE)			حلقات جرافيت موسعة مضمنة/حلقات دعم		
بوصة	مم	أعلى الحماية	أدناه حلقة (7)	الإجمالي	أعلى الحماية	أدناه حلقة (7)	الإجمالي
3/4 إلى4	20 إلى 100			6			6
6 إلى 8	150إلى 200			7			7

الشكل 10 - ترتيبات حلقة الحشوة بوصلة المشحمة الاختيارية.

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

متطلبات عزم دوران التركيب.

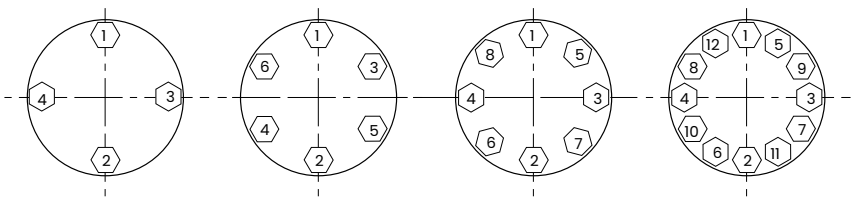
حجم الصمام		الفئة ANSI	متطلبات الربط بالمسامير الحلزونية		متطلبات عزم الدوران					
					الحد الأدنى		الحد الأقصى		التحميل مسبقًا	
بُوصَة	مم		الكمية	الحجم (بوصة)	رطل لكل قدم	نيوتن متر	رطل لكل قدم	نيوتن متر	رطل لكل قدم	نيوتن متر
1 و.75	20 و25	150 و300	4	-13NC-2A"2/1	25	34	66	89	5	7
		600	4	-13NC-2A"2/1	25	34	66	89	5	7
		900 و1500	4	-8NC-2A"1	125	169	560	759	45	61
		2500	4	-8NC-2A"1	125	169	560	759	45	61
1.5 و2	40 و50	150 و300	8	-13NC-2A"2/1	25	34	66	89	5	7
		600	8	-13NC-2A"2/1	25	34	66	89	5	7
		900 و1500	8	-9NC-2A"8/7	100	136	300	407	30	41
1.5	40	2500	8	-9NC-2A"8/7	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	-7NC-2A"8/1-1	160	217	640	868	60	81
3	80	150 و300	6	-11NC-2A"8/5	45	61	132	179	10	14
		600	8	-10NC-2A"4/3	80	108	230	312	20	27
		900 و1500	8	-8NC-2A"8/1-1	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 و300	8	-11NC-2A"8/5	45	61	132	179	10	14
		600	8	-8NC-2A"1	125	169	560	759	45	61
		900 و1500	8	-8NC-2A"2/1-1	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 و300	12	-11NC-2A"8/5	45	61	132	179	10	14
		600	12	-8NC-2A"1	125	169	560	759	45	61
8	200	600 – 150	12	-8NC-2A"4/1-1	235	319	1200	1627	100	136

ملاحظات:
1. لا تتجاوز القيم القصوى لعزم الدوران المدرج.
2. أحكم غلق الزيادات حتى يتم الوصول إلى مستويات عزم الدوران المطلوبة.
3. ارفض التركيبة في حالة عدم تلامس الأجزاء المعدنية مع بعضها بعد الوصول إلى الحد الأقصى لعزم الدوران.
4. متطلبات عزم الدوران المبينة هي لمسامير كبيرة قياسية من النوع B7 وصواميل من النوع 2H.

متطلبات عزم الدوران لتركيب الغطاء المنفاخي

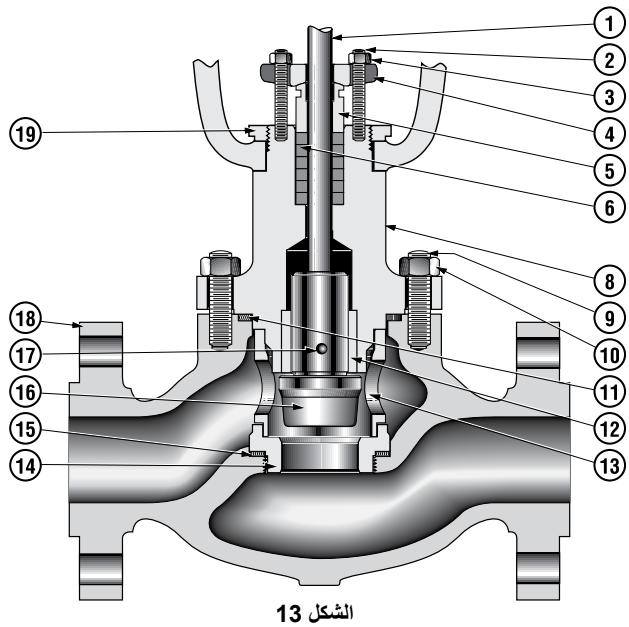
متطلبات الربط بالمسامير الحلزونية		متطلبات عزم الدوران							
		الحد الأدنى		الحد الأقصى		الزيادات		التحميل مسبقًا	
الكمية	الحجم (بوصة)	رطل لكل قدم	نيوتن متر	رطل لكل قدم	نيوتن متر	رطل لكل قدم	نيوتن متر	رطل لكل قدم	نيوتن متر
8	-13NC-2A"2/1	20	27	30	41	5	7	5	7
8	-11NC-2A"8/5	25	34	55	75	10	14	5	7

ملاحظات:
1. لا تتجاوز القيم القصوى لعزم الدوران المدرج.
2. أحكم غلق الزيادات البارزة حتى يتم الوصول إلى مستويات عزم الدوران المطلوبة.
3. متطلبات عزم الدوران المبينة هي لمسامير كبيرة قياسية من النوع B7 وصواميل من النوع 2H.

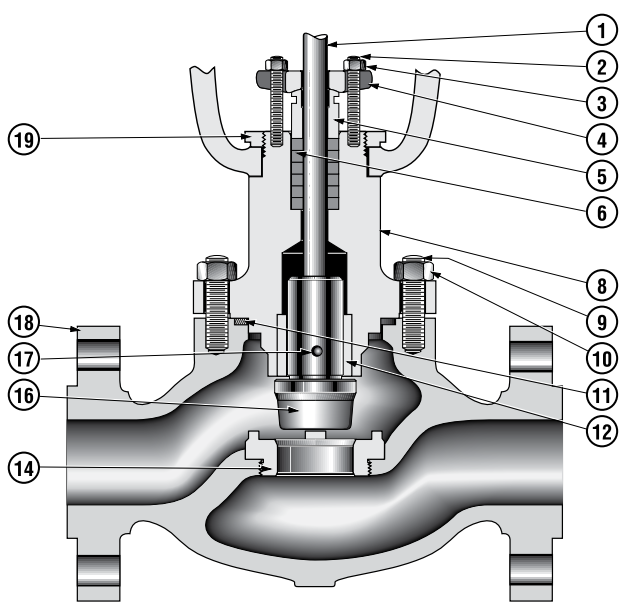


الشكل 11 - تثبيت عزم الدوران والإحكام المتسلسل

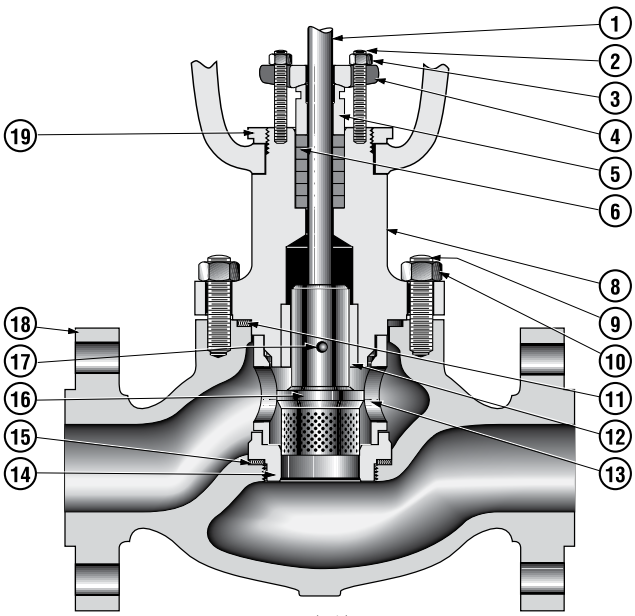
حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023. جميع الحقوق محفوظة.



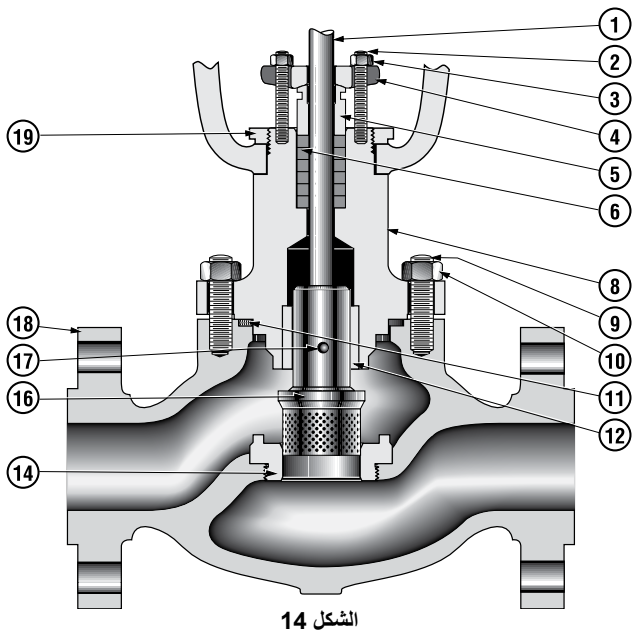
الشكل 13
كسوة التغيير السريع - سدادة ذات حواف - السعة الكاملة



الشكل 12
حلقة مقعد مسننة - سدادة ذات حواف - السعة الكاملة



الشكل 15
كسوة التغيير السريع - سدادة Lo-dB



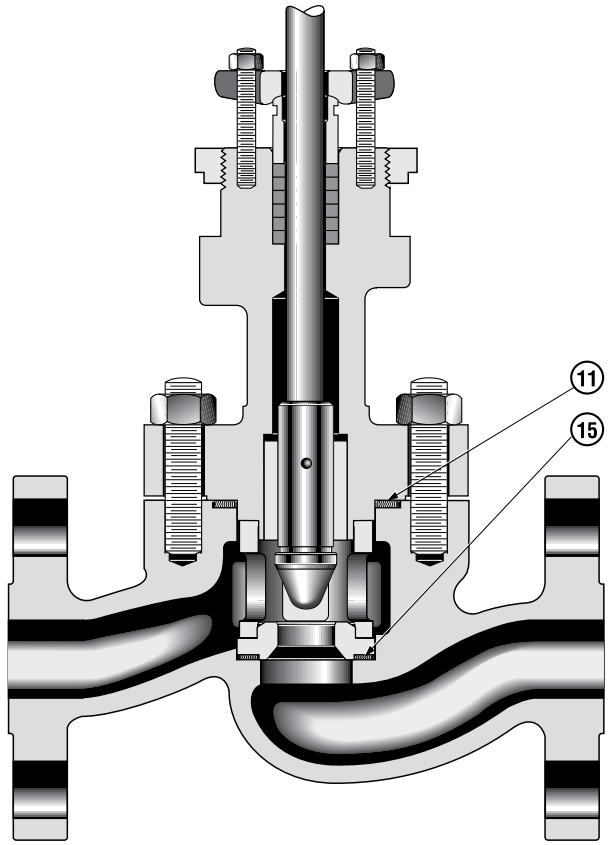
الشكل 14
حلقة المقعد المسنن - سدادة Lo-dB

مرجع قطع الغيار

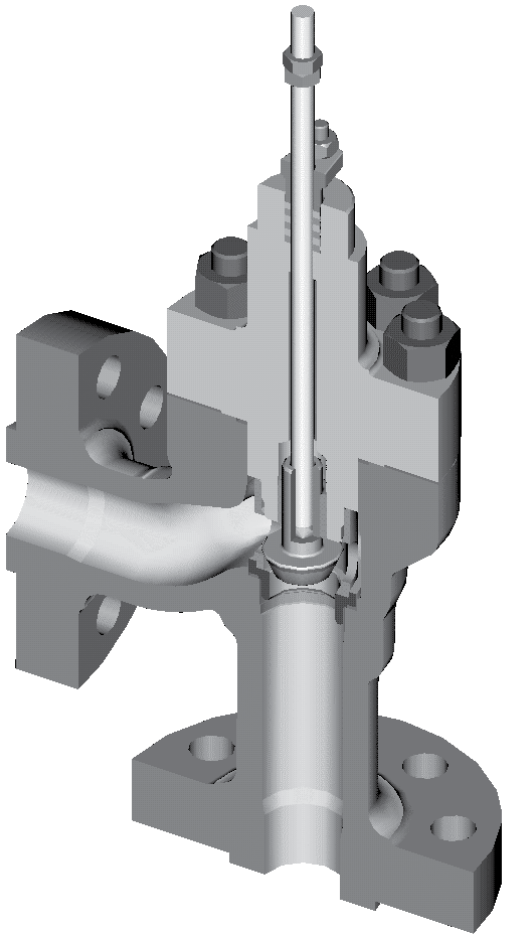
المرجع	اسم الجزء	المرجع	اسم الجزء	المرجع	اسم الجزء
● 1	جذع السدادة	9	جويط الهيكل	● 17	خابور السدادة
2	جويط فلنشة الحشوة	10	صامولة جويط الهيكل	18	الهيكل
3	صامولة جويط فلنشة الحشوة	● 11	حشية الهيكل	19	صامولة تدوير
4	فلنشة الحشوة	12	جلبة دليل السدادة (مضمنة مع المرجع 8)		
5	متابع الحشوة	● 13	هيكل قفصي *		
● 6	الحشوة	● 14	حلقة المقعد		
7	حلقة حماية (اختيارية)	● 15	حشية حلقة المقعد *		
8	الغطاء	● 16	السدادة		

● قطع الغيار الموصى بها * فقط على الكسوة سريعة التبديل

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



الشكل 16 - السلسلة 21000
صمامات بمقاسات 4/3" حتى 2" بفنة ANSI 900 حتى 2500



الشكل 17 - تصميم هيكل الزاوية
صمامات بمقاس 4/3" حتى 6" فنة ANSI 150 حتى 600
صمامات بمقاس 4/3" حتى 2" فنة ANSI 900 حتى 2500

10.1 تفكيك صمام المنافيخ (الشكل 19)

ملاحظة: حشيات الملفاف المغزلي معيارية في تصميم الفنة BS 21000. من الموصى به تركيب حشية جديدة في كل مرة يتم فيها فك الصمام.

10.1.1 كسوة مسننة

بعد إزالة المشغل، قم بفك الهيكل S/A باستخدام الإجراء التالي:

- افصل دائرة التسرب من الغطاء (إذا تم تضمين هذا الخيار). قم بإزالة الصواميل (27) وجوايط الغطاء (26) من الغطاء (25).
- قم بإزالة صواميل جوايط فلنشة الحشوة (3) وفلنشة الحشوة (4) ومتابع الحشوة (5). قم بإزالة الغطاء (25).
- قم بإزالة الحشوة الموجودة (6).

قم بإزالة صواميل جوايط الهيكل (10).

- قم بإزالة ملحق الغطاء (29)، ومنفاخ الجذع (30 S/A) والسدادة (16) في نفس الوقت.
- قم بإزالة خابور السدادة (17)، ثم أخرج السدادة (16) من جذع السدادة (30). (انظر القسم 1.1.2.10 لإزالة تثبيت جذع السدادة).
- قم بإزالة منفاخ الجذع (30) S/A من الجزء العلوي لملحق الغطاء (29). إذا لزم الأمر، قم بفصل الجلبة العلوية للتجميع (30) باستخدام مفك البراغي في الأخدود المورد لهذا الغرض.

تنبيه

يجب الحرص على عدم إتلاف أسطح مقعد جلبة المنافيخ.

- قم بإزالة حشيات الغطاء والفاصل (28) وحشية الهيكل (11).
- من الممكن الآن فحص الغطاء (29) والسدادة (16) وجلبة الموجهوحلقة المقعد (14) بحثاً عن التلف وإصلاح العطل. بعد تحديد الصيانة المطلوبة، انتقل إلى القسم المناسب من هذه التعليمات.

10.1.2 الكسوة سريعة التبديل

يتم إجراء إزالة الكسوة سريعة التبديل باستخدام نفس الإجراءات المخصصة لإزالة الكسوة المسننة.

ومع ذلك، بعد إزالة ملحق الغطاء (29) من الهيكل، أزل الهيكل القفصي (13)، وحلقة المقعد (14) وحشية حلقة المقعد (15).

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

10.2 الإصلاح

الغرض من هذا القسم هو توفير إجراءات الصيانة والإصلاح الموصى بها. تفترض هذه الإجراءات توافر أدوات ومعدات الورشة القياسية.

10.2.1 مساحة سطح السدادة/منافيخ الجذع/امتداد الغطاء

قد يكون تثبيت جذع السدادة في المكان مطلوبًا لما يلي:

- تغيير السدادة الموجودة ومنافيخ الجذع S/A
- تغيير منافيخ الجذع S/A فقط

ملاحظة: إذا كانت السدادة بحاجة إلى تغيير، فيجب تغيير المجموعة الفرعية لمنافيخ الجذع في نفس الوقت.

في بعض الأحيان يمنع ثقب المسمار الأصلي الموجود في الجذع الذي يعاد استخدامه من الحصول على نتيجة مرضية، ويمكن أن يتسبب أيضًا في إضعاف مجموعة جذع السدادة.

إذا تم استبدال المجموعة الفرعية لمنافيخ الجذع، يمكن تركيب المجموعة الجديدة على سدادة حالية طالما كانت ***في حالة جيدة وأن إزالة المسمار لم تشوه الثقب أو تتلفه بأي طريقة أخرى.***

ملاحظة: استخدم دائمًا فكي ملزمة معدنية مرنة لتثبيت سطح دليل السدادة. قد يؤدي عدم اتخاذ هذا الإجراء الوقائي إلى تلف سطح موجه السدادة أثناء التثبيت (انظر الشكل 18).

يجب الحرص على عدم إتلاف سطح السدادة أثناء إزالة الخابور وعمليات التركيب.

10.2.1.1 فك جذع السدادة

- اسحب السدادة (16)، واستمر في الضغط عليها بعيدًا عن امتداد المشغل (29) للسماح بالدخول إلى خابور السدادة (17). ضع موجه السدادة على الكتلة V.

ملاحظة: تم توفير محطة ميكانيكية أقل لمنع تلف المنفاخ أثناء هذه الخطوة.

- باستخدام خرامة الدسر، قم بإخراج الخابور الموجود (17).

ملاحظة: إذا كان من الضروري إخراج الخابور، استخدم بُنطة مثقاب أصغر قليلًا من قطر الخابور. كن حريصًا على عدم إتلاف ثقب موجه السدادة.

- قم بقفل اثنين من الصواميل ضد بعضها البعض في نهاية جذع السدادة، واستخدام مفك مسطح على الصامولة السفلية **لمنع دورانها** أثناء فك السدادة من الجذع. تتم إزالة السدادة عن طريق تدويرها عكس عقارب الساعة.
- أزل صامولتين من جذع السدادة. أكمل الخطوة 10.1.1.
- افحص الأجزاء، وقم بإجراء أي إصلاحات ضرورية، ثم أعد تجميع المجموعة الفرعية لمنافيخ الجذع (30) خلال الفتحة العليا في ملحق غطاء المشغل (29) (انظر القسم 10.2.1.2).

10.2.1.2 تركيب جذع السدادة/منافيخ S/A في ملحق الغطاء

- قم بتنظيف جميع الأسطح الملامسة لملحق الغطاء (29)، وجذع السدادة/المنافيخ S/A.
- قم بتركيب حشية جديدة (28) على الفلنشة العليا لملحق الغطاء.
- قم بإدخال جذع المنافيخ S/A الجديدة من خلال الفتحة العلوية في ملحق الغطاء (29).
- قم بتثبيت السدادة على الجذع (انظر القسم 10.2.1.3).

10.2.1.3 تثبيت جذع السدادة

استبدال السدادة والجذع/المنافيخ S/A

أ. ربط الجذع بمسمار في السدادة

- قم بقفل اثنين من الصواميل ضد بعضهما البعض في نهاية جذع السدادة، واستخدام مفك مسطح على الصامولة العلوية لمنع دوران جذع منافيخ S/A. اربط السدادة ببرغي على الجزء السفلي من الجذع أثناء إدخال عُنيق السدادة في جلبة التوجيه (12) في ملحق الغطاء (29).
- اسحب السدادة (16)، واستمر في الضغط عليها بعيدًا عن امتداد المشغل (29) للسماح بالدخول إلى خابور السدادة (17).

ب. ثقب الأجزاء الجديدة

- **إذا تم بالفعل ثقب السدادة تمامًا** (بشكل نموذجي بالنسبة إلى مادة الفولاذ المقاوم للصدأ المقوى 440C أو الستليت الصلب أو ما يعادله)، قم بثقب الجذع بنفس القطر (القطر C في الشكل 18) كثقب في عُنيق السدادة.
- **إذا كانت منطقة موجه السدادة تحتوي على علامة مركزية**، ضع دليل التوصيل على كتلة V، واستخدم مثقاباً مناسبًا من حيث الحجم للقيام بالآتي:
  - مطابقة مقاس الثقب في السدادة، أو
  - مطابقة القُطر C (انظر الشكل 18)،
  - الثقب عبر مجموعة جذع السدادة.
- إذا لم يكن في منطقة موجه السدادة فتحة أو أي علامة مركزية،
  - قِس الأبعاد D على أساس قُطر موجه السدادة وقُطر الجذع (انظر الشكل 18).
  - ضع موجه السدادة على الكتلة V، وضع علامة مركزية على منطقة موجه السدادة باستخدام خرامة مركزية.
  - اثقب في مجموعة جذع السدادة باستخدام بُنطة مثقاب بمقاس مناسب.

وفي جميع الحالات بعد الثقب: أزل أي نتوءات من فتحة موجه السدادة عن طريق الشطب الطفيف.

ج. تثبيت مجموعة جذع السدادة بمسامير

- حدد خابور بالمقاس الصحيح استنادًا إلى قُطر موجه التوصيل وقُطر الجذع (انظر الشكل 18). ضع كمية صغيرة من الشحم على خابور، وضعه يدوياً في الثقب في السدادة.
- اطرق على الخابور في الثقب باستخدام مطرقة. أكمل عملية التثبيت مع التأكد من أن الخابور مثبت بنفس القدر من كلا الجانبين (انظر الشكل 18).

تغيير الجذع/المنافيخ S/A فقط

أ. ربط الجذع بمسمار في السدادة

- انظر الفقرة (أ) من القسم السابق "تغيير السدادة والجذع/المنافيخ S/A".

ب. ثقب الجذع الجديد

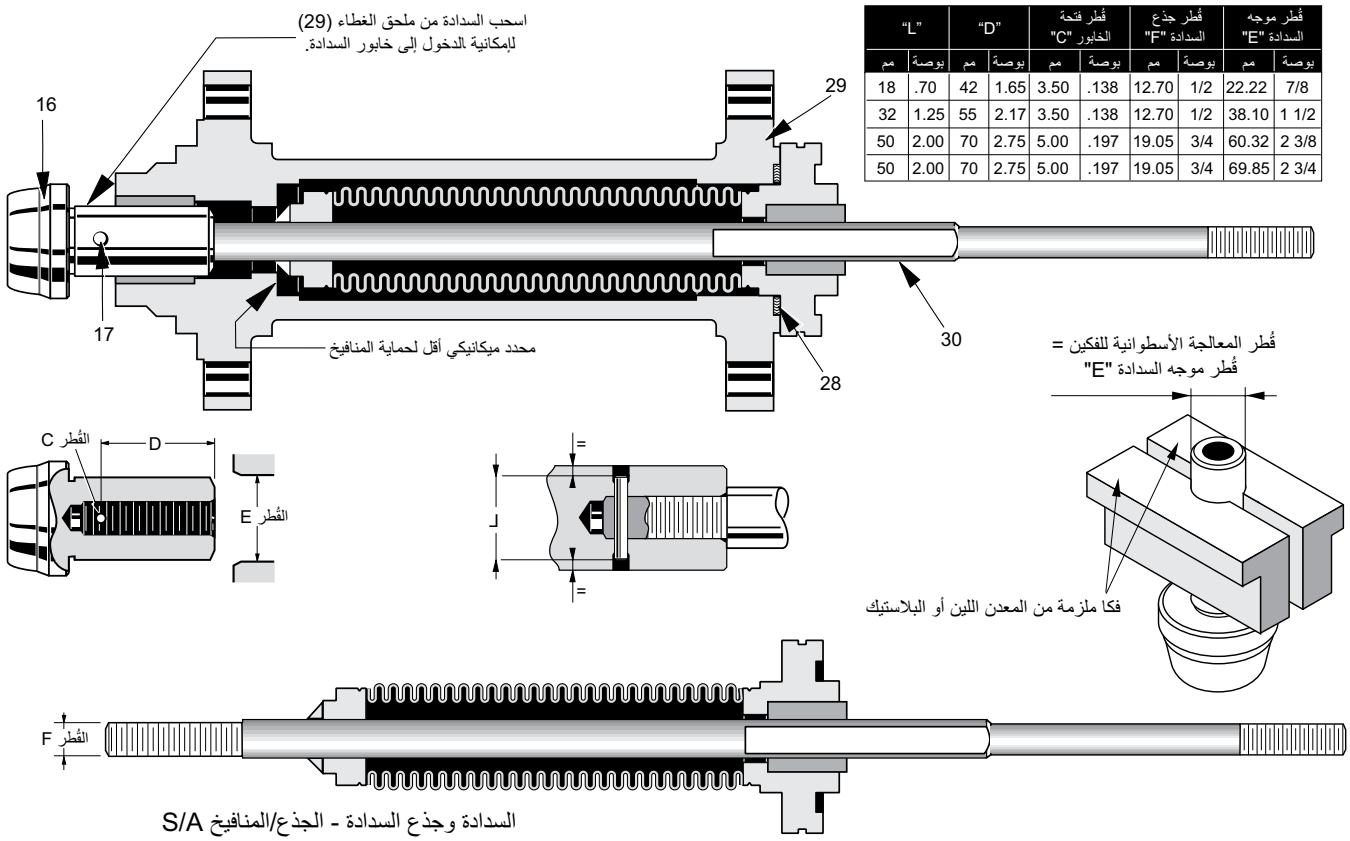
- ضع موجه السدادة على الكتلة V، واستخدم بُنطة مثقاب لثقب الجذع (استخدم الثُقب في السدادة كموجه).

ملاحظة: إذا تعرض ثقب في موجه السدادة إلى تلف طفيف أثناء إزالة الخابور القديم، فاستخدم بُنطة مثقاب وخابورًا بقطر أكبر قليلًا من الخابور العادي.

ج. التثبيت

- حدد خابورًا بالحجم الصحيح على أساس قُطر موجه السدادة وقُطر فتحة الخابور. واصل على النحو المبين في الفقرة (ج) أعلاه، مع الحرص على عدم إتلاف منطقة موجه السدادة.

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



"L"		"D"		قُطر فتحة الخابور "C"		قُطر جذع السدادة "F"		قُطر موجه السدادة "E"	
مم	بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة	مم	بوصة
18	.70	42	1.65	3.50	.138	12.70	1/2	22.22	7/8
32	1.25	55	2.17	3.50	.138	12.70	1/2	38.10	1 1/2
50	2.00	70	2.75	5.00	.197	19.05	3/4	60.32	2 3/8
50	2.00	70	2.75	5.00	.197	19.05	3/4	69.85	2 3/4

الشكل 18 - فك السدادة بالجذع وتثبيتهما

10.3 أسطح قاعدة حلقة المقعد والسدادة

لا يمكن أن يتم تحضين أسطح قاعدة حلقة المقعد والسدادة بعد أن يتم تجميع المنفاخ في الجذع.

إذا أظهرت حلقة المقعد علامات تآكل بسيط، فيجب تشغيلها في مخرطة لتنظيف المنطقة البالية. سطح المقعد في حلقة المقعد يكون بمقدار 30 درجة من محور خط الوسط. ومع ذلك، يجب إزالة أكثر من 0.010 بوصة (0.25 مم) من المادة.

في الحالات التي لا يمكن فيها إصلاح حلقة المقعد، أو في حالة تلف السدادة، يكون البديل الوحيد هو تغيير كلا القطعتين.

10.4 إعادة تركيب الغطاء

ضع حشية جديدة (28) في أسنان فاصل الغطاء. قم بتثبيت الغطاء (25) وتركيب الصواميل (27) والجوابط (26). يجب وضع الغطاء بحيث تكون مسامير فلنشة الحشوة عند زاوية 90 درجة بالنسبة إلى الخط المركزي للتدفق.

انظر الجدول الموجود في الشكل 11 لعزم دوران المسمار المناسب لإحكام الربط.

10.5 إعادة تركيب هيكل الصمام

انظر التعليمات الواردة في القسم 8 لنوع الكسوة المحدد.

10.6 ضبط المشغل على الهيكل S/A وجذع السدادة

اطّلع على تعليمات المرجع 19530.

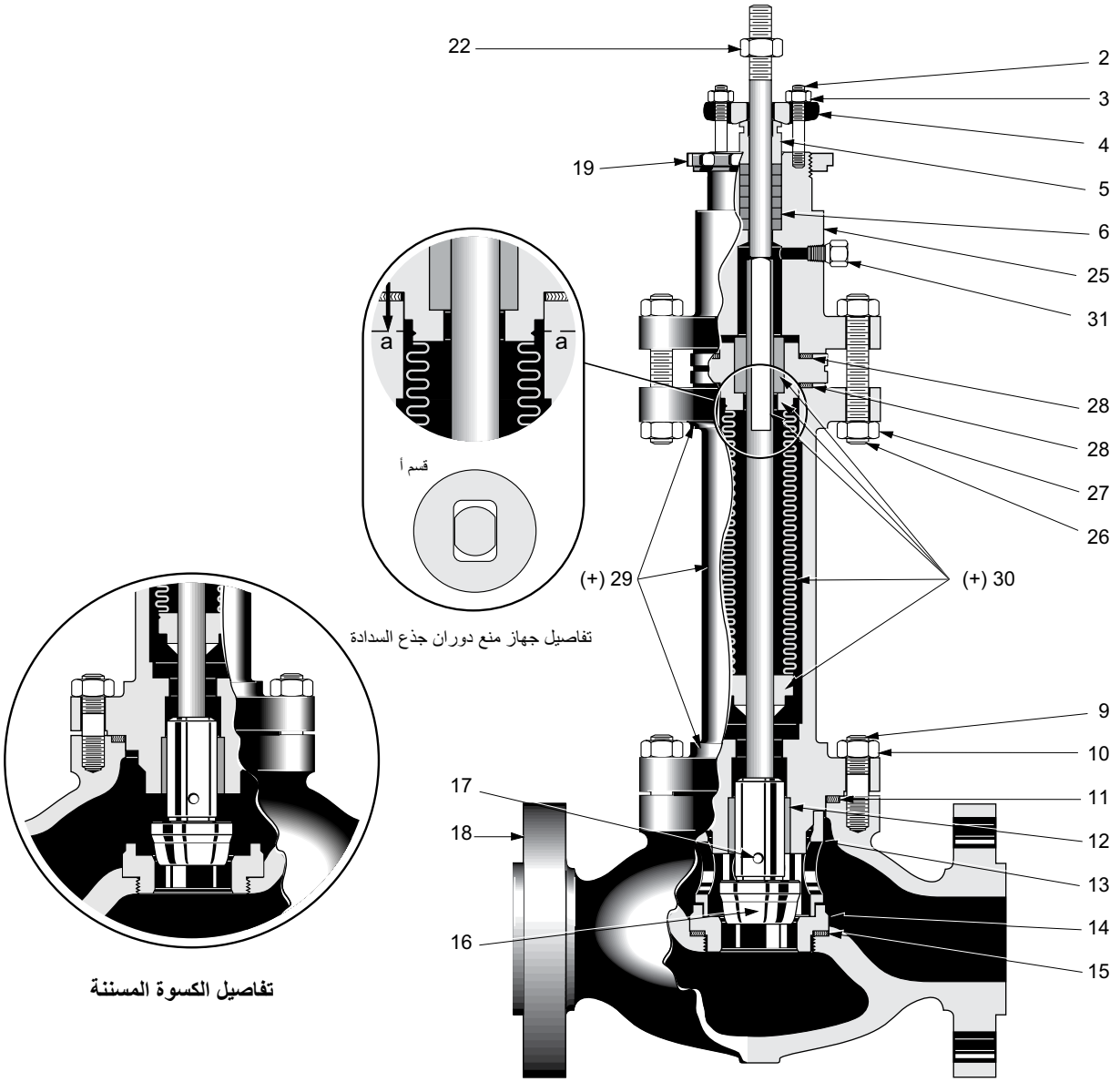
تحذير

يتطلب تركيب مجموعة المشغل رقم 6 على صمام إغلاق المنفاخ قارنة ثلاثية الأجزاء. اتبع تعليمات الاقتران كما هو موضح في المشغلات أرقام 10 و16 و23.

تنبيه

تسبب مجموعة المنفاخ تأثير "الارتداد الخلفي". قس هذا الارتداد الخلفي للسدادة قبل الرجوع إلى التعليمات مرجع 19530. تأكد من إضافة طول هذا الارتداد الخلفي إلى تعديل المقعد.

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



الشكل 19 - صمام BS 21000

مرجع قطع الغيار

المرجع	اسم الجزء	المرجع	اسم الجزء	المرجع	اسم الجزء
● 1	جذع السدادة	■15	حشية حلقة المقعد	+	فاصل
2	جويط فلنشة الحشوة.	●16	السدادة	+	الفلنشة السفلية
3	صامولة فلنشة الحشو	●17	خابور السدادة	30	مجموعة المنافيخ والجذع
4	فلنشة الحشوة	18	هيكل الصمام	+	جذع
5	متابع الحشوة	19	صامولة تدوير		جلبة الموجه
● 6	الحشوة	22	صمولة قفل جذع السدادة	+	المنافيخ
9	جويط الهيكل	25	غطاء الصمام	+	المحولات العلوية (المنافيخ)
10	صامولة جويط الهيكل	26	مسمار الغطاء	+	المحولات السفلية (المنافيخ)
●11	حشية الهيكل	27	صامولة مسمار الغطاء	31	سدادة 1 8/NPT "
12	جلبة الموجه	●28	حشية فاصل الغطاء		
■13	هيكل قفصي	29	مجموعة ملحق الغطاء		
●14	حلقة المقعد	+	الفلنشة العليا		

●قطع الغيار الموصى بها + هذه القطع متضمنة في مجموعة فرعية تم لحامها ■ الكسوة سريعة التبديل فقط

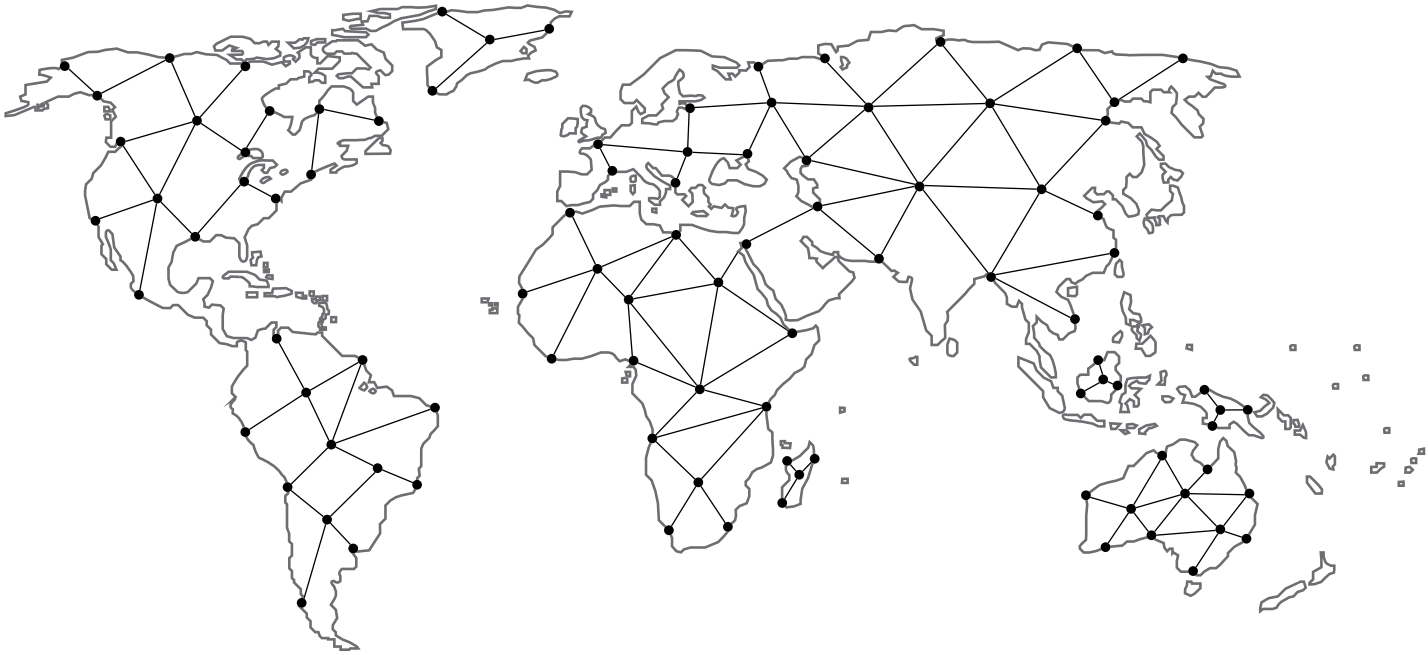
حقوق الطبع لشركة Baker Hughes لعام 2023. جميع الحقوق محفوظة.

ملاحظات

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

مواقع مكاتب البيع المباشر
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 والنشر محفوظة 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، كما لا 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. تواصل مع مندوب Baker Hughes للحصول على آخر المعلومات. يُعد شعار Baker Hughes وMasoneilan و LEو Lo-dBعلامات تجارية لشركة Baker Hughes. أسماء الشركات الأخرى وأسماء المنتجات المستخدمة في هذا المستند هي علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لمالكيها المعنيين.

Baker Hughes

valves.bakerhughes.com/contact-us

BHMN-21000-IOM-19821E-X-0620 06/2020