SMB Booster set

SMB../SVE, SMB../VME, SMB../HME

دليل التركيب والتشغيل والصيانة

Applicare qui l'adesivo col codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here

Cod.001086038AR rev.C ed.03/2018

الفهرس

1 المقدمة والسلامة 5
1.1 المقدمة 5
1.2 السلامة 5
1.2.1 مستويات الخطورة ورموز السلامة 5
1.2.2 سلامة المستخدم 6
1.2.3 قواعد السلامة العامة 7
1.2.4 حماية البيئة 8
1.2.5 المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة 8
1.3 قطع الغيار 9
1.4 ضمان المنتج 9
2 النقل والتخزين 10
2.1 استخدام مجموعة الدعم 10
2.2 التخزين 11
3 الوصف الفني 12
3.1 الاستخدام 12
3.2 لوحات البيانات 12
3.2.1 مجموعة الدعم 12
3.2.2 لوحة توزيع 13
3.3 التصميم والمخطط 14
3.4 غرض الاستخدام 15
3.4.1 بدائل التطبيق 15
3.5 الاستخدام غير السليم 15
4 التركيب 16
4.1 التركيب الميكانيكي 16
4.1.1 منطقة التركيب 16
4.1.2 إرشادات التركيب الميكانيكي 17
4.2 التركيب الهيدروليكي 17
4.2.1 إرشادات التركيب الهيدرولكي 18
4.3 التركيب الكهربائي 19
4.3.1 المتطلبات الكهربائية 19
4.3.2 قائمة فحص التوصيلات الكهربائية 19
4.3.3 قائمة فحص لوحة التحكم الكهربائية 19
4.3.4 أنواع الأسلاك والقيم 20
4.3.5 الحماية من التشغيل الجاف 21

5 الاستخدام والتشغيل 22
5.1 أوقات الانتظار 22
5.2 التشغيل والإيقاف 22
5.2.1 ضبط محول التردد 23
5.2.2 وضع ما قبل شحن خزان الضغط الغشائي 23
5.2.3 تشغيل مجموعة الدعم 23
6 الصيانة 25
6.1 صيانة لوحة التحكم ومحولات التردد 25
6.2 صيانة خزان الضغط الغشائي 25
7 استكشاف الأعطال وإصلاحها 26
7.1 غلق مجموعة الدعم 26
7.2 عدم بدء تشغيل المحرك 26
7.3 تكرار عمليات التشغيل والإيقاف 26
7.4 تزيد سرعة المضخة الكهربائية وتنخفض بدون توقف واستهلاك المياه (المرافق مغلقة) 26
7.5 المحرك يعمل ولكن لا يتم توصيل المياه 27
7.6 فقدان المياه من المضخة الكهربائية 27
7.7 أصوات صاخبة للغاية 27
7.8 عدم قيام مجموعة الدعم بتوليد الضغط المطلوب 27
7.9 تعثر نظام الحماية الرئيسي (الصمامات) 28
7.10 تعثر الحماية التفاضلية 28
7.11 تعمل المضخة الكهربائية بأقصى سرعة دون توقف 28
7.12 مضخة كهربائية واحدة فقط تعمل 28
7.13 هناك طلب على الماء ولكن لا تبدأ المضخة الكهربائية العمل 28
8 البيانات الفنية 29
8.1 الأبعاد والوزن 30
9 الإعلانات 30
9.1 إعلان المطابقة وفقا للاتحاد الإوروبي « ترجمة» 30
9.2 إعلان المطابقة وفقًا للاتحاد الأوروبي(رقم EMCD23) 30

1 المقدمة والسلامة

1.1 المقدمة

غرض الدليل

يكمن الغرض من هذا الدليل في تقديم المعلومات الضرورية للقيام بما يلي:
- التركيب
- التشغيل
- الصيانة

تنبيه:

قبل تركيب المنتج واستخدامه، تأكد من قراءة هذا الدليل وفهمه بالكامل بجميع أجزائه. قد يؤدي الاستخدام غير الصحيح للمنتج إلى إلحاق الأذى بالأفراد وتلف الممتلكات كما يمكن أن يؤدي إلى إلغاء الضمان.

تنبيه:

يعد هذا الدليل جزءًا من المنتج، لذا يجب أن يكون متاحًا دائمًا للمستخدم، ومحفوظًا قرب المنتج بصورة جيدة.

1.2 السلامة

1.2.1 مستويات الخطورة ورموز السلامة

قبل استخدام المنتج، ومن أجل تجنب المخاطر التالية، تأكد من أن تقرأ بعناية وفهم وتمتثل للتحذيرات من المخاطر التالية:
- الإصابات والمخاطر الصحية
- إلحاق ضرر بالآلة
- حدوث خلل بالآلة.

مستويات الخطورة

مستوي الخطر	الدلالة
خطر:	يحدد وضع خطير، إذا لم يتم تجنبه يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
تحذير:	يحدد وضع خطير، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
تنبيه:	يحدد وضع خطير، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات بسيطة أو متوسطة.
ملاحظة:	تحدد وضع، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب ضرر بالممتلكات ولكن ليس للأشخاص.

رموز خاصة

تحتوي بعض فئات الأخطار على رموز خاصة كما هو موضح في الجدول التالي:

الرمز	الشرح
	خطر كهربائي
	خطر مجالات مغناطيسية
	خطر سطح ساخن
	خطر إشعاع مؤين
	خطر إمكانية وجود أجواء انفجارية (توجيه الاتحاد الأوروبي ATEX EU**)**
	خطر جروح وسجحات
	خطر التعرض للسحق (الأطراف)

رموز أخرى

الرمز	الشرح
	المستخدم معلومات خاصة لمستخدمي المنتج.
	القائم على التركيب/فني الصيانة معلومات خاصة للموظفين المسؤولين عن تركيب المنتج داخل الشبكة (نظام هيدروليكي و / أو كهربائي)، ولعمليات الصيانة.

1.2.2 سلامة المستخدم

يجب الامتثال الصارم للوائح الصحة والسلامة السارية.

تحذير:

يجب أن يُستخدم هذا المنتج فقط من قبل أفراد مؤهلة.

لأغراض هذا الدليل، بالإضافة إلى أحكام أي لوائح محلية، يُعني بالموظفين المؤهلين الأفراد الذين، بسبب خبرتهم أو التدريب، قادرون على التعرف على أي مخاطر موجودة وتجنب المخاطر أثناء التركيب، واستخدام و صيانة المنتج.

المستخدمون قليلو الخبرة

تحذير:

بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي

- يمكن استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 سنوات فما فوق ومن قبل أشخاص يعانون من قصور في القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية أو قليلي الخبرة والمعرفة وذلك إذا تم تحت إشراف أو تم إعطاء التعليمات بشأن استخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر المتعلقة.
- لا يجوز للأطفال اللعب بالجهاز.
- لا يجوز قيام الأطفال بتنظيف وصيانة المستخدم دون إشراف.

بالنسبة لالدول الأخرى

- لا يجوز استخدام هذا الجهاز من قبل أشخاص (بما في ذلك الأطفال) يعانون من قصور في القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية أو قليلي الخبرة والمعرفة إلا إذا تم تحت إشراف أو تم إعطاء التعليمات بشأن استخدام الجهاز من قبل شخص يكون مسئول عن سلامتهم.
- يجب ان يتم الإشراف على الأطفال لضمان عدم عبثهم بالمضخة.

1.2.3 قواعد السلامة العامة

تحذير:

- حافظ دائما على منطقة العمل نظيفة.
- مراعاة المخاطر التي تسببها الغازات والأبخرة في منطقة العمل.
- ضع دائما في الاعتبار خطر الغرق وحوادث الكهرباء وإصابات الحروق.

خطر: خطر كهربائي

- يجب تجنب المخاطر الكهربائية؛ وإيلاء الاهتمام لخطر الصدمات الكهربائية أو الأقواس الكهربائية
- يخلق الدوران غير المقصود للمحركات جهد كهربي ويمكن أن يشحن الوحدة، مما يؤدي للوفاة أو إصابة خطيرة أو تلف المعدات. تأكد من أن المحركات مغلقة لمنع الدوران غير المقصود.

خطر المجالات المغناطيسية

إزالة أو تثبيت الدوار في جسم المحرك يولد مجال مغناطيسي قوي.

خطر: خطر المجالات المغناطيسية

قد يكوّن المجال المغناطيسي خطرًا على أي شخص يرتدي جهاز تنظيم ضربات القلب أو أي أجهزة طبية أخرى حساسة للمجالات المغناطيسية.

ملاحظة

قد يجذب المجال المغناطيسي الحطام المعدني على سطح الدوار، مما يتسبب في تلفه.

التوصيلات الكهربائية

خطر: خطر كهربائي

- يجب أن يتم التوصيل بمصدر الطاقة الكهربائية من قبل كهربائي يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية

الاحتياطات الواجب اتخاذها قبل العمل

تحذير:

- تثبيت حاجز مناسب حول منطقة العمل، على سبيل المثال حاجز حماية حديدي
- تأكد من أن جميع أدوات الأمان في مكانها وآمنة.
- تأكد من أن لديك مسار واضح للتراجع.

- تأكد من استحالة تدحرج المنتج أو سقوطه وجرح الناس أو تلف الممتلكات.
- تأكد من أن معدات الرفع في حالة جيدة.
- استخدم حمالة رفع، شريط أمان، وجهاز تنفس كما هو مطلوب.
- السماح لجميع مكونات مجموعة الدعم لتبرد قبل استخدامها
- تأكد من أن المنتج قد تم تنظيفه جيدا
- افصل واغلق التيار الكهربي قبل توصيل المضخة الكهربائية.
- تحقق من خطر الانفجار قبل اللحام أو استخدام الأدوات الكهربائية اليدوية.

الاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء العمل

تحذير:

- لا تعمل أبدًا بمفردك.
- ارتدِ دائمًا أدوات الوقاية الشخصية
- استخدم دائمًا أدوات العمل المناسبة
- ارفع دائمًا المنتج عن طريق آلة الرفع.
- قف بمسافة أمان عن الأحمال المعلقة.
- حذار من خطر بدء مفاجئ إذا تم استخدام المنتج مع التحكم التلقائي للمنسوب.
- حذار من اهتزاز البداية، والتي يمكن أن يكون قوي.
- شطِّف المكونات بالماء بعد تفكيك المضخة الكهربائية.
- لا تتجاوز الحد الأقصى من ضغط العمل للمضخة الكهربائية.
- لا تفتح أي صمام من صمامات التهوية والتصريف ولا تقم بإزالة أي مقابس أثناء الضغط على مجموعة الدعم.
- تأكد من أن المضخة الكهربائية منفصلة عن النظام وأنه تم تفريغ الضغط بالكامل قبل تفكيك المضخة، أو إزالة القابس، أو فصل الأنابيب.
- لا تقم أبدًا بتشغيل المضخة الكهربائية دون قارنة وقاية مثبتة جيدًا.

في حالة ملامسة مواد كيميائية أو سوائل خطرة

اتبع هذه الإجراءات للمواد الكيميائية أو السوائل الخطرة التي تتلامس مع عينيك أو بشرتك:

الحالة	الإجراء
المواد الكيميائية أو السوائل الخطرة في العينين	1. حافظ على جفنيك غير ملتصقين قصرًا بواسطة أصابعك. 2. اشطف العينين مع غسل العينين أو أترك المياه الجارية لمدة 15 دقيقة على الأقل. 3. أطلب العناية الطبية.
المواد الكيميائية أو السوائل الخطرة على الجلد	1. قم بإزالة الملابس الملوثة. 2. أغسل الجلد بالماء والصابون لمدة دقيقة على الأقل. 3. أطلب العناية الطبية إذا لزم الأمر.

1.2.4 حماية البيئة

التخلص من العبوة والمنتج

امتثل للوائح المعمول بها بشأن التخلص من النفايات المفروزة.

1.2.5 المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة

تحذير: خطر إشعاع مؤين

إذا تعرض المنتج للإشعاعات المؤينة، نفذ تدابير السلامة اللازمة لحماية الناس، وفي حالة الحاجة إلى إرسال المنتج، أبلغ الناقل والمتلقي وفقًا لذلك، بحيث يمكن وضع تدابير السلامة المناسبة.

1.3 قطع الغيار

عند الاتصال بشركة Xylem أو الموزع المعتمد لطلب معلومات تقنية أو قطع غيار، عليك دائمًا الإشارة إلى نوع المنتج والكود الخاص به.

1.4 ضمان المنتج

للحصول على معلومات حول الضمان راجع وثائق عقد البيع.

2 النقل والتخزين

فحص العبوة

1. تحقق من أن الكمية والأوصاف وكود المنتج تتطابق مع أمر الشراء.
2. تحقق من العبوة والتغليف للكشف عن أي ضرر أو مكونات مفقودة.
3. في حالة الأضرار التي يمكن اكتشافها فورًا أو الأجزاء المفقودة:
   - اقبل البضائع مع التحفظ، مع الإشارة إلى ما تم اكتشافه من عيوب على وثيقة النقل، أو
   - ارفض البضاعة، مع الإشارة إلى السبب في وثيقة النقل.

في كلتا الحالتين، اتصل فورًا بشركة Xylem أو الموزع المعتمد الذي تم شراء المنتج منه.

تفريغ الوحدة وفحصها

1. أزل مواد التغليف من المنتج.
2. حرر المنتج عن طريق إزالة البراغي و/أو قطع الأشرطة، إذا كانت موجودة.

تنبيه: خطر جروح وسجحات

ارتدِ دائمًا أدوات الوقاية الشخصية.

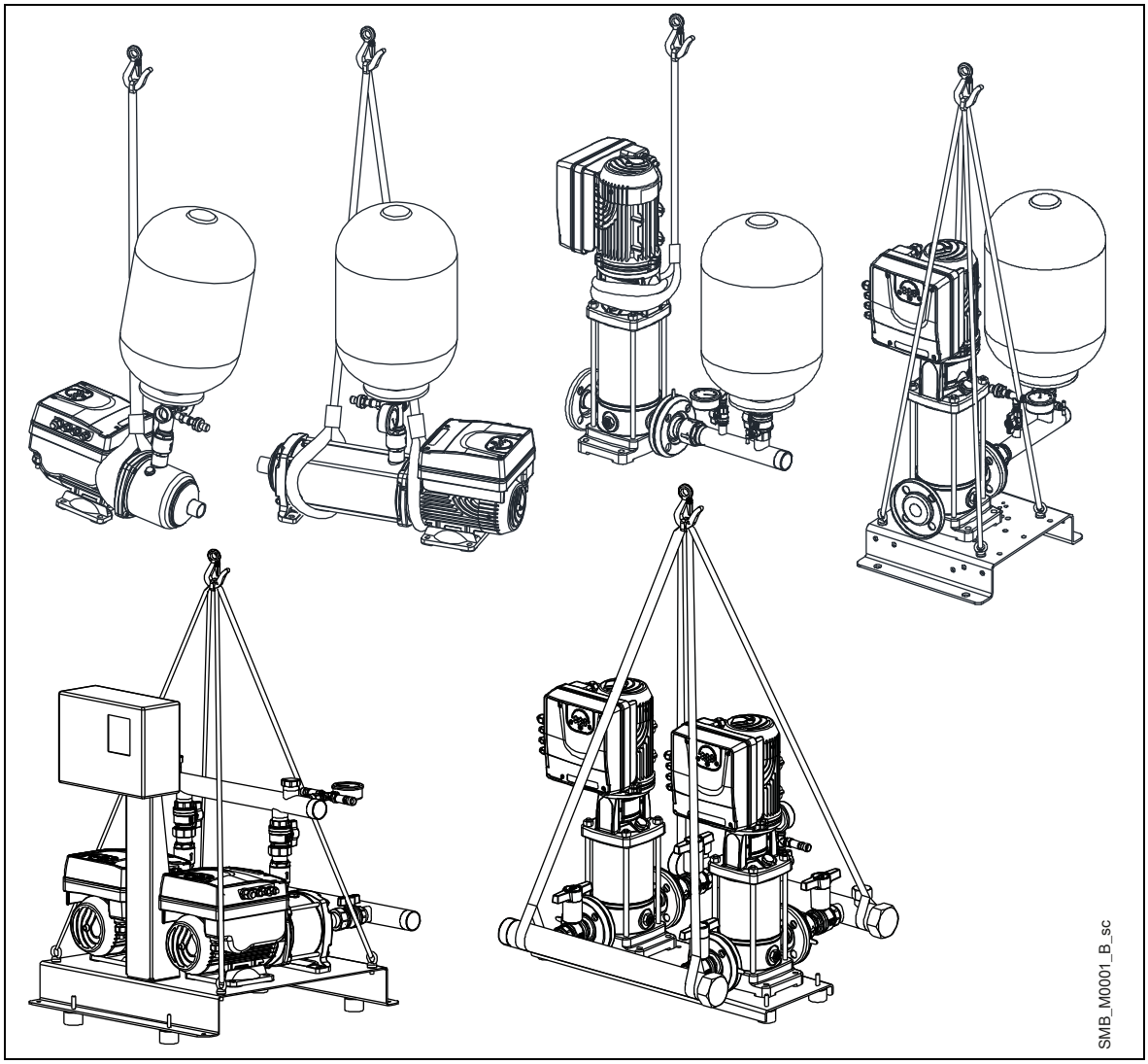
3. تحقق من سلامة المنتج وتأكد من عدم وجود مكونات مفقودة.
4. في حالة تلف أو مكونات مفقودة، اتصل فورًا بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

2.1 استخدام مجموعة الدعم

يجب تطويع مجموعة الدعم ورفعها كما هو موضح في الشكل 1.

تحذير: خطر التعرض للسحق (الأطراف)

- قد يكون المنتج ومكوناته ثقيلة: خطر السحق
- ارتدي دائمًا أدوات الوقاية الشخصية
- يجب أن يكون التعامل مع المنتج ومكوناته ونقله متمشيًا مع اللوائح السارية بشأن "التعامل اليدوي مع الأحمال"، لتجنب الأوضاع السلبية المسببة لمخاطر إصابة العمود الفقري.
- استخدم الرافعات والحبال وأشرطة الرفع والخطافات والمشابك التي تتوافق مع القوانين السارية والمناسبة للاستخدام المحدد
- تأكد من أن التطويع لا يؤدي إلى تلف جهاز التقوي
- أثناء عمليات الرفع، تجنب دائما الحركات المفاجئة التي يمكن أن تضر باستقرار الحمل
- تأكد من تجنب إصابة الناس والحيوانات، و/أو تلف الممتلكات أثناء النقل.



صورة 1: الرفع

2.2 التخزين

يجب تخزين المنتج:
- في مكان مغطى وجاف
- بعيد عن مصادر الحرارة
- محمي من الأوساخ
- محمي من الاهتزازات
- في درجة حرارة محيطة بين -25 درجة مئوية و +55 درجة مئوية (-13 درجة فهرنهايت و 131 درجة فهرنهايت)، والرطوبة النسبية بين 5٪ و 95٪.

ملاحظة:
- لا تضع أوزانًا ثقيلة على المنتج
- احمِ المنتج من الاصطدامات.

3 الوصف الفني

3.1 الاستخدام

تتكون مجموعة الدعم من موصل (SMB10) واحد أو عدد من المضخات الكهربائية غير ذاتية التحضير المتطابقة والمتغيرة في السرعة الرأسية والأفقية (SMB20, SMB30) المتصلة على التوازي.

توضع المضخات الكهربائية على قاعدة مشتركة بها مشاعب الشفط والتوصيل، وصمامات التشغيل والإغلاق، والصمامات اللا رجعية، ومقياس الضغط، وناقلات الضغط، ولوحة تحكم أحادية أو ثلاثية المرحلة. لا تأتي مجموعة الدعم المزودة بمضخة كهربائية واحدة (SMB10) بلوحة تحكم وليس لها قاعدة.
توجد وصلات 1" على مشعب التوصيل لتركيب خزانات الضغط للغشائي بها صمام التشغيل والإغلاق. يتطلب المشعب، مثل الخزانات، الدعم المناسب.
يمكن تركيب خزانات ضغط إضافية للغشائي وتوصيلها بالمشعب.

3.2 لوحات البيانات

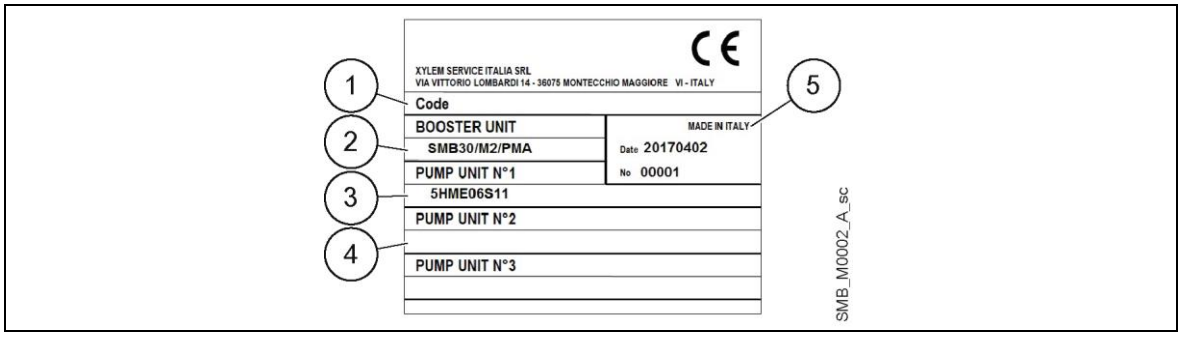
لوحة البيانات هي بطاقة تبين:
- التفاصيل الرئيسية للمنتج
- الرمز التعريفي

الاعتمادات والشهادات

للتعرف على الاعتمادات، انظر لوحة بيانات مجموعة الدعم:
- CE فقط

3.2.1 مجموعة الدعم

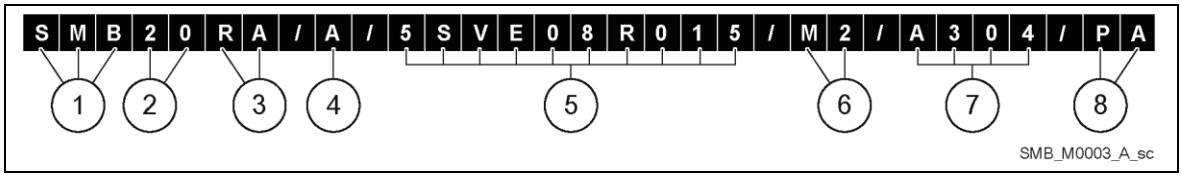
لوحة بيانات مجموعة الدعم



صورة 2: لوحة بيانات مجموعة الدعم

1. رمز مجموعة الدعم
2. الرمز التعريفي لمجموعة الدعم
3. مضخة التيار الكهربي
4. مضخات المحطات
5. رقم مسلسل (تاريخ + رقم تدريجي)

الرمز التعريفي لمجموعة الدعم



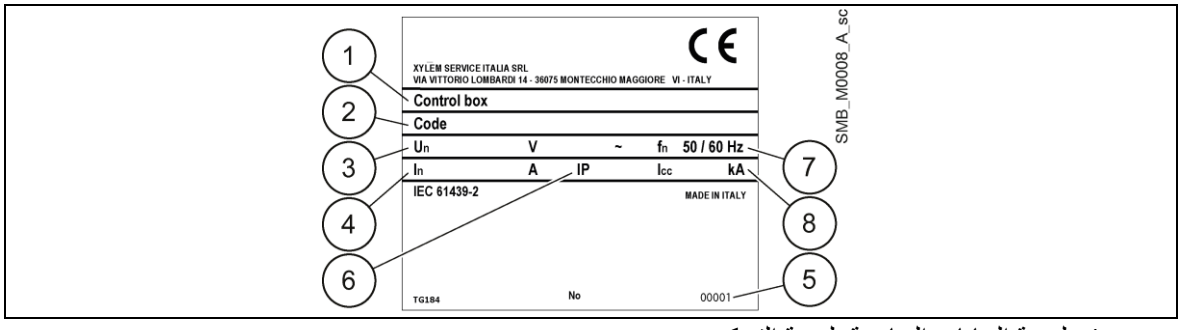
صورة 3: الرمز التعريفي لمجموعة الدعم

1. طراز	موصل SMB
2. عدد المضخات الكهربائية	[10]= عدد 1 مضخة كهربائية [20]= عدد 2 مضخة كهربائية [30]= عدد 3 مضخة كهربائية
3. صمام لا رجعي	[_]= جانب التوصيل [RA]= جانب الشفط
4. الشهادة الخاصة بوحدة مياه الشرب	A= الخطة الاستشارية لتنظيم المياه WRAS، الجمعية الأمريكية للكيمياء، وحدة M.D.174 B= الجمعية الأمريكية للكيمياء، وحدة M.D.174 Z= ليست معتمدة من الغير
5. e - مضخة كهربائية من نوع SM	SVE VME HME
6. لوحة التحكم لإمدادات الطاقة	[M2]= مرحلة أحادية، 1x230 فولت [T3]= ثلاث مراحل 3x230 فولت [T4]= ثلاث مراحل 3 400 x فولت
7. إصدار المادة	[___]= المكونات القياسية [A304]= إصدار 304 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب [B304]= إصدار 304 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب [C304]= إصدار 304 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب [A316]= إصدار 316 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب [B316] = إصدار 316 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب [C316] = إصدار 316 الخاص بالمعهد الأمريكي للحديد والصلب
8. الخيارات	= [PA] الحد الأدنى للضغط على مفتاح الضغط على مشعب الشفط للحماية من التشغيل الجاف. =[WM]لوحة تحكم مثبتة على الحائط، طول الكابلات=5 أمتار

ملاحظة: راجع كتالوج B/W للحصول على المزيد من المعلومات

3.2.2 لوحة توزيع

لوحة البيانات الخاصة بلوحة التحكم

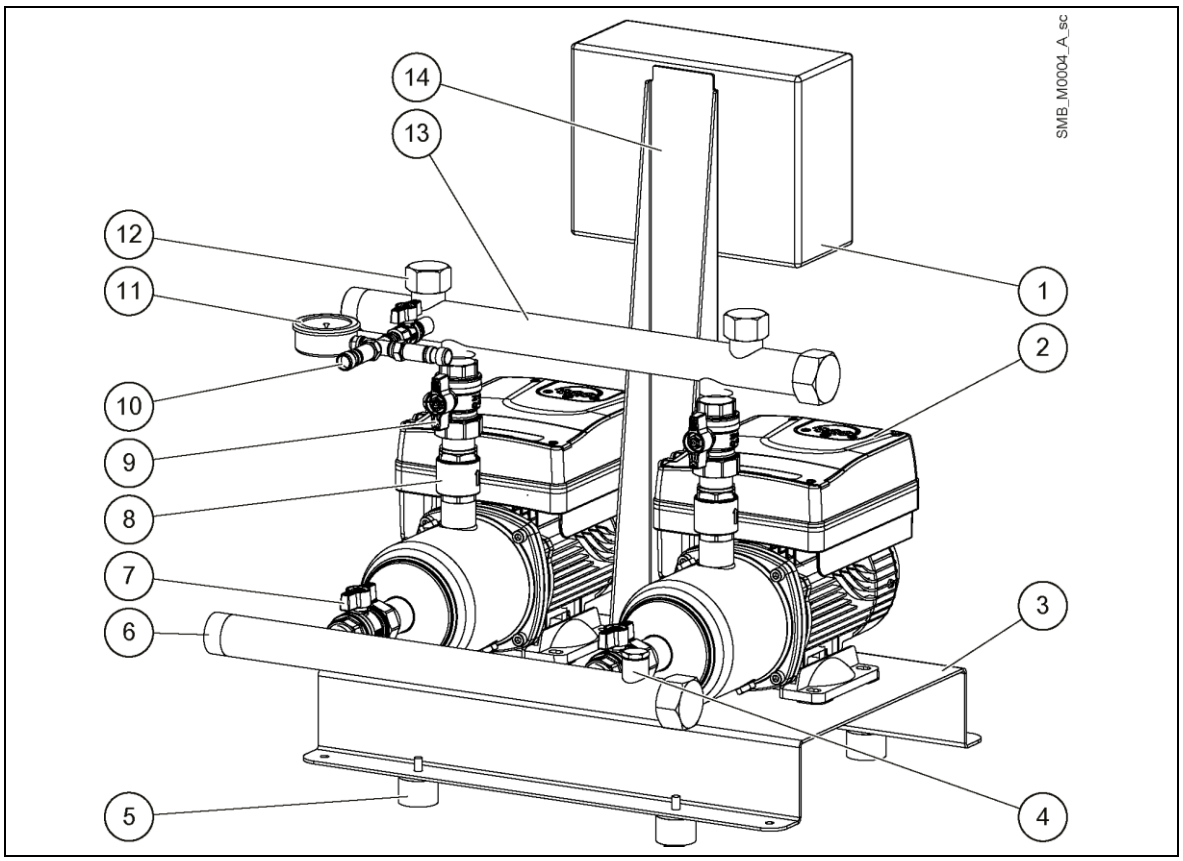


صورة 4: لوحة البيانات الخاصة بلوحة التحكم

1. الرمز التعريفي للوحة التحكم
2. رمز لوحة التحكم
3. فرق الجهد الاسمي
4. معدل التيار
5. رقم مسلسل (تاريخ + رقم تدريجي)
6. درجة الحماية
7. معدل التردد
8. تيار دائرة قصيرة

3.3 التصميم والمخطط

مجموعة الدعم بالتكوين القياسي



صورة 5: مجموعة الدعم

رقم الوضع	الشرح	الكمية
.1	لوحة توزيع	1
.2	E سلسلة مضخات كهربائية (وحدات e-SM)	n
.3	القاعدة	1
.4	اتصال الفتيلة	1
.5	قاعدة لمنع الاهتزاز	x n 2
.6	مشعب الشفط	1
.7	صمام الفتح/الغلق على خط الشفط	n
.8	صمام لا رجعي	n
.9	صمام الفتح/الغلق على خط الوصيل	n
.10	مجس ضغط	n
.11	أجهزة قياس الضغط (مانومتر)	1
.12	اتصال خزان الضغط بالغشائي	3/2/1
.13	مشعب التوصيل	1
.14	ماسكة التثبيت	1

جهاز محول التردد

راجع دليل التركيب، والتشغيل، والصيانة للمضخات الكهربائية في سلسلة المضخة الذكية.

3.4 غرض الاستخدام

يمكن استخدام هذا المنتج لضخ:
- الماء البارد
- الماء الساخن

احرص دائمًا على مراعاة الحدود المبينة في فصل البيانات الفنية.

تكون السرعات المتغيرة للمضخة الكهربائية المركبة بمجموعة الدعم SMB مناسبة للتطبيقات التالية:
- الضغط، والمنسوب، وتنظيم التدفق (نظام الدائرة المفتوحة)
- أنظمة الري بالمضخة الكهربائية الأحادية أو المتعددة.

3.4.1 بدائل التطبيق

المشغل (سرعة ثابتة)

تعمل الوحدة كمشغل وفقًا لنقطة ضبط السرعة، ويتم ذلك من خلال واجهة المستخدم، أو المدخل التماثلي المقابل أو باص الاتصالات.

المتحكم (ضغط ثابت)

تم إعداد هذا الوضع كوضع التشغيل الافتراضي، ويُستخدم للوحدات التي تدار بمضخة كهربائية واحدة.

تتالي مسلسل/تتالي متزامن

يتم توصيل الوحدات عبر واجهة RS485 وتتواصل عبر البروتوكول المزود.
مزيج الوحدات المختلفة التي تستخدم في نظام متعدد المضخات يعتمد على متطلبات النظام.
من الممكن تشغيل جميع المضخات الكهربائية في وضع تسلسلي متعاقب (الوضع الافتراضي لأنظمة المضخات المتعددة) والوضع المتزامن أيضًا. إذا فشلت إحدى الوحدات في العمل، فيمكن لكل مضخة كهربائية من مجموعة الدعم أن تصبح المضخة الكهربائية الرئيسية وتتولى التحكم.

3.5 الاستخدام غير السليم

يجب عدم استخدام المنتج في أنظمة الدوائر الكهربية المغلقة، حيث يتم التحكم في اختلاف الضغط بين نقطتين على النظام، عادة تكونان نقطتي الشفط والتوصيل لمجموعة الدعم، بواسطة مجسين لغرض إبقاء الضغط ثابتًا.

4 التركيب

4.1 التركيب الميكانيكي

4.1.1 منطقة التركيب

خطر: إمكانية حدوث مخاطر الأجواء الانفجارية

يُحظر استخدام مجموعة الدعم في بيئات يُحتمل أن تكون قابلة للانفجار، أو الغبار القابل للاحتراق (مثل نشارة الخشب، والدقيق، والسكر، والحبوب).

تحذير:

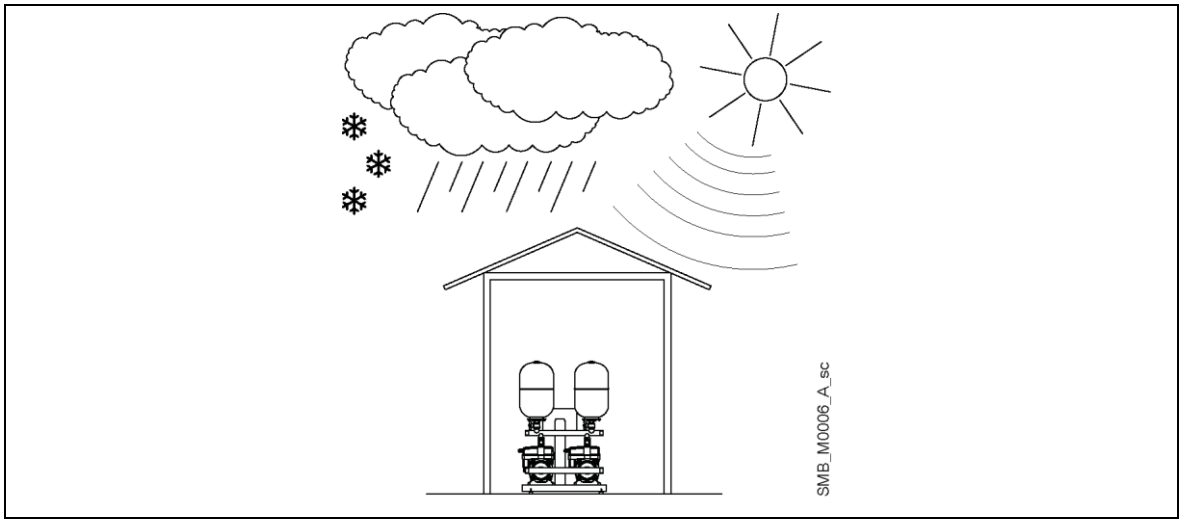
- ارتدِ دائمًا أدوات الوقاية الشخصية
- استخدم دائمًا أدوات العمل المناسبة
- يجب الامتثال الصارم للوائح الحالية، عند اختيار مكان التركيب وتوصيل الوحدة بمصادر الأمداد الهيدروليكية والكهربائية.
- تأكد من أن تصنيف حماية الدخول للوحدة) (IP 55، النوع 1) مناسب لبيئة التركيب.

تنبيه:

- حماية المدخلات: لضمان مؤشر الحماية IP55 (نوع 1) تأكد من أن يتم إغلاق الوحدة بشكل صحيح.
- قبل فتح غطاء صندوق الأطراف، تأكد من عدم وجود ماء بالوحدة
- تأكد من أن جميع جلبات الكبلات غير المستخدمة وثقوب الكبلات مغلقة بشكل صحيح
- تأكد من أن الغطاء البلاستيكي مغلق بشكل صحيح
- لا تترك صندوق الأطراف بدون غطاء: قد يكون عرضة لخطر التلف بسبب التلوث
- تأكد من أن لوحة التحكم مغلقة بشكل صحيح.

تركيب مجموعة الدعم بالخارج

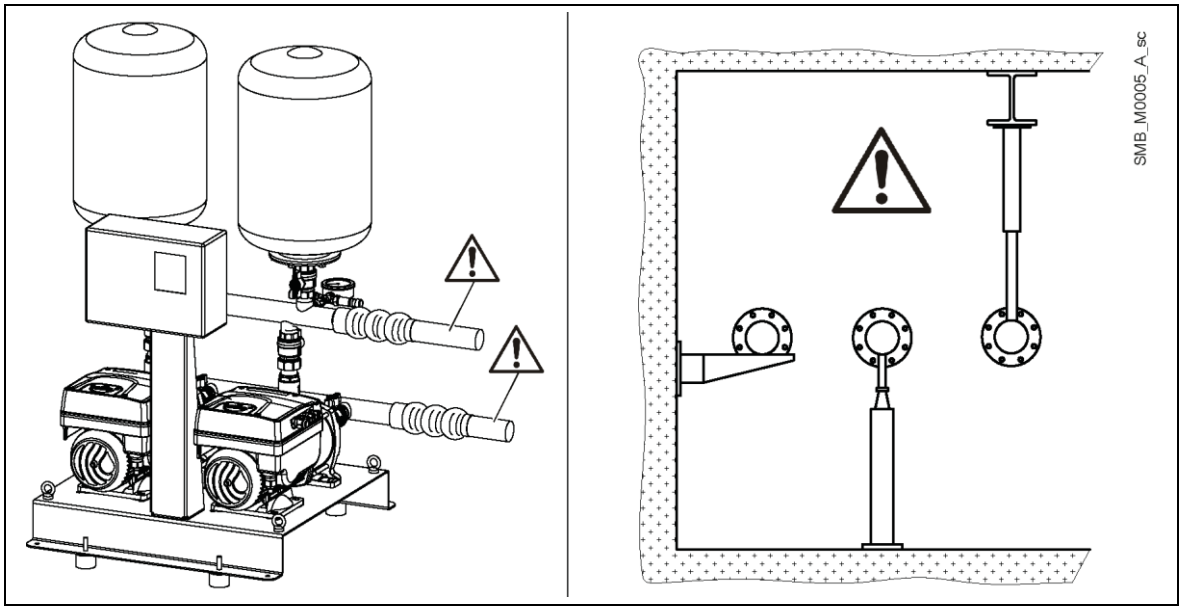
في حالة تركيب مجموعة الدعم بالخارج يرجى التأكد من إحكام الغلق (انظر المثال شكل 6). يجب أن يكون حجم الغطاء ملائمًا لضمان حماية مجموعة الدعم من الثلج والمطروضوء الشمس المباشر.



صورة 6: تركيب مجموعة الدعم بالخارج

4.1.2 إرشادات التركيب الميكانيكي

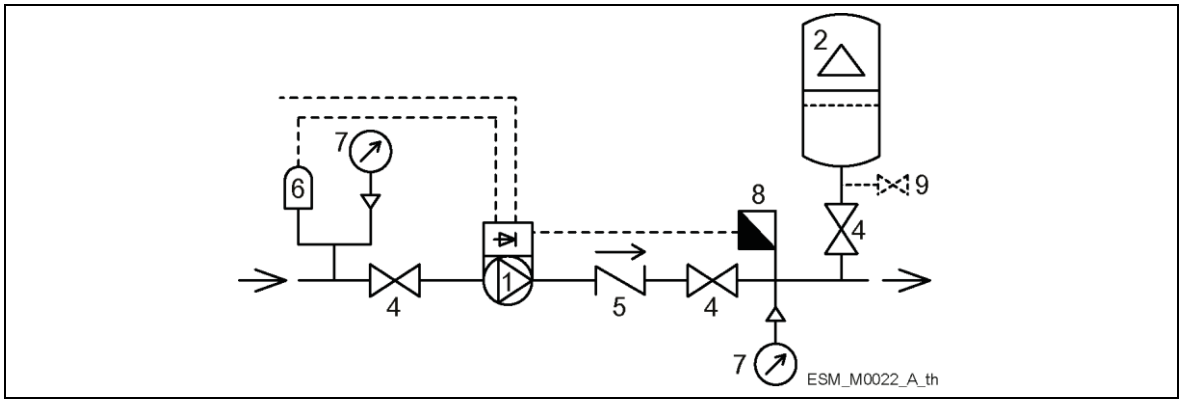
- تُحدّد الأسهم الموجودة على مجموعة الدعم اتجاه تدفق ودوران المحرك
- يكون الدوران القياسي في اتجاه عقارب الساعة (انظر إلى غطاء المروحة)
- قم بتركيب مجموعة الدعم في غرفة جيدة التهوية، مع ترك مساحة فارغة من كل اتجاه (0.5 متر على الأقل) ومساحة عند المقدمة لأعمال الصيانة، ويجب ترك مسافة تصل إلى 0.5 متر فوق أعلى جزء من مجموعة الدعم
- ضع مجموعة الدعم فوق سطح مستو صلب بدون تثبيتها
- أدخل وصلات التوسيع والدعامات المناسبة للأنابيب لحمايتها من الضغط. انظر شكل 7. يزيد وزن الأنابيب وخزانات الضغط حينما تمتلئ بالماء. قبل استخدام مجموعة الدعم، تأكد من إنك قمت بغلق جميع المشاعب الغير مستخدمة بإحكام.



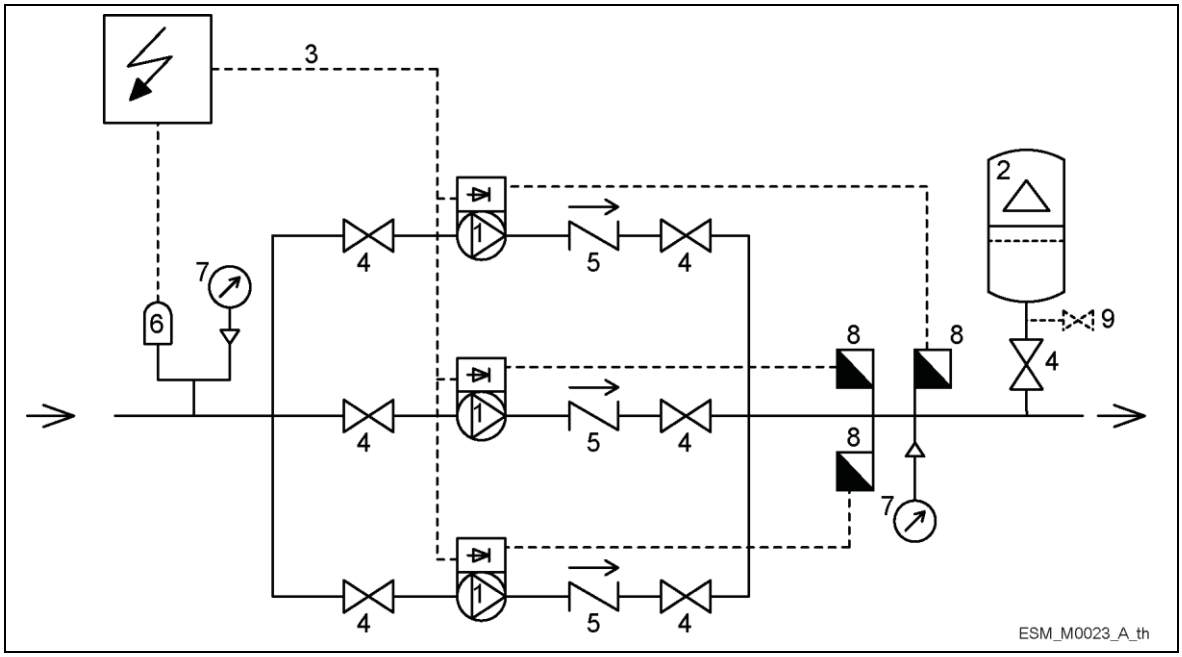
صورة 7: التركيب الميكانيكي لمجموعة الدعم

4.2 التركيب الهيدروليكي

يوضح الشكلان 8 و9 نظام الضخ الأحادي ونظام الضخ المتعدد بالترتيب.



صورة 8: نظام الضخ الكهربائي الأحادي



صورة 9: نظام متعدد المضخات

1. مضخة كهربائية بالمحرك من نوع e-SM
2. خزان ضغط غشائي
3. لوحة توزيع
4. صمام الفتح/الغلق
5. صمام لا رجعي
6. تحكم مستوى الماء المنخفض
7. أجهزة قياس الضغط (مانومتر)
8. مجس ضغط
9. صنبور الصرف

4.2.1 إرشادات التركيب الهيدروليكي

- قم بتركيب مجموعة الدعم وفقًا لمعدل منسوب المياه بالنظام
- تحدد الأسهم الموجودة على جسم المضخة الكهربائية إلى التدفق واتجاه دوران
- قم بتركيب صمام الفحص على القاعدة في حالة تثبيت نظام رفع للشفط
- قم بتركيب صمام الفتح/ الغلق عند أسفل المجرى مباشرة لمجموعة الدعم
- قم بتركيب صمام الصرف لإجراء الإختبارات إذا لم يوجد صمام بجوار مجموعة الدعم
- يجب أن تكون الأنابيب المتصلة بمجموعة الدعم بحجم مناسب (إن أمكن، وفقًا لقطر المشعب). يمكنك استخدام أي من طرفي المشعب، لكن تذكر توصيل الأطراف الغير مستخدمة.
- يجب أن يكون حجم أنبوب الشفط وصمام فحص عند القاعدة مناسبًا لتجنب فقدان الحمل الزائد وظاهرة التجويف التي يمكن أن تنتج عن ذلك

خزان ضغط غشائي

على جانب التوصيل من المضخة الكهربائية هناك وعاء توسيع الغشاء، والذي يوفر إمكانية الحفاظ على الضغط داخل الأنابيب عندما لا يتم استخدام مجموعة الدعم. يقوم خزان الضغط الغشائي بإيقاف تشغيل المضخة الكهربائية عند عدم الحاجة إليها ويقلل من حجم الخزان المطلوب لأغراض الإمداد.
اختر خزان الضغط الغشائي المناسب لضغط النظام.
يمكن أن تعمل مجموعات الدعم ذات السرعة المتغيرة مع خزانات الضغط الغشائي ذات الأحجام الأصغر من الأنظمة التقليدية. يمكن التعبير عن خزان الضغط الغشائي الذي تكون سعته بالليترات والمكافئة تقريبًا لـ 10% من معدل التدفق لمضخة كهربائية واحدة بالليترات في الدقيقة. يمكن توزيع حجم المياه المطلوب على عدة خزانات.

4.3 التركيب الكهربائي

خطر: خطر كهربائي

يجب أن يتم التوصيل بمصدر الطاقة الكهربائية من قبل كهربائي يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

للتوصيلات الكهربائية، راجع مخطط الأسلاك في لوحة التحكم.

4.3.1 المتطلبات الكهربائية

اللوائح المحلية لها الأولوية عن المتطلبات الخاصة المشار إليها أدناه.

4.3.2 قائمة فحص التوصيلات الكهربائية

تحقق من الالتزام بالمتطلبات التالية:

- تتم حماية الأسلاك الكهربائية من درجات الحرارة المرتفعة والاهتزازات والصدمات.
- يجب أن يتوافق التيارالناتج والجهد الكهربائي لمصدر الطاقة الرئيسي مع البيانات الموجودة في لوحة التحكم أو البيانات الموجودة على اللوحة.
- تأكد من أن كابل إمداد الطاقة قادرًا على حمل التيار الاسمي لمجموعة الدعم، وقم بتوصيله بوحدات الطرفية ذات الصلة بلوحة التحكم. يوفر مخطط الأسلاك والبطاقات الموجودة على اللوحة المعلومات اللازمة للتوصيل وقيم مصدر الطاقة المطلوبة. راجعدليل التركيب والتشغيل والصيانة للمضخات الكهربائية في سلسلة المضخة الذكية.
- إذا توفرت لوحة للتحكم، قم بتوصيل كابل الطاقة:
  - إصدار أحادي المرحلة بالوحدات الطرفية L-N، و PE بالطرف الأرضي
  - إصدار أحادي المرحلة للوحدات الطرفية L1,L2,L3 و PE بالطرف الأرضي
- يجب حماية أي كابلات مكشوفة بطريقة مناسبة
- يتم تزويد خط إمداد الطاقة بالتالي:

  - مفتاح تفاضلي عالي الحساسية (30 مللي أمبير) [جهاز قياس التيار المتبقي RCD] مناسب لتيارات الماس تيار مستمر أو المستمر النابض (ويقترح نوع .(RCD B
  مفتاح عازل رئيسي مزود بفجوة توصيل لا تقل عن 3 مم.

4.3.3 قائمة فحص لوحة التحكم الكهربائية

ملاحظة:

يحتوي الإصدار القياسي لمجموعة الدعم على لوحة تحكم.
إذا تم توريد مجموعة الدعم بدون لوحة تحكم، قم بتثبيت لوحة تحكم تتوافق مع درجات تصنيف المضخة الكهربائية. التركيبات الغير مناسبة لا تضمن حماية مجموعة الدعم.

تحقق من الالتزام بالمتطلبات التالية:

- يجب أن تقوم لوحة التحكم بحماية المضخة الكهربائية من الدائرة الكهربية القصيرة. يمكن استخدام مصهر للمدة الانتقالية (أو مدة التداخل) أو قاطع الدائرة الكهربية (يقترح استخدام نموذج النوع C) لحماية المضخة الكهربائية.
- تحتوي المضخة الكهربائية على حماية مدمجة للحمل الزائد والحرارة. لا يتطلب حماية إضافية للحمل الزائد.

خطر: خطر كهربائي

قبل بدء تشغيل داعم الضغط، تأكد من عزل مجموعة الدعم ولوحة التحكم عن مصدر الطاقة مع التأكد من أنهما لا يمكن تنشيطهما.

التأريض

خطر: خطر كهربائي

- قم دائمًا بتوصيل موصل الحماية الخارجي بطرف التأريض (الأرضي) قبل إجراء توصيلات كهربائية أخرى
- يجب توصيل جميع الأجهزة الكهربائية بطرف التأريض (الأرضي) ويشمل ذلك مجموعة الدعم ومعداتها. تأكد من أن الطرف الأرضي موصل جيدًا.
- تحقق من أن موصل الحماية (الأرضي) أطول من موصلات الطور(الفاز)؛ في حالة انقطاع عرضي لموصل الإمداد بالطاقة، يجب أن يكون موصل الحماية (الأرضي) آخر واحد لفصل نفسه من الطرف.

- اجعل التوصيلات بالكابل الأرضي أقل ما يمكن.
- استخدم كابل متعدد الموصلات للحد من الضوضاء الكهربائية.

4.3.4 أنواع الأسلاك والقيم

بالنسبة للإصدار القياسي للوحة التحكم، يتم تزويد مجموعة الدعم بكابلات الطاقة للمضخة الكهربائية وكابلات التحكم. يتم تزويد مجموعة الدعم التي لا تحتوي على لوحة تحكم بالكابل لتوصيل مجس الضغط ولكن بدون كابلات الطاقة للمضخة الكهربائية.
عند الحاجة لاستبدال أو إضافة كابل الطاقة للمضخة الكهربائية و/أو كابلات التحكم، راجعدليل التركيب والتشغيل والصيانة في سلسلة المضخة الذكية.

- يجب أن تتوافق جميع الكابلات مع المعايير المحلية والوطنية من حيث المقطع ودرجة حرارة الوسط المحيط
- استخدم كابلات بمقاومة حرارة لا تقل عن 70 درجة مئوية (158درجة فهرنهايت)
- يجب ألا تتصل الكابلات أبدًا مع جسم المحرك، والمضخة الكهربائية والأنابيب.
- يجب فصل الأسلاك الموصلة بأطراف الإمداد بالطاقة و مرحل إشارة الخطأ (NO, C) عن الأسلاك الأخرى بواسطة عزل مقوى.

التوصيل بشبكة الكهرباء

تحذير:

- لا تقم بعمل أية توصيلات بمربع اللوحة الطرفية للمضخة الكهربائية قبل أن تقوم أولًا بفصل الطاقة الكهربائية والانتظار للحد الأدنى من الوقت كما هو موضح في جدول 1.
- يتم تزويد الإصدارالقياسي لمجموعة الدعم بكابلات الطاقة للمحرك. استبدل كابل الطاقة للمحرك، عند الضرورة، بكابل ذو مقطع مستعرض يتناسب مع الحد الأقصى لاستهلاك المحرك الكهربائي.

كابلات التحكم

قيمة فرق جهد أطراف التلامس الحرة الخارجية للتحويل < 10 فولت تيار مستمر.

ملاحظة:

- ركب كابلات التحكم منفصلة عن كابلات الإمداد بالطاقة و كبل مرحل إشارة الخطأ
- إذا تم تركيب كابلات التحكم بالتوازي مع كبل الإمداد بالطاقة أو مرحل إشارة الخطأ، يجب أن تتجاوز المسافة بين الكابلات 200 مم
- لا يجب أن تتقاطع كابلات إمدادات الطاقة؛ إذا كان ذلك ضروريًا، يسمح بزاوية تقاطع 90 °.

توصيل لوحة التحكم

راجع مخطط الأسلاك في لوحة التحكم.

توصيل جهاز محول التردد

راجع دليل التركيب، والتشغيل، والصيانة للمضخات الكهربائية في سلسلة المضخة الذكية.

4.3.5 الحماية من التشغيل الجاف

يمكن توصيل لوحة التحكم القياسية بعوامة شائعة للخزانات المفتوحة ، أو مفتاح الضغط الأدنى على جانب الشفط (القيمة الموصى بها: 0.2-0.4 بار. عند استعادة ظروف الحدد الأدنى للضغط، تبدأ المضخات الكهربائية العمل تلقائيًا. إذا كانت حماية التشغيل الجاف زائدة عن الحاجة ، فلا تقم بإزالة الوصلات الطرفية على لوحة التحكم. يتم إعطاء الأرقام الصحيحة للأجهزة الطرفية في مخطط التوصيل الموجود على لوحة التحكم.

ملاحظة:
يتم تزويد كجكوعة الدعم مثبت بها الوصلات، ولذلك، لا يتم تمكين حماية التشغيل الجاف.

تسمح مجموعة التحكم في المستوى الإلكتروني الاختياري بالتحكم في مسابر القطب.
قم بتثبيت المسابر الثلاثة المزودة مع المجموعة في الخزان وقم بتوصيلها بأطراف لوحة التحكم.
تمنح الأعداد الصحيحة للأطراف في مخطط الأسلاك الموجود في لوحة التحكم:

- يحدد المسبار الأقصى (A) مستوى تنشيط مجموعة الدعم أثناء ملء خزان التجميع.
- يحدد المسبار الأدنى(B) المستوى الذي يتم عنده عدم تنشيط مجموعة الدعم.
- يجب أن يكون المسبار(C) عند مستوى أدنى من مسبار (B).

5 الاستخدام والتشغيل

في حالة تواجد اثنتين أو أكثر من الحالات التالية في نفس الوقت:
- ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط
- ارتفاع درجة حرارة الماء
- يجب توافر أقصى حد من الطاقة من مجموعة الدعم لبدء العمل
- مستوى جهد التيار منخفض بصورة مستمرة,

قد تتعرض مجموعة الدعم للخطر و/أو يتم تخفيض تصنيفها: للحصول على مزيد من المعلومات اتصال بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

5.1 أوقات الانتظار

تحذير: خطر كهربائي

قد تؤدي ملامسة المكونات الكهربائية إلى الوفاة، حتى بعد إيقاف تشغيل مجموعة الدعم.
قبل القيام بأي تدخلات في مجموعة الدعم، يجب فصل جهد الشبكة وأي جهد دخل آخر عن الحد الأدنى من الوقت المشار إليه في الجدول 1.

جدول 1: أوقات الانتظار

طراز e-SM Drive	**الحد الأدنى لأوقات النتظار[بالدقائق]**
103, 105, 107, 111, 115	4
303, 305, 307, 311, 315, 322	5

تحذير: خطر كهربائي

تحتوي محولات التردد على مكثفات دس-لينك التي يمكن أن تظل مشحونة حتى في حالة عدم تشغيل محول التردد.
لتجنب المخاطر الكهربية:
- أفصل الإمداد بطاقة التيار المتردد
- افصل جميع أنواع المحركات ذات المغناطيسات الدائمة
- افصل الإمداد بالطاقة عن بعد عن كل دس-لينك، بما في ذلك البطاريات الاحتياطية ووحدات الإمداد بالطاقة المتواصلة ووصلات دس-لينك إلى محولات التردد الأخرى
- انتظر لتفريغ المكثفات تمامًا قبل إجراء أي صيانة أو إصلاحات ؛ انظر الجدول 1 لأوقات الإنتظار.

5.2 التشغيل والإيقاف

يعتمد تشغيل وإيقاف المضخات الكهربائية على إعدادات جهاز محول التردد المتصل بالمضخة الكهربائية والذي يتم التحكم فيه (الضغط المستوى).
يتم توصيل كل محول للتردد بأحد المجسات. تقوم محولات التردد بمشاركة كافة المعلومات وتنفيذ التبديل المعاد تدويره.

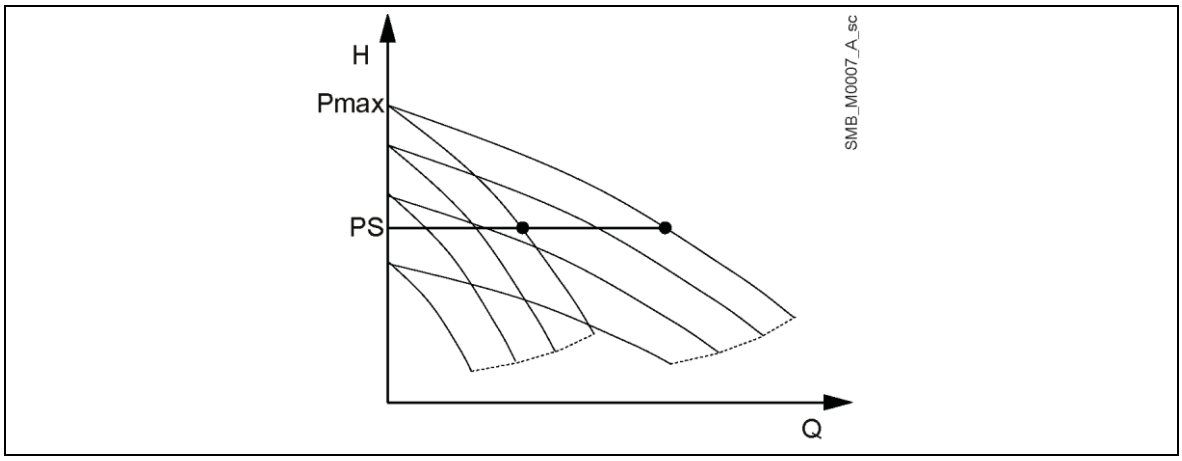
المخاطر الكهربية:

افصل مصدر الطاقة قبل إجراء أي تعديلات.

للإعدادات، راجعدليل التركيب والتشغيل والصيانة في سلسلة المضخة الذكية.

يوضح الشكل 10 منحنيات التشغيل في حالة المضختين الكهربائيتين في وضع ضبط الضغط.

- يوفر الخزان الماء للمستخدم النهائي.
- تبدأ المضخة الكهربائية الأولى العمل عندما ينخفض الضغط أقل من قيمة PS ، ويتم تعديل السرعة للحفاظ على ثبات الضغط مع زيادة الطلب.
- حينما يقل الطلب، تقل السرعة للحد الأدننى، وعند هذه النقطة، يتم إيقاف المضخات الكهربائية عن العمل.
- للإعدادات، راجعدليل التركيب والتشغيل والصيانة في سلسلة المضخة الذكية.
- إذا انخفض الطلب أكثر، فإن المضخة الكهربائية تتباطأ، وتملأ الخزان ثم تتوقف عن العمل عند الوصول إلى قيمة PS.



صورة 10: وضع التشغيل

H	الرأس	Pmax	الحد الأقصى للضغط
Q	التدفق	PS	قيمة ضبط الضغط

5.2.1 ضبط محول التردد

1. لتغيير الإعدادات، رجى الرجوع إلى دليل التريكب والتشغيل والصيانة في سلسلة المضخات الذكية.
2. استخدم الأزرار الموجودة على جهاز محول التردد لتعيين قيمة ضغط جديدة، وحدد وقت المحدرات، وتحقق من أحدث الإنذارات أو الوصول إلى جميع الإعدادات.
3. تأكد من أن القيمة الجديدة المحددة تقع ضمن نطاق الرأس المحدد في لوحة البيانات الخاصة بالمضخة الكهربائية.

5.2.2 وضع ما قبل شحن خزان الضغط الغشائي

1. تأكد من أن خزان الضغط الغشائي قد جف تمامًا.
2. قم بضبط وضع الشحن المسبق لخزان الضغط الغشائي على 0.6 من قيمة الضغط.

5.2.3 تشغيل مجموعة الدعم

1. توصيل مصدر المياه.
2. وصل التيار.
3. تحقق من قيمة الشحن المسبق لخزان الضغط الغشائي.
4. إغلق صمام الفتح/والغلق الموجود على خط التوصيل للمضخة الكهربائية.
5. مجموعة الدعم الأساسية (راجعدليل التركيب والتشغيل والصيانة في سلسلة المضخات الذكية) وشعاب الشفط.
6. وصل مصدر الطاقة عند مفتاح اللوحة واضبط محول التردد على الوضع اليدوي.
7. قم بتشغيل أول مضخة كهربائية.
8. افتح صمام فتح /غلق المضخة الكهربائية ببطء وقم بتفريغ الهواء.
9. كرر العمليات السابقة مع المضخات الكهربائية الأخرى.
10. اضبط جهاز محول التردد على الوضع التلقائي.

كيفية تغيير الإعدادات

أثناء تشغيل مجموعة الدعم، اتبع التعليمات المذكورة أدناه عن كيفية تغيير الإعدادت في حدود الحد الأقصى للضغط للمضخات الكهربائية أو للنظام أو كليهما:

1. حدد قيم الضغط المطلوبة.
2. قم بتعيين القيمة الجديدة باستخدام أزرار محول التردد ؛ يتم تغيير القيمة تلقائيًا إلى المحول الآخر أيضًا.

6 الصيانة

خطر: خطر كهربائي

- قبل محاولة استخدام الوحدة ، تأكد من عدم فصلها عن التيار الكهربي وعدم إمكانية إعادة تشغيل المضخة الكهربائية ولوحة التحكم ، حتى بدون قصد. ينطبق ذلك أيضًا على دائرة التحكم الاحتياطية للمضخة الكهربائية.
- قبل إجراء أي تدخلات على مجموعة الدعم، يجب فصل التيار الكهربائي للشبكة وأي جهد مدخلات آخر عن الحد الأدنى من الوقت المشار إليه في الفقرة. أوقات الإنتظار (يجب تفريغ مكثفات الدائرة المتوسطة بمقاومة التفريغ المدمجة).

1. تأكد من أن مروحة التبريد والفتحات خالية من الغبار.
2. تأكد من أن درجة حرارة الوسط المحيط مناسبة وفقًا لحدود مجموعة الدعم.
3. تأكد من قيام الموظفين المؤهلين بإجراء جميع تعديلات مجموعة الدعم.
4. تأكد من فصل مجموعة الدعم عن أي مصدر للطاقة قبل إجراء أي عمل.
5. لاحظ دائمًا التعليمات الخاصة بالمضخة الكهربائية والمحرك.

6.1 صيانة لوحة التحكم ومحولات التردد

لا تحتاج لوحات التحكم ومحولات التردد لأعمال الصيانة.

6.2 صيانة خزان الضغط الغشائي

- راجع دليل التركيب والتشغيل الصيانة لخزان الضغط الغشائي
- تحقق من أن يتم الشحن المسبق مرة واحدة على الاقل كل عام.

الوظيفة ومتغير التحكم

في حالة حدوث تغييرات على مجموعة الدعم الهيدروليكي:
1. تأكد من أن جميع الوظائف والمعايير صحيحة.
2. أضبط الوظائف والمتغيرات إذا لزم الأمر.

7 استكشاف الأعطال وإصلاحها

الاحتياطات

تحذير:

- يجب أن يتم إصلاح الأعطال من قبل فني يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية
- التزم بمتطلبات السلامة المبينة في الفصول المتعلقة بالاستخدام والتشغيل والصيانة
- إذا لم يكن من الممكن إصلاح أحد الأعطال أو يكون غير مذكور أتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

يقوم محول التردد بحفظ آخر الإنذارات التي حدثت. ارجع إلى تعليمات استخدام محول التردد لأنواع الخطأ وكيفية التحقق من الإنذارات الأخيرة التي حدثت.

7.1 غلق مجموعة الدعم

السبب	الحل
التيار الكهربي مقطوع	استعد الإمداد بالطاقة الكهربائية
التحول إلى وضع الغلق	التشغيل

7.2 عدم بدء تشغيل المحرك

السبب	الحل
التيار الكهربي مقطوع	استعد الإمداد بالطاقة الكهربائية
تم تفعيل الحماية من الحمل الحراري المفرط	تعديل الخطأ وإعادة تعيين المفتاح
تلف بالمحرك (الملفات)	تحقق واصلح أو استبدل المحرك

7.3 تكرار عمليات التشغيل والإيقاف

السبب	الحل
الخلل بخزان الضغط الغشائي	إصلاح أو استبدال خزان الضغط الغشائي
شحن مسبق غير صحيح من خزان الضغط الغشائي	اضبط الضغط الجديد وفقًا لقيمة الشحن المسبق على المضخة الكهربائية والنقطة الإعداد
تكون قيمة الشحن المسبق لخزان الضغط الغشائي عند الصفر	يجب شحن لخزان الضغط الغشائي مسبقًا

7.4 تزيد سرعة المضخة الكهربائية وتنخفض بدون توقف واستهلاك المياه (المرافق مغلقة)

السبب	الحل
فقدان المياه من الصمام اللا رجعي	تحقق من النظام الهيدروليكي والصمام
تلف خزان الضغط الغشائي أوصغر حجمه عن الحجم العادي	إصلاح أو استبدال خزان الضغط الغشائي

7.5 المحرك يعمل ولكن لا يتم توصيل المياه

السبب	الحل
لا يوجد ماء في جهة الشفط أو داخل المضخة الكهربائية	1. ملء المضخة الكهربائية (الرئيسية) أو أنبوب الشفط 2. فتح صمام الفتح/الغلق
الهواء بداخل أنبوب الشفط أو المضخة الكهربائية	1. تهوية المضخة الكهربائية 2. التحقق من توصيلات الشفط
فقدان الضغط على جانب الشفط	تحقق من NPSH وإذا لزم الأمر ، قم بتعديل النظام
غلق الصمام اللارجعي	نظف الصمام
الأنابيب مسدودة	نظف الأنابيب

7.6 فقدان المياه من المضخة الكهربائية

السبب	الحل
مانع التسرب الميكانيكي التالف أو المستهلك	استبدل مانع التسرب الميكانيكي
ضغوط ميكانيكية غير ضرورية على المضخة الكهربائية	ادعم الأنابيب

7.7 أصوات صاخبة للغاية

السبب	الحل
عودة المياه في حالة عدم عمل المضخة الكهربائية	تحقق من الصمام اللا رجعي
تجويف	تحقق من الشفط
إعاقة دوران المضخة الكهربائية	تحقق من وجود ضغوط ميكانيكية لا مبرر لها على المضخة الكهربائية

7.8 عدم قيام مجموعة الدعم بتوليد الضغط المطلوب

السبب	الحل
غلق الصمام اللا رجعي	افتح الصمامات
وجود هواء داخل أنابيب الشفط	1. تفريغ الهواء 2. المضخات الكهربائية الرئيسية
زيادة الشفط الرئيسي السلبي	تقليل الشفط الرئيسي السلبي
زيادة فقدان الضغط على جانب الشفط	زيادة قطر الأنابيب
استبدل الصمامات التالفة بالقاعدة	استبدل الصمام السفلي اللا رجعي
زيادة فقدان الضغط في أنابيب التوصيل و/أو في الصمام	قلل فقدان المياه

7.9 تعثر نظام الحماية الرئيسي (الصمامات)

السبب	الحل
قفلة	1. تحقق من توصيل الكابلات 2. تحقق من محولات التردد

7.10 تعثر الحماية التفاضلية

السبب	الحل
المحرك التالف	استبدال المحرك
كابل الطاقة للمحرك المعيب أو البالي	استبدال الكابل
المفتاح التفاضلي غير متوافق مع المواصفات	تبدال المفتاح التفاضلي
التيار التفاضلي عالي للغاية	اتصل بفني مؤهل لتعديل النظام الكهربائي

7.11 تعمل المضخة الكهربائية بأقصى سرعة دون توقف

السبب	الحل
نقطة ضبط الضغط غير مناسبة للنظام (القيمة أعلى من الضغط الذي يمكن للمضخة الكهربائية تقديمه)	ضبط نقطة الضبط الجديدة وفقًا لأداء المضخة الكهربائية
المجس غير متصل أو تالف	تحقق من التوصيل الهيدروليكي والكهربائي للمجس

7.12 مضخة كهربائية واحدة فقط تعمل

السبب	الحل
المضخات الكهربائية لها إعدادات مختلفة	1. تحقق من إعداد محول التردد 2. تحقق من الاتصال التسلسلي بين محولي التردد

7.13 هناك طلب على الماء ولكن لا تبدأ المضخة الكهربائية العمل

السبب	الحل
يتم تعيين نقطة التعيين عند الصفر	1. تحقق من إعداد محول التردد 2. ضبط نقطة التعيين

8 البيانات الفنية

جدول 2: المواصفات الكهربائية والبيئية والتركيب، مجموعة الدعم في الإصدار القياسي

	نموذج من مجموعة الدعم		
لوحة التحكم لإمدادات الطاقة	M2	T3	T4
الداخل			
تردد الداخل [هرتز]	2 ± 60/50		
الإمداد بالطاقة	LN	L1 L2 L3	
الجهد الاسمي الداخل للوحة التحكم [V]	%10 ± 230	± 230 %10	%10 ± 400
الحد الأقصى للتيار المستمر الداخل [أمبير]	ارجع إلى لوحة البيانات الخاصة بلوحة التحكم		
الحد الأقصى للطاقة من لوحة التحكم [كيلوواط]	ارجع إلى لوحة البيانات الخاصة بلوحة التحكم		
الخارج			
الحد الأدنى والأقصى لسرعة المضخة الكهربائية [دورة في الدقيقة]	800 إلى 3600		
تسرب التيار للعاكس [ميللي أمبير]	3,5 ≤		
I/O مساعد + 15 فولت تيار مستمر [ملي أمبير]	Imax < 40		
مرحل إشارة الخطأ	x NO Vmax < 250 1 [VAC] , Imax < 2 [A]	x NO Vmax < 250 1 [VAC] , Imax < 2 [A]	
مرحل حالة المحرك	-	x NO Vmax < 250 [VAC] , Imax < 2 1 [A]	
ضغط الصوت @ LpA [dB(A)] [دورة في الدقيقة]	3000@ 62> 3600@ 66>		
فئة الحماية	IP 55، الجسم الخارجي نوع 1 أحمي المنتج من أشعة الشمس المباشرة وهطول المطر		
درجة الحرارة [درجة مئوية] [درجة فهرنهايت]	176÷32 / 80÷0		
الرطوبة النسبية فيما يتعلق بدرجة حرارة التشغيل [درجة مئوية] [درجة فهرنهايت]	RH @ 40 / 104 %50 - %5 RH @ 20 / 68 %90 - %5		
الرطوبة النسبية للتخزين	RH %95 ÷ %5		
درجة حرارة التخزين [درجة مئوية] [درجة فهرنهايت]	149÷13- / 65÷25-		
درجة حرارة التشغيل [درجة مئوية] [درجة فهرنهايت]	104÷4- / 40÷20-		
ارتفاع التركيب فوق مستوى البحر. [م] / [قدم]	3280 / 1000 > يمكن أن يحدث انخفاض في الارتفاعات العالية		
أقصى ضغط للتشغيل [بار]	8, 10 أو16 اعتمادا على نوع المضخة الكهربائية. راجع دليل التركيب والتشغيل والصيانة لسلسلة المضخة الذكية.		
الحد الأني للضغط الداخل [بار]	وفقا لمنحنى NPSH بهامش لا يقل عن 0.5 متر للمياه الخالية من الهواء		
الحد الأقصى للضغط الداخل [بار]	أكد من أن الضغط المدخل بالإضافة إلى ضغط التوصيل المغلق لا يتجاوز الضغط التشغيلي الأقصى		
البيانات العامة للمضخة الكهربائية	راجع دليل التركيب والتشغيل والصيانة لسلسلة المضخة الذكية		
خزان الضغط الغشائي [بار]	راجع دليل التركيب والتشغيل والصيانة القياسي لخزان الضغط الغشائي. يمكن لخزانات الضغط الغشائي المثبتة أن تحد من درجة الحرارة وضغط التشغيل لمجموعة الدعم		

8.1 الأبعاد والوزن

- لمجموعة الدعم: راجع الكتالوج التقني أو اتصل بـشركة Xylem أو الموزع المعتمد.
- المضخات الكهربائية في سلسلة المضخة الذكية: راجع دليل التركيب والتشغيل والصيانة.

9 الإعلانات

9.1 إعلان المطابقة وفقا للاتحاد الإوروبي « ترجمة»

تعلن شركة Xylem Service Italia S.r.l.، ومقرها الرئيسي في Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy، بموجب هذه الوثيقة أن المنتج:

وحدة ضخ مزودة بمضخات كهربائية مع محرك متغير السرعة متطور (راجع الملصق في الصفحة الأولى)

مطابق لأحكام التوجيهات الأوربية التالية:

- الماكينات EC/42/2006 (الملحق الثاني - الشخص الفردي أو الشخصية الاعتبارية القانونية المصرح له بتصنيف المستندات الفنية: Xylem Service Italia S.r.l.).

ومطابق لأحكام المعايير الفنية التالية

- EN 809:1998+A1:2009,
- EN 60204-1:2006+A1:2009

Montecchio Maggiore, 22/02/2017
Amedeo Valente
(مدير القسم الهندسي والبحث والتطوير)
إصدار 00

9.2 إعلان المطابقة وفقًا للاتحاد الأوروبي(رقم EMCD23)

1. طراز الجهاز/المنتج:
   انظر الملصق على الصفحة الأولى
2. اسم وعنوان الجهة المصنعة:
   Xylem Service Italia S.r.l.
   Via Vittorio Lombardi 14
   Montecchio Maggiore VI 36075
   Italy
3. تم إصدار إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية الجهة المصنعة.
4. غرض الإعلان:
   وحدة ضخ مزودة بمضخات كهربائية مع محرك متغير السرعة متطور (راجع الملصق في الصفحة الأولى)
5. الغرض من الشهادة الموضحة أعلاه التوافق مع رابطة تنسيق القوانين فيما يختص:
   التوجيه رقم EU/30/2014 الصادر في 26 فبراير 2014 (التوافق الكهرومغناطيسي)
6. الإشارات إلى المعايير المنسقة ذات الصلة المستخدمة أو الإشارات إلى الموصفات الفنية الأخرى المتعلقة بمضمون شهادة التوافق:
   EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. الكيان الذي يتم إبلاغه: -
8. معلومات إضافية:

موقع لصالح وبالنيابة عن: Xylem Service Italia S.r.l.
Montecchio Maggiore, 22/02/2017
Amedeo Valente
(مدير القسم الهندسي والبحث والتطوير)
إصدار 00

إن Lowara هى علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.

Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 – Montecchio Maggiore (VI) - Italy
www.xyleminc.com/brands/lowara

LOWARA
a xylem brand

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2017 Xylem, Inc.