xylem
Let's Solve Water

تعليمات إضافية للتركيب والتشغيل والصيانة

e-NSCE, e-NSCS hydrovar X الفئة

مضخة كهربائية شاملة محرك متغير السرعة

NSCEX, NSCEK
NSCSX, NSCSK

LOWARA
a xylem brand

الفهرس

1 المقدمة والسلامة 5
1.1 المقدمة 5
1.2 مستويات الخطورة ورموز السلامة 5
1.3 سلامة المستخدم 7
1.4 حماية البيئة 7
2 نقل وتحرك الوحدة وتخزينها 8
2.1 فحص الوحدة عند التسليم 8
2.1.1 فحص العبوة 8
2.1.2 أخرج الوحدة من علبة تغليفها ثم افحصها 8
2.2 إرشادات النقل 8
2.2.1 نقل الوحدة المعبأة برافعة شوكية 9
2.2.2 الرفع باستعمال رافعة 9
2.3 التخزين 10
3 وصف المنتج 11
3.1 الميزات 11
3.1.1 استخدم شبكات توزيع مياه للاستهلاك البشري 11
3.1.2 أسماءالقطع 12
3.2 لوحة بيانات الوحدة 14
3.3 لوحة بيانات مجموعة المحرك مع المشغل 15
3.4 علامات الموافقة 16
4 التركيب 17
4.1 إجراءات وقائية 17
4.2 التركيب الميكانيكي 18
4.2.1 منطقة التركيب 18
4.2.2 الأوضاع المسموح بها 18
4.2.3 متطلبات الأساس الخرساني 19
4.2.4 التثبيت بالأساس 19
4.2.5 خفض الاهتزازات 19
4.3 التوصيلات الهيدروليكية 19
4.3.1 مقدار القوى والعزوم التي يمكن تطبيقها على الفلنجات 21
4.4 إرشادات للتوصيل الكهربائي 22
4.5 إرشادات للوحة التحكم 22
4.5.1 الصمامات و/أو المفاتيح التلقائية 23
4.5.2 مفتاح تفاضلي عالي الحساسية (RCD) 23

4.6 إرشادات المحرك 24
4.6.1 التوصيل بشبكة الكهرباء 24
5 الاستخدام والتشغيل 26
5.1 إجراءات وقائية 26
5.2 الملء والسقي 27
5.3 البدء 27
5.4 الإيقاف اليدوي 29
6 رصد 30
6.1 شاشة محرك NSC..X 30
6.1.1 شاشة العرض الرسومي 31
6.1.2 قائمة المعلمات، NSC..X 32
6.1.3 تغيير وضع التشغيل، NSC..X 32
6.1.4 إعادة ضبط الخطأ، NSC..X 33
6.2 شاشة محرك NSC..K 33
6.2.1 العرض الرئيسي 35
6.2.2 قائمة المعلمات، NSC..K 35
6.2.3 تغيير وضع التشغيل، NSC..K 36
6.2.4 إعادة ضبط الخطأ، NSC..K 36
6.3 تطبيق Xylem X 36
7 الصيانة 38
7.1 إجراءات وقائية 38
7.2 تتم الصيانة كل 4000 ساعة عمل أو كل عام 39
7.3 الصيانة كل 10000 ساعة تشغيل أو كل عامين 39
7.4 الصيانة كل 17500 ساعة تشغيل او كل خمس سنوات 39
7.5 فترات طويلة من عدم التشغيل 39
7.6 تحديد قطع الغيار 39
7.7 عزم الربط 40
8 حل المشكلات 41
8.1 الوحدة لا تعمل 41
8.2 أداء هيدروليكي ضئيل أو معدوم 41
8.3 تعطل جهاز الحماية التفاضلي (RCD) 42
8.4 الوحدة لا تتوقف عن العمل عند الوصول إلى نقطة الضبط 42
8.5 تصدر الوحدة ضوضاء و/أو اهتزازات مفرطة 42
8.6 الوحدة تسرب على مستوى مانع التسرب الميكانيكي 42
8.7 خطأ في الوحدة أو إنذار 42
9 المواصفات 43
9.1 بيئة التشغيل 43

9.2 المواد الملامسة للسائل 43
9.3 مانع التسرب الميكانيكي 43
9.4 حدود التشغيل الخاصة بالضغط/درجة الحرارة..... 44
9.5 الحد الأقصى لعدد مرات بدء التشغيل والإيقاف 45
9.6 الموصفات الكهربائية 46
9.7 خصائص تردد الراديو..... 46
9.8 خصائص المدخلات والمخرجات..... 46
9.9 مستوى الضوضاء..... 47
10 التخلص من المضخة 48
10.1 إجراءات وقائية 48
11 إقرارات..... 49
12 الضمان 51

1 المقدمة والسلامة

1.1 المقدمة

الغرض من هذا الدليل

يوفر هذا الدليل المعلومات الخاصة بكيفية القيام بالعمليات التالية بطريقة صحيحة:
- التركيب
- التشغيل
- الصيانة.

إرشادات إضافية

تنطبق الإرشادات والتحذيرات الواردة في هذا الدليل على الوحدة القياسية كما هو موضح في وثائق البيع. بعض الإصدارات الخاصة من المضخات قد تأتي معها كتيبات إرشادات إضافية. بالنسبة للحالات غير المذكورة في هذا الدليل أو في وثائق البيع، يُرجى الاتصال بشركة Xylem أو بالموزع المعتمد.

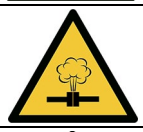
1.2 مستويات الخطورة ورموز السلامة

يجب على المستخدم، قبل استعمال هذه الوحدة، أن يقرأ إرشادات تحذيرات الخطر ويفهمها ويلتزم بها لتجنب التعرض للمخاطر التالية:
- الإصابات والمخاطر الصحية
- إلحاق ضرر بالآلة
- خلل في تشغيل الوحدة

مستويات الخطورة

مستوى الخطر	الدلالة
خطر:	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
تحذير:	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات خطيرة، أو حتى الموت.
انتباه:	يحدد وضع فيه خطورة، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب إصابات بسيطة أو متوسطة.
ملاحظة:	يحدد وضع، إذا لم يتم تجنبه قد يسبب ضرر بالممتلكات ولكن ليس للأشخاص.

رموز إضافية

الرمز	الوصف
	خطر كهربي
	خطر سطح ساخن
	خطر سائل ساخن
	خطر، نظام مضغوط
	خطر الأجواء القابلة للانفجار
	خطر إشعاع مؤين
	خطر، أحمال معلقة
	خطر مغناطيسي
	لا تُعرض المنتج لأشعة الشمس المباشرة
	لا تُعرض المنتج للمطر أو الثلوج
	لا تستخدم سوائل قابلة للاشتعال
	لا تستخدم سوائل تعمل على التآكل

الرمز	الوصف
	الالتزام بقراءة دليل التعليمات
	الالتزام بارتداء أحذية السلامة
	الالتزام بارتداء النظارات الواقية
	الالتزام بارتداء خوذة الأمان
	الالتزام بارتداء قفازات الأمان

1.3 سلامة المستخدم

يجب الامتثال الصارم بلوائح الصحة والسلامة السارية.

المستخدمون المؤهلون

يجب أن تُستخدم هذه الوحدة فقط من قبل أفراد مؤهلة. المستخدمون المؤهلون هم أناس قادرون على التعرف على المخاطر وتجنب الأذى أثناء تركيب واستخدام وصيانة الوحدة.

المواقع المعرضة لإشعاعات مؤينة

تحذير: خطر إشعاع مؤين

إذا تعرضت الوحدة للإشعاعات المؤينة، نفذ تدابير السلامة اللازمة لحماية الناس. في حالة الحاجة إلى إرسال الوحدة، أبلغ شركة النقل والمتلقي وفقا لذلك، بحيث يمكن اتخاذ تدابير السلامة المناسبة.

1.4 حماية البيئة

التخلص من المنتج وعلبة التغليف

التزم باللوائح المعمول بها في مسألة فرز النفايات وكيفية التخلص منها.

تسرب السوائل

في حالة احتواء الوحدة على سائل تشحيم فإنه يجب اتخاذ التدابير المناسبة لمنع تشتت التسربات في البيئة.

2 نقل وتحرك الوحدة وتخزينها

2.1 فحص الوحدة عند التسليم

2.1.1 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 فورا أو الأجزاء المفقودة:
   - أقبل البضائع مع التحفظ، مع الإشارة إلى ما تم اكتشافه من عيوب على وثيقة النقل، أو
   - أرفض البضاعة، مع الإشارة إلى السبب في وثيقة النقل.

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

2.1.2 أخرج الوحدة من علبة تغليفها ثم افحصها

انتباه: خطر التعرض للإصابة بجروح وسحجات
ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.

1. أزل التغليف.
2. تأكد من فرز جميع مواد التعبئة والتغليف حسب اللوائح المعمول بها.
3. حرر الوحدة من تغليفها عبر إزالة البراغي و/أو قطع أربطة التحزيم إذا كانت مثبتة.
4. تحقق من سلامة الوحدة ومن وجود جميع مكوناتها ومحلقاتها التشغيلية.
5. في حالة تلف أو مكونات مفقودة، اتصل فورا بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

2.2 إرشادات النقل

إجراءات وقائية

تحذير: خطر التعرض للسحق
قد تكون الوحدة ومكوناتها التشغيلية ثقيلة الوزن: خطر التعرض للسحق.

تحذير:
ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.

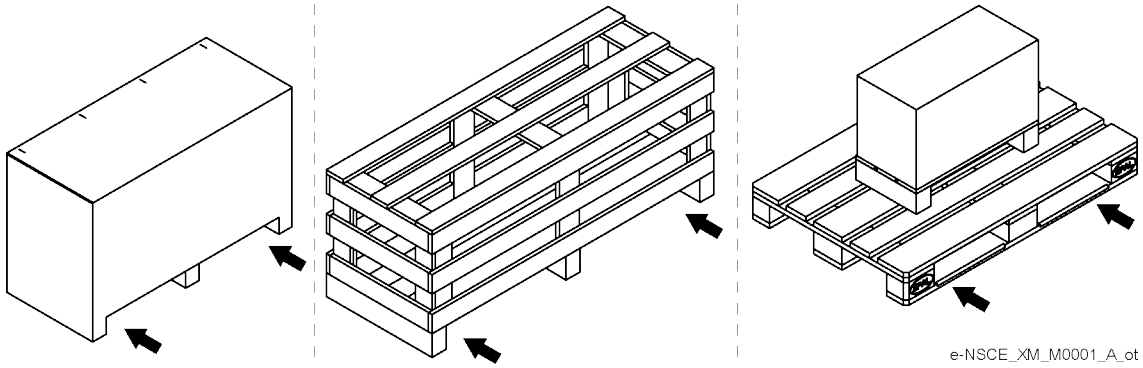
تحذير:
تحقق من الوزن الإجمالي الموجود على علبة تغليف الوحدة.

تحذير:
يجب أن يكون التعامل ونقل الوحدة متمشيا مع اللوائح السارية بشأن "التعامل اليدوي مع الاحمال، لتجنب الأوضاع السلبية المسببة لمخاطر اصابة العمود الفقري.

تحذير:
اتخذ التدابير المناسبة أثناء النقل والتخزين لمنع التلوث من المواد الغريبة.

2.2.1 نقل الوحدة المعبأة برافعة شوكية

يوضح الرسم التوضيحي أنواع التغليف ونقاط الرفع.



2.2.2 الرفع باستعمال رافعة

تحذير:
استخدِم الحبال والخطافات والأربطة وقضبان الرافعات والعروات التي تتوافق مع اللوائح الحالية والمناسبة للاستخدام المحدد.

ملاحظة:
تأكد من أن الأحزمة لا تلحق الأذى و/أو الضرر بالوحدة.

تحذير:
أرفع وحرك الوحدة ببطء لتجنب مشاكل الاتزان.

تحذير:
تأكد من تجنب إصابة الناس والحيوانات، و/ أو تلف الممتلكات أثناء النقل.

يوضح الشكل كيفية تثبيت الوحدة ورفعها.

1. ثبت قضبان الرافعة بالرافعة.
2. اربط حبلَي قضيب الرافعة بعروتَي المحرك.
3. اربط الحبلين الآخرين بفتحات شفة جانب الشفط.
4. ارفع قضبان الرافعة وشد الحبال بدون رفع الوحدة.
5. ارفع الوحدة وانقلها ببطء.
6. ضع الوحدة ببطء.
7. حرر الحبال.

2.3 التخزين

تخزين الوحدة المغلفة

يجب تخزين الوحدة:
- في مكان مغطى وجاف
- بعيد عن مصادر الحرارة
- محمي من الأوساخ
- محمي من الاهتزازات
- في درجة حرارة محيطة بين 40- درجة مئوية وحتى +70 درجة مئوية (40- درجة فهرنهايت وحتى 158 درجة فهرنهايت)، والرطوبة النسبية القصوى بين 90% عند درجة حرارة 30 (86 درجة فهرنهايت).

ملاحظة:

لا تضع أية أحمال ثقيلة على الوحدة.

ملاحظة:

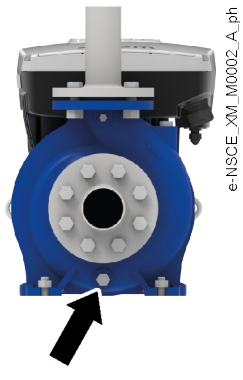
اعمل على حماية الوحدة من الاصطدام.

- الوحدات ذات محركات تصل قدرتها إلى 5.5 كيلو وات: لا تكدس أكثر من وحدتين في العبوة الأصلية
- المحركات التي تزيد قدرتها عن 5.5 كيلو وات: لا تكدس الوحدات.

تخزين الوحدة لمدة طويلة

العمليات المُبينة ضرورية في البيئات الباردة.

1. أفرغ الوحدة عبر إزالة سدادة التصريف؛ انظر الأشكال أدناه. فأي سائل متبقي في الوحدة يمكن أن يكون له تأثير سلبي على حالة الوحدة وأدائها.



2. أحكم غلق الغطاء.

قيم عزم الربط وفقًا لمادة هيكل المضخة، ± 25%:
- الفولاذ المقاوم للصدأ أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج → 30 نيوتن متر (266 رطلاً في البوصة)
- حديد الزهر → 40 نيوتن متر (354 رطلاً في البوصة)

3. اتبع نفس إرشادات تخزين العلبة الجديدة في علبة تغليفها.

للمزيد من المعلومات حول التخزين لمدة طويلة، اتصل بشركة مبيعات Xylem أو الموزع المعتمد.

3 وصف المنتج

3.1 الميزات

المنتج عبارة عن مضخة طرد مركزي كهربائية بمرحلة واحدة ذات شفط محوري وتفريغ شعاعي وعمود تدوير أفقي (يُشار إليها فيما يلي باسم "الوحدة")، ومزودة بمحرك إلكتروني مدمج متغير السرعة (محرك HVX أو HVX+ حسب الإصدار).

أسماء الطرازات

الطراز	الوصف
NSCEX, NSCEK	قارنة محكمة مع دافعة موصلة مباشرة بامتداد عمود دوران المحرك
NSCSX, NSCSK	قارنة محكمة مع عمود أبتر موصل مباشرة بامتداد عمود دوران المحرك

الاستخدام المحدد للمضخة

- إمداد المياه ومعالجتها
- تبريد وإمداد الماء الساخن في المصانع والنظم المدنية
- الري وأنظمة رش المياه
- أنظمة التدفئة

الاستخدامات الإضافية للمواد الاختيارية:

- التدفئة عن بعد
- الأغراض الصناعية العامة.

التزم بحدود التشغيل الواردة في المواصفات.

خطر: خطر الأجواء المحتملة الانفجار

يُحظر بدء تشغيل الوحدة في الأماكن المعرضة لاحتمالية الانفجار أو التي بها غبار قابل للاشتعال.

السوائل التي يمكن ضخها

- النظيفة
- ليس لها تأثير كيميائي أو ميكانيكي سلبي
- سوائل التبريد
- الماء الساخن
- الماء البارد.

خطر:

ممنوع استخدام هذه الوحدة لضخ السوائل القابلة للاشتعال أو الانفجار.

3.1.1 استخدم شبكات توزيع مياه للاستهلاك البشري

عند استخدام الوحدة لتوفير المياه الصالحة لاستهلاك البشر و/أو الحيوانات:

تحذير:

ممنوع ضخ الماء الشرب بعد الاستخدام مع سوائل أخرى.

تحذير:

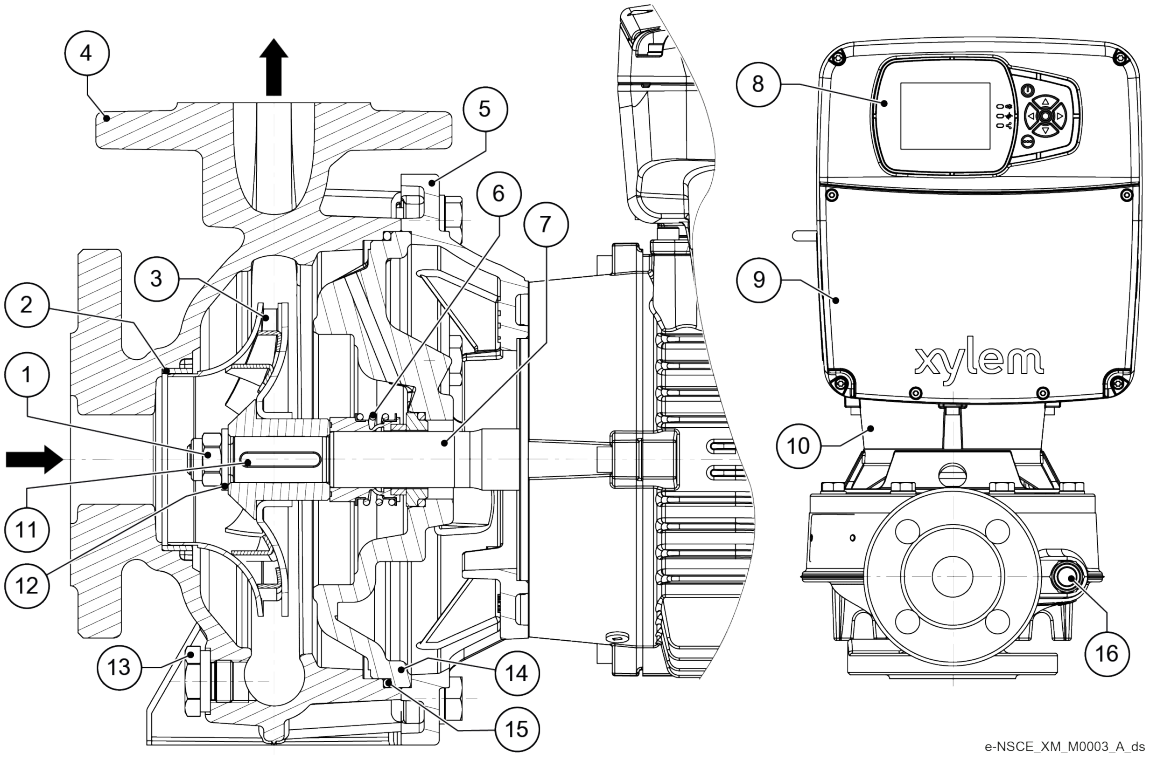
اتخذ التدابير المناسبة أثناء النقل والتخزين لمنع التلوث من المواد الغريبة.

تحذير:
قم بإزالة الوحدة من عبوتها قبل التركيب مباشرة لتجنب التلوث بفعل المواد الغريبة.

تحذير:
بعد التركيب، شغل الوحدة لبضع دقائق في عدة من الاستخدامات وهى مفتوحة من أجل غسل داخل المنظومة.

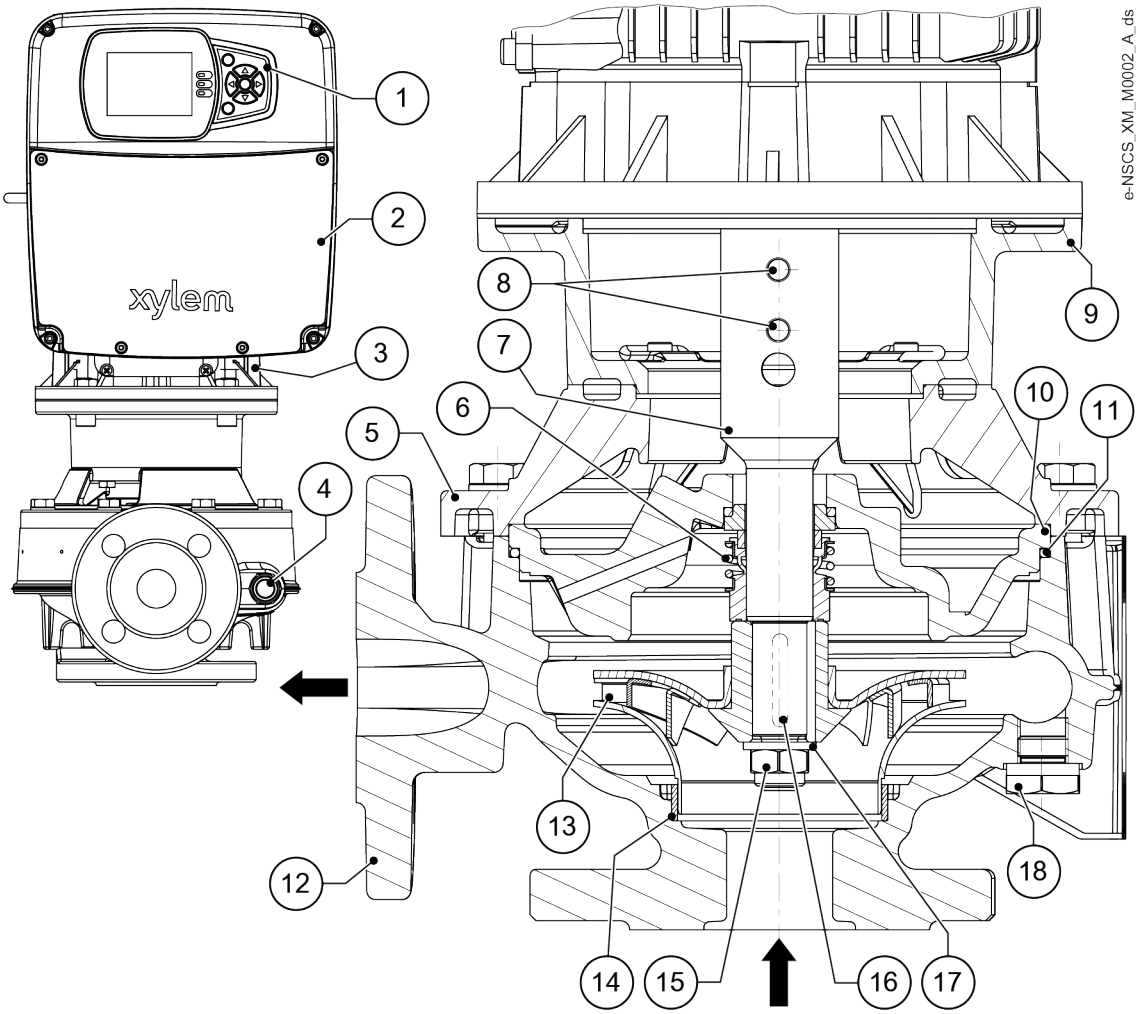
3.1.2 أسماءالقطع

e-NSCE



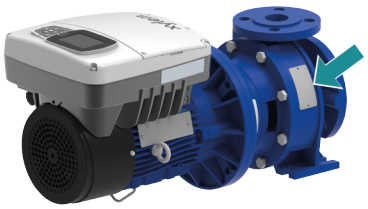
1. صمولة غلق الدافعة
2. حلقة التآكل
3. الدافعة
4. هيكل المضخة
5. شفة المضخة
6. مانع التسرب الميكانيكي
7. العمود
8. شاشة المحرك
9. المحرك
10. المحرك
11. لسان الدافعة
12. وردة
13. سدادة التصريف
14. مكان تثبيت مانع التسرب
15. أورينج
16. سدادة التعبئة

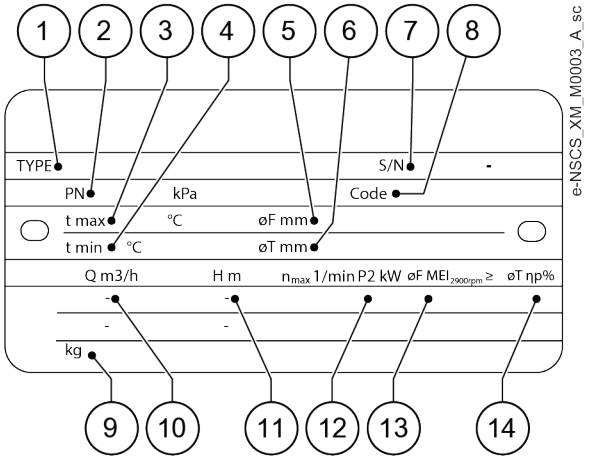
e-NSCS



1. شاشة المحرك
2. المحرك
3. المحرك
4. سدادة التعبئة
5. شفة المضخة
6. مانع التسرب الميكانيكي
7. القارن
8. مسامير قفل الاقتران عديمة الرأس
9. محول المحرك
10. مكان تثبيت مانع التسرب
11. أورينج
12. هيكل المضخة
13. الدافعة
14. حلقة التأكل
15. صمولة غلق الدافعة
16. لسان الدافعة
17. وردة
18. سدادة التصريف

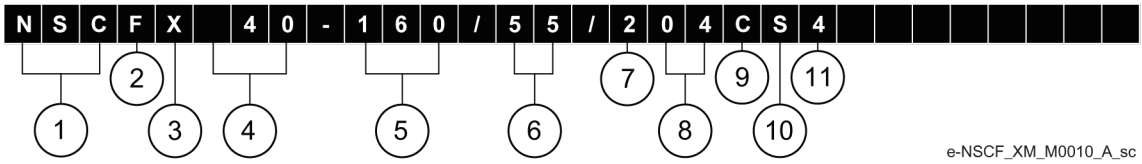
3.2 لوحة بيانات الوحدة





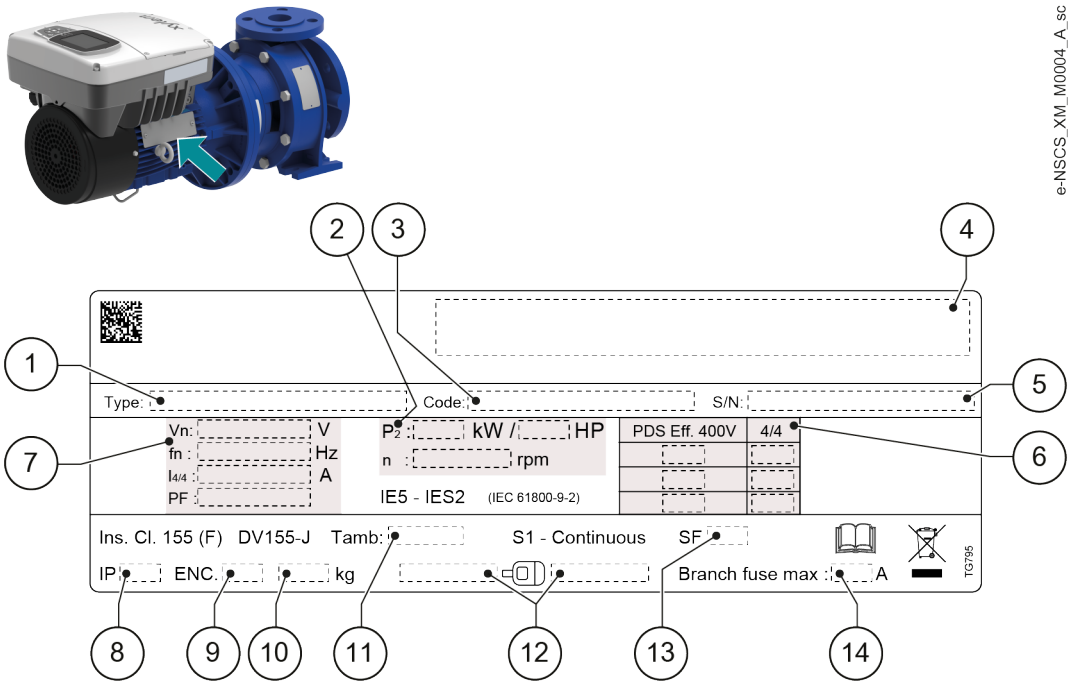
1. كود التعريف بالوحدة
2. الحد الأقصى لضغط التشغيل
3. الحد الأقصى لدرجة حرارة سائل التشغيل
4. الحد الأدنى لدرجة حرارة سائل التشغيل
5. قطر الدافعة الاسمي
6. قطر الدافعة (الدافعات المخروطية فقط)
7. رقم التصنيع التسلسلي + تاريخ التصنيع
8. كود المنتج
9. الوزن
10. نطاق معدل التدفق
11. مجموعة الرأس
12. القدرة المقننة للمضخة
13. مؤشر الحد الأدنى للكفاءة
14. الكفاءة الهيدروليكية في نقطة أقصى كفاءة

كود التعريف بالوحدة



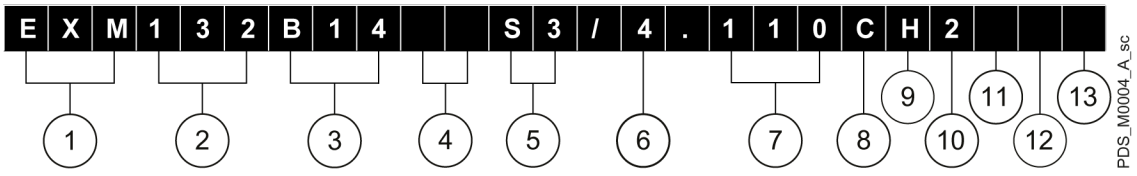
1. اسم الفئة
2. قارنة محكمة [E]، مع عمود أبتر [S]، على قاعدة [F]، أو على قاعدة مع قارنة متباعدة [C]]
3. مضخة [X] Hydrovar X+ أو [K] hydrovar X
4. قطر أنبوب التفريغ بوحدة مم
5. القطر الاسمي للدافعة بوحدة مم
6. قدرة المحرك الاسمية ك وات×10
7. سرعة عالية [2] أو منخفضة [4]
8. جهد مصدر الإمداد بالطاقة 3~ 200-240 فولت (60/50 هرتز) [03] أو 3~ 380-480 فولت (60/50 هرتز) [04]
9. هيكل مضخة من حديد الزهر [C]، أو حديد الزهر المطاوع [D]، أو الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408 [N] أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج 1.4517 [R]
10. دافعة من حديد الزهر [C]، أو الفولاذ المقاوم للصدأ [S]، البرونز [B] ، أو الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408 [N] أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج 1.4517 [R]]
11. مانع التسرب الميكانيكي واللدائن؛ انظر الدليل الفني لمعرفة المواد المتاحة

3.3 لوحة بيانات مجموعة المحرك مع المشغل



1. كود التعريف بالوحدة
2. القيم الاسمية للخارج
3. كود المنتج
4. العلامات التجارية
5. الرقم المسلسل
6. كفاءة الوحدة عند الحمل الكامل
7. القيم الاسمية للداخل
8. درجة الحماية IP
9. نوع الجسم الخارجي (NEMA)
10. كتلة الوحدة
11. نطاق درجة حرارة الغرفة
12. طراز المحمل
13. عامل الخدمة
14. الحد الأقصى لسعة الصمامات الواقية

كود التعريف بالوحدة



1. اسم الفئة
2. محور طوله 90 أو 112 أو 132 أو 160 أو 180 ملم
3. فلانجة من نوع B3 أو B5 أو B14 أو HM أو CEA أو CA
4. مفتاح من نوع SV أو HA أو HB أو [ ] عادي
5. عمود إضافي خاص من نوع S1 أو S2 أو S3 أو S4 أو [ ] عادي
6. جهد مصدر الطاقة 3 × 208 - 240 فولت [03] أو 3 × 380 - 480 فولت [04]
7. قدرة المحرك الاسمية كيلو وات ×10 أو القدرة بالحصان ×10
8. المحرك بحجم B أو C أو D
9. مشغل hydrovar X [S] أو hydrovar X+ [H]
10. نطاق السرعة عند القدرة الاسمية 3000 إلى 4000 دورة في الدقيقة [2] أو 1500 إلى 2000 دورة في الدقيقة [4]
11. مشغل قياسي [ ] أو بدون فلاتر [W]
12. محرك ذو قاعدة [F] أو بدون قاعدة [ ]
13. محرك قياسي [ ] أو محرك كبير الحجم [R]

3.4 علامات الموافقة

تنطبق أي علامات موافقة على السلامة الكهربائية يتم العثور عليها على المضخة الكهربائية فحسب.

4 التركيب

4.1 إجراءات وقائية

إجراءات وقائية عامة

قبل الشروع في أي عمل، تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.

خطر:
يجب أن تتم التوصيلات الهيدروليكية والكهربائية من قبل فني يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

تحذير:
ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.

تحذير:
استخدم دائما أدوات العمل المناسبة.

تحذير:
يجب الامتثال الصارم للوائح الحالية، عند اختيار مكان التركيب وتوصيل الوحدة بمصادر الأمداد الهيدروليكية والكهربائية.

إذا كانت الوحدة معدة للتوصيل بنظام إمداد مياه عام أو خاص، فانظر استخدم شبكات توزيع مياه للاستهلاك البشري.

تحذير:
يجب أن تكون أبعاد المواسير بمقايس تضمن الأمان لدى الحد الأقصى لضغط التشغيل.

تحذير:
قم بتركيب حشيات مناسبة بين الوحدة وشبكة المواسير.

تدابير كهربائية

خطر: خطر كهربي
قبل البدء في العمل، تحقق من فصل التيار الكهربائي وعزله عن لوحة التحكم ودائرة التحكم الإضافية، لتجنب إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد.

ملاحظة:
يجب أن يتوافق جهد التيار الكهربائي والتردد مع القيم المُشار إليها في لوحة بيانات مجموعة المحرك مع المشغل.

أرضي

خطر: خطر كهربي
قم دائمًا بتوصيل موصل الحماية الخارجي بطرف التأريض (الأرضي) قبل محاولة إجراء أيّة توصيلات كهربائية أخرى.

خطر: خطر كهربي
قم بتوصيل جميع الملحقات الكهربائية للوحدة بشبكة الأرضي.

خطر: خطر كهربي
تحقق من أن موصل الحماية الخارجي (الأرضي) أطول من موصلات الطور. في حالة انقطاع عرضي لموصل الإمداد بالطاقة، يجب أن يكون موصل الحماية (الأرضي) آخر موصل يفصل نفسه من الطرف.

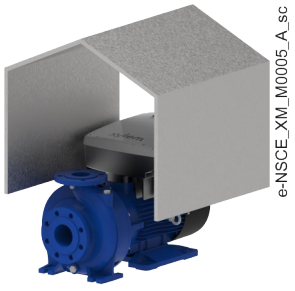
خطر: خطر كهربي
ركب أنظمة مناسبة للحماية من الماس غير المباشر، وذلك لمنع الصدمات الكهربائية القاتلة.

4.2 التركيب الميكانيكي

قم بتركيب الوحدة على قاعدة تثبيت خرسانية أو معدنية تكون قوية بالقدر الكافي لضمان بقاء وصلابة دعامة التثبيت.

4.2.1 منطقة التركيب

1. اتبع الإرشادات الواردة في بيئة التشغيل.
2. ضع الوحدة في مكان مرتفع عن الأرض.
3. تحقق من عدم وجود تسربات يمكنها أن تتسبب في غمر مكان التركيب بالمياه أو غمر الوحدة نفسها.
4. في حالة التركيب بالخارج، تأكد من توفر الحماية المناسبة للوحدة ضد أشعة الشمس المباشرة أو الأمطار أو الثلوج باستخدام غطاء مناسب.
يوضح الشكل مثالاً على التغطية.



خلوص الأمان بين الجدار والأسطح الخارجية للوحدة

- لضمان تهوية ملائمة: ≤ 100 مم (4 بوصات)
- للسماح بفحص وإخراج المحرك: ≤ 300 مم (12 بوصات)
- إذا كان خلوص الأمان المتوفر أقل من ذلك، فإنه يُرجى العودة إلى الكتالوج الفني.

4.2.2 الأوضاع المسموح بها

قم بتركيب الوحدة في وضع أفقي. اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد لأوضاع أخرى.

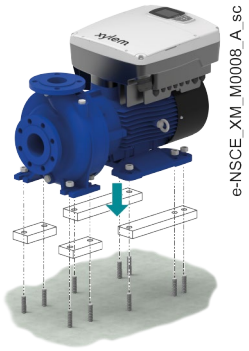
4.2.3 متطلبات الأساس الخرساني

- يجب أن تكون الخرسانة المستخدمة من فئة القوة الضاغطة C12/15 التي تفي بمتطلبات فئة التعرض XC1 وفقًا للمعيار الأوروبي EN 206-1
- يجب أن يكون وزن قاعدة التثبيت 1.5 ≥ مرة من وزن الوحدة الإجمالي (5 ≥ مرات من وزن الوحدة في حالة الحاجة إلى تشغيل أكثر هدوءًا)
- يجب أن يكون السطح أفقيا ومستويا قدر المستطاع.

4.2.4 التثبيت بالأساس

1. بحسب الطراز، عند الضرورة قم بتركيب فواصل لأرجل الوحدة: انظر الدليل الفني.
2. ضع الوحدة على الأساس.
3. قم بموازنة الوحدة باستخدام ميزان ماء على منفذ التفريغ.
   الحد الأقصى للتفاوت المسموح به: 0.2 مم/م (0.0024 بوصة/قدم).
4. قم بمحاذاة منافذ الشفط والصرف مع الأنابيب الخاصة بها.
5. ثبت الوحدة بالبراغي:
   - المناسبة
   - المناسبة لمواد الدعم وظروف الاستخدام.

يوضح الشكل مثالاً لوحدة مثبتة على الأساس باستخدام فواصل (ملحقات).



4.2.5 خفض الاهتزازات

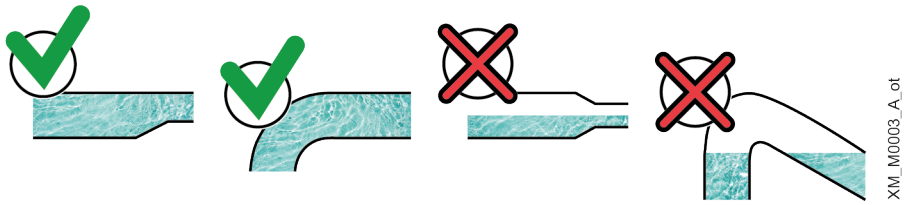
قد تسبب الوحدة وتدفق السوائل في المنظومة بعض الاهتزازات المضاعفة
بسبب تركيب الوحدة والأنابيب بشكل غير صحيح. انظر التوصيلات الهيدروليكية.

4.3 التوصيلات الهيدروليكية

الإرشادات

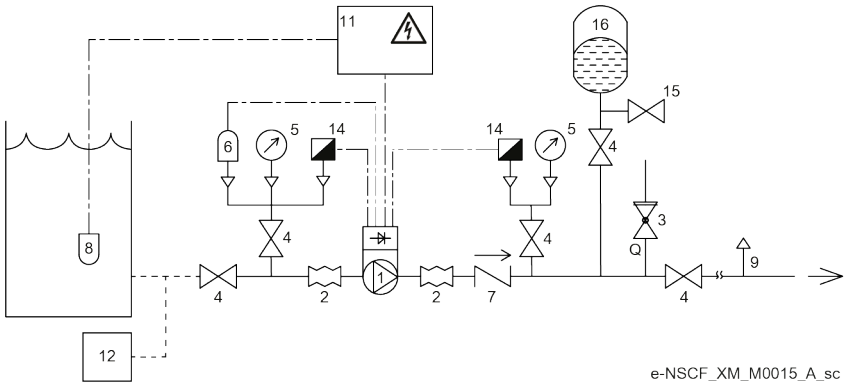
1. لا تقم بتثبيت الوحدة في نقطة نظام التشغيل الأقل انخفاضًا وذلك لتحاشي تراكم الرواسب.
2. ركب صمام التنفيس الأوتوماتيكي في الجزء العلوي للشبكة من أجل التخلص من فقاعات الهواء.
3. تخلص من أية مخلفات لحام أو رواسب أو شوائب في الأنابيب التي يمكن أن تلحق الضرر بالوحدة؛ قم بتركيب مرشح إذا لزم الأمر.
4. ادعم الأنابيب بشكلٍ مستقل لمنعها من الإثقال على الوحدة.
5. لتقليل نقل الاهتزازات بين الوحدة ونظام التشغيل والعكس، قم بتركيب:
   - وصلات مضادة للاهتزاز على جانبَي الشفط والتصريف في الوحدة
   - مخمدات اهتزاز بين الوحدة والسطح المثبتة عليه.

6. من أجل الحد من مقاومة التدفق، يجب أن يكون الأنبوب على جانب الشفط:
   - قصير ومستقيم قدر الإمكان
   - بالنسبة للقسم المتصل بالوحدة، مستقيم بدون اختناقات ويغطي طولًا مساويًا على الأقل لستة أضعاف قُطر منفذ الشفط
   - أوسع من منفذ الشفط: قم إذا لزم الأمر بتركيب مخفض لا مركزي بشكل أفقي على قمة المضخة
   - بدون انحناءات؛ إذا لم يكن ذلك ممكنًا، يجب تقليل الانحناءات قدر الإمكان
   - بدون محابس و "وصلات منحنية"
   - بصمامات بمقاومة تدفق محددة ومنخفضة.

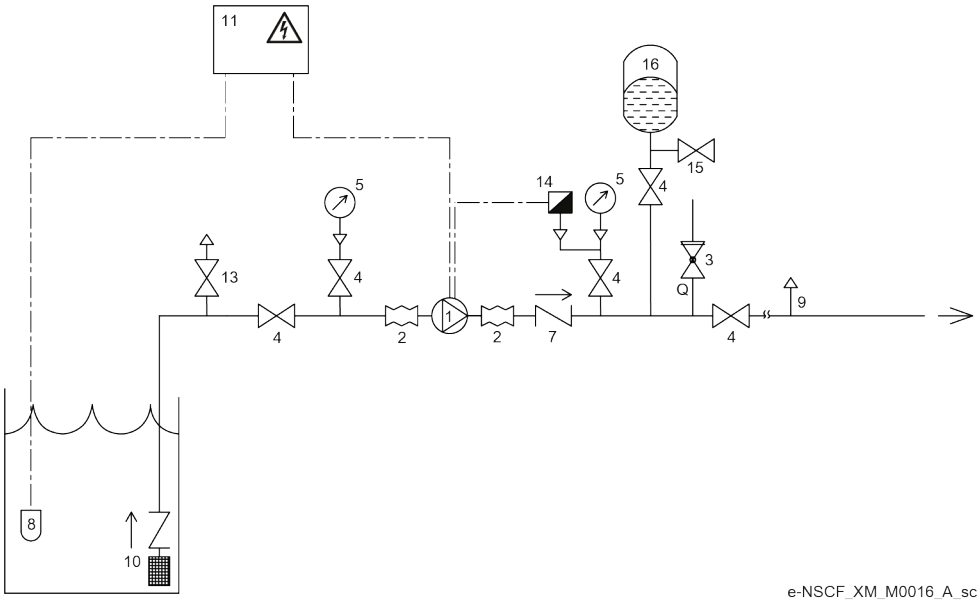


7. قم بتركيب صمام عدم رجوع على جانب التفريغ لمنع السائل من العودة إلى وحدة المضخة عندما تكون في وضع التوقف.
8. قم بتركيب مقياس للضغط (أو مقياس لضغط الفراغ، في حالة تركيب رفع الشفط) على جانب الشفط، ومقياس للضغط على جانب التفريغ، وذلك لفحص ضغط التشغيل الفعلي لوحدة المضخة.
9. لاستبعاد الوحدة من نظام التشغيل بغرض الصيانة، قم بتركيب:
   - صمام on-off (تشغيل-إيقاف) على جانب الشفط
   - صمام on-off (تشغيل-إيقاف) على جانب التفريغ، تحت صمام عدم الرجوع ومقياس الضغط، وهذا يفيد أيضًا لضبط معدل التدفق.
10. إذا تم استخدام الوحدة في نظام لتعزيز الضغط، فإنه يجب تركيب وعاء تمدد على جانب التفريغ.
11. قم على جانب الشفط بتركيب جهاز منع انقطاع السائل (عائم أو مسابر) أو صمام للحد الأدنى للضغط.
12. اغمس نهاية أنبوب الشفط بالقدر الكافي في السائل بحيث تمنع دخول الهواء عبر دوامات الشفط التي تتكون عندما يكون مستوى السائل عند حده الأدنى
13. في حالة تركيب رفع الشفط، يجب أن يكون أنبوب الشفط له درجة انحدار زائدة تجاه الوحدة تتجاوز 2% وذلك لمنع الجيوب الهوائية؛ كذلك قم بتركيب:
   - صمام عدم رجوع يضمن الفتح الكامل (لكامل القسم)
   - صمام on-off (تشغيل-إيقاف) للملء وذلك لتسهيل إزالة الهواء والسقي التحضيري.

مخططات التركيب



صورة 1: تركيب رأس السحب الإيجابي

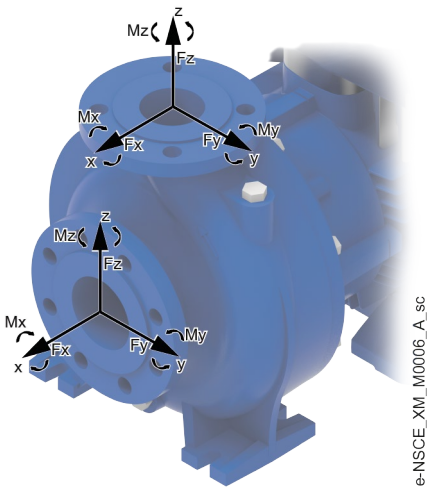


صورة 2: تركيب رفع الشفط

1. مضخة كهربائية مزودة بمحرك
2. وصلة مضادة للاهتزاز
3. صمام on-off (تشغيل-إيقاف) للحماية من الضغط الزائد
4. صمام on-off (تشغيل-إيقاف)
5. مقياس الضغط أو مقياس ضغط الفراغ
6. مفتاح الحد الأدنى للضغط
7. صمام عدم الرجوع
8. مسابر الأقطاب الكهربائية أو العائم
9. صمام أوتوماتيكي لتنفيس الهواء
10. صمام عدم رجوع مزود بمرشح
11. لوحة الكهرباء
12. دائرة مضغوطة
13. صمام on-off (تشغيل-إيقاف) للملء
14. مجس ضغط
15. صنبور الصرف
16. وعاء التمدد

4.3.1 مقدار القوى والعزوم التي يمكن تطبيقها على الفلنجات

توضح الجداول الحد الأقصى للقوى والعزم الواقع من نظام الأنابيب على شفاه الوحدة، بناءً على مادة هيكل المضخة.



جدول 1: هيكل المضخة من حديد الزهر EN-GJL-250 / EN-GJS-400

حجم الهيكل	السحب							الدفع						
	DN، ملم	أقصى قوى، نيوتن			أقصى عزم، نيوتن متر			DN، ملم	أقصى قوى، نيوتن			أقصى عزم، نيوتن متر		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
…-32	50	580	530	480	490	350	405	32	320	300	370	385	265	300
…-40	65	740	650	600	525	385	420	40	390	350	440	455	315	370
…-50	65	740	650	600	525	385	420	50	530	480	580	490	350	405
…-65	80	880	790	720	560	405	455	65	650	600	740	525	385	420
…-80	100	1180	1050	950	615	440	510	80	790	720	880	560	405	455
…-100	125	1390	1250	1120	735	525	665	100	1050	950	1180	615	440	510
…-125	150	1750	1580	1420	875	615	720	125	1250	1120	1390	735	525	665
…-150	200	2350	2100	1890	1140	805	930	150	1580	1420	1750	875	615	720

جدول 2: هيكل المضخة من الفولاذ المقاوم للصدأ (1.4408) أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج (1.4517).

حجم الهيكل	السحب							الدفع						
	DN، ملم	أقصى قوى، نيوتن			أقصى عزم، نيوتن متر			DN، ملم	أقصى قوى، نيوتن			أقصى عزم، نيوتن متر		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
…-50	65	1470	1300	1190	770	840	1550	50	1050	950	1160	980	700	805
…-65	80	1750	1580	1440	805	910	1655	65	1300	1190	1470	1050	770	840
…-80	100	2350	2100	1890	875	1015	1820	80	1580	1440	1750	1120	805	910
…-100	125	2770	2490	2240	1050	1330	2245	100	2100	1890	2350	1230	880	1020
…-125	150	3500	3150	2840	1225	1435	2575	125	2490	2240	2770	1470	1050	1330
…-150	200	4690	4200	3780	1610	1855	3350	150	3150	2840	3500	1750	1225	1435

4.4 إرشادات للتوصيل الكهربائي

1. تحقق من أن الأسلاك الكهربائية محمية ضد:
   - درجات الحرارة العالية
   - الاهتزازات
   - الاصطدامات
   - السوائل
2. تأكد من تزويد خط إمداد الطاقة بالتالي:
   - جهاز حماية ضد الماسات الكهربائية ملائم من ناحية الحجم
   - مفتاح عمومي لفصل التيار الكهربائي يفصل عن بعد مما يضمن الفصل الكامل في حالات الإفراط الزائد للجهد من فئة III.

الشبكات من النوع المعزول (IT)

يجب تقييم تركيب وحدتَي hydrovar X وhydrovar X+ في شبكات التوزيع حيث يكون المحايد معزولاً عن الأرضي، وذلك وفقًا لتسرب التيار الموضح وعدد الوحدات المراد توصيلها. أتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على مزيد من المعلومات.

4.5 إرشادات للوحة التحكم

ملاحظة:

يجب أن تتوافر في لوحة التحكم المواصفات والمعدلات المذكورة في لوحة بيانات الوحدة.

1. قم بتثبيت نظام مناسب للحماية من التشغيل على الجاف ليتم توصيله بمفتاح ضغط أو عائم أو مسابر أو أية أجهزة أخرى.
2. قم بالتوصيل الكهربائي لأي أجهزة حماية من الضغط المنخفض أو انخفاض السوائل (مفتاح الضغط أو العوامة أو المجسات) مثبتة بالفعل في النظام.

4.5.1 الصمامات و/أو المفاتيح التلقائية

- تضمن وظيفة الدفع التي يجري تنشيطها إلكترونيًا حماية المحرك من الحمل الزائد. تحسب وظيفة الحماية من الحمل الزائد مستوى التزايد لكي تُنشط توقيت وظيفة الزناد (توقف المحرك).
كلما زاد التيار الداخل، زادت سرعة الاستجابة. توفر الوظيفة حماية الفئة 20 للمحرك.
- يجب أن يكون المحرك مجهّزًا بحماية من التيار الزائد وقصر الدائرة للحيلولة دون ارتفاع درجة حرارة كابلات الإمداد بالكهرباء. يجب توفير الصمامات الخطية أو المفاتيح الأوتوماتيكية لضمان توفر هذه الحماية. يجب أن يوفر عامل التركيب الصمامات والمفاتيح التلقائية ضمن عملية التركيب.
- استخدم الصمامات و/أو المفاتيح التلقائية الموصى بها على جانب إمداد الطاقة كوسيلة حماية في حالة تعطل أحد المكونات داخل المحرك (العطل الأول). يضمن استخدام الصمامات والمفاتيح التلقائية الموصى اقتصار لحاق الضرر المحتمل بالمحرك على الجزء الداخلي منه. بالنسبة إلى أنواع الحماية الأخرى، تأكد من أن تكون الطاقة المارّة مساوية لطاقة الطرازات الموصى بها أو أقل منها.
- لا يمكن ضمان الامتثال لمتطلبات UL إلا باستخدام الصمامات المعتمدة من فئة JDDZ.2/8 ومن نوع T والمزودة بالخصائص الموضحة أدناه وفي الجدول.
- الصمامات الموضحة في الجدول مناسبة للاستخدام في دائرة قادرة على إطلاق 5000 ذراع (متماثلة)، بحد أقصى 480 فولت. وباستخدام الصمامات الموضحة، يكون تصنيف تيار قصر الدائرة للمحرك هو 5000 ذراع.

يوضح الشكل الصمامات والمفاتيح الموصى بها.

طراز HVX، +HVX	طراز محرك Xylem	جهد إمداد الطاقة ثلاثي الطور، Vac	الصمامات غير المعتمدة من UL، من النوع gG، A	الصمامات المعتمدة من UL، النوع T، الشركة المصنّعة والطراز				مفاتيح قواطع دائرة مصغرة طراز S203 من ABB
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM…/3….B..	240 - 200	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM…/3….C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM…/3….D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM…/4….B..	480 - 380	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM…/4….C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM…/4….D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

ملاحظة:

يُرجى الرجوع إلى التيار الموضح في لوحة البيانات لاختيار الجهاز الواقي والامتثال للوائح المحلية والوطنية التي تحدد حجمه.

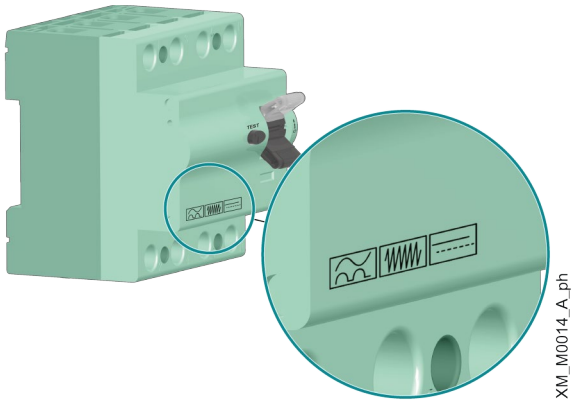
4.5.2 مفتاح تفاضلي عالي الحساسية (RCD)

في حالة تركيب مفتاح لحماية الأفراد من التسرب الأرضي، يُرجى التحقق من:

- ملاءمة حجمه لتكوين النظام وبيئة الاستخدام
- تمتعه بخاصية تأخير البدء لمنع الأعطال التي تسببها التيارات الأرضية العابرة
- قدرته على كشف التيارات المترددة والمستمرة التي تميزها الرموز الموضّحة في الشكل التالي.

ملاحظة:

عند استخدام مفتاح أوتوماتيكي للتسرب الأرضي أو مفتاح ماس أرضي، تأكد من مراعاة إجمالي تسرب التيار الأرضي لجميع الأجهزة الكهربائية في الشبكة.



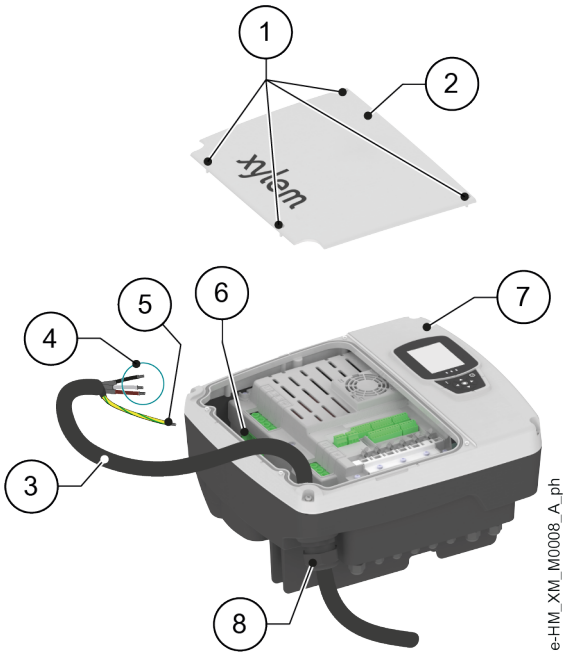
4.6 إرشادات المحرك

4.6.1 التوصيل بشبكة الكهرباء

ملاحظة:

يجب ضبط حجم المقطع العرضي للكابل وفقًا للتيار الاسمي للوحدة. ويجب اتباع اللوائح المحلية والوطنية لحجم الكابل.

1. لوالب الغطاء
2. الغطاء
3. كابل الكهرباء
4. موصلات الطور
5. موصل الحماية (الأرضي)
6. أطراف التوصيلات (الأقطاب)
7. المحرك
8. وصلة طرف (جلبة) الكبل



1. قم بإزالة الغطاء والتزم بمخططات التوصيلات الكهربائية في الداخل.
2. تأكد من حجم المشغل؛ انظر لوحة بيانات مجموعة المحرك مع المشغل.
3. أدخل كابل الطاقة في جلب الكابل لمصدر الإمداد بالطاقة:

حجم المحرك	نوع جلبة الكابل
B	M20
C	M25
D	M40

4. قم بتوصيل الموصلات بإحكام مع التحقق من أن موصل الحماية أطول من موصلات الأطوار. في الطرازات بحجم:
   - B وC، افتح الزنبركات باستخدام مفك براغٍ مشقوق ذي عرض لا يزيد عن 2.5 ملم (0.98 بوصة)
   - D، أحكم ربط المسامير الطرفية باستخدام مفك براغي Pozidriv وبعزم دوران 4 نيوتن/متر (35 رطلاً/بوصة).

   ملاحظة: بالنسبة إلى الطرازات بحجم D، ينصح باستخدام أطراف توصيلات للكابل ذات غلاف بلاستيكي.
5. أربط جلب الكبل.
   عزم الغلق (التقريط):
   - M20 → 6 نيوتن متر (53 رطلاً في بوصة)
   - M25 → 7 نيوتن متر (71 رطلاً في بوصة)
   - M40 → 12 نيوتن متر (106 أرطال في بوصة).
6. ضع الغطاء في مكانه وأحكم غلق كافة المسامير اللولبية.
   عزم الغلق (التقريط): 3 نيوتن متر (27 رطلًا من القوة في البوصة) ± 15%.

خصائص داخل الكابل

انظر لوحة بيانات مجموعة المحرك تأكد من حجم المشغل.

نوع جلبة الكابل	قطر الكابل، ملم (بوصة)	عزم دوران الإحكام على لوحة الدعم، نيوتن/متر (رطل·بوصة)	عزم دوران جلبة الكابل، نيوتن/متر (رطل/·بوصة)	عدد المداخل وفقًا لحجم المحرك		
				B	C	D
M12	6.5-3 (0.26-0.1)	2.7 (24)	1.5 (13)	3	3	5
M16	10-5 (0.4-0.2)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	17-11 (0.7-0.4)	7.5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	28-19 (1.1-0.7)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

ملاحظة:

في أثناء التركيب، تحقق من إحكام تثبيت جلبات الكابل في لوحة الدعم بشكل سليم، وفقًا للقيم المبينة في الجدول.

ملاحظة:

عند استبدال جلبات الكابل و/أو تركيب المحولات، استخدم مكونات معتمدة ملائمة للحفاظ على مؤشرَي الحماية IP55 و4 NEMA.

خصائص أطراف وموصلات الإمداد بالطاقة

انظر لوحة بيانات مجموعة المحرك تأكد من حجم المشغل.

حجم المحرك	نوع التوصيل	نوع الموصلات القابلة للتركيب ومقطعها العرضي	طول القطاع، ملم (بوصة)
B وC	زنبرك	• صلب: 1.5-10 ملم^2 • مرن: 1.5-6 ملم^2 • أطراف توصيلات الكابل التي لا تحتوي على غلاف بلاستيكي: 1.5-6 ملم^2 • أطراف توصيلات الكابل ذات الغلاف البلاستيكي: 1.5-4 ملم^2 • التوافق مع معايير UL/CSA: 8-16 AWG	15 (0.6)
D	مزوّد ببرغي	• صلب: 2.5-35 ملم^2 • مرن: 2.5-25 ملم^2 • أطراف توصيلات الكابل التي لا تحتوي على غلاف بلاستيكي: 2.5-25 ملم^2 • أطراف توصيلات الكابل ذات الغلاف البلاستيكي: 2.5-25 ملم^2 • التوافق مع معايير UL/CSA: 2-14 AWG	

5 الاستخدام والتشغيل

5.1 إجراءات وقائية

تحذير:
تأكد من أن السائل الذي يتم تصريفه لا يمكن أن يسبب أضرار أو إصابات.

تحذير:
في حالة السوائل المفرطة السخونة أو البرودة، انتبه حتى لا تتعرض لخطر الإصابة.

تحذير: خطر كهربي
تحقق من توصيل المضخة الكهربائية بمصدر الطاقة بشكل سليم.

تحذير: خطر سطح ساخن
كن على بينة من الحرارة المفرطة التي تولدها الوحدة.

تحذير:
يحظر وضع المواد القابلة للاشتعال بالقرب من الوحدة.

ملاحظة:
يُحظر تشغيل الوحدة عندما تكون جافة أو غير مسقية تحضيريا أو تحد الحد الأدنى لمستوى التدفق.

ملاحظة:
يمنع تشغيل الوحدة وصمام الفتح/الغلق مغلق.

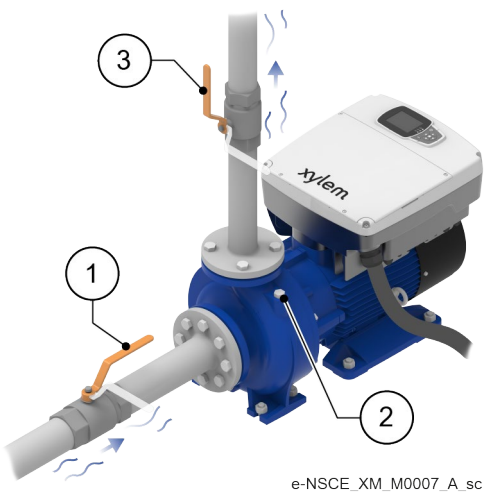
ملاحظة:
يُحظر استخدام الوحدة في حالة التكهُّف.

ملاحظة:
يجب ملء الوحدة وتهويتها بشكل مناسب قبل بدء التشغيل.

ملاحظة:
أن الحد الأقصى لمستوى ضغط الوحدة عند جانب التفريغ، المحدد بالضغط المتوفر على جانب الشفط، يجب لا يتجاوز الحد الأقصى للضغط المسموح به (PN).

5.2 الملء والسقي

1. صمام الفتح/الغلق على خط الشفط
2. سدادة التعبئة
3. صمام الفتح/الغلق على خط التفريغ



تركيب رأس السحب الإيجابي

1. أغلق كلا الصمامين on-off (تشغيل-إيقاف).
2. قم بفك غطاء فتحة التعبئة.
3. افتح الصمام على جانب الشفط ببطء حتى يخرج السائل بانتظام من الفتحة؛ وإذا لزم الأمر، فقم بفك الغطاء بشكل أكبر.
4. أحكم غلق الغطاء.
5. افتح الصمامات ببطء وبشكل كامل.

تركيب رفع الشفط

1. افتح صمام الشفط المزود بميزتي الإغلاق والفتح وأغلق صمام التفريغ.
2. في حالة التركيب ووضع صمام التعبئة المفتوح جزئيًا؛ انظر التوصيلات الهيدروليكية.
3. انزع سدادة فتحة التعبئة.
4. املأ الوحدة وأنبوب الشفط من خلال فتحة التعبئة.
5. أزل أي هواء قد يكون موجودًا عن طريق فتح صمام التعبئة مرة أخرى.
6. أغلِق السدادة.
7. أغلق صمام التعبئة.
8. افتح الصمام على جانب التفريغ بالكامل ببطء.

5.3 البدء

ملاحظة:

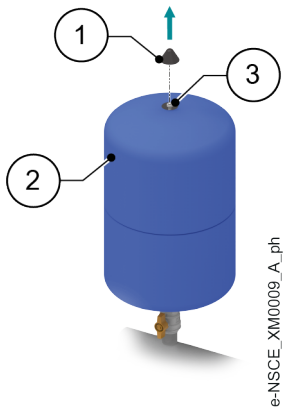
يُحظر تشغيل الوحدة وصمام التفريغ on-off (تشغيل-إيقاف) مغلق أو معدل التدفق عند مستوى صفر: حيث يمكن لذلك أن تسبب التسخين المفرط للسائل ويضر بالوحدة.

ملاحظة:

إذا كان هناك خطر عمل الوحدة بمعدل تدفق أقل من الحد الأدنى المسموح به، فإنه يجب تركيب دائرة تحويل جانبي.

تحقق من التعبئة المسبقة لوعاء التمدد

1. غطاء الصمام
2. وعاء التمدد
3. الصمام



1. تأكد من أن ضغط المنظومة يساوي صفرًا لتجنب التأثير على قراءة مقياس الضغط.
2. فك الغطاء.
3. ضع مقياس الضغط على الصمام وتحقق من الضغط.
   ضغط الشحن المسبق = P START - 0.3 بار.
4. قم بإزالة مقياس الضغط وفك الغطاء.

تحضير الوحدة

1. تحقق من الاتصال بين مدخلات START/STOP (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) وGND (الأرضي) على لوحة الأقطاب.
2. تحقق من القيام بجميع العمليات المحددة فيالملء والسقي بالشكل الصحيح.
3. أغلق صمام on-off (تشغيل-إيقاف) التصريف تقريبًا بشكل كامل.
4. افتح صمام on-off (تشغيل-إيقاف) الشفط بشكل كامل.

البدء

1. ابدأ تشغيل الوحدة بالضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل على شاشة المحرك.
   ملاحظة: إذا تم ضبط المعلمة 1.0.45 Autostart على
   - "نعم" (اللوحة NSC..X) أو
   - "نعم" (اللوحة NSC..K)،

   عند التشغيل التالي لن يكون من الضروري الضغط على تشغيل/إيقاف التشغيل مرة أخرى.
2. افتح تدريجيًا صمام التفريغ on-off (تشغيل-إيقاف) حتى يصبح نصف مفتوح.
3. انتظر لبضع دقائق ثم افتح صمام on-off (تشغيل-إيقاف) التفريغ بشكل كامل.
4. في أثناء تشغيل الوحدة، يمكن تغيير:
   - نقطة التشغيل المطلوبة، والانتقال إلى الشاشة الثانية (لوحة NSC..X)
   - نقطة التحكم، باستخدام الزرين UP و DOWN (لوحة NSC..K).

عمليات الفحص النهائية

بعد الانتهاء من إجراء بدء تشغيل، ووحدة المضخة في وضع التشغيل، تحقق مما يلي:

- أنه لا يوجد تسريب للسائل من الوحدة أو من الأنابيب
- أن الحد الأقصى لمستوى ضغط الوحدة عند جانب التفريغ، المحدد بالضغط المتوفر على جانب الشفط، يجب لا يتجاوز الحد الأقصى للضغط المسموح به (PN)
- يُمثل الضغط الموضح في شاشة المحرك نفس ضغط مقياس ضغط التفريغ
- أنه لا توجد ضوضاء أو اهتزازات غير مرغوبة
- مع معدل التدفق الصفري، تتوقف الوحدة تلقائيًا
- أنه لا يمكن أن تحدث دوامات في نهاية أنبوب الشفط، عند نقطة صمام عدم الرجوع (تركيب الشفط الصاعد)
- الأجهزة المخصصة لمنع انقطاع السائل (عائم أو مسابر) أو أجهزة الحد الأدنى للضغط تعمل بكفاءة.

ملاحظة:
إذا لم توفر الوحدات الضغط المطلوب، فكرر العمليات فيالملء والسقي .

تحذير:
بعد بدء التشغيل، قم بتشغيل الوحدة لبضع دقائق مع فتح العديد من الاستخدامات لغسل الجزء الداخلي من نظام التشغيل.

تسوية مانع التسرب الميكانيكي

يقوم السائل الذي يتم ضخه بتشحيم أسطح حشوة إحكام الغلق الميكانيكية؛ في حالات التشغيل لعادي قد يحدث تسريب لجزء صغير من السائل. عند تشغيل الوحدة للمرة الأولى، أو على الفور بعد استبدال حشوة إحكام الغلق، قد يتسرب مؤقتًا بعض من السائل. للمساعدة في استقرار الحشوة في مكانها وتقليل التسرب:

1. أغلق صمام on-off (تشغيل-إيقاف) جانب التصريف ثم أعد فتحه لمرتين أو ثلاث مرات والوحدة تعمل.
2. أوقف الوحدة ثم أعد تشغيلها لمرتين أو ثلاث مرات.

5.4 الإيقاف اليدوي

إيقاف الوحدة:

- بالضغط على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) في شاشة المحرك، أو
- فتح نقطة اتصال التمكين المقصودة، في حالة استخدامها.

6 رصد

المقدمة

خطر: خطر كهربي
في حالة تلف شاشة المحرك، اتصل بشركة Xylem أو بالموزع المعتمد.

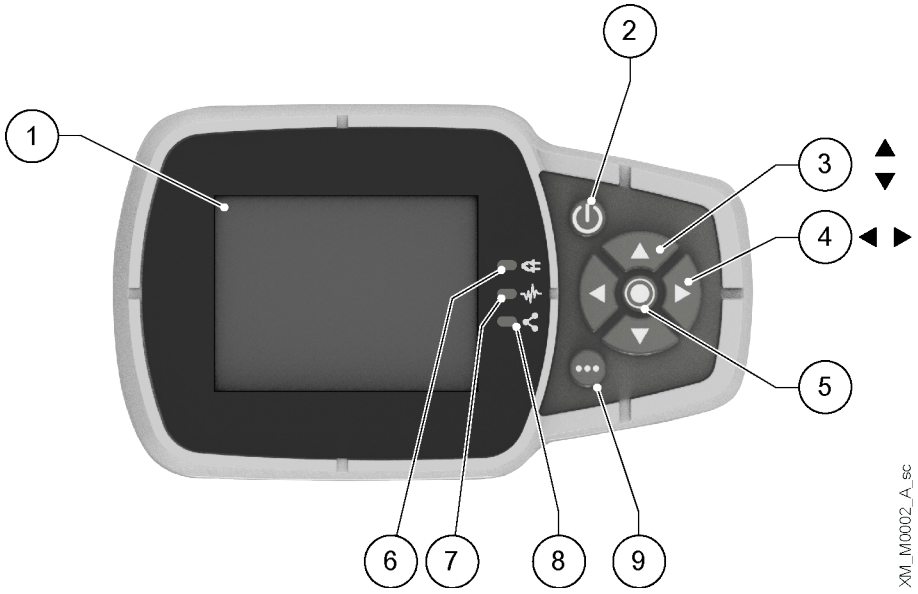
تحذير: خطر سطح ساخن
المس أزرار شاشة المحرك فحسب. انتبه لدرجة الحرارة المرتفعة الصادرة عن الوحدة.

وفقًا للطراز، يرجى الالتزام بالتعليمات في الفقرات التالية:

- e-NSCE - e-NSCS hydrovar X+, شاشة محرك NSC..X.
- e-NSCE - e-NSCS hydrovar X, شاشة محرك NSC..K.

يمكن العثور على تعليمات البرمجة في دليل البرمجة.

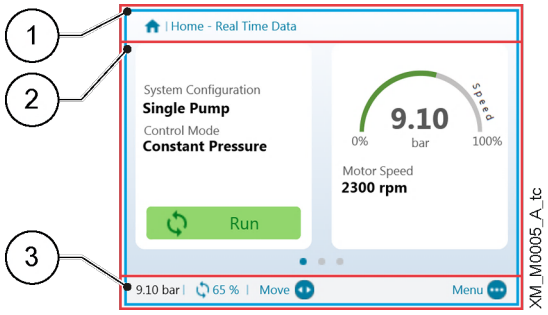
6.1 شاشة محرك NSC..X



رقم الموضع	الاسم	الوظائف
1	شاشة	
2	زر التشغيل/إيقاف التشغيل	• بدء تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها • إعادة ضبط الأخطاء بالضغط لمدة خمس ثوانٍ.
3	مفاتيح السهمين لأعلى ولأسفل	• التحرك رأسيًا بين خيارات القائمة • إجراء تحويل يدوي على منظومة متعددة المضخات بالضغط على السهم لأسفل (ضغط ممتد) • تدوير الشاشة 180 درجة عن طريق الضغط في نفس الوقت على زر ENTER (إدخال) والسهم لأعلى (ضغط ممتد).
4	مفاتيح السهمين لليمين واليسار	• التحرك أفقيًا للتنقل بين الشاشات الرئيسية والقوائم • قفل الشاشة وإلغاء قفلها بالضغط في نفس الوقت على مفاتيح السهمين لليمين واليسار (ضغط ممتد).

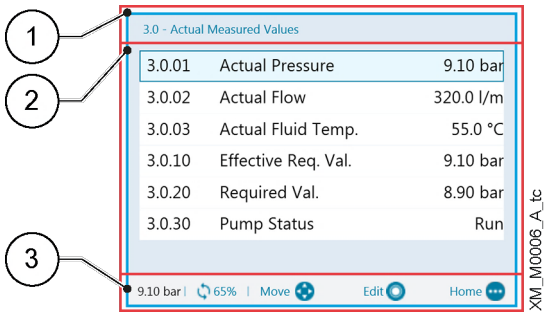
رقم الموضع	الاسم	الوظائف
5	زر SEND (إرسال)	• التقدم من خلال مستويات القائمة • تأكيد اختيار إحدى المعلمات • تأكيد قيمة إحدى المعلمات.
6	مؤشر LED الخاص بالوحدة قيد التشغيل	يشير إلى أن الوحدة قيد التشغيل.
7	مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة	يشير إلى ما يلي: • المحرك لا يعمل (متوقف) • التنبيه نشط والمحرك متوقف (أصفر) • خطأ في الوحدة والمحرك متوقف (أحمر) • بدأ تشغيل المحرك (أخضر) • التنبيه نشط وبدأ تشغيل المحرك (أصفر بالتبادل مع الأخضر).
8	مؤشر LED الخاص بحالة الاتصال	يشير إلى ما يلي: • اتصال BMS معطل (متوقف) • اتصال BMS نشط (أخضر) • تم إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق ثابت) • جارٍ إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق وامض) • الاتصالات اللاسلكية واتصال BMS نشط (أزرق بالتبادل مع الأخضر).
9	زر Multifunction (الوظائف المتعددة)	• قم بالوصول إلى قائمة المعلمات أو الوظائف الإضافية وفقًا للشاشة الظاهرة على شاشة العرض. • تمكين الاتصال اللاسلكي (ضغط ممتد).

6.1.1 شاشة العرض الرسومي



رقم الموضع	الاسم	الوصف
1	شريط العنوان	يعرض المعلومات والرسائل الثابتة المتعلقة بظروف التشغيل، مثل: • الإنذارات • الأخطاء • عملية تشغيل متعددة المضخات.
2	الشاشة الرئيسية	تعرض المعلومات الرئيسية وتسمح بتغيير المعلمات التشغيلية. يوجد ما يصل إلى 5 شاشات يمكن التنقل بينها بالضغط على مفاتيح السهمين لليمين واليسار. يشير الرمز ⧉ الموجود بجانب الإدخال إلى معلمة قابل للتحرير.
3	الشريط السفلي	يعرض ما يلي: • على اليسار، معلومات التشغيل الأساسية، مثل قيمة الضبط الفعلي ونسبة السرعة التي تعمل بها الوحدة • على اليمين، الأزرار المتاحة للتفاعل في الشاشة الرئيسية.

6.1.2 قائمة المعلمات، NSC..X



رقم الموضع	الاسم	الوصف
1	شريط العنوان	يظهر مسار المعلمة على مستوى القائمة والقائمة الفرعية.
2	قائمة المعلمات	يعرض ما يلي: • المؤشر، • الاسم، • معاينة قيمة المعلمات لمستوى القائمة الحالي. لتقديم مستوى أو تغيير القيمة، اضغط على SEND (إرسال) أو مفتاح السهم لليمين.
3	الشريط السفلي	يعرض ما يلي: • على اليسار، معلومات التشغيل الأساسية، مثل قيمة الضبط الفعلي ونسبة السرعة التي تعمل بها الوحدة • على اليمين، الأزرار المتاحة للتفاعل في الشاشة الرئيسية.

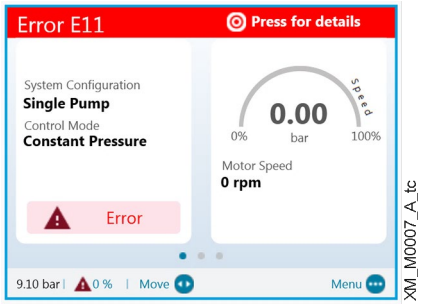
القائمة مقسمة إلى 3 مستويات:
- الأساسية
- القائمة الفرعية
- المعلمات.

لعرض معلمة أو تغييرها:
1. اضغط على زر الوظيفة في الشاشة الرئيسية.
2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
3. اضغط على SEND (إرسال).
ملاحظة: بعد 10 دقائق من عدم النشاط، يجب إعادة إدخال كلمة المرور.
4. اضغط على مفتاح السهم لليمين أو SEND (إرسال) للتقدم بين المستويات، أو اضغط على مفتاح السهم لليسار للعودة.

6.1.3 تغيير وضع التشغيل، NSC..X

يتم تعيين معلمات الوحدة في المصنع وتكون الوحدة جاهزة للاستخدام.
لتغيير المعلمات والميزات المتقدمة، قم بالوصول إلى قائمة الضبط.
1. اضغط على زر الوظائف المُتعدّدة.
2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
3. اضغط على SEND (إرسال).
4. التنقل عبر القوائم لتحديد موقع المعلمة أو الوظيفة المطلوب تغييرها: راجع "دليل المحرك والبرمجة" للربط بين أكواد المعلمات ووظائفها (Drive and Programming Manual).

6.1.4 إعادة ضبط الخطأ، NSC..X

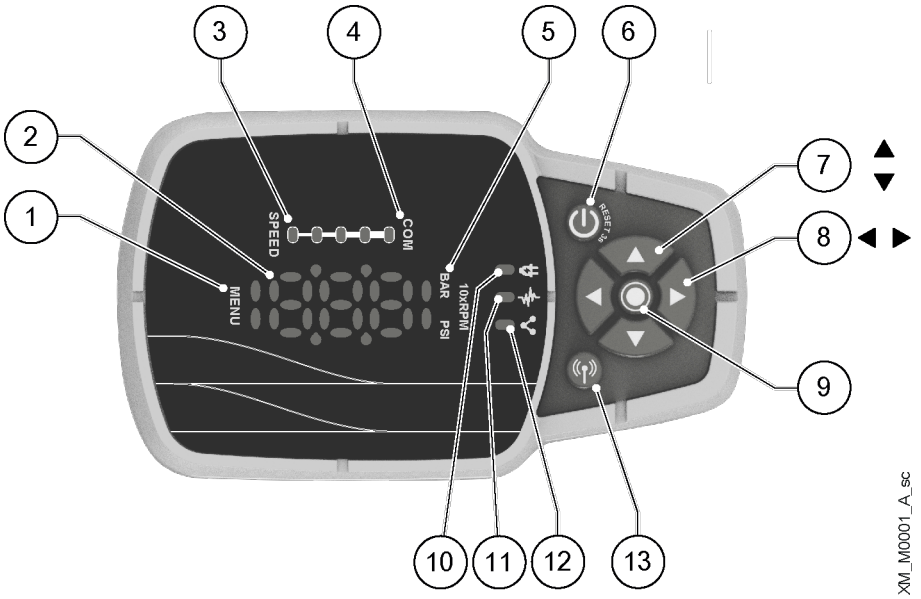


في حالة حدوث خطأ، تجري الوحدة تلقائيًا عدة محاولات لإعادة ضبط نفسها، حسبما يُسمح بذلك: إذا لم تنجح المحاولات، تتوقف الوحدة وتعرض الشاشة رمز الخطأ.

لإزالة الخطأ:

1. افتح الشاشة الرئيسية الأولى بالضغط على SEND (إرسال).
2. اقرأ وصف الخطأ على الشاشة.
3. حدد السبب واتبع التعليمات الواردة في حل المشكلات.
4. أعد ضبط الخطأ بالضغط مع الاستمرار على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لمدة 3 ثوانٍ: تعود الوحدة إلى الحالة التي كانت عليها قبل الخطأ.

6.2 شاشة محرك NSC..K



رقم الموضع	الاسم	الوظائف
1	مؤشر القائمة	يشير إلى ما يلي: • التنقل عبر عناصر القائمة (ضوء ثابت) • عرض قيمة المعلمة (ضوء وامض).
2	عرض من سبعة أجزاء	
3	شريط السرعة	
4	مؤشر اتصال متعدد المضخات	

رقم الموضع	الاسم	الوظائف
5	مؤشر وحدة القياس	
6	زر التشغيل/إيقاف التشغيل	• بدء تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها • إعادة ضبط الأخطاء بالضغط لمدة خمس ثوانٍ.
7	مفاتيح السهمين لأعلى ولأسفل	• التغيير السريع لنقطة الضبط في الشاشة الرئيسية • التنقل عبر القوائم الفرعية وتغيير المعلمة المعروضة في قائمة المعلمات • إجراء تحويل يدوي على منظومة متعددة المضخات بالضغط على السهم لأسفل (ضغط ممتد) • تدوير الشاشة 180 درجة عن طريق الضغط في نفس الوقت على زر ENTER (إدخال) والسهم لأعلى (ضغط ممتد).
8	مفاتيح السهمين لليمين واليسار	• عرض السرعة والضغط بالتناوب في الشاشة الرئيسية • التنقل بين مستويات قائمة المعلمات • السهم لليسار فقط، تأكيد القيمة المتغيّرة • قفل الشاشة وإلغاء قفلها بالضغط في نفس الوقت على مفاتيح السهمين لليمين واليسار (ضغط ممتد). • السهم لليمين فقط، الانتقال عبر رموز الخطأ النشطة، في حالة وجود أكثر من رمز.
9	زر SEND (إرسال)	• التقدم من خلال مستويات القائمة • تأكيد قيمة إحدى المعلمات • إدخال قائمة ضبط المعلمة (ضغط ممتد).
10	مؤشر LED الخاص بالوحدة قيد التشغيل	يشير إلى أن الوحدة قيد التشغيل.
11	مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة	يشير إلى ما يلي: • المحرك لا يعمل (متوقف) • التنبيه نشط والمحرك متوقف (أصفر) • خطأ في الوحدة والمحرك متوقف (أحمر) • بدأ تشغيل المحرك (أخضر) • التنبيه نشط وبدأ تشغيل المحرك (أصفر بالتبادل مع الأخضر).
12	مؤشر LED الخاص بحالة الاتصال	يشير إلى ما يلي: • اتصال BMS معطل (متوقف) • اتصال BMS نشط (أخضر) • تم إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق ثابت) • جارٍ إنشاء اتصال لاسلكي بجهاز محمول (أزرق وامض) • الاتصالات اللاسلكية واتصال BMS نشط (أزرق بالتبادل مع الأخضر).
13	زر اتصالات التكنولوجيا اللاسلكية	توصيل الوحدة بجهاز محمول.

6.2.1 العرض الرئيسي

النقش	الاسم	الوصف
	OFF	توقفت الوحدة بزر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) أو BMS. ملاحظة: أولوية أقل فيما يتعلق بزر STOP (إيقاف التشغيل).
	STOP	المدخلات الرقمية START/STOP (بدء التشغيل/إيقاف التشغيل) وGND (الأرضي) مفتوحة.
	طلب البدء	طلب بدء تشغيل الوحدة باستخدام زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل). يظل نشطًا لبضع ثوانٍ، ثم يظهر ما يلي: • الوحدة قيد التشغيل، أو • الإنذار، أو • الأخطاء.
	الإنذارات	كود الإنذار للوحدة في حالة التنبيه، بالتناوب مع الشاشة الرئيسية. يمكن أن يكون مؤشر LED الخاص بحالة الوحدة: • أصفر= المحرك توقف • الأصفر بالتبادل مع الأخضر = بدأ تشغيل المحرك.
	الأخطاء	كود خطأ الوحدة في حالة الخطأ.
	الوحدة قيد التشغيل	عرض الوحدة قيد التشغيل ووحدة القياس المختارة: • السرعة، 10 × دورة في الدقيقة • الضغط بالبار، أو الرطل لكل بوصة مربعة.
	العرض محظور	العرض مقفل بواسطة المشغل وتم منع الوظائف التشغيلية للأزرار.

6.2.2 قائمة المعلمات، NSC..K

القائمة مقسمة إلى 3 مستويات:
- الأساسية
- القائمة الفرعية
- المعلمات.

لعرض معلمة أو تغييرها:
1. اضغط على زر SEND (إرسال) (ضغط ممتد).
2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
3. اضغط على SEND (إرسال).
   ملاحظة: بعد 10 دقائق من عدم النشاط، يجب إعادة إدخال كلمة المرور.
4. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل للتنقل عبر القوائم.
5. اضغط على إرسال أو السهم لليمين للانتقال إلى المستويات الفرعية للقائمة حتى يتم التوصل إلى قيمة المعلمة.
6. اضغط على مفتاحَي السهمين لأعلى ولأسفل لزيادة قيمة المعلمة أو إنقاصها.
7. اضغط على SEND (إرسال) أو مفتاح السهم لليسار للتأكيد.
   ملاحظة: تعود المعلمة إلى القيمة المحددة مسبقًا بعد مرور 5 ثوانٍ من عدم النشاط.

النقش	الاسم	ملاحظات
	القائمة الرئيسية	• القوائم مرقمة من 1 إلى 9. • مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
	القائمة الفرعية	• القوائم الفرعية مرقمة من 1 إلى 9. • مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
	المتغير	التنقل في مستويات المعلمة. • المعلمات مرقمة من 0 إلى 99. • القوائم الفرعية مرقمة من 1 إلى 9. • مؤشر القائمة: ضوء ثابت.
	قيمة المعلمة	تعديل قيمة المعلمة. • مؤشر القائمة: ضوء وامض. • قيمة المعلمة في أثناء التحرير: وامض.

6.2.3 تغيير وضع التشغيل، NSC..K

يتم تعيين معلمات الوحدة في المصنع وتكون الوحدة جاهزة للاستخدام.
لتغيير المعلمات والميزات المتقدمة، قم بالوصول إلى معلمات الضبط.
1. اضغط على زر SEND (إرسال) (ضغط ممتد).
2. أدخل كلمة المرور باستخدام مفاتيح الأسهم.
3. اضغط على SEND (إرسال).
4. حدد المعلمة التي تريد تغييرها في قائمة M01: راجع "دليل المحرك والبرمجة" للربط بين أكواد المعلمات ووظائفها (Drive and Programming Manual).

6.2.4 إعادة ضبط الخطأ، NSC..K

في حالة حدوث خطأ، تجري الوحدة تلقائيًا عدة محاولات لإعادة ضبط نفسها، حسبما يُسمح بذلك: إذا لم تنجح المحاولات، تتوقف الوحدة وتعرض الشاشة رمز الخطأ. لإزالة الخطأ:
1. حدد السبب واتبع التعليمات الواردة في حل المشكلات.
2. أعد ضبط الخطأ بالضغط مع الاستمرار على ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) لمدة 3 ثوانٍ: تعود الوحدة إلى الحالة التي كانت عليها قبل الخطأ.

6.3 تطبيق Xylem X

المقدمة

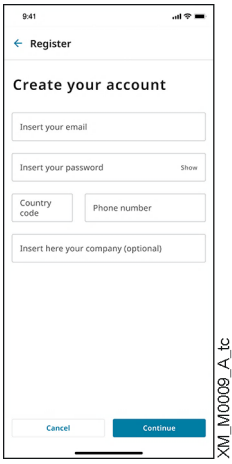
متوفر للأجهزة المحمولة المزودة بنظام تشغيل بتقنية لاسلكية.
استخدم التطبيق من أجل ما يلي:
- التحقق من حالة الوحدة
- ضبط المعلمات
- التفاعل مع الوحدة والحصول على البيانات في أثناء التركيب والصيانة
- إنشاء تقرير عمل
- الاتصال بخدمة الصيانة.

تنزيل التطبيق وتوصيل الجهاز المحمول بالوحدة

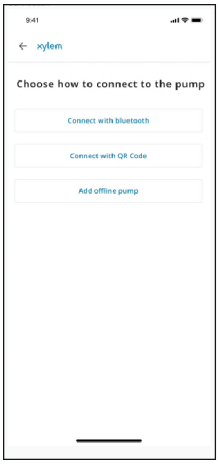
1. تنزيل تطبيق Xylem X على الجهاز المحمول من App Store[1] أو Google Play[2] عن طريق مسح رمز الاستجابة السريعة:

[1] متوافق مع أنظمة تشغيل iOS® مع الإصدار 11.0 وما فوق
[2] متوافق مع أنظمة تشغيل Android مع الإصدار 8.0 وما فوق

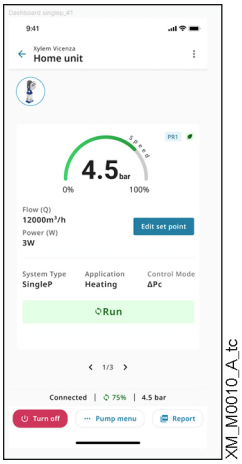
2. أكمل التسجيل.



3. اضغط على زر الاتصال اللاسلكي من شاشة محرك الأقراص.
4. أضف الوحدة إلى ملف تعريف المستخدم.



5. عندما يتم إنشاء الاتصال، يتحول ضوء الاتصال إلى أزرق ثابت: أصبح من الممكن الآن التحكم في الوحدة باستخدام الجهاز المحمول.



7 الصيانة

7.1 إجراءات وقائية

قبل الشروع في أي عمل، تأكد من قراءة وفهم جميع تعليمات السلامة الواردة في المقدمة والسلامة.

خطر: خطر كهربي
قبل البدء في العمل، تحقق من فصل التيار الكهربائي وعزله عن لوحة التحكم ودائرة التحكم الإضافية، لتجنب إعادة تشغيل الوحدة عن غير قصد.

خطر: خطر كهربي
بعد فصل النظام عن مصدر الطاقة، انتظر دقيقتين لتفريغ شحنة التيار المتبقي.

تحذير:
يجب أن تتم الصيانة من قبل فني يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

تحذير:
ارتدي دائما أدوات الوقاية الشخصية.

تحذير:
استخدم دائما أدوات العمل المناسبة.

تحذير:
في حالة السوائل المفرطة السخونة أو البرودة، انتبه حتى لا تتعرض لخطر الإصابة.

يولد فك أو تركيب الدوار في جسم المحرك مجالًا مغناطيسيًا قويًا:

خطر: خطر مغناطيسي
قد يكون الحقل المغناطيسي خطرا 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.

7.2 تتم الصيانة كل 4000 ساعة عمل أو كل عام

قم بإجراء الصيانة عند الوصول إلى أي الحدين أولًا.

بدأت الصيانة مع الوحدة

قم بفحص:
1. أن الوحدة لا تصدر ضوضاء أو اهتزازات غير طبيعية.
2. أنه لا يوجد تسريب للسائل من الوحدة أو من الأنابيب.

إجراء الصيانة مع إيقاف تشغيل الوحدة وفصلها عن مصدر الطاقة

1. قم بفحص:
   - سلامة كابل الطاقة
   - بالنسبة إلى المشغلات من مقاس D فقط، أحكم ربط أطراف الموصل عند عزم دوران قدره 4 نيوتن متر (35 رطلاً في البوصة)
   - عدم وجود علامات على ارتفاع درجة الحرارة والأقواس الكهربائية على صناديق الأقطاب وآثار لوجود رطوبة في المحرك.
   - أحكم ربط جميع البراغي
   - التعبئة المسبقة لوعاء التمدد؛ انظر التعليمات الواردة في البدء.
2. تنظيف:
   - غطاء المروحة
   - مبدد طاقة المحرك
   - غلاف الجزء الثابت للمحرك

   وتحقق من حالة مروحة التبريد.

7.3 الصيانة كل 10000 ساعة تشغيل أو كل عامين

عند الوصول إلى أي الحدين أولًا، استبدل مانع التسرب الميكانيكي والحلقات الدائرية لهيكل المضخة.

7.4 الصيانة كل 17500 ساعة تشغيل او كل خمس سنوات

عند الوصول إلى أي الحدين أولًا، استبدل محملات المحرك المشحمة بشكل دائم، إن وجدت.

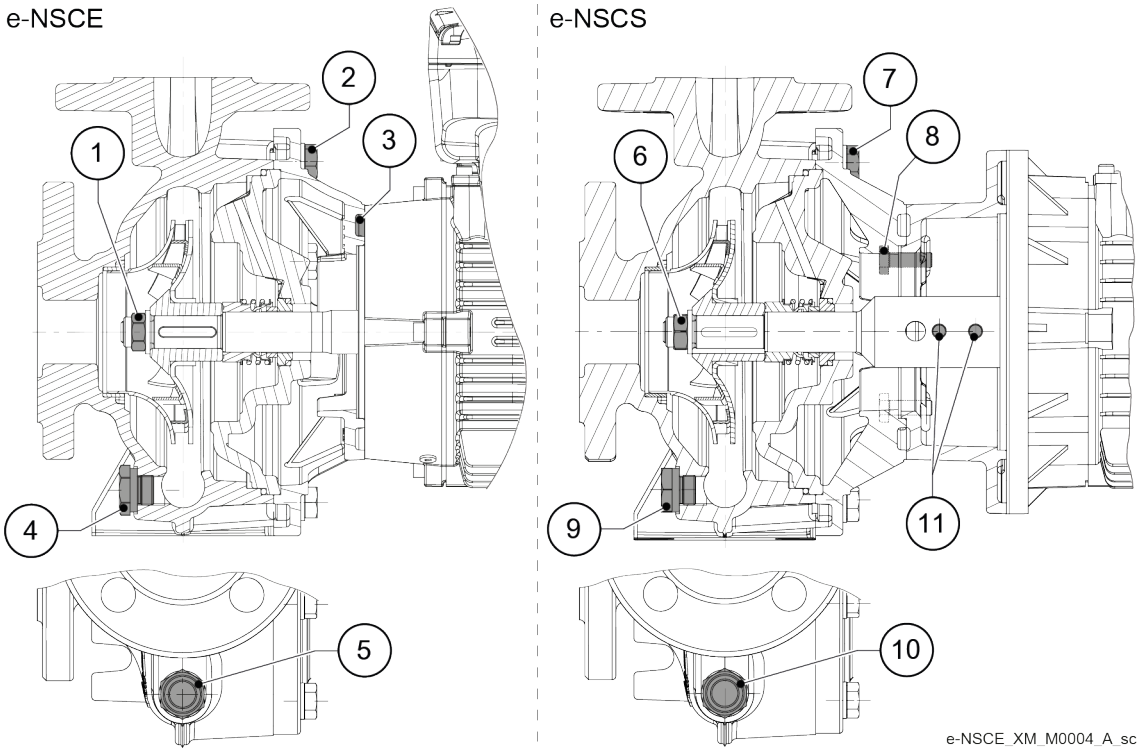
7.5 فترات طويلة من عدم التشغيل

1. أغلق صمامات الشفط والتفريغ المزودة بخاصيتي الفتح والإغلاق.
2. اتبع التعليمات الواردة في التخزين.
3. قبل بدء تشغيل الوحدة، تحقق من حالة الوصلات الكهربائية بالوحدة ولوحة التحكم.
4. قم بتشغيل الوحدة واتبع التعليمات الواردة في البدء.

7.6 تحديد قطع الغيار

حدد قطع الغيار من خلال أكواد المنتج على موقع spark.xylem.com.
اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد للحصول على المعلومات الفنية.

7.7 عزم الربط



رقم الموضع	لولب	عزم الدوران، نيوتن/متر (رطل/بوصة)
1	M12	45 (398) ± 15%
2	M10X25	32 (283) ± 15%
	M10X30	40 (354) ± 15%
	M12	60 (531) ± 15%
3	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
4 و 5	M16	40 (354) ± 25%
6	M12	45 (398) ± 15%
	M16	110 (974) ± 15%
	M24	200 (1770) ± 15%
7	M10	40 (354) ± 15%
	M12، بالفولاذ المقاوم للصدأ	50 (443) ± 15%
	M12، بحديد الزهر	60 (531) ± 15%
8	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
9 و 10	M16، بحديد الزهر	40 (354) ± 25%
	M16، بالفولاذ المقاوم للصدأ أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج	30 (266) ± 25%
11	M8	13 (115) ± 15%
	M10	28 (248) ± 15%

8 حل المشكلات

تحذير:
يجب أن تتم الصيانة من قبل فني يمتلك المتطلبات الفنية والمهنية المبينة في اللوائح السارية.

تحذير:
إذا لم يكن من الممكن إصلاح أحد الأعطال أو يكون غير مذكور أتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

8.1 الوحدة لا تعمل

السبب	الحل
كابل الإمداد بالكهرباء مفقود	أعد الإمداد بالطاقة الكهربائية.
كابل توصيل التيار الكهربي تالف	استبدال الكابل
الوحدة بها خلل	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة

8.2 أداء هيدروليكي ضئيل أو معدوم

السبب	الحل
هواء داخل الوحدة	• قم بتنفيس الوحدة و/أو • إرفع من مستوى السائل في الخزان و/أو • قم بإزالة أي اضطرابات للسائل في منطقة الشفط، و/أو • تحقق من ظروف الشفط
صمام التحقق عند التفريغ مسدود أو مسدود جزئيًا	استبدل الصمام: • صمام التحقق و/أو • الصمام السفلي
نظام أنابيب التفريغ مسدود	أزل جميع المعيقات
فلتر السحب مسدود، إن وُجد	نظف الفلتر
هناك أجسام غريبة في الوحدة	قم بإزالة الأجسام الغريبة
إعدادات الوحدة خطأ	تحقق من الإعدادات
الوحدة دون السعة	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة
مكونات الوحدة الداخلية تالفة أو بالية	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة
الوحدة بها خلل	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة

8.3 تعطل جهاز الحماية التفاضلي (RCD)

السبب	الحل
تفاضل غير مناسب أو معيب	فحص أو إصلاح التفاضل
الوحدة بها خلل	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة

8.4 الوحدة لا تتوقف عن العمل عند الوصول إلى نقطة الضبط

السبب	الحل
صمام التحقق عند التفريغ مسدود أو مسدود جزئيًا	استبدل صمام عدم الرجوع
وعاء التمدد غير مركب أو به عيب أو صغير الحجم أو مشحون مسبقًا بشكل غير صحيح	• ركب أو • استبدل أو • الشحن المسبق لوعاء التمدد
إعدادات الوحدة خطأ	تحقق من الإعدادات

8.5 تصدر الوحدة ضوضاء و/أو اهتزازات مفرطة

السبب	الحل
صدى المعمل	أفحص التركيب
هناك أجسام غريبة في الوحدة	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة
هناك تكهُّف	تحقق من ظروف الشفط
هواء داخل الوحدة	• قم بتنفيس الوحدة و/أو • إرفع من مستوى السائل في الخزان و/أو • قم بإزالة أي اضطرابات للسائل في منطقة الشفط، و/أو • تحقق من ظروف الشفط
الوحدة مثبتة بشكل خطأ على الأسس	تحقق من تثبيت الوحدة
الوصلة المضادة للاهتزاز في الأنابيب غير مناسبة أو غير موجودة	قم بتركيب أو فحص مضاد الاهتزاز
تم ضبط القارنة المرنة للمضخة المزودة بالمحرك بشكل غير صحيح	اضبط الاقتران
الوحدة بها خلل	اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة

8.6 الوحدة تسرب على مستوى مانع التسرب الميكانيكي

السبب	الحل
مانع التسرب تالف أو بالٍ	استبدل مانع التسرب أو اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد، أو أرسل الوحدة إلى ورشة عمل معتمدة

8.7 خطأ في الوحدة أو إنذار

السبب	الحل
متفرقات	انظر دليل المحرك والبرمجة (Drive and Programming Manual)

9 المواصفات

9.1 بيئة التشغيل

جو لا يسبب التأكل وغير قابل للانفجار

درجة الحرارة

من 0 إلى 40 درجة مئوية (32 ÷104 درجة فهرنهيت)، ما لم يرد خلاف ذلك على لوحة بيانات المحرك الكهربائي.

الرطوبة النسبية للهواء

50% > عند 40 مئوية (104 فهرنهيت).

ملاحظة:
إذا تجاوزت الرطوبة الحدود المذكورة، اتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

الرفع

1000 m > (3280 قدم) فوق مستوى سطح البحر.

ملاحظة: خطر ارتفاع درجة حرارة المحرك
إذا تعرضت الوحدة لدرجات الحرارة أو تم تركيبها على ارتفاع أعلى من النسب المذكورة، فقم بتقليل خرج طاقة المحرك وفقا للمعاملات المذكورة في الجدول. أو استبدل المحرك بآخر أقوى.
إذا تم تركيب الوحدة على ارتفاع يتجاوز 2000 متر (6600 قدم)، فاتصل بشركة Xylem أو الموزع المعتمد.

الارتفاع m (ft)	معامل خفض القوة
1000÷1500 /(3300÷4900)	0.97
1500÷2000 /(4900÷6600)	0.95

9.2 المواد الملامسة للسائل

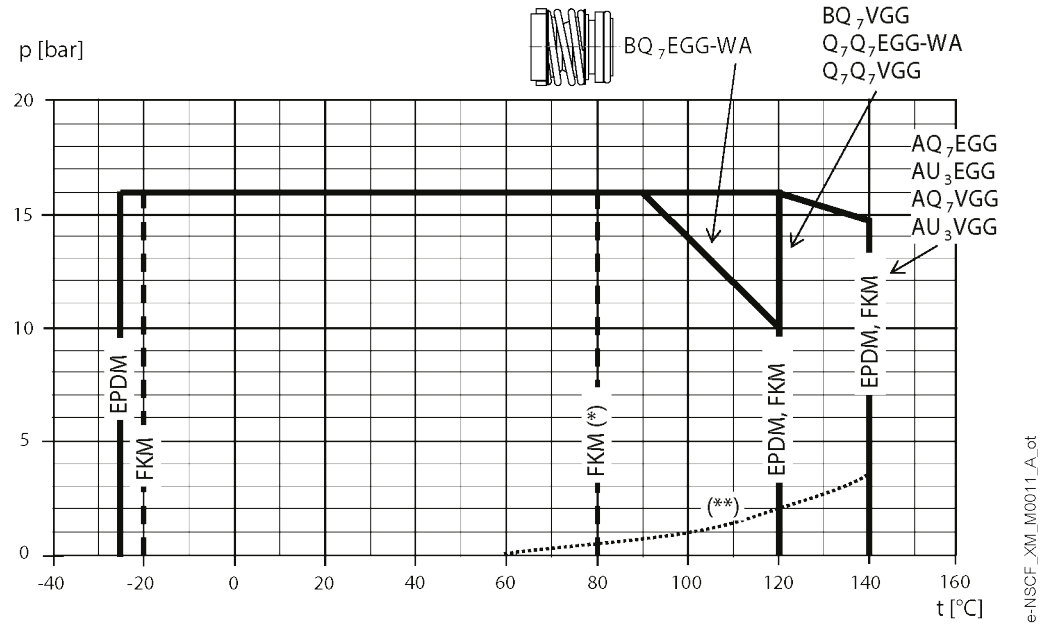
خامة جسم المضخة	مادة تصنيع الدافعة:	كود التعريف بالوحدة
حديد زهر	برونز	CB
	حديد زهر	CC
	فولاذ مقاوم للصدأ 1.4408	CN
	فولاذ مقاوم للصدأ 1.4301	CS
حديد زهر مطاوع	برونز	DB
	حديد زهر	DC
	فولاذ مقاوم للصدأ 1.4408	DN
فولاذ مقاوم للصدأ 1.4408	فولاذ مقاوم للصدأ 1.4408	NN
فولاذ مقاوم للصدأ مزدوج 1.4517	فولاذ مقاوم للصدأ 1.4408	RN
	فولاذ مقاوم للصدأ مزدوج 1.4517	RR

9.3 مانع التسرب الميكانيكي

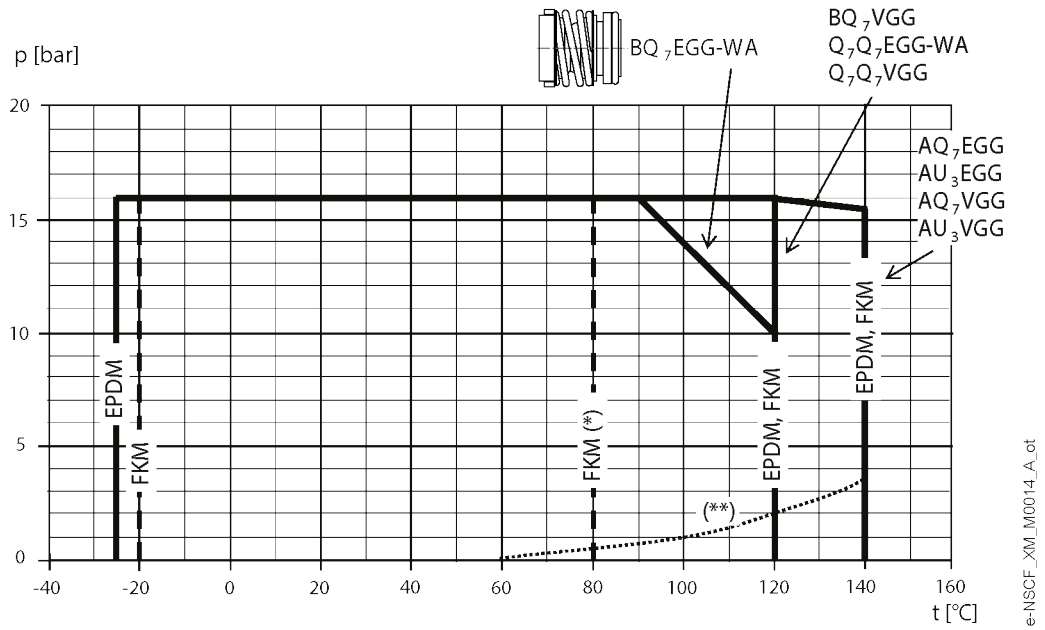
منفردة غير متوازنة وفقا EN 12756، نسخة K.

9.4 حدود التشغيل الخاصة بالضغط/درجة الحرارة

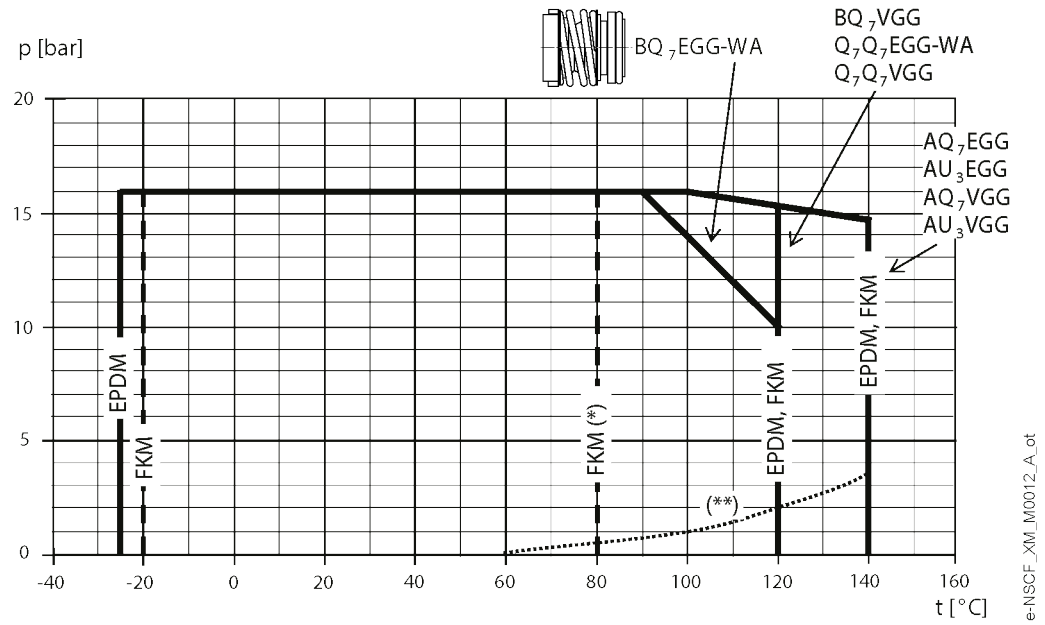
يوضح الرسم البياني ضغط وحدود درجة الحرارة السائل الذي يتم ضخه المسموح بها لمانع التسرب الميكانيكي، بناء على مادة المكونات الهيدروليكية.
لمزيد من المعلومات، انظر الدليل الفني.



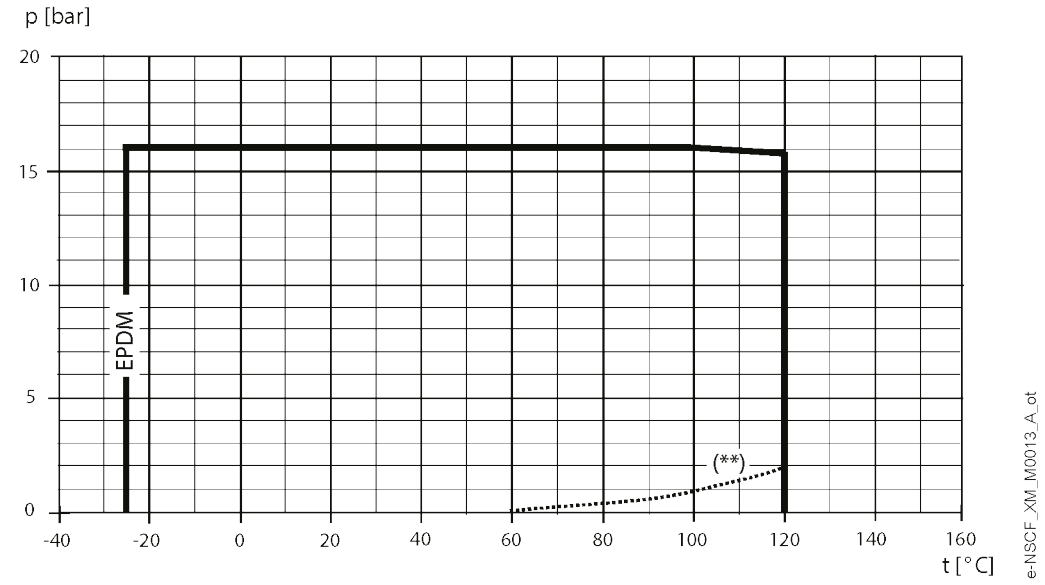
صورة 3: هيكل مضخة مصنوع من حديد الزهر والبرونز ودافعة من الحديد الزهر، أو الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408 أو الفولاذ المقاوم للصدأ



صورة 4: هيكل مضخة مصنوع من حديد الزهر المطاوع والبرونز، ودافعة من حديد الزهر أو الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408



صورة 5: هيكل مضخة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408 أو الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج 1.4517 ودافعة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4408



صورة 6: هيكل مضخة ودافعة من الفولاذ المقاوم للصدأ المزدوج 1.4517

(*) = الماء الساخن

(**)= الحد الأدنى للضغط المطلوب عند مانع التسرب الميكانيكي

9.5 الحد الأقصى لعدد مرات بدء التشغيل والإيقاف

≤ 4/الساعة.

ملاحظة:

إذا كانت هناك حاجة إلى المزيد من عمليات البدء والتوقف، فاستخدم الإدخال الخارجي المخصص.

9.6 الموصفات الكهربائية

انظر لوحة بيانات المحرك.

قيم المسامحة لفرق جهد التغذية المسوح بها

- 200 - 240 فولت ±10% 60/50 هرتز
- 380 - 480 فولت ±10% 60/50 هرتز.

تسرب التيار

≥ 3.5 ملي أمبير (تيار متردد).

فئة الحماية

IP 55.

9.7 خصائص تردد الراديو

الميزات	الوصف
التقنية	لاسلكية منخفضة الطاقة 5.2
النطاق	2.4 جيجا هرتز ISM
تردد الراديو	≥ 4.5 ملي واط (6.5 ديسيبل ملي واط)

9.8 خصائص المدخلات والمخرجات

الميزات	الوصف
منافذ الاتصالا	2، RS-485
داخل القيم الرقمية	3 لـ NSC..K، 5 لـ NSC..X: • اتصال عائم/NPN، مشعب مفتوح/تصريف مفتوح، إلى GND (أرضي) • الاستقطاب الداخلي +24 فولت مستمر، التيار يقتصر على 6 ملي أمبير كحد أقصى. • حماية من -0.5 فولت مستمر إلى +30 فولت مستمر، ± 15 ملي أمبير كحد أقصى.
المداخل التماثلية	2 لـ NSC..K، 4 لـ NSC..X: • قابل للضبط أو تيار 0-20 ملي أمبير، أو جهد 0-10 فولت • إشارة 24 فولت لمصدر طاقة المستشعر مع الحد الحالي 60 ملي أمبير
المخرج التماثلي	قابل للضبط كإشارة تيار 0-20 ملي أمبير أو إشارة جهد 0-10 فولت
المرحل	2، مع NC وNO نقطة اتصال التحويل: • المرحل 1 حتى 240 فولت تيار متردد 0.25 أمبير أو 30 فولت تيار مستمر 2 أمبير • المرحل 2 حتى 30 فولت تيار متردد 0.25 أمبير أو 30 فولت تيار مستمر 2 أمبير

تحذير:
إذا كان المرحل 1 متصلًا بجهد أعلى من 30 فولت تيار متردد، فافصله ولا تستخدم أقطاب المرحل 2.

9.9 مستوى الضوضاء

تم قياسه في مكان مفتوح على مسافة متر واحد عن الوحدة، وهي تعمل بدون تحميل.

حجم الهيكل	LpA, dB ± 2	حجم الهيكل	LpA, dB ± 2
30/125-32	70>	110/125-65	78
40/125-32	70	150/160-65	70>
55/160-32	71	185/160-65	70>
75/200-32	71	220/160-65	70>
110/200-32	71	15/160-80	70>
30/125-40	70>	40/160-80	70>
40/125-40	70	55/160-80	70>
55/160-40	78	110/160-80	71.5
75/160-40	71	150/160-80	72
110/200-40	71	185/160-80	72
150/200-40	70	220/160-80	72
185/200-40	75	30/160-100	70>
220/250-40	72	40/160-100	70>
15/125-50	70>	220/160-100	72
30/125-50	70>	55/200-100	70>
40/125-50	70>	75/200-100	70>
55/125-50	71	110/250-100	70>
75/125-50	71	55/200-125	70>
110/160-50	71	75/250-125	70>
150/160-50	70	110/250-125	70>
185/200-50	71.5	110/200-150	70>
220/200-50	71.5	220/200-50	71.5
15/125-65	70>	220/160-65	75
22/125-65	70>	185/160-80	72
55/125-65	71	220/160-80	72
75/125-65	71	-	-

10 التخلص من المضخة

10.1 إجراءات وقائية

تحذير:
يجب التخلص من الوحدة من خلال الشركات المعتمدة المتخصصة في فرز الأنواع المختلفة من المواد: الصلب والنحاس والبلاستيك والليثيوم والفريت وغيرها.

تحذير:
يحظر التخلص من سوائل التشحيم والمواد الخطرة الأخرى في البيئة.

للتخلص من المنتج، يُرجى الرجوع إلى التشريعات المحلية السارية.

11 إقرارات

راجع إعلان العلامات ذا الصلة الموجود على المنتج.

CE

EC Declaration of Conformity (إعلان المطابقة للمواصفات الأوروبية) (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:

NSCEX... أو NSCEK... أو NSCSX... أو NSCSK... مضخة كهربائية مزودة بمحرك متغير السرعة (محرك كهربائي من نوع EXM)، مع أو بدون جهاز إرسال ضغط وكابل نسبي (راجع الملصق في الصفحة الأخيرة من دليل "السلامة والمعلومات الأخرى")

تلبي الشروط والمواصفات المحددة في التوجيهات الأوروبية ذات الصلة

- الماكينات EC/42/2006، وما تبعها من تعديلات (الملحق الثاني - الشخص الفردي أو الشخصية الاعتبارية القانونية المصرح له بتصنيف المستندات الفنية: Xylem Service Italia S.r.l.)
- التصميم البيئي 2009/125/EC، وما تبع من تعديلات، لائحة (EU) رقم 2012/547 وما تبعها من تعديلات (مضخات الماء) عند وجود علامة MEI.

والمعايير الفنية التالية

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

معلومات إضافية: يشتمل محرك فئة EXM على محرك مدمج متغير السرعة، ولا يمكن اختبار أداء الطاقة للمكونين بشكل مستقل عن بعضهما (لائحة (الاتحاد الأوروبي) 1781/2019، المادة 2(2)(b), (3)(a)). تُعد العلامة الموضحة (IES -... IE ...) تلك المطلوبة وفقًا للمعيار التقني IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

بيتر بيورنسون
العضو المنتدب

مراجعة.00

إعلان مطابقة الاتحاد الأوروبي (رقم 81)

1. RED - معدات الراديو: NSCEX, NSCEK, NSCSX, NSCSK (انظر لوحة بيانات المنتج)
   رقم التعريف الأوحد RoHS (EEE): NSC..X, NSC..K
2. اسم وعنوان الجهة المصنِّعة:
   Xylem Service Italia S.r.l.
   Via Vittorio Lombardi 14
   36075 Montecchio Maggiore VI
   Italy
3. تم إصدار إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية الجهة المصنِّعة.
4. الغرض من إعلان المطابقة:
   NSCEX... أو NSCEK... أو NSCSX... أو NSCSK... مضخة كهربائية مزودة بمحرك متغير السرعة (محرك كهربائي من نوع EXM)، مع أو بدون جهاز إرسال ضغط وكابل نسبي.

5. يتوافق الغرض من إعلان المطابقة المحدد أعلاه يتوافق مع تشريع التوافق ذي الصلة الصادر عن الاتحاد الأوروبي:
- التوجيه الأوروبي 2014/53/EU الصادر بتاريخ 16 إبريل 2014 والتعديلات اللاحقة (معدات الراديو).
- التوجيه الأوروبي 2011/65/EU الصادر بتاريخ 8 يونيو 2011 والتعديلات اللاحقة، بما في ذلك التوجيه (EU)863/2015 (بشأن تقييد استخدام بعض المواد الخطرة في المعدات الكهربائية والإلكترونية)

6. الإشارات إلى المعايير المنسقة ذات الصلة المستخدمة أو الإشارات إلى الموصفات الفنية الأخرى المتعلقة بمضمون شهادة التوافق:
- EN 61800-3:2004+A1:2012 (فئة C2)
  EN IEC 61800-3:2018 (فئة C2)
  EN 61000-6-2:2005
  EN IEC 61000-6-2:2019
  EN 61000-6-4:2007+A1:2011
  EN IEC 61000-6-4:2019
  EN 61000-3-2:2014
  EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021
  EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021
  ETSI EN 300 328 V2.2.2 (07-2019)
  EN 62311:2008
  EN IEC 62311:2020
- EN IEC 63000:2018.

7. الكيان الذي يتم إبلاغه: - - -
8. RED - أي ملحقات/مكونات/برامج: - - -
9. معلومات إضافية:
RoHS - الملحق 3 - التطبيقات المعفاة من القيود: الرصاص كعنصر ربط في سبائك الصلب والألومنيوم والنحاس [6(a)، 6(b)، 6(c)]، في اللحامات والمكونات الكهربائية/الإلكترونية [7(a)، 7(c)-I].

موقَّع لصالح وبالنيابة عن:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

بيتر بيورنسون
العضو المنتدب

مراجعة.00

إن Lowara علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.
إن Hydrovar علامة تجارية لشركة Xylem Inc. أو إحدى الشركات التابعة لها.
تمثل Apple وApple Logo وApp Store وiPhone علامات تجارية مملوكة لشركة Apple Inc.
تمثل IOS® علامة تجارية مسجلة لشركة Cisco Systems، Inc. و/أو الشركات التابعة لها في الولايات المتحدة وبعض البلدان الأخرى، تُستخدم بموجب ترخيص من شركة Apple Inc.
تمثل Google Play وGoogle Play logo وAndroid علامات تجارية مملوكة لشركة Google LLC.

12 الضمان

للحصول على معلومات حول الضمان راجع وثائق عقد البيع.

Xylem |’zīləm|

1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
2) A leading global water technology company.

We’re a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world’s water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087018AR rev.A ed.05/2024