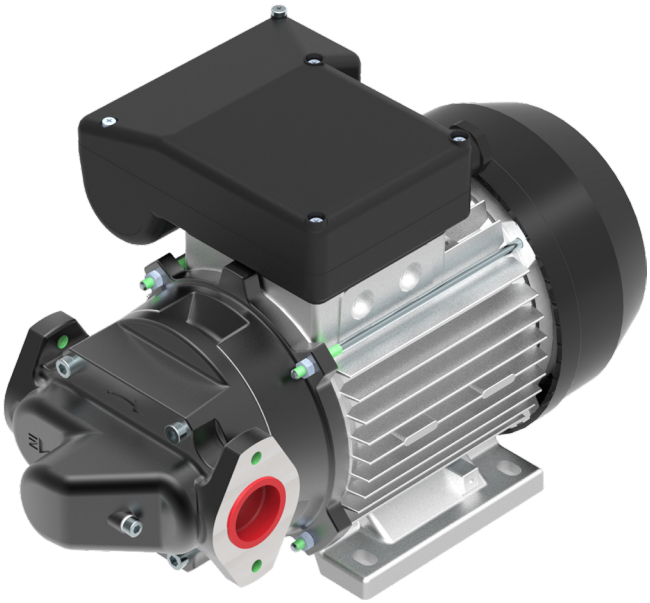
PIUSI

Fluid Handling Innovation

E80
E120



MADE IN ITALY

دليل الاستخدام والصيانة

Installaltion, use and maintenance

AR
EN

BULLETIN M0064C AREN_00

اللغة العربية

أ الفهرس

أ الفهرس
ب تعريف المضخة والشركة المصنعة
ج بيان بشأن الاشتمال على مضخة مصنعة جزئيًا
د وصف المضخة
هـ المواصفات الفنية
هـ-١ مواصفات الأداء
هـ-٢ المواصفات الكهربائية
و ظروف التشغيل
و-١ الظروف البيئية
و-٢ التغذية الكهربائية
و-٣ دورة التشغيل
و-٤ السوائل المسموح بها/
السوائل غير المسموح بها
ز التحريك والنقل
ح التركيب
ح-١ التخلص
ح-٢ التفتيش الأولي
ح- ٣ وضع المضخة
ح- ٤ توصيل الأنابيب
ح-٥ الاعتبارات المتعلقة
بخطوط الضخ والشفط
ح-٦ ملحقات الخط
ح-٧ التوصيلات الكهربائية
ط التشغيل الأولي
ل الاستخدام اليومي
م المشاكل والحلول
ن الصيانة
س مستوى الضوضاء
ع المخططات التفصيلية
ف الأبعاد والأوزان

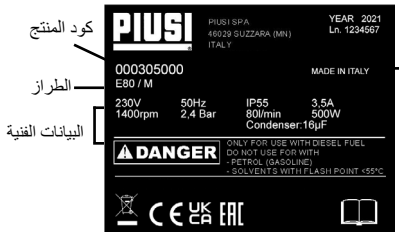
النشرة M0064 C

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

ب تعريف المصخة والشركة المصنعة

ةرفاوتملا زرطلا

E80
E120



الشركة المصنعة

Piusi S.p.A.
Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) Italy

ج نسخة طبق الأصل من إعلان الاتحاد الأوروبي المطابقة

الموقع أدناه PIUSI S.p.A.
عبر Pacinotti ١٦ / A z.i. رانجافينو - ٤٦٠٢٩ سوزارا - مانتوا - إيطاليا
نعلن على مسؤوليتهم الخاصة ، أن المعدات موصوفة أدناه:
الوصف: مضخة نقل وقود الديزل
الموديل: E٨٠ - E١٢٠
الرقم التسلسلي: راجع رقم الدفعة الموضح على لوحة CE الملصقة على المنتج
سنة البناء: الرجوع إلى سنة الإنتاج الموضحة على لوحة CE الملصقة على المنتج.
يتوافق مع التشريعات التالية:
- تنظيم الآلة
- التوافق الكهرومغناطيسي
الملف الفني متاح للسلطة المختصة بناءً على طلب مسبب في PIUSI S.p.A. أو بعد طلب تم إرساله إلى عنوان البريد الإلكتروني: doc_tec@piusi.com.
يتم تقديم إعلان المطابقة الأصلي بشكل منفصل مع المنتج

د وصف المضخة

لمضخة: مضخة ذاتية التحضير، حجمية، بريش (مروحة) دوارة، مجهزة بصمام تحويل (تمرير جانبي).

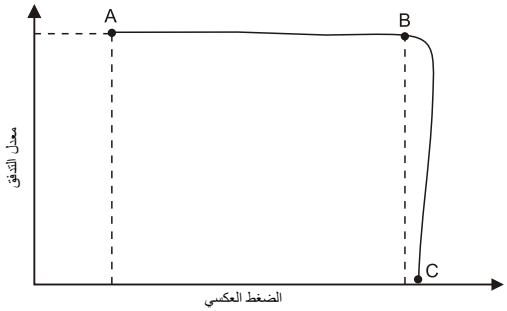
المحرك: محرك لاتزامني يعمل بطور واحد أو ثلاثة أطوار، بأربعة أعمدة، ومن النوع المغلق (فئة الحماية IP٥٥ طبقًا للائحة التنظيمية رقم: EN ٦٠٣٤-٥-٨٦) وذاتي التهوية، ومركب بفلانشة مباشرة على بدن المضخة.

د وصف المضخة

هـ-١ مواصفات الأداء

يوضح مخطط الأداء معدل التدفق كوظيفة للضغط العكسي.

النقطة الوظيفية	الطراز	معدل التدفق	الضغط العكسي	تكوين الضغط النموذجي				
				خرطوم قطره واحد بوصة وطول ٤ أمتار	العداد K33/K44	مسدس تعبئة بفوهة يدوي	مسدس تعبئة وقود بفوهة أوتوماتيكي - PA80	مسدس تعبئة وقود بفوهة أوتوماتيكي - PA120
(أ) (أقصى معدل تدفق)	E 80	٨٠	٠,٦	●		●		
	EI 20	١١٠	٠,٥	●		●		
(ب) (الضغط العكسي الأقصى)	E 80	٧٥	١,٩	●	●		●	
	EI 20	١٠٥	٢,٥	●	●			●
(ج) (التحويل)	E 80	٠	٢,٢					
	EI 20	٠	٢,٨					



خطر

تحذير

يشير المنحنى إلى ظروف التشغيل التالية:
السائل: وقود الديزل
درجة الحرارة: ٢٠°م
ظروف الشفط: يجب أن يكون وضع الأنبوب والمضخة نسبة إلى منسوب السائل بما يمكن من توليد ضغط قدره ٠,٣ بار عند معدل التدفق الاسمي.

ويمكن أن تنشأ قيم ضغط أعلى في ظروف شفط مختلفة تقلل من معدل التدفق مقارنة بنفس قيم الضغط العكسي.
وللحصول على أفضل أداء، من المهم جدًا تقليل الفاقد في ضغط الشفط قدر المستطاع باتباع الإرشادات التالية:
- تقصير أنبوب الشفط قدر الإمكان
- تجنب الانثناءات أو الاختناقات غير المفيدة في الأنابيب والخرطوم
- المحافظة على نظافة مرشح الشفط
- استخدام أنبوب بقطر مساوٍ أو أكبر من القطر المذكور (انظر التركيب) هـ-٢ المواصفات الكهربائية

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

معلومات تقنية

E80 M	E80 T	E120 M	E120 T	E120M	
220/50	400/50	220/50	a 400/50 b 460/60	a 110/50 b 120/60	جهد التغذية / التردد (V/Hz)
3,5	1,6	6	a 2 b 2,2	a 8 b	التيار المستهلك (A)
500	550	750	a 750 b 1000	a 830 b 1000	القوة (W)
1400	1450	2900	a 1450 b 1750	a 1450 b 1750	RPM
80	80	110	a 110 b 130	a 80 b 100	التدفق المستمر للمضخة (l/min)
2,4	2	2,8	2,8	a 2,5 b 2,8	الضغط الأقصى (bar)
S1	S1	S1	S1	S1	نوع الخدمة S1: مستمر S3: دوري
IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	Motor Protection

و ظروف التشغيل

و-١ الظروف البيئية

درجة الحرارة: الصغرى: -٢٠ درجة مئوية / القصوى: +٦٠ درجة مئوية
الرطوبة النسبية: حد أقصى ٩٠٪

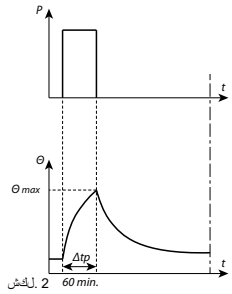
تحذير
تنطبق حدود درجة الحرارة المبينة على مكونات المضخة ويجب مراعاتها حتى يمكن تجنب التعرض للتلف أو العطل.

و-٢ التغذية الكهربائية

يجب تغذية المضخة - حسب الطراز - بتيار متناوب أحادي الطور تكون قيمه الاسمية هي المذكورة في الجدول الوارد بالفقرة هـ-٢ المواصفات الكهربائية.
والتفاوتات القصوى المسموح بها عن المعايير الكهربائية هي:
الفولتية: +/- ٥٪ من القيمة الاسمية
التردد: +/- ٢٪ من القيمة الاسمية

تحذير
يمكن أن تتسبب الطاقة الكهربائية الموصلة من خطوط ذات قيم خارج الحدود المبينة في أضرار للمكونات الكهربائية.

و-٣ دورة التشغيل



شكل. 2

:قيقي S2|60 لتشغيل حساب ا
ن(أقل) عيني قيمة ثابتة لحمل مقترف على التشغيل
،(يمكن الوصول إلى الحرارة المستقرة بالتوازن
طبخ قادر على إعطاء حرارة مفرطة في الجزء 2 من الدورة
.(شكل. 2) الحرارة المتبقية في الجزء

رموز القياس
P القوة (الحمل)
Θ الحرارة المقاسة
Θ max الحرارة القصوى المقاسة
t الوقت
Δ tp وقت التشغيل مع الحمل المستمر

.المحرك تم اختباره مع الخدمة المستمرة

و- ٤ السوائل المسموح بها / السوائل غير المسموح بها

المسموح بها:

وقود الديزل بدرجة لزوجة من ٢ إلى ٥,٣٥ سنتي ستوك (عند درجة حرارة ٣٧,٨ مئوية)
نقطة الوميض الدنيا: ٥٥°م
برافينيك HVO/XTL: EN ١٥٩٤٠

غير المسموح بها:

- البنزين
- السوائل القابلة للاشتعال بنقطة وميض < ٥٥ درجة مئوية
- السوائل بدرجة لزوجة > ٢٠ سنتي ستوك
- الماء
- الأغذية السائلة
- المنتجات الكيميائية الأكالة
- المذيبات

الأخطار المرتبطة:

- الحريق - الانفجار
- الحريق - الانفجار
- تحميل مفرط للمحرك
- أكسدة المضخة
- تلوث الأغذية السائلة
- تآكل المضخة

إصابة الأفراد

- الحريق - الانفجار

تلف حشيات (جوانات) منع التسرب

ز التحريك والنقل

نظرًا للوزن والحجم المحدودين لهذه المضخة (انظر الأبعاد الإجمالية)، فإن تحريكها لا يتطلب استخدام معدات رفع.
تم تغليف وتعبئة المضخات بعناية قبل الشحن؛
فعند التسلم، افحص مواد التغليف (والتعبئة) واحفظها في مكان جاف.

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

و التركيب

ح-١ التخلص

يجب إعطاء المكونات لشركات متخصصة في التخلص من المخلفات الصناعية وإعادة تدويرها، وخاصة ما يلي:

التخلص من صندوق الشحن:
تتكون مواد التغليف والتعبئة من كرتون قابل للتحلل البيولوجي والذي يمكن أن يُسلّم إلى شركات لإعادة التدوير الطبيعي للبلْيولوز.

التخلص من المكونات المعدنية:
يمكن تسليم القطع المصنوعة من المعدن المطلية أو المصنوعة من الاستنلس ستيل إلى جهات جمع المعادن لغرض تخريدها.

التخلص من المكونات الكهربائية والإلكترونية:
يتم التخلص من هذه المكونات من خلال شركات متخصصة في التخلص من المكونات الإلكترونية، طبقًا للتعليمات الواردة في التوجيه: 2002/96/ EC (انظر نص التوجيه أدناه)

المعلومات البيئية للعملاء في الاتحاد الأوروبي

يتطلب التوجيه الأوروبي 2002/96/ EC ألا يتم التخلص من المعدة التي تحمل هذا الرمز على المنتج و/ أو مواد التغليف والتعبئة التي يتم توريدها فيها مع النفايات والمخلفات البلدية غير المفروزة. ويدل هذا الرمز على أن هذا المنتج ينبغي التخلص منه منفصلاً عن مسارات النفايات والمخلفات المنزلية العادية.
وأنت من يتحمل المسؤولية عن التخلص من هذه المُعدة والمعدات الكهربائية والإلكترونية الأخرى من خلال مرافق جمع النفايات المخصصة التي تحددها الحكومة أو السلطات المحلية.

التخلص من القطع الأخرى:
ينبغي أن يُعهد بعملية التخلص من القطع الأخرى مثل الأنابيب وموانع التسرب المطاطية والمكونات البلاستيكية والكابلات إلى شركات متخصصة في التخلص من المخلفات الصناعية.

التخلص من مواد التغليف والتعبئة:
لا تتطلب مواد التغليف اتخاذ أية احتياطات خاصة للتخلص منها، فهي لا تمثل أي خطر أو تلوث. الرجاء مراجعة اللوائح التنظيمية المحلية للتخلص السليم منها.

ح-٢ التفتيش الأولي

- تحقق من أن المضخة لم تتعرض لأية أضرار أثناء نقلها أو تخزينها
- تأكد من دوران عمود المحرك بحرية.
- نظف فتحات المداخل والمخارج بعناية وأزل أي غبار أو مواد تغليف.
- تأكد من أن المواصفات الكهربائية تتوافق مع المواصفات المبينة بلوحة التعريف.

ح-٣ وضع المضخة

- يمكن تركيب المضخة في أي وضع (حيث يكون محورها في وضع رأسي أو أفقي).
- يجب تركيب المضخة باستخدام مسامير بقطر يناسب ثقوب التثبيت الموجودة في قاعدة المضخة (انظر قسم "الأبعاد الإجمالية" لمعرفة مكانها وأبعادها).

خطر

المحرك ليس من النوع المضاد للانفجار.
فيُمنع تركيبه في مكان يمكن أن توجد به أبخرة قابلة للاشتعال.

ح- ٤ توصيل الأنابيب

- يجب قبل التوصيل التأكد من أن الأنابيب والخرطوم وخزان الشفط خالية من الأوساخ وبقايا التسنين، التي يمكن أن تلحق أضرارًا بالمضخة وملحقاتها.
- قبل توصيل خرطوم الضخ املأ بدن المضخة جزئيًا بالديزل (السولار) لتسهيل التحضير.
- يُمنع استخدام وصلات بأسنان مخروطية يمكن أن تسبب أضرارًا في أسنان فتحات المضخة إذا حدث إفراط في ربطها.

خطر

أنبوب الشفط
- القُطر الاسمي الأدنى الموصي به: ١-١/٤بوصة (طراز E80)
١-١/٢بوصة (طراز E80)
- الضغط الاسمي الموصى به:
- استخدم أنبوبًا مناسبًا للتشغيل تحت ضغط شفط قدره ١٠ بار

خرطوم الضخ
- القُطر الاسمي الأدنى الموصي به: ١ بوصة
- الضغط الاسمي الموصى به: ١٠ بار

خطر

يتحمل القائم بالتركيب المسؤولية عن استخدام أنابيب وخرطوم بخصائص مناسبة.

يمكن أن تتسبب الأنابيب غير المناسبة المستخدمة في أضرار بالمضخة أو إصابة الأفراد، وفي التلوث.

يمكن أن يتسبب ارتخاء التوصيلات (التوصيلات المسننة، والفلانشات، وحشيات منع التسرب) في مشاكل خطيرة تتعلق بالبيئة والسلامة.

يجب فحص جميع التوصيلات بعد التركيب الأول، ويوميًا بعد ذلك.

قم بإحكام ربط التوصيلات، إذا لزم الأمر.

ح-٥ الاعتبارات المتعلقة بخطوط الضخ والشفط

الضخ

يجب اختيار طراز المضخة مع مراعاة خصائص النظام.

ويمكن أن تتسبب التوليفة المكونة من طول الأنبوب وقطره ومعدل تدفق الديزل وكذلك الملحقات المركبة بالخط في إيجاد ضغط عكسي أكبر من الضغط الأقصى المتوقع، فتؤدي إلى الفتح (الجزئي) لصمام التحويل بالمضخة فينتج عن ذلك انخفاض ملحوظ في معدل التدفق.

وفي هذه الحالة، وللسماح بالتشغيل الصحيح للمضخة بما يتناسب مع لزوجة الزيت الذي يتم ضخه فمن الضروري تقليل المقاومة في النظام باستخدام خراطيم أقصر و/ أو بقطر أكبر وملحقات ذات مقاومة أقل (على سبيل المثال، فوهة ضخ أوتوماتيكية بمعدل تدفق أكبر).

الشفط

مضخات طرازي E120 / E 80 هي مضخات ذاتية التحضير وتتميز بقدرة شفط جيدة.

ففي مرحلة بدء التشغيل، عندما يكون أنبوب الشفط فارغًا ومع ابتلال المضخة بالسائل، تستطيع المضخة الكهربائية شفط السائل من مسافة مترين كحد أقصى لفرق الارتفاع.

ومن المهم الإشارة إلى أن المضخة يمكن أن تستغرق دقيقة في التحضير وأن وجود فوهة ضخ أوتوماتيكية مركبة في خط الضخ/ التعبئة سوف يمنع طرد الهواء المحتجز أثناء التركيب فتحول دون التحضير الصحيح.

ولهذا السبب ينصح دائمًا بتحضير المضخة بدون فوهة توزيع أتوماتيكية والتأكد من التركيب السليم للمضخة. وينصح بتركيب الصمام السفلي لمنع التفريغ لأنبوب الشفط والحفاظ على المضخة رطبة. وبهذه الطريقة سوف تكون المضخة دائمًا فيما بعد يبدأ تشغيلها مباشرةً.

وعندما يكون النظام قيد الاستعمال يمكن للمضخة العمل بضغط حتى ٠,٥ بار عند مدخل الشفط؛ وعند تجاوز ذلك يمكن أن تبدأ المضخة في التكهف مما يؤدي إلى انخفاض معدل التدفق وازدياد مستويات الضوضاء بالنظام.

وحسبما ذكرنا حتى هذه النقطة، من الأهمية ضمان وجود مقدار قليل من الضغط في جانب الشفط، وذلك باستخدام أنبوب قصير بقطر مساوٍ أو أكبر من الطول والقطر الموصى بهما، مع تقليل الانثناءات إلى الحد الأدنى، واستخدام مرشحات شفط بمقطع عرضي كبير وصمامات سفلية بأدنى نسبة مقاومة.

ومن المهم جدًا المحافظة على نظافة مرشحات الشفط لأنه عند انسدادها سوف تزيد من المقاومة في النظام.

ويجب أن يظل الفرق في الارتفاع بين المضخة ومنسوب السائل بأقل قدر ممكن، على أن يكون في أي حالة ضمن المترين المقررين من أجل التحضير.

وإذا زاد الارتفاع عن ذلك فمن الضرورة دائمًا تركيب صمام سفلي لكي يسمح بملء أنبوب الشفط واستخدام أنبوب بقطر أكبر.

ويوصى على أية حال بعدم تركيب المضخة إذا كان الفرق في الارتفاع أكبر من ٣ أمتار.

خطر

ينصح بتركيب مكونات مضادة للشفط في حالة إذا كان خزان الشفط أعلى من المضخة .

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

ح-٦ ملحقات التبطين

يتم توريد المضخات بدون ملحقات تبطين. وفيما يلي قائمة بأكثر الملحقات شيوعًا التي يُعتبر استخدامها متوافقًا مع التشغيل السليم للمضخة.

الضخ:

- مسدس تعبئة بفوهة أتوماتيكي
- مسدس تعبئة بفوهة يدوي
- عداد
- أنبوب مرن

الشفط:

- صمام سفلي لا رجعي مع مرشح (فلتر)
- أنابيب جامدة ومرنة
- مرشح شفط للمضخة

خطر

يتحمل القائم بالتركيب المسؤولية عن توفير ملحقات الخطوط اللازمة لضمان التشغيل الصحيح والآمن للمضخة.

خطر

الملحقات غير المناسبة للاستخدام مع وقود الديزل مكن أن تُحدث أضرارًا بالمضخة و/ أو تتسبب في إصابة الأفراد، وفي التلوث.

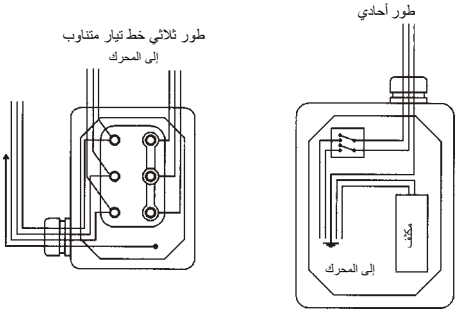
ويتحمل القائم بالتركيب المسؤولية عن تنفيذ التوصيلات التالية بالمضخة في أي مكان يتم استخدامها فيه.

ح-٧ التوصيلات الكهربائية

المحرك أحادي الطور

يتم توريد المحرك أحادي الطور بكابل مثبت مسبقًا طوله مترين مزود بقابس كهربائي.

لتغيير الكابل، افتح غطاء شريحة الأطراف ووصل الخط طبقًا للرسم التوضيحي التالي:



المحركات أحادية الطور مجهزة بمفتاح ثنائي القطب ومكثف موصل (بالأسلاك) ومركب داخل صندوق شريحة الأطراف (انظر الرسم التوضيحي).

خصائص المكثف مبينة بلوحة التعريف الخاصة بكل طراز.

إن وظيفة المفتاح الوحيدة هي تشغيل / إيقاف تشغيل المضخة ولكنه لا يحل بأي حال محل قاطع الدائرة الرئيسي الذي تتطلبه اللوائح التنظيمية المطبقة.

خطر

يتم توريد المضخات بدون أجهزة أمان كهربائية مثل المنصهرات وتجهيزات حماية المحرك وأنظمة الوقاية من إعادة التشغيل العارض بعد انقطاع الكهرباء أو أية أجهزة أخرى.

ولا غنى عن تركيب لوحة كهربائية في موضع قبل خط تغذية المضخة بالكهرباء، على أن تكون مجهزة بقاطع دائرة ملائم يعمل بتيار متبق.

ويتحمل القائم بالتركيب المسؤولية عن تنفيذ التوصيلات الكهربائية طبقًا للوائح التنظيمية المطبقة.

المحرك ثلاثي الطور

يتم توريد المحرك ثلاثي الطور بصندوق شريحة أطراف وشريحة أطراف.

ولتوصيل المحرك الكهربائي بخط الكهرباء، افتح غطاء صندوق شريحة الأطراف وقم بتوصيل الكابلات طبقًا للرسم التوضيحي.

خطر

تحقق من أن ألسنة شريحة الأطراف تم توصيلها طبقًا للرسم التوضيحي المبين فيما يتعلق بفولتية التغذية الكهربائية المتوفرة.

تحقق من الاتجاه الصحيح لدوران المحرك (انظر الفقرة "الأبعاد الإجمالية") فإن لم يكن بالاتجاه الصحيح فاعكس توصيل الكابلين في قابس الكهرباء أو على شريحة الأطراف.

يجب الالتزام بالإرشادات (غير الشاملة) التالية لضمان التوصيل الكهربائي السليم:

- أثناء التركيب والصيانة، يجب التأكد من فصل الكهرباء عن خطوط التغذية الكهربائية.
- يجب استخدام كابلات بالمقطع العرضي الأدنى والفولتية الاسمية ونوع الأسلاك الملائم للخصائص الكهربائية المبينة في الفقرة هـ-٢ "المواصفات الكهربائية" وبيئة التركيب.
- وبالنسبة للمحركات ثلاثي الطور، تأكد من الاتجاه الصحيح للدوران (انظر الفقرة فـ- الأبعاد والأوزان).
- جميع المحركات مجهزة بطرف أرضي لتوصيله بخط التأريض بشبكة الكهرباء.
- يجب دائمًا إغلاق غطاء صندوق شرائح الأطراف قبل توصيل الكهرباء، وبعد التحقق من سلامة حشيات (جوانات) منع التسرب التي تضمن تحقيق فئة الحماية IP55.

د وصف المضخة

- تأكد من أن كمية وقود الديزل خزان الشفط أكبر من الكمية التي ترغب في نقلها (ضخها).
- تأكد من أن السعة المتبقية في خزان الضخ أكبر من الكمية التي ترغب في نقلها (ضخها).
- لا تشغل المضخة على الجاف. فذلك يمكن أن يُحدث أضرارًا خطيرة في مكوناتها.
- تأكد من أن الأنابيب والخرطوم وملحقات الخط بحالة جيدة. فتسريبات وقود الديزل يمكن أن تعرض الأشياء لأضرار والأفراد لإصابات.
- يجب دائمًا تركيب مرشح شفط لحماية المضخة.
- يُمنع منعًا باتًا تشغيل أو إيقاف تشغيل المضخة بإدخال أو إزالة أية مقابس.
- لا تستخدم المفاتيح بأيدي مبللة.
- الملامسة الطويلة لوقود الديزل يمكن أن يسبب أضرارًا للجلد. يوصى باستخدام نظارات وقفازات.
- المحركات أحادية الطور مزودة بمفتاح حماية حرارية أتوماتيكي.

خطر

يمكن أن تزيد ظروف التشغيل المفرطة من حرارة المحرك فتؤدي إلى إيقاف مفتاح الحماية الحرارية له.

قم بإيقاف تشغيل المضخة وانتظر ريثما تبرد قبل إعادة استخدامها.

مفتاح الحماية الحرارية يفصل أتوماتيكيًا عندما يبرد المحرك إلى درجة كافية.

في مرحلة التحضير يجب أن تطرد المضخة الهواء الموجود من البداية في النظام كله من خط الضخ. ولذلك من الضروري ترك المخرج مفتوحًا لطرد الهواء.

خطر

إذا كانت هناك فوهة مسدس تعبئة من النوع الأوتوماتيكي مركبة في طرف خط الضخ سيكون من الصعب طرد الهواء بسبب جهاز الإيقاف الأوتوماتيكي الذي يحافظ على غلق الصمام عندما يكون ضغط الخط منخفضًا أكثر من اللازم.

فيوصى بفصل هذه الفوهة مؤقتًا أثناء مرحلة التشغيل الأولي.

قد تستمر مرحلة التحضير لمدة دقائق معدودة، كوظيفة من خصائص النظام.

إذا استغرقت هذه المرحلة فترة طويلة، أوقف المضخة وتحقق من:

- عدم عمل المضخة وهي جافة تمامًا؛
- أن أنبوب الشفط لا يسمح بتسرب الهواء للداخل؛
- أن أنبوب الشفط غير مسدود؛
- ألا يزيد إرتفاع الشفط عن ٢ متر (إذا كان الإرتفاع يزيد عن مترين، إملء أنبوب الشفط بالسائل)؛
- أن أنبوب الضخ يسمح بطرد الهواء .

عند التحضير، تحقق من أن المضخة تعمل ضمن النطاق المتوقع، وخاصة:

- أنه تحت ظروف أقصى درجات الضغط العكسي، يظل إمتصاص المحرك للطاقة ضمن القيم المبينة على لوحة التعريف؛
- ألا يزيد ضغط الشفط عن ٠,٥ بار
- ألا يزيد الضغط العكسي في أنبوب الضخ عن أقصى ضغط عكسي متوقع في المضخة.

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

م الاستخدام اليومي

أ. عند استخدام أنبوب مرن، قم بتوصيل نهايات الأنبوب بالخزانات. وإذا لم يتم العثور على الفتحة المناسبة، أمسك أنبوب الضخ بإحكام قبل بدء الضخ.

ب. قبل بدء تشغيل المضخة تأكد من إغلاق صمام الضخ (فوهة الضخ أو صمام الأنبوب)

ج. قم بالضغط على مفتاح ON (تشغيل)/OFF (إيقاف تشغيل) على الوضع ON (تشغيل). يسمح الصمام الجانبي بإغلاق أنبوب الضخ لفترات وجيزة.

د. افتح صمام الضخ وأمسك نهاية الأنبوب بإحكام.

هـ. أغلق صمام لإيقاف الضخ.

و. عند الإنتهاء من الضخ قم بإيقاف تشغيل المضخة

خطر

يُسمح بالتشغيل عند إيقاف الضخ لفترات وجيزة فقط (٢-٣ دقائق بحد أقصى). بعد الإنتهاء من الاستخدام، تأكد من أن المضخة في وضع إيقاف التشغيل.

نقص التيار الكهربائي:

قد ينتج نقص التيار الكهربائي –وبالتالي توقف المضخة بشكل عرضي- بسبب:

- تعثر جهاز الأمان

- إنخفاض في جهد التيار

وفي حالات أخرى كالتالي:

أ. إغلاق صمام الضخ

ب. توصيل نهاية الضخ بفتحة على الخزان

ج. أن يكون مفتاح ON (تشغيل)/OFF (إيقاف التشغيل) على الوضع (إيقاف التشغيل)

قم باستكمال العمليات كما هو موضح في الفقرة "م" – الاستخدام اليومي، بعد تحديد سبب التوقف.

م المشاكل والحلول

المشكلة	السبب المحتمل	الإجراء التصحيحي
المحرك لا يعمل	لا يوجد كهرباء	افحص التوصيلات الكهربائية وأنظمة السلامة
	العضو الدوار معاق	افحص للتحقق من وجود تلف أو إعاقة للمكونات الدوارة
	مفتاح الحماية الحرارية للمحرك فصَل	انتظر حتى يبرد المحرك وتأكد من أنه يعاود التشغيل وابحث سبب السخونة المفرطة
	مشاكل في المحرك	اتصل بقسم الخدمة
المحرك يدور ببطء عند بدء التشغيل	فولتية منخفضة في خط الطاقة الكهربائية	اعد ضبط الفولتية في إطار الحدود المقررة
معدل تدفق منخفض أو لا يوجد	المنسوب منخفض في خزان الشفط	أعد ملء الخزان
	الصمام السفلي اللارجعي مسدود	نظف الصمام و/ أو استبدله
	المرشح مسدود	نظف المرشح
	ضغط الشفط مفرط	اخفض المضخة فيما يتعلق بمنسوب الخزان أو زد المقطع العرضي للخرطوم
	فقد عالي في الضغط في الدائرة (التي تعمل مع فتح صمام التحويل)	استخدم أنبوبًا أقصر أو بقطر أكبر
	صمام التحويل مسدود	قم بفك الصمام، ونظفه و/ أو استبدله
	يوجد هواء بالمضخة أو الخرطوم	تحقق من إحكام التوصيلات
	ضيق في أنبوب الشفط	استخدم أنبوبًا ملائمًا لضغط الشفط
	سرعة الدوران منخفضة	افحص الفولتية بالمضخة؛ اضبط الفولتية و/ أو استخدم كابلات بمقطع عرضي أكبر
	أنبوب الشفط يرتكز على قاع الخزان	ارفع الأنبوب
ارتفاع مستوى الضوضاء بالمضخة	هناك تكهف يحدث	خفّض ضغط الشفط
	صمام التحويل يعمل بصورة غير منتظمة	قم بالضخ حتى يتم طرد الهواء من النظام
	يوجد هواء في وقود الديزل	افحص توصيلات جانب الشفط
يوجد تسريب من بدن المضخة	مانع التسرب تالف	افحص مانع التسرب الميكانيكي واستبدله

هذا الدليل ملك لشركة Piusi S.p.A.، فتُحظر أية إعادة إنتاج حتى لو كانت جزئية.

ن الصيانة

ضخات الطرازين E 80 / E 120 مصممة ومصنعة بطريقة لا تحتاج معها إلا الحد الأدنى من الصيانة

- أسبوعيًا، افحص للتأكد من عدم ارتخاء وصلات الأنابيب، لتجنب حدوث أي تسريب.
- شهريًا، افحص بدن المضخة وحافظ عليه نظيفًا من أية شوائب أو أوساخ.
- شهريًا، افحص وحافظ على مرشح لمضخة نظيفًا وكذلك أية مرشحات أخرى مركبة.
- شهريًا، افحص كابلات التغذية الكهربائية وتأكد أنها في حالة جيدة.

س مستوى الضوضاء

لا يتجاوز انبعاث الضوضاء في ظروف التشغيل العادية بجميع الطرز القيمة ٧٠ ديسيبل على مسافة واحد متر من المضخة الكهربائية.

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

2	MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION	15
3	FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY	15
4	MACHINE DESCRIPTION	15
	4.1 HANDLING AND TRANSPORT	16
5	GENERAL WARNINGS	16
6	SAFETY INSTRUCTIONS	17
7	FIRST AID RULES	18
8	GENERAL SAFETY RULES	19
9	TECHNICAL DATA	20
10	OPERATING CONDITIONS	20
	10.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS	20
	10.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY	21
	10.3 DUTY CYCLE	21
	10.4 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS	21
11	INSTALLATION	22
	11.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES	22
	11.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES	23
12	CONNECTIONS	24
	12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS	24
	12.2 PIPING CONNECTIONS	26
13	INITIAL START-UP	27
14	EVERY DAY USE	28
15	MAINTENANCE	28
16	NOISE LEVEL	28
17	PROBLEMS AND SOLUTIONS	29
18	DEMOLITION AND DISPOSAL	30
19	EXPLODED VIEWS	31
20	OVERALL DIMENSIONS	31

BULLETIN M0064C

2 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

AVAILABLE MODELS	• E80 • E120
MANUFACTURER	PIUSI S.p.A. Via Pacinotti 16/A - Z.I. Rangavino 46029 Suzzara (MN) Italy

3 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino
46029 Suzzara - Mantova - Italy

HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below:
Description : PUMP FOR THE TRANSFER OF DIESEL FUEL
Model: E80 - E120
Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product
Year of manufacture: refer to the year of production shown on the CE plate affixed to the product complies with the following legislation:
- Machinery Regulations
- Electromagnetic compatibility

The technical file is at the disposal of the competent authority following motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the e-mail address: doc_tec@piusi.com.

THE ORIGINAL DECLARATION OF CONFORMITY IS PROVIDED SEPARATELY WITH THE PRODUCT

4 MACHINE DESCRIPTION

PUMP	Self-Priming, volumetric, rotating electric vane pump, equipped with by-pass valve.
MOTOR	Asynchronous motor, single-phase and three-phase, 2 pole, closed type (protection class IP55 in conformance with EN 60034-5-86 regulations) self-ventilated, directly flanged to the pump body.

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

4.1 HANDLING AND TRANSPORT

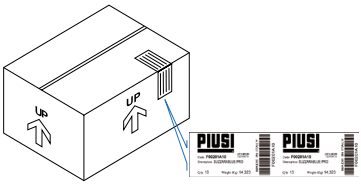
Foreword

Due to the limited weight and dimensions of the pumps, special lifting equipment is not required to handle them. The pumps are carefully packed before dispatch. Check the packing when receiving the material and store in a dry place.

PACKAGING

The pump is equipped comes packed suitably for shipment.
On the packaging a label shows the following product information:

- name
- code
- weight



MODEL	WEIGHT (Kg)	PACKAGING DIMENSION(mm)
E 80	13	355 x 185 x 285
E120	15.6	355 x 185 x 285

5 GENERAL WARNINGS

Warnings

To ensure operator safety and to protect the dispensing system from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before attempting to operate the dispensing system.

Symbols used in the manual

The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance:

ATTENTION
This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.

WARNING
This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.

NOTE
This symbol indicates useful information.

Manual preservation

This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

Reproduction rights

All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A.
The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF Piusi S.p.A.
ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distri·bution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A..

6 SAFETY INSTRUCTIONS

Mains - preliminary checks before installation		**ATTENTION** **You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.**
Maintenance control		Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.
FIRE AND EXPLOSION When flammable fluids are present in the work area, such as gasoline and windshield wiper fluid, be aware that flammable fumes can ignite or explode.		**To help prevent fire and explosion:**
		Use equipment only in will ventilated area.
		Keep work area free of debris, including rags and spilled or open containers of solvent and gasoline.
		Do not plug or unplug power cords or turn lights on or off when flammable fumes are present.
		Ground all equipment in the work area.
		Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem.
		Keep a working fire extinguisher in the work area.
ELECTRIC SHOCK **Electrocution or death**		This equipment must be grounded. Improper grounding, setup or usage of the system can cause electric shock.
		Turn off and disconnect power cord before servicing equipment.
		Connect only to a grounded electrical outlets.
		Use only 3 wire extension cords in accordance with local electrical codes. Extension cords should have a ground lead.
		Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.
		Do not expose to rain. Store indoors.
		Never touch the electric plug of socket with wet hands.
		Do not turn the dispensing system on if the power connection cord or other important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet outlet plumbing, dispensing nozzle or safety devices. Replace damaged components before operation.
		Before each use check that the power connection cord and power plug are not damaged. If damaged, have power connection cord replaced before use by a qualified electrician.
		The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.
		Unsuitable extension leads can be hazardous, in accordance with current regulations. only extension cords that are labelled for outdoor use and have a sufficient conduction path should be used outdoors.
		For safety reasons, we recommend that, in principle, the equipment be used only with a earth-leakage circuit breaker (max 30 mA).
		Electrical connections must use ground fault circuit interrupter (GFCI).
		Installation operations are carried out with the box open and accessible electrical contacts. All these operations have to be done with the unit isolated from the power supply to prevent electrical shock!

EN

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

EQUIPMENT MISUSE Misuse can cause death or serious injury		Do not operate the unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.
		Do not leave the work area while equipment is energized or under pressure.
		Turn off all equipment when equipment is not in use.
		Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.
		Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.
		Do not kink or over bend hoses or use hoses to pull equipment.
		Keep children and animals away from work area.
		Comply with all applicable safety regulations.
		Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.
		Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the system. See Technical Data in all equipment manuals. Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents. For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.
		Check the equipment every day. Immediately repair or replace worn or damaged parts only with original spare parts of the manufacturer.
		Make sure the equipment is classified and approved compliant with the standards of the environment where it is used.
		Use the equipment only for the intended use. Contact your distributor for more information.
		Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.
		Do not bend or overbend the hoses or use the hose to pull the equipment.
TOXIC FLUID OR FUMES HAZARD		Read MSDS's to know the specific hazards of the fluids you are using.
		Store hazardous fluid in approved containers, and dispose of it according to applicable guidelines.
		Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation: always wear protective gloves during dispensing.

7 FIRST AID RULES

Electrocution		disconnect the unit from the mains, or use a dry insulator as protection while moving the electrocuted person far from any conductor. Do not touch the electrocuted person with bare hands until he/she is far from any conductor. Ask qualified and trained people for help immediately
SMOKING PROHIBITED		When operating the pump and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

8 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment characteristics

Wear protective equipment that is:
- suited to the operations that need to be performed;
- resistant to cleaning products.

Personal protective equipment that must be work

safety shoes;

close-fitting clothing;

protective gloves;

safety goggles.

Other equipment

instruction manual

Protective gloves

Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

WARNING

Never touch the electric plug or socket with wet hands.

Do not switch the dispensing system on if the network connection cable or important parts of the apparatus are damaged, such as the inlet/outlet pipe, nozzle or safety devices. Replace the damaged pipe immediately.

Before each use, check that the network connection cable and power plug are not damaged. Have the network connection cable replaced immediately by a qualified electrician.

ATTENTION

The electrical connection between the plug and socket must be kept well away from water.

Unsuitable extension leads can be dangerous. In accordance with current regulations, only extension cords that are labelled for outdoor use and have a sufficient conduction path should be used outdoors.

For safety reasons, we recommend that, in principle, the equipment be used only with a earth-leakage circuit breaker (max 30 mA).

EN

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

9 TECHNICAL DATA

	E80 M	E80 T	E120 M	E120 T		E120M	
Voltage/Frequency (V/Hz)	220/50	400/50	220/50	a	400/50	a	110/50
				b	460/60	b	120/60
Absorption (A)	3,5	1,6	6	a	2	a	8
				b	2,2	b	
Power (W)	500	550	750	a	750	a	830
				b	1000	b	1000
RPM	1400	1450	2900	a	1450	a	1450
				b	1750	b	1750
Nominal Flow Rate (l/min)	80	80	110	a	110	a	80
				b	130	b	100
Max pressure (bar)	2,4	2	2,8	2,8		a	2,5
						b	2,8
Motor Protection	IP55	IP55	IP55	IP55		IP55	

ATTENTION

Operating conditions of the declared data
Fluid: Diesel Fuel
Temperature: 20°C
Suction Conditions: The tube and the pump position relative to the fluid level is such that a pressure of 0.3 bar is generated at the nominal flow rate.
Under different suction conditions higher pressure values can be created that reduce the flow rate compared to the same back pressure values. To obtain the best performance, it is very important to reduce loss of suction pressure as much as possible by following these instructions:
• Shorten the suction tube as much as possible
• Avoid useless elbows or throttling in the tubes
• Keep the suction filter clean
• Use a tube with a diameter equal to, or greater than, indicated (see Installation)

10 OPERATING CONDITIONS

10.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE
min. -4 °F / max +140 °F
min. -20 °C / max +60 °C

RELATIVE HUMIDITY
max. 90%

ATTENTION

The temperature limits shown apply to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction.

10.2 ELECTRICAL POWER SUPPLY

NOTE

Depending on the model, the pump must be supplied by a single-phase alternating current line whose nominal values are shown in the table in Paragraph "TECHNICAL DATA".
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:
Voltage:+/- 5% of the nominal value
Frequency:+/- 2% of the nominal value

ATTENTION

Power from lines with values outside the indicated limits can damage the electrical components.

10.3 DUTY CYCLE

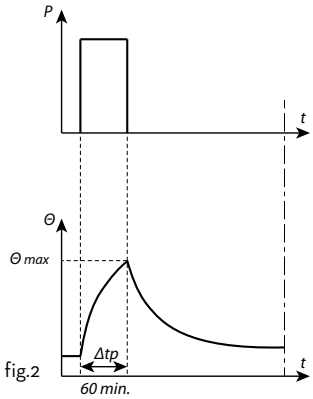


fig.2

Operation calculation S2 60 min:

Operation at constant load for a given time (less than that required to reach thermal equilibrium), followed by a shutdown and rest period of sufficient duration to re-establish the machine temperature within 2 K of the cooling temperature (fig. 2).

Key	
P	Power (load)
Θ	Temperature
Θ max	Maximum temperature
t	Time
Δ tp	Operating time at constant load

Engine tested in continuous duty mode.

ATTENTION

Functioning under by-pass conditions is only allowed for brief periods of time (2-3 minutes maximum).Whenever a particular installation carries the risk of functioning in by-pass mode for longer periods of time, it is necessary that the by-passed flow not be recirculated inside the pump, but be returned to the suction tank.

10.4 PERMITTED AND NON-PERMITTED FLUIDS

FLUIDS PERMITTED

- DIESEL FUEL at a viscosity of from 2 to 5.35 cSt (at a temperature of 37.8°C), Minimum Flash Point (PM): 55°C, according to UNI EN 590
- Paraffinic HVO/XTL: EN 15940

FLUIDS NON PERMITTED AND RELATED DANGERS	
- GASOLINE	- FIRE - EXPLOSION
- INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55°C	- FIRE - EXPLOSION
- LIQUIDS WITH VISCOSITY > 20 cSt	- MOTOR OVERLOAD
- WATER	- PUMP OXIDATION
- FOOD LIQUIDS	- CONTAMINATION OF THE SAME
- CORROSIVE CHEMICAL PRODUCTS	- PUMP CORROSION - INJURY TO PERSONS
- SOLVENTS	- FIRE - EXPLOSION - DAMAGE TO GASKET SEALS

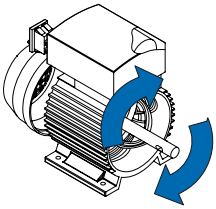
This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

11 INSTALLATION

ATTENTION

The pump must never be operated before the delivery and suction lines have been connected.

PRELIMINARY INSPECTION



- Verify that all components are present. Request any missing parts from the manufacturer.
- Check that the pump has not suffered any damage during transport or storage.
- Carefully clean the suction and delivery inlets and outlets, removing any dust or other packaging material that may be present.
- Check that the electrical data corresponds to those indicated on the data plate.
- Always install in an illuminated area.
- Make sure that the motor shaft turns freely. .

11.1 POSITIONING, CONFIGURATIONS AND ACCESSORIES

NOTE

In the case of installation in the open air, proceed to protect the pump by providing a protection roof.

The pump can be installed in any position (pump axis vertical or horizontal)

The pump must be secured in a stable way using the holes on the bed of the motor and vibration damping devices.

ATTENTION

THE MOTORS ARE NOT OF THE ANTI-EXPLOSIVE-TYPE. Do not install them where inflammable vapours could be present.

NOTE

The broad range of pump accessories make it suitable for many different uses, installations and applications. The supporting base can be positioned in different ways.

The pumps are furnished without line acces-sories. Following is a list of the most common line accessories whose use is compatible with the proper functioning of the pumps.

DELIVERY	SUCTION
- Automatic dispensing nozzle - Manual dispensing noz-zle - MeterFlexible tubing	- Foot valve with filter - Rigid and flexible tubing - Pump suction filter

ATTENTION

It is the responsibility of the installer to provide the necessary line accessories to ensure the correct and safe operation of the pump. The accessories that are not suitable to be used with the previously indicated material could damage the pump and/or cause injury to persons, as well as causing pollution.

ATTENTION

To maximise performance and prevent damage that could affect pump operation, always demand original accessories.

11.2 NOTES ON SUCTION AND DELIVERY LINES

DELIVERY

Foreword	The choice of pump model must be made keepingthe characteristics of the system in mind.
EFFECTS ON FLOW RATE	Length and diameter of pipe, flow rate of dispensed liquid, accessories fitted, can create back pressures above those allowed. In this case, the pump mechanical control (bypass) will trip to reduce the flow rate.
HOW TO REDUCE EFFECTS ON FLOW RATE	To avoid these problems, system flow resistances must be reduced using shorter and/or larger diameter pipes, as well as line accessories with low resistances (e.g., automatic nozzle for higher flow rates).

SUCTION

Foreword	**The pumps are self-priming and characterized by good suction capacity. During the start-up phase, with an empty suction tube and the pump wetted with fluid, the electric pump unit is capable of suctioning the liquid with a maximum difference in height of 2 meters.**
NOTE	**It is important to point out that the priming time can be as long as one minute and the presence of an automatic dispensing nozzle on the delivery line prevents the evacuation of air from the installation, and, therefore, prevents proper priming. For this reason, it is always advisable to prime the pump without an automatic delivery nozzle, verifying the proper wetting of the pump.**
WARNING	**The installation of a foot valve is recommended to prevent the emptying of the suction tube and keep the pump wet. In this way, the pump will subsequently always start up immediately.**
CAVITATION	**When the system is functioning, the pump can work with pressure at the inlet as high as 0.5 bar, beyond which cavitation phenomena can begin, with a consequent loss of flow rate and increase of system noise and pump damage. .**
HOW TO PREVENT CAVITATION	It is important to ensure low vacuums at suction mouth by using: - short pipes with larger or identical diameter to that recommended - reduce bends to the utmost - use large-section suction filters - use foot valves with minimum possible resistance - keep the suction filters clean because, when they become clogged, they increase the resistance of the system.
WARNING	**The difference in height between the pump and the fluid level must be kept as small as possible and, at any rate, within the 2 meters anticipated for the priming phase. If this height is exceeded, it will always be necessary to install a foot valve to allow for the filling of the suction tube and provide tubing of wider diameter. It is recommended that the pump not be installed at a difference in height greater than 3 meters.**
ATTENTION	**In the case that the suction tank is higher than the pump, it is advisable to install an anti-siphon valve to prevent accidental diesel fuel leaks. Dimension the installation in order to control the back pressures due to water hammering.**

EN

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

12 CONNECTIONS

12.1 ELECTRICAL CONNECTIONS

ATTENTION

IT IS THE INSTALLER'S RESPONSIBILITY TO CARRY OUT THE ELECTRICAL CONNECTIONS IN COMPLIANCE WITH THE RELEVANT STANDARDS.

WARNING

Comply with the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical connection:

ATTENTION

- During installation and maintenance make sure that power supply to the electric lines has been turned off.
- Use cables with minimum sections, rated voltages and installation type that are suitable for the characteristics indicated in paragraph "TECHNICAL DATA" and the installation environment.
- Always make sure that the cover of the terminal strip box is closed before switching on the power supply, after having checked the integrity of the seal gaskets that ensure the IP55 protection grade.
- All motors are equipped with a grounding terminal that is to be connected to the ground line of the electrical system.

ATTENTION

- Verify that the terminal strip blades are positioned according to the diagram provided for the available power supply voltage.
- Verify the correct direction of rotation of the motor (see the paragraph overall dimensions), and, if not correct, invert the connection of the two cables in the power supply plug or on the terminal strip.
- The pumps are supplied without electrical safety equipment such as fuses, motor protectors, systems to prevent accidental restarting after power failures or others. It is indispensable to install an electric panel, upstream from the pump's power supply line, equipped with an appropriate residual current operated circuit breaker. It is the installer's responsibility to perform the electrical connections with respect for the applicable regulations.

NOTE

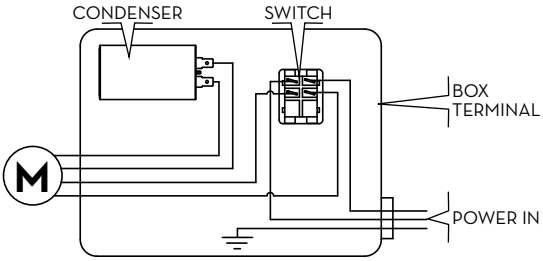
The characteristics of the capacitor are shown on the identification plate for each pump model. he switch has the sole function of starting/ stopping the pump and cannot in any way substitute for the main circuit breaker provided for in the applicable regulations.

ATTENTION

Verify that the terminal strip blades are positioned according to the diagram provided for the available power supply voltage.

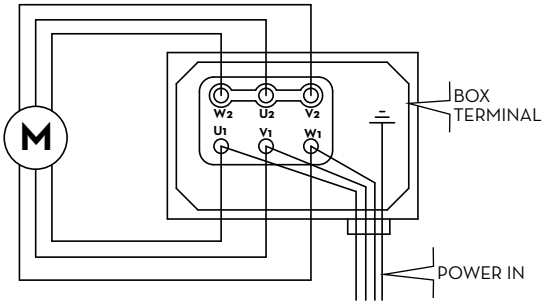
SINGLE-PHASE MOTORS

Single-phase motors are supplied with a pre-existing 2 - meter cable with electric plug. To change the cable, open the terminal strip cover and connect the line according to the following diagram.
Single-phase motors are supplied with a bi-polar switch and capacitor wired and installed inside the terminal strip box (see diagram).



THREE-PHASE MOTORS

Three-phase motors are supplied with a terminal strip box and terminal strip. To connect the electric motor to the electric power line, open the terminal strip cover and connect the cables according to the diagram.



This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

12.2 PIPING CONNECTIONS

FOREWORD
- Before carrying out any connection, refer to the visual indications i.e. arrow on the pump head, to identify suction and delivery.

ATTENTION
Wrong connection can cause serious pump damage.

PRELIMINARY INSPECTION
- Check that the machine has not suffered any damage during transport or storage.
- Clean the inlet and outlet openings, removing any dust or residual packing material.
- Make sure that the motor shaft turns freely.
- Check that the electrical specifications correspond to those shown on the identification plate.

CONNECTING
- Before connection, make sure that the tubing and the suction tank are free of dirt and thread residue that could damage the pump and its accessories.
- Before connecting the delivery tube, partially fill the pump body with diesel fuel to facilitate priming.
- Do not use conical threaded joints that could damage the threaded pump openings if excessively tightened.

SUCTION TUBING
- Minimum recommended nominal diameter:
1" 1/4 - E80
1" 1/2 - E120
- Nominal recommended pressure:
10 bar
- Use tubing suitable for functioning under suction pressure.
- Use tubing suitable to resist back pressures of 0.8 bar

DELIVERY TUBING
- Minimum recommended nominal diameter: 1"
- Nominal recommended pressure: 10 BAR

ATTENTION
It is the installer's responsibility to use tubing with adequate characteristics.
The use of tubing unsuitable for use with Diesel fuel can damage the pump, injure persons and cause pollution. Loosening of the connections (threaded connections, flanging, gasket seals) can cause serious ecological and safety problems.
Check all the connections after the initial installation and on a daily basis after that. Tighten the connections, if necessary.

NOTE
Screw M8, tightening torque 25 Nm

13 INITIAL START-UP

FOREWORD

- Check that the quantity of fluid in the suction tank is greater than the amount you wish to transfer.
- Make sure that the residual capacity of the delivery tank is greater than the quantity you wish to transfer.
- Make sure that the piping and line accessories are in good condition.
- Always install a suction filter to protect the pump.

ATTENTION

Do not run the pump dry for more than 20 minutes. This can cause serious damage to its components.

Fluid leaks can damage objects and injure persons.

NOTE

- Never start or stop the pump by connecting or cutting out the power supply
- Single-phase motors are provided with an automatic thermal protection switch.

ATTENTION

Extreme operating conditions can raise the motor temperature and, consequently, cause the thermal protection switch to stop it. Turn off the pump and wait for it to cool before resuming use. The thermal protection automatically turns off when the motor is sufficiently cool.

ATTENTION

During the priming phase, the pump must discharge all the air that is initially present from the delivery line. Therefore it is necessary to keep the outlet open to permit the evacuation of the air.

WARNING

If an automatic type dispensing nozzle is installed on the end of the delivery line, the evacuation of the air will be difficult because of the automatic stopping device that keeps the valve closed. It is recommended that the automatic nozzle be temporarily removed during initial start-up.

IF THE PUMP DOES NOT PRIME

Depending on the system characteristics, the priming phase can last from several seconds to a few minutes. If this phase is prolonged, stop the pump and verify:

- that the pump is not running completely dry (fill with fluid from the delivery line);
- that the suction pipe guarantees against air infiltration;
- that the suction filter is not clogged;
- that the suction height is not higher than 2 mt.
- that all air has been released from the delivery pipe.

AT THE END OF THE INITIAL START-UP

When priming has occurred, verify that the pump is operating within the anticipated range, in particular:

- that under conditions of maximum back pressure, the power absorption of the motor stays within the values shown on the identification plate;
- that the suction pressure is not greater than 0.5 bar;
- that the delivery back pressure does not exceed the maximum back pressure for the pump.

EN

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

14 EVERY DAY USE

USE PROCEDURE

1. If using flexible tubing, attach the ends of the tubing to the tanks. In the absence of an appropriate slot, solidly grasp the delivery tube before beginning dispensing.
2. Before starting the pump make sure that the delivery valve is closed (dispensing nozzle or line valve).
3. Turn the ON/OFF switch to ON. The by-pass valve allows functioning with the delivery closed for only brief periods.
4. Open the delivery valve, solidly grasping the end of the tubing.
5. Close the delivery valve to stop dispensing.
6. When dispensing is finished, turn off thepump.

ATTENTION

To avoid damaging the pump, after use, make sure the pump is off.
In case of a power break, switch the pump off straight away.

Functioning with the delivery closed is only allowed for brief periods (2-3 minutes maximum). After use, make sure the pump is turned off.

LACK OF ELECTRIC POWER

A lack of electric power, with the consequent accidental stopping of the pump, can be caused by:
- A safety device tripping
- A drop in line voltage

In either case, act as follows:

1. Close the delivery valve
2. Attach the end of the delivery to the slot provided on the tank
3. Turn the ON/OFF switch to the OFF position.

Resume operations as described in Paragraph DAILY USE, after determining the cause of the stoppage.

15 MAINTENANCE

Safety instructions

E80 and E120 pumps are designed and constructed to require a minimum of maintenance.
Before carrying out any maintenance work, disconnect the dispensing system from any electrical and hydraulic power source. During maintenance, the use of personal protective equipment (PPE) is compulsory.
In any case always bear in mind the following basic recommendations for a good functioning of the pump

Authorised maintenance personnel

All maintenance must be performed by qualified personnel. Tampering can lead to performance degradation, danger to persons and/or property and may result in the warranty being voided.

ONCE A WEEK:

- Check that the pipe connections are not loose to prevent any leaks;
- Check and keep the filter installed on the suction line clean.

ONCE A MONTH:

- Check the pump body and keep it clean and free of any impurities;
- Check and keep the pump filter clean and any other filters installed.
- Check that the electrical supply cables are in good condition.

16 NOISE LEVEL

In normal operating conditions, noise emissions of all models do not exceed 80 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

17 PROBLEMS AND SOLUTIONS

For any problems contact the authorised dealer nearest to you.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
THE MOTOR IS NOT TURNING	Lack of electric power	Check the electrical connections and the safety systems.
	Rotor jammed	Check for possible damage or obstruction of the rotating components.
	The motor protecting thermalswitch has tripped	Wait for the motor to cool, verify that it restarts, and research the cause of the overheating
	Motor problems	Contact the Service Department
THE MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING	Low voltage in the electric powerline	Bring the voltage back within the anticipated limits
LOW OR NO FLOW RATE	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Foot valve blocked	Clean and/or replace the valve
	Filter clogged	Clean the filter
	Excessive suction pressure	Lower the pump with respect to the level of the tank or increase the cross-section of the tubing
	High loss of head in the circuit(working with the by-pass open)	Use shorter tubing or of greaterdiameter
	By-pass valve blocked	Dismantle the valve, clean and/or replace it
	Air entering the pump or thesuction tubing	Check the seals of the connections
	A narrowing in the suction tubing	Use tubing suitable for workingunder suction pressure
	Low rotation speed	Check the voltage at the pump.Adjust the voltage and/or use cablesof greater cross-section
	The suction tubing is resting on the bottom of the tank	Raise the tubing
INCREASED PUMP NOISE	Cavitation occurring	Reduce suction pressure
	Irregular functioning of the by-pass	Dispense until the air is purged from the circuit
	Air present in the diesel fuel	Verify the suction connections
LEAKAGE FROM THE PUMP BODY	Seal damaged	Check and replace the mechanical seal
THE PUMP DOES NOT PRIME THE LIQUID	Suction circuit blocked	Remove the blockage from the suction circuit
	Malfunction of foot valve fitted on suction circuit	Replace foot valve
	The suction chambers are dry	Add liquid from pump delivery side
	The pump chambers are dirty or blocked	Remove the blockages from the suction and delivery valves

This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

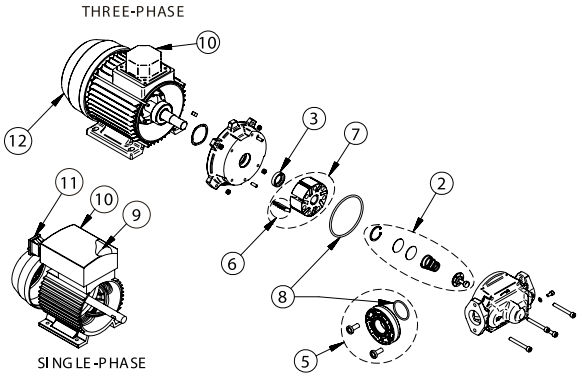
18 DEMOLITION AND DISPOSAL

Foreword	If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular:
Disposing of packing materials	The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.
Metal Parts Disposal	Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.
Disposal of electric and electronic components	These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).
Information regarding the environment for clients residing within the European Union	European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.
	Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.
	Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.
	In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.
Miscellaneous parts disposal	Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

EN

19 EXPLODED VIEWS

ع مخططات التفصيلية

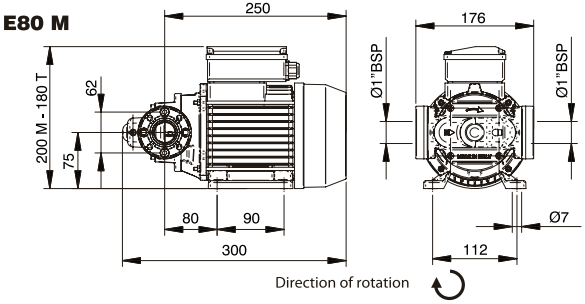


20 OVERALL DIMENSIONS

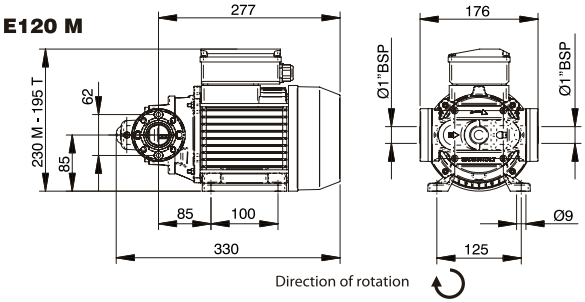
ف الأبعاد والأوزان

E80 M = 12,4 Kg E120 M = 15,0 Kg
E80 T = 11,0 Kg E120 T = 13,5 Kg

E80 M



E120 M



This manual is the property of PIUSI S.p.A. Any reproduction, even partial, is forbidden.

PIUSI Fluid Handling Innovation

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN M0064C_AR EN_00

09.2024