

丹麦格兰富水泵公司授权经销商
地址:北京市丰台区南四环
电话:010-63333342
手机:13522333503(可加微信)
邮箱:pumpsales@126.com
QQ:359375927
样本下载:<http://www.gelanfu.cc>
格兰富视频网址:<http://user.qzone.qq.com/359375927/photo/video>
(pdf文件中可直接点击进入)

GRUNDFOS 说明书

CHI

安装和操作说明书



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

质量合格申明

本格兰富水泵有限公司慎重申明, CHI2, CHI4, CHI8 及 CHI 12 系列产品完全符合依据 EEC (欧洲经济共同体) 成员国根据有关法律制定的“理事会指令”。如产品不符合有关下列方面的规定, 本公司将独立承担全部责任:

—机械 (89/392/EEC)

适用标准: EN292

—电磁兼容性 (89/336/EEC)

适用标准: EN50 081-1 和 EN50 082-2

—一定电压范围内可使用电器 (73/23/EEC)

适用标准: EN60 335-1 和 EN60 335-2-51

Konformitätserklärung

Wir GRUNDFOS erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte CHI 2, CHI 4, CHI 8 und CHI 12, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EWG).
Norm, die verwendet wurde: EN 292.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 50 081-1 und EN 50 082-2.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1 und EN 60 335-2-51.

Déclaration de Conformité

Nous GRUNDFOS déclarons sous notre seule responsabilité que les produits CHI 2, CHI 4, CHI 8 et CHI 12 auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE relatives à

- Machines (98/37/CEE).
Standard utilisé: EN 292.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
Standards utilisés: EN 50 081-1 et EN 50 082-2.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE).
Standards utilisés: EN 60 335-1 et EN 60 335-2-51.

Dichiarazione di Conformità

Noi GRUNDFOS dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti CHI 2, CHI 4, CHI 8 e CHI 12 ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CEE relative a

- Macchine (98/37/CEE).
Standard usato: EN 292.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
Standard usati: EN 50 081-1 e EN 50 082-2.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE).
Standard usati: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-51.

Declaración de Conformidad

Nosotros GRUNDFOS declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos CHI 2, CHI 4, CHI 8 y CHI 12 a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CEE sobre

- Máquinas (98/37/CEE).
Norma aplicada: EN 292.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
Normas aplicadas: EN 50 081-1 y EN 50 082-2.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE).
Normas aplicadas: EN 60 335-1 y EN 60 335-2-51.

Αήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η GRUNDFOS δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα CHI 2, CHI 4, CHI 8 και CHI 12 συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EEC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 292.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 50 081-1 και EN 50 082-2.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1 και EN 60 335-2-51.

Overeenkomstigheidsverklaring

Wij GRUNDFOS verklaaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten CHI 2, CHI 4, CHI 8 en CHI 12 waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EEG).
Norm: EN 292.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
Normen: EN 50 081-1 en EN 50 082-2.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG).
Normen: EN 60 335-1 en EN 60 335-2-51.

Försäkran om överensstämmelse

Vi GRUNDFOS försäkrar under ansvar, att produkterna CHI 2, CHI 4, CHI 8 och CHI 12, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använd standard: EN 292.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).
Använda standarder: EN 50 081-1 och EN 50 082-2.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC).
Använda standarder: EN 60 335-1 och EN 60 335-2-51.

Vastaavuusvakuutus

Me GRUNDFOS vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet CHI 2, CHI 4, CHI 8 ja CHI 12, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seuraavasti:

- Koneet (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN 292.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
Käytetyt standardit: EN 50 081-1 ja EN 50 082-2.
- Määrätyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY).
Käytetyt standardit: EN 60 335-1 ja EN 60 335-2-51.

Overensstemmelseserklæring

Vi GRUNDFOS erklærer under ansvar, at produkterne CHI 2, CHI 4, CHI 8 og CHI 12, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EØF).
Anvendt standard: EN 292.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).
Anvendte standarder: EN 50 081-1 og EN 50 082-2.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF).
Anvendte standarder: EN 60 335-1 og EN 60 335-2-51.

Bjerringbro, 1st May 2000

Michael Skovgaard
Technical Manager



目录

	页码
1. 用途	4
2. 运作条件	4
2. 1 环境温度	4
2. 2 液体温度	4
2. 3 最大许可工作气压	4
2. 4 最小进口压力	4
2. 5 最大进口压力	5
2. 6 声压水平	5
3. 安装	5
4. 电气连接	5
4. 1 变频器操作	6
5. 启动	6
5. 1 注水	6
5. 2 转动方向检查	6
6. 操作与保养	6
6. 1 启动和停止频率	6
6. 2 保养	6
6. 3 防霜冻	6
6. 4 清洗	6
6. 5 检修	6
7. 故障排除表	7
8. 最小进口压力的计算	7
9. 废物处理	8



开始安装前，请先仔细阅读安装及操作说明书。安装及操作还必须符合地方法规及公认的操作准则。

1. 用途

格兰富 CHI 型泵是非自吸性的卧式多级离心泵，是为抽吸稀薄不爆炸的液体而设计的。与电机相连的 CHI 型泵安装在基板上。泵是用抗腐蚀的材料制造的，非常适合于供水以及在工业、农业和食品工业等许多方面的用途。



水泵不能用来泵送煤油、石油等可燃性液体。

泵可用于泵送清水、民用热水、水溶液、净化溶液、悬浮液或油以及其他密度与粘度类似清水的液体。这些液体不能含有磨损性颗粒或纤维。当抽吸液体的密度和粘度大于水时，就要用输出功率大的电机。按照标准，CHI 型泵配有六类不同材料的机械（密封）式轴封，参见泵铭牌上的代号。

例如：型号 CHI4-50 A-W-G-BQQE

代号	轴封材料	
	轴表面	橡皮部件
BQQV BQQE	SiC / SiC	FPM（氟化橡胶） 三元乙丙橡胶
BUBV BUBE	碳 / 碳化钨	FPM（氟化橡胶） 三元乙丙橡胶

*SiC：碳化硅（金钢砂）

2. 运行条件

2.1 环境温度

—15℃到+40℃，相对湿度最高为 95%。

2.2 液体温度范围

—15℃到+110℃

2.3 最大的许可动作压力

10 巴

2.4 最小进口压力

下表用于泵最大流速时，这些值为吸入口的最小进口压力/最大吸上扬程。因此，吸入管和底阀（如果有的话）内的摩擦损耗必须计算在内。

tm = 液体温度

H 和 P = 运行时最小进口压力

带*号的 H 和 P = 运行时最大吸上扬程

泵型号	tm [°C]	50Hz		60Hz	
		H	P	H	P
		m head	bars	m head	bars
CHI 2	20°C	*5.7	*0.56	*3.0	*0.29
	70°C	*2.8	*0.27	0.0	0.00
	110°C	8.6	0.85	11.4	1.12
CHI 4	20°C	*3.6	*0.36	0.1	0.00
	70°C	*0.7	*0.07	3.0	0.29
	110°C	10.7	1.05	14.4	1.42
CHI 8	20°C	*6.8	*0.67	*5.7	*0.56
	70°C	*3.9	*0.38	*2.8	*0.27
	110°C	7.5	0.74	8.6	0.85
CHI 12	20°C	*2.7	*0.27	*2.4	0.24
	70°C	*0.2	0.02	0.5	0.05
	110°C	11.6	1.14	11.9	1.17

如果要求其他条件下的值,参见第 8 节最小进口压力计算。

2.5 最大进口压力

实际进口压力加上泵在闭阀运行时的压力应始终小于“最大允许运行压力”。

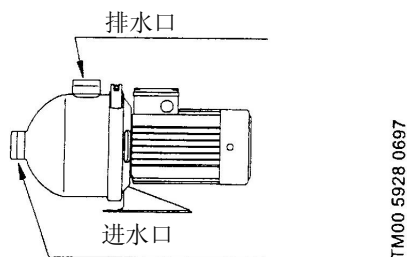
2.6 声压水平

水泵声压水平低于 70 dB(A)

3. 安装

泵在安装时必须使电机主轴保持水平方向，见图 1，以便向电机的冷却风扇供应足够的空气。

图 1.



泵应有一个牢固的基座，如需要可用螺栓固定。

管路连接：

吸入口和排出口：CHI 2: Rp 1.

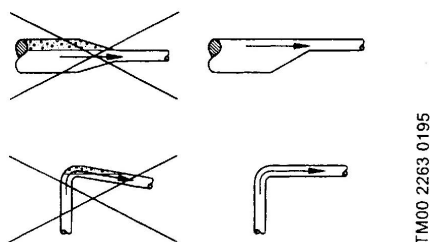
CHI 4: Rp 1 1/4.

CHI 8: Rp 1 1/2.

CHI 12: Rp 1 1/2.

安装管路时要避免气锁，特别是泵的吸入侧，如图 2。

图 2.



水泵两侧必须安装隔离阀，以避免在清洗或维修水泵时系统漏液。

如果水泵安装在靠近居住区附近，则最好在水泵两侧、基底和水泵之间，安装防振装置，以防止通过输送管道传送颤动。当安装在坚硬建筑物上时，尤其需要安装一个防振装置。

安装时应保护水泵不受输送管道的应力，特别要防止不受温度变化而产生的张力。

如果水泵安装在长管里，水泵前后必须有足够的支撑。

为防止排水管出口阀关闭而泵继续运行的危险，应在水泵排水侧安装旁通，以确保冷却润滑水可在水泵里循环（无论何时，需要最小流量相当于额定流量的 10%）。



4. 电气连接

电气连接和保护必须根据当地的规定操作。接线法见接线盒盖内线路图所示。



开始安装前，请先仔细阅读安装及操作说明书。安装及操作还必须符合地方法规及公认的操作准则。

水泵必须与外部电源开关连接。

铭牌上标有工作电压和频率。请务必保证电机与电源相配。

单相电机配有热过载开关、不需要别的保护措施。

三相电机必须连接到合格的电机起动器。

在带基板（基板装到泵体上）的泵上，接线盒可在三个间隔 90 度的位置之间进行切换，见图 3。

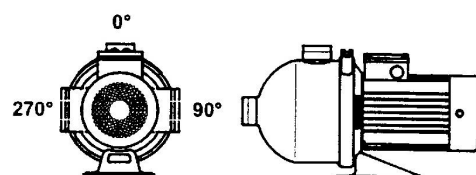
要改变接线盒的位置，请按下列步骤操作：

1. 松开把电机固定在支架上的四个螺丝。

2. 把电机转至需要的位置。

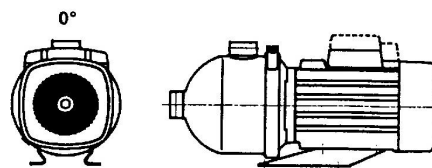
3. 旋紧 4 个螺丝。

图 3.



在带基板（基板装到泵体上）的泵上，接线盒必须在 0 度位置，见图 4。

图 4.



4.1 变频器操作

所有三相水泵都可以与一变频器相连。



这可能致使电机发出更大的噪音，这与变频器的型号有关。更有甚者，它还可能导致电机遭遇有害峰值电压。

注意：电机必须避免电源接线端之间超过 650V 的峰值电压。

上述的扰动即增大的噪音和有害峰值电压都可以通过在变频器与电机之间安装 LC 滤波器排除。

欲知详情，请与变频器供应商或者格兰富公司联系。

5. 起动



系统温度很高时，水泵可能很烫，注意勿触摸水泵。

5.1 注水

起动前，或当泵已排空后，则必须注满液体或排空。

操作步骤如下：

在**闭式系统**或液位高于吸入口的**开放式系统**内：

1. 关闭排水管的隔离阀。
2. 取下泵壳上的注水塞，见图 5。
3. 缓慢打开吸入管的隔离阀，使稳定液流从注水口涌出。

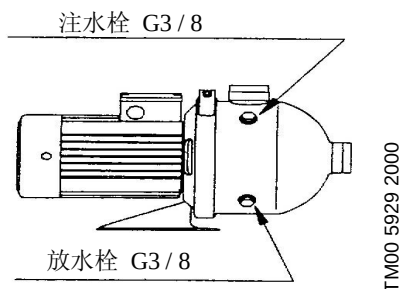


漏液很烫，可能灼伤人。因此应注意防止泄露出的高温液体造成人员伤亡或者毁坏其他零件。

4. 放回注入塞并塞紧。

5. 完全打开闸阀。

图 5.



液位低于吸入口的**开放式系统**中，起动前吸入管也必须注满水或排空：

1. 关上排水管隔离阀。
2. 取下泵壳上的注水塞。
3. 往泵的注水孔注入液体直到吸入管和泵注满。
 - 如果吸入管不是从泵开始向下倾斜，则往泵注液时必须挤出管内的空气。
 - 如果注入口在吸入管上，则应在吸入管的最高点进行注水。
4. 重新装好注水塞并旋紧。

5.2 检查转动方向

风扇盖上的箭头表明了正确的转动方向。从电机风扇方向看，泵应逆时针方向转动。

6. 操作与保养

6.1 起动和停止频率

最大：每小时 100 次起动

6.2 保养

泵和电机不需保养。

6.3 防霜冻

如果在霜冻季节不使用泵，应排空以防损坏。取下注水塞和排水塞把泵排空。

再次使用泵之前不要塞上塞子。

6.4 清洗

如果泵用来泵送腐蚀性或污染性的液体，用后应用清水冲洗以防腐蚀或沉淀。

6.5 检修

如果用户要求格兰富公司对水泵进行检修，用户应当在退回水泵前，向公司提供所抽液体的详细资料。否则，格兰富公司有拒绝对退回水泵进行检修。

同时，用户得支付一定的检修费用。

7. 故障排除表



打开接线盒盖之前，应断开电源。
因泵送的液体可能处于高温和高压状态，因此在移动或拆卸水泵之前，系统应进行排空或者关闭水泵两侧的隔离阀。



故障	原因
1. 操作电机起动器后，电机不转	a) 电源故障 b) 保险丝烧断 c) 启动器过载保护器跳开 d) 启动器主触点没接上或线圈损坏 e) 控制电路的保险丝故障
2. 电源一接通，启动器过载保护器就脱扣	a) 一根保险丝烧断 b) 过载保护器内的接点接错 c) 电缆接点松了或接错 d) 电机绕组故障 e) 泵运转不灵活 f) 过载保护器设置过低
3. 启动器过载保护器偶尔脱扣	a) 过载值设置过低 b) 周期性电源故障 c) 高峰时间低电压
4. 启动器开启后泵不工作	a) 检查 1 a), b), d) 和 e)
5. 泵性能不稳定	a) 进口压力太低 b) 吸入管一部分被杂物堵塞 c) 有空气进入泵内
6. 泵运转但不出水	a) 吸入管堵塞 b) 底阀或逆止阀被闭锁在关闭状态 c) 吸入管漏水 d) 吸入管或泵内有空气
7. 电源关上后泵倒转	a) 吸入管漏水 b) 底阀 / 逆止阀故障 c) 底阀被闭锁在全开或半开状态

8. 最小进口压力的计算

在运行过程中为避免气蚀所需要的最小进口压头“H”(米)可以按下列公式进行计算：

$H = P_b \cdot 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$

P_b = 大气压力，巴

(气压可定为 1 巴)

封闭系统中 P_b 表示系统压力，巴

$NPSH$ = 净压头

(从 36, 37 页上的泵最大流量时的 $NPSH$ 曲线图中读出)

H_f = 吸入管中的摩擦损失

H_v = 蒸汽压力，见 38 页，图 E。 t_m =液体温度

H_s = 安全裕度 0.5 米压头

如果计算出来的 H 为正值，泵可以以最大压头“H”(米)运行。

如果计算出来的 H 为负值，泵在运行时需要的最小压头为“H”(米)，以防气蚀。

例如：

P_b =1 巴

泵型号：CHI 12, 50HZ

流速：12 立方米/小时

$NPSH$ (37 页图 D)：3.0 米

液体温度：90℃

H_v (38 页图 E)：7.2 米压头

$H = P_b \cdot 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$ [米压头]

$H = 1 \cdot 10.2 - 3.0 - 3.0 - 7.2 - 0.5 = -3.5$ 米压头

这意味着运行时需有 3.5 米压头的进口压力。

压力以巴计算：3.5×0.0981=0.35 巴

压力以千帕计算：3.5×9.81=34.4 千帕。

9. 废物处理

应按下列要求处理水泵及其零部件：



1. 通过当地公共或私人废物回收服务部门进行处理。
2. 如果没有废物回收部门或者废物回收部门不能满足水泵废物处理要求，请将废弃后的产品或其他有害物质就近送到格兰富公司或者格兰富服务工厂。

4E 00 11 AZH

V7 02 82 81 05 00
Repl v7 02 82 81 02 97

可更改