

# CR, CRI, CRN, CRT

## ATEX-approved pumps



- Ⓜ **GB** Supplement to installation and operating instructions
- Ⓜ **D** Nachtrag zur Montage- und Betriebsanleitung
- Ⓜ **F** Supplément à la notice d'installation et d'entretien
- Ⓜ **I** Supplemento alle istruzioni di installazione e funzionamento
- Ⓜ **E** Suplemento a las instrucciones de instalación y funcionamiento
- Ⓜ **P** Suplemento às instruções de instalação e funcionamento
- Ⓜ **GR** Συμπλήρωμα στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Ⓜ **NL** Toevoeging op de installatie- en bedieningsinstructies
- Ⓜ **S** Tillägg till monterings- och driftsinstruktion
- Ⓜ **FIN** Lisäys asennus- ja käyttöohjeisiin
- Ⓜ **DK** Tillæg til monterings- og driftsinstruktion
- Ⓜ **PL** Dodatek do instrukcji montażu i eksploatacji
- Ⓜ **RU** Дополнения к руководству по монтажу и эксплуатации
- Ⓜ **H** Kiegészítés a szerelési és üzemeltetési utasításhoz
- Ⓜ **SI** Dodatek k navodilom za instalacijo in delovanje
- Ⓜ **HR** Dodatak uz montažne i pogonske upute
- Ⓜ **YU** Dodatak uputstvu za instalaciju i rad
- Ⓜ **RO** Supliment la instrucțiunile de instalare și funcționare
- Ⓜ **BG** Притурка към инструкциите за монтаж и работа
- Ⓜ **CZ** Dodatek k montážním a provozním předpisům
- Ⓜ **SK** Dodatok k montážnym a prevádzkovým predpisom



## Заявление о соответствии

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **CR, CRI, CRN и CRT**, к которым относится данное заявление, соответствуют следующим предписаниям Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС, касающимся:

- машиностроительного оборудования (98/37/EC), применявшиеся стандарты: EN 292;
- электромагнитной совместимости (89/336/ЕЭС), применявшиеся стандарты: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3;
- электрооборудования, спроектированного для эксплуатации в определенном диапазоне значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95], применявшиеся стандарты: EN 60 335-1 и EN 335-2-51;
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (действительно только для изделий с маркировкой ATEX на фирменной табличке с техническими данными), применявшиеся стандарты: EN 13 463-1 и pr EN 13 463-5.

## Izjava o skladnosti

Mi, **Grundfos**, pod svojo izključno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **CR, CRI, CRN in CRT**, na katere se ta izjava nanaša, skladni z Direktivami sveta o približevanju zakonodaji držav članic EC glede:

- Strojev (98/37/EC).  
Uporabljeni standard: EN 292.
- Elektromagnetne kompatibilnosti (89/336/EEC).  
Uporabljeni standarda: EN 61 000-6-2 in EN 61 000-6-3.
- Električne opreme, izdelane za uporabo v okviru določenih meja napetosti (73/23/EEC) [95].  
Uporabljeni standarda: EN 60 335-1 in EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (velja samo za izdelke z oznako ATEX na tipski ploščici).  
Uporabljeni standarda: EN 13 463-1 in pr EN 13 463-5.

## Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornostjo da su proizvodi **CR, CRI, CRN i CRT**, na koje se odnosi ova izjava, u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske Unije:

- Mašine (98/37/EC).  
Korišćen standard: EN 292.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EEC).  
Korišćeni standardi: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- Električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica (73/23/EEC) [95].  
Korišćeni standardi: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (odnosi se samo na proizvode sa natpisom ATEX na natpisnoj ploščici).  
Korišćeni standardi: EN 13 463-1 i pr EN 13 463-5.

## Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **CR, CRI, CRN, CRT**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Машини (98/37/EO).  
Приложена норма: EN 292.
- Электромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).  
Приложени норми: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].  
Приложени норми: EN 60 335-1 и EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EO (ATEX 100) (отнася се само за продукти със символа ATEX върху табелата с данни).  
Приложени норми: EN 13 463-1 и pr EN 13 463-5.

## Prehlásenie o zhode

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **CR, CRI, CRN a CRT**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedajú ustanoveniam nasledujúcich smerníc Rady EÚ pre harmonizáciu právnych predpisov členských zemí Európskych spoločenstiev:

- Strojné zariadenia (98/37/EC).  
Použitá norma: EN 292.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použitá norma: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- Prevádzkovanie elektrotechnických zariadení v rámci určitých napätových tolerancií (73/23/EEC) [95].  
Použitá norma: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (týka sa iba výrobkov nesúcich na typovom štítku značku ATEX).  
Použitá norma: EN 13 463-1 a pr EN 13 463-5.

## Megfelelősségi nyilatkozat

**Grundfos** teljes felelősséggel kijelenti, hogy a **CR, CRI, CRN és CRT** típusú szivattyúk, amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (98/37/EC).  
Alkalmazott szabvány: EN 292.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EEC).  
Alkalmazott szabvány: EN 61 000-6-2 és EN 61 000-6-3.
- Meghatározott feszültséghatárokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EEC) [95].  
Alkalmazott szabvány: EN 60 335-1 és EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (csak az ATEX jelzéssel ellátott termékekre vonatkozik).  
Alkalmazott szabvány: EN 13 463-1 és pr EN 13 463-5.

## Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **CR, CRI, CRN i CRT**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni sljedećim smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- strojevi (98/37/EZ);  
korištena norma: EN 292.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ);  
korištene norme: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- Električni pogonski uređaji za uporabu unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95];  
korištene norme: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EZ (ATEX 100) (vrijedi samo za proizvode s ATEX-znakom na natpisnoj ploščici);  
korištene norme: EN 13 463-1 i pr EN 13 463-5.

## Declarația de conformitate

**Grundfos** declară pe propria răspundere că produsele **CR, CRI, CRN și CRT**, la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului și legile Statelor membre EC, referitoare la:

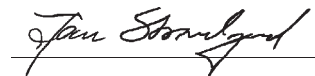
- Utilaj (98/37/EC).  
Standard folosit: EN 292.
- Compatibilitatea electromagnetică (89/336/EEC).  
Standarde folosite: EN 61 000-6-2 și EN 61 000-6-3.
- Echipament electric proiectat pentru a fi folosit în anumite limite de tensiune (73/23/EEC) [95].  
Standarde folosite: EN 60 335-1 și EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (se aplică numai la produsele cu marca ATEX pe plăcuța de înmatriculare).  
Standarde folosite: EN 13 463-1 și pr EN 13 463-5.

## Prohlášení o shodě

My, firma **Grundfos**, prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **CR, CRI, CRN a CRT**, na něž se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením následujících směrnic Rady EU pro harmonizaci právních předpisů členských zemí Evropských společenství:

- Strojní zařízení (98/37/EC).  
Použitá norma: EN 292.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použitá norma: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- Provozování elektrotechnických zařízení v rámci určitých napětových tolerancí (73/23/EEC) [95].  
Použitá norma: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-51.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (týká se pouze výrobků nesoucích na typovém štítku značku ATEX).  
Použitá norma: EN 13 463-1 a pr EN 13 463-5.

Bjerringbro, 1st November 2003



Jan Strandgaard  
Technical Manager

## СОДЕРЖАНИЕ



АЯ46

	Страницы
1. Общие сведения	30
2. Соответствующее руководство по монтажу и эксплуатации	30
3. Классификация насосов CR в соответствии с категориями АТЕХ	30
4. Идентификация насоса	31
4.1 CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20 CRT, 2, 4, 8, 16	31
4.2 CR, CRN 32, 45, 64, 90	31
5. Проверки и операции, выполняемые перед пуском насоса, прошедшего сертификацию АТЕХ	31



**Перед началом работы по монтажу необходимо тщательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Далее, необходимо также тщательно изучить прилагаемые руководства по монтажу и эксплуатации стандартного насоса. Работы по монтажу и эксплуатации должны также выполняться в соответствии с местными нормами и правилами, а также общепринятыми в практике оптимальными методами.**

## 1. Общие сведения

Для насосов модели CR фирмы Grundfos, имеющих сертификат АТЕХ, должны соблюдаться требования данного дополнительного руководства по монтажу и эксплуатации.

Насосы модели CR допущены к эксплуатации согласно предписанию ЕС 94/9/ЕС - так называемому предписанию АТЕХ. Насосы можно эксплуатировать в тех сферах (зонах), которые подпадают под классификацию, принятую в предписании 1999/92/ЕС. В сомнительных случаях просьба обращаться за консультацией по вопросам, связанным с вышеупомянутым предписанием, или связываться непосредственно с фирмой Grundfos.

## 2. Соответствующее руководство по монтажу и эксплуатации

Дополнительно к этому руководству необходимо соблюдать следующие инструкции по монтажу и эксплуатации:

- CR, CRI, CRN (стандартные насосы)

Для насосов специального исполнения должны также соблюдаться конкретные руководства по монтажу и эксплуатации соответствующего исполнения:

- CRN с приводом MAG,
- CR, CRI, CRN - со сдвоенным уплотнением (типа "back-to-back" рабочие кромки развернуты в противоположных направлениях)
- CR, CRI, CRN - со сдвоенным уплотнением (типа "tandem" - рабочие кромки направлены в одну сторону)
- CR, CRI, CRN - для высоких рабочих температур (с воздушным охлаждением в верхней части)

## 3. Классификация насосов CR в соответствии с категориями АТЕХ

Предписание	Насосы CR, прошедшие сертификацию АТЕХ							
	Группа I		Группа II					
	Категория M		Категория 1		Категория 2		Категория 3	
94/9/ЕС	1	2	G	D	G	D	G <sup>3)</sup>	D
1999/92/ЕС <sup>2)</sup>			Зона 0	Зона 20	Зона 1	Зона 21	Зона 2	Зона 22
Насосы CR	Нет	CR, CRI, CRN	Нет	Нет	Смотрите <sup>1)</sup>	CR, CRI, CRN и CRT	CR, CRI, CRN и CRT	CR, CRI, CRN и CRT
Электродвигатели	Нет	Нет	Нет	Нет	VEM 2G EEx e T3 CEMP 2G EEx d T4	VEM 2D 125°C	VEM 2G EEx e T3 CEMP 2G EEx d T4	VEM 3D 125°C

1) Для II 2 G необходимо выбрать один из следующих насосов:

- насос MAGdrive,
- насос со сдвоенным уплотнением (типа "back-to-back"),
- насос со сдвоенным уплотнением (типа "tandem").

2) **Важная информация:** Взаимосвязь между группами, категориями и зонами поясняется в документе 1999/92/ЕС. Просьба иметь в виду, что это - минимально необходимый объем инструкций. Поэтому в некоторых странах могут быть приняты более жесткие местные нормы и правила. Потребитель или фирма, выполняющая монтаж, всегда несут ответственность за проверку соответствия группы и категории насоса той классификации зоны, которая принята на месте эксплуатации.

3) **Внимание:** В соответствии с оценкой риска, сделанной Grundfosом по насосам типа CR категории 3 G может быть усовершенствован до категории 2 G путем установки защиты от сухого хода сертифицированной АТЕХ. Защита от сухого хода должна остановить насос при прекращении поступления жидкости. Всегда проверяйте, присутствует ли на электродвигателе маркировка 2 G. Убедитесь, что данная комбинация "насос CR" и "защита от сухого хода" описана в Документах по защите от взрывов в соответствии с рекомендациями 1999/92/ЕС. Ответственность лежит на монтажнике/владельце.

## 4. Идентификация насоса

### 4.1 CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20 CRT, 2, 4, 8, 16

Фирменная табличка в головной части насоса содержит следующие данные:

- Параметры стандартного насоса и данные, соответствующие маркировке ATEX:
  - номер папки с технической документацией,
  - серийный номер,
  - взрывобезопасное исполнение (Ex).

Type	CR5-10AE-FGJ-A-E-HUBE				
Model	A96506961P10318				
f	50	Hz	P <sub>2</sub>	1,5	kW
n	2900	min <sup>-1</sup>	H <sub>max</sub>	68	m
Q	5,7	m <sup>3</sup> /h	H	49,8	m
p <sub>max</sub> /t <sub>max</sub>	25/120	bar/°C	CCW		
Technical file no. 96499604					
Serial No.	000001	Made in Denmark			
II 2 G c 125° C		CE GRUNDFOS DK-8850 Bjerringbro			

TM02 6815 1803

### 4.2 CR, CRN 32, 45, 64, 90

Фирменная табличка в головной части насоса содержит следующие данные стандартного насоса:

Type	CRN32-4-2 A-F-G-E-EUBE					CE
Model	A 96420444 P3 02 34					968348
Q	30	m <sup>3</sup> /h	H	50,8	m	n 2900 min <sup>-1</sup>
p/t	16/120	Bar/°C <sub>MAX</sub>				
MADE IN DENMARK		GRUNDFOS				

TM02 6898 1903

Табличка на цилиндрическом корпусе насоса дает дополнительную к маркировке ATEX информацию:

- номер папки с технической документацией,
- серийный номер,
- взрывобезопасное исполнение (Ex).

<b>GRUNDFOS</b>	
DK-8850 Bjerringbro, Denmark	
Technical file no.: 96499604	
Serial No. 799485	
II 2G c 125°C	

TM02 6899 1903

## 5. Проверки и операции, выполняемые перед пуском насоса, прошедшего сертификацию ATEX

### Список проверок

Необходимо строго следовать указаниям списка проверок:

1. Проверить соответствие указанной категории как электродвигателя, так и насоса, имеющих сертификат ATEX.  
Смотрите раздел 3. *Классификация насосов CR в соответствии с категориями ATEX.*  
Если насос и электродвигатель имеют разные категории, действительной считается низшая из них.
2. Если насос подпадает под категорию M2, проверить наличие у насоса соответствующей защиты, предотвращающей возникновение повреждений от выпадающих или выбрасываемых предметов.
3. Проверить соответствие выходной мощности электродвигателя требуемой мощности на валу насоса P<sub>2</sub>, смотрите фирменную табличку.
4. Проверьте соответствие полученных резиновых деталей указанным в заказе, смотрите фирменную табличку.
5. Проверьте соосность камер ступеней нагнетания.
  - Смотрите наклейку на внутренней стороне кожуха муфты.
  - Проверьте свободное вращение вала.
 Между рабочим колесом и камерой ступени нагнетания не должно быть механического контакта.
6. Проверить, чтобы насос был заполнен перекачиваемой жидкостью.  
Ни в коем случае не допускается работа насоса всухую.
7. Проверить направление вращения насоса - смотрите стрелку вверх на кожухе вентилятора.
8. Если выбран насос со сдвоенным уплотнением (типа "back-to-back"), проверить наличие жидкости под давлением в камере уплотнения.
9. Необходимо соблюдать определенную последовательность действий при пуске:
  - насосов с приводом MAG,
  - насосов со сдвоенным уплотнением типа "back-to-back",
  - насосов со сдвоенным уплотнением типа "tandem".
 Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для соответствующего насоса.
10. Проверить температуру перекачиваемой жидкости: она ни в коем случае не должна превышать максимально допустимое значение (t<sub>max</sub>), указанное на фирменной табличке с техническими данными.
11. Избегайте перегрева насоса.  
При нагнетании в направлении закрытой запорной арматуры может возникнуть перегрев: во избежание этого оборудуйте перепускную линию с перепускным клапаном.
12. Из насоса необходимо удалять воздух:
  - когда он останавливается на некоторое время или
  - когда в нем скапливается воздух.
13. Если производилось усовершенствование насоса типа CR категории 3 G до категории 2 G, необходимо убедиться, что в системе установлено устройство защиты от сухого хода сертифицированное ATEX.  
Всегда проверяйте, присутствует ли на электродвигателе маркировка 2 G.  
Убедитесь, что данная комбинация "насос CR" и "защита от сухого хода" описана в Документах по защите от взрывов в соответствии с рекомендациями 1999/92/ЕС.  
Ответственность лежит на монтажнике/владельце.

RU

<b>96 50 68 46</b> 0304	<b>157</b>
Repl. 96 50 68 46 11 03	