



# Serie CEA-CIE, CA

ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE MONOBLOCCO MONOGIRANTI E BIGIRANTI

**ErP 2009/125/EC**

## Direttiva dell'Unione Europea 2009/125/EC

La **Direttiva 2005/32/CE** sui prodotti che consumano energia (**EuP**) e la successiva **Direttiva 2009/125/CE** sui prodotti connessi all'energia (**ErP**) hanno stabilito i principi su cui deve basarsi una progettazione ecocompatibile (ecodesign) dei prodotti allo scopo di ridurre il consumo energetico e di conseguenza l'impatto sull'ambiente.

Questi principi si applicano ai prodotti immessi ed utilizzati nello Spazio Economico Europeo (Unione Europea più Islanda, Liechtenstein e Norvegia) come unità a sé stanti o come parti integrate in altri prodotti.

Le tabelle seguenti mostrano i Regolamenti che definiscono i requisiti applicabili ai prodotti Lowara.

- Alcune tipologie di **pompe** utilizzate per il pompaggio di acqua pulita:

| Regolamenti                                 | Da              | Target                |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| (UE) N. 547/2012 e successivi aggiornamenti | 1° gennaio 2015 | <b>MEI</b> $\geq 0,4$ |

- **Circolatori** con una potenza idraulica nominale tra 1 e 2500 W utilizzati in sistemi di riscaldamento o in circuiti secondari di sistemi di distribuzione del freddo:

| Regolamenti                                 | Da             | Target              |
|---------------------------------------------|----------------|---------------------|
| (CE) N. 641/2009 e successivi aggiornamenti | 1° agosto 2015 | <b>IEE</b> $< 0,23$ |

- **Motori trifase** con frequenza 50 o 60 o 50/60 Hz e tensione tra 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

| Regolamenti                               | Da             | Target                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti | 1° luglio 2023 | <b>IE2</b> : motori con potenza nominale da 0,12 a 0,749 kW<br><b>IE3</b> : motori con potenza nominale da 0,75 a 74,9 kW<br><b>IE4</b> : motori con potenza nominale da 75 a 200 kW<br><b>IE3</b> : motori con potenza nominale da 201 a 1000 kW |

- **Motori monofase** con frequenza 50 o 60 o 50/60 Hz e tensione tra 50 e 1000 V (S1 e D.O.L.):

| Regolamenti                               | Da             | Target                                              |
|-------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| (UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti | 1° luglio 2023 | <b>IE2</b> : motori con potenza nominale da 0,12 kW |

- **Variatori di velocità** (VSD) con alimentazione trifase e potenza nominale in uscita da 0,12 a 1000 kW, destinati all'utilizzo con i motori compresi nei medesimi regolamenti:

| Regolamenti                               | Da             | Target     |
|-------------------------------------------|----------------|------------|
| (UE) 2019/1781 e successivi aggiornamenti | 1° luglio 2021 | <b>IE2</b> |

## SOMMARIO

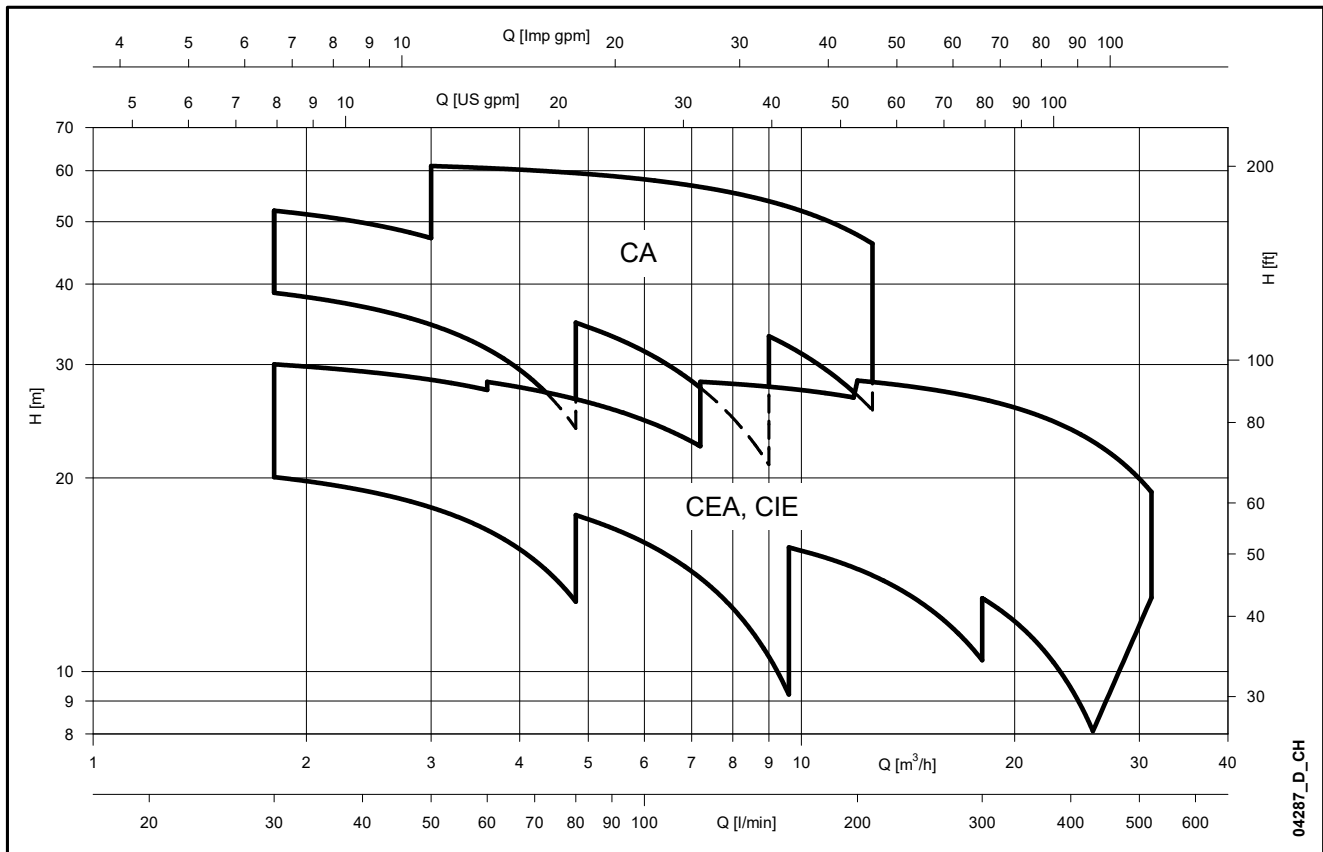
### SERIE CEA-CIE

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| DESCRIZIONE GENERALE .....                             | <b>5</b>  |
| SIGLA DI IDENTIFICAZIONE, TARGA DATI .....             | <b>7</b>  |
| SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI .....     | <b>8</b>  |
| TENUTA MECCANICA .....                                 | <b>10</b> |
| MOTORI (ErP 2009/125/EC) .....                         | <b>12</b> |
| POMPE (ErP 2009/125/EC) .....                          | <b>15</b> |
| CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI .....  | <b>16</b> |
| CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI ..... | <b>18</b> |
| DIMENSIONI E PESI A 50 Hz, 2 POLI .....                | <b>22</b> |

### SERIE CA

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| DESCRIZIONE GENERALE .....                             | <b>23</b> |
| SIGLA DI IDENTIFICAZIONE, TARGA DATI .....             | <b>24</b> |
| SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI .....     | <b>25</b> |
| TENUTA MECCANICA .....                                 | <b>26</b> |
| MOTORI (ErP 2009/125/EC) .....                         | <b>27</b> |
| POMPE (ErP 2009/125/EC) .....                          | <b>29</b> |
| CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI .....  | <b>30</b> |
| CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI ..... | <b>32</b> |
| DIMENSIONI E PESI A 50 Hz, 2 POLI .....                | <b>35</b> |
| APPENDICE TECNICA .....                                | <b>36</b> |

**SERIE CEA-CIE, CA**  
**CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz**



## SERIE CEA-CIE

### DESCRIZIONE GENERALE

Elettropompe centrifughe monoblocco monogiranti in acciaio inox.

### SETTORI DI APPLICAZIONE

CIVILE, AGRICOLO,  
INDUSTRIALE.

### IMPIEGHI

#### CEA versione in AISI 304

- Movimentazione di acqua e di liquidi puliti, chimicamente non aggressivi.
- Approvvigionamento idrico e pressurizzazione.
- Irrigazione.
- Circolazione d'acqua in impianti di climatizzazione.

#### CEA versione in AISI 316 ("..N")

- Movimentazione di acqua deionizzata o demineralizzata.
- Lavaggi industriali.
- Acque termali.
- Impianti di clorazione per piscine.

#### CIE

- Impianti di riscaldamento.
- Impianti di raffreddamento.
- Impianti di ventilazione.

### DATI CARATTERISTICI

#### POMPA

- Portate fino a **31 m<sup>3</sup>/h**.
- Prevalenze fino a **32 m**.
- Massima temperatura ambiente di utilizzo:
  - **45 °C** con motore monofase
  - **40 °C** con motore trifase
- Temperatura del liquido pompato: da -10°C a +110°C
- Pressione massima d'esercizio: **8 bar** (PN 8).
- Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).
- Rotazione antioraria guardando la pompa dal lato della bocca di aspirazione.

#### MOTORE

- Motore a gabbia in corto circuito del tipo chiuso a ventilazione esterna.
- Grado di protezione:
  - IP55** come motore (EN 60034-1).
  - IPX5** come elettropompa (EN 60335-1).
- Isolamento classe **155** (F).
- Prestazioni secondo EN 60034-1.
- **Tensione standard:**
  - Versione monofase: 220-240 V, 50 Hz
  - Versione trifase: 220-240/380-415 V, 50 Hz.
- Tappi scarico condensa nella versione standard.



### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Pompa centrifuga monoblocco monogirante ad aspirazione assiale e mandata radiale.
- Girante calettata direttamente sulla sporgenza albero motore e lanterna speciale di accoppiamento.
- Esecuzione "back pull out" (possibilità di sfilare girante, lanterna, motore senza rimuovere il corpo pompa dalle tubazioni).
- Bocche di aspirazione e mandata filettate (Rp secondo EN 10226-1 e ISO 7-1).
- Connessioni Victaulic® disponibili su richiesta
- Girante in acciaio inossidabile **AISI 304** (**AISI 316** per versione N).
- **Tenute meccaniche** in Ceramica/Grafite, elastomeri in EPDM, le altre parti in inox AISI 304 (AISI 316 per la versione N). Dimensioni di montaggio secondo EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069.
- **O-rings** in EPDM
- **Versione CIE** con tenuta in SiC/SiC/EPDM, motore con cuscinetto rinforzato e senza tappi scarico condensa per applicazioni HVAC.

### ESECUZIONI SU RICHIESTA

- Differenti tensioni.
- Frequenza 60 Hz (vedere specifico catalogo).
- Materiali speciali per la tenuta meccanica e le guarnizioni.

## **SERIE CEA-CIE**

### **APPLICAZIONI TIPICHE ELETTROPOMPE**

#### **Applicazioni residenziali e commerciali:**

- Umidificatori
- Approvvigionamento idrico
- Riscaldamento, ventilazione e climatizzazione
- Ricircolo acqua
- Torri di raffreddamento
- Impianti di raffreddamento
- Controllo della temperatura
- Refrigeratori
- Riscaldamento a induzione
- Scambiatori di calore
- Riscaldamento acqua

#### **Industria generale:**

- Cabine per verniciatura
- Travaso prodotti chimici leggeri
- Impianti di pressurizzazione
- Lavaggi industriali
- Autolavaggi

#### **Depurazione acqua:**

- Filtraggio
- Acqua deionizzata
- Trattamento acque
- Piscine commerciali e residenziali

#### **Industria plastica:**

- Regolatori della temperatura
- Macchine per estrusione
- Produzione polimeri

#### **Applicazioni agricole:**

- Irrigazione
- Serre
- Gruppi di pressione autonome



#### **Medicina:**

- Raffreddamento laser
- Massaggi
- Refrigeratori medici
- Attrezzature sanitarie

#### **Macchine utensili:**

- Sgrassaggio
- Lavaggio pezzi
- Trattamenti chimici
- Trattamenti termici

#### **Grafica:**

- Lavaggio pellicole
- Processi di raffreddamento

#### **Settore marittimo:**

- Acqua a bordo navi

#### **Computer:**

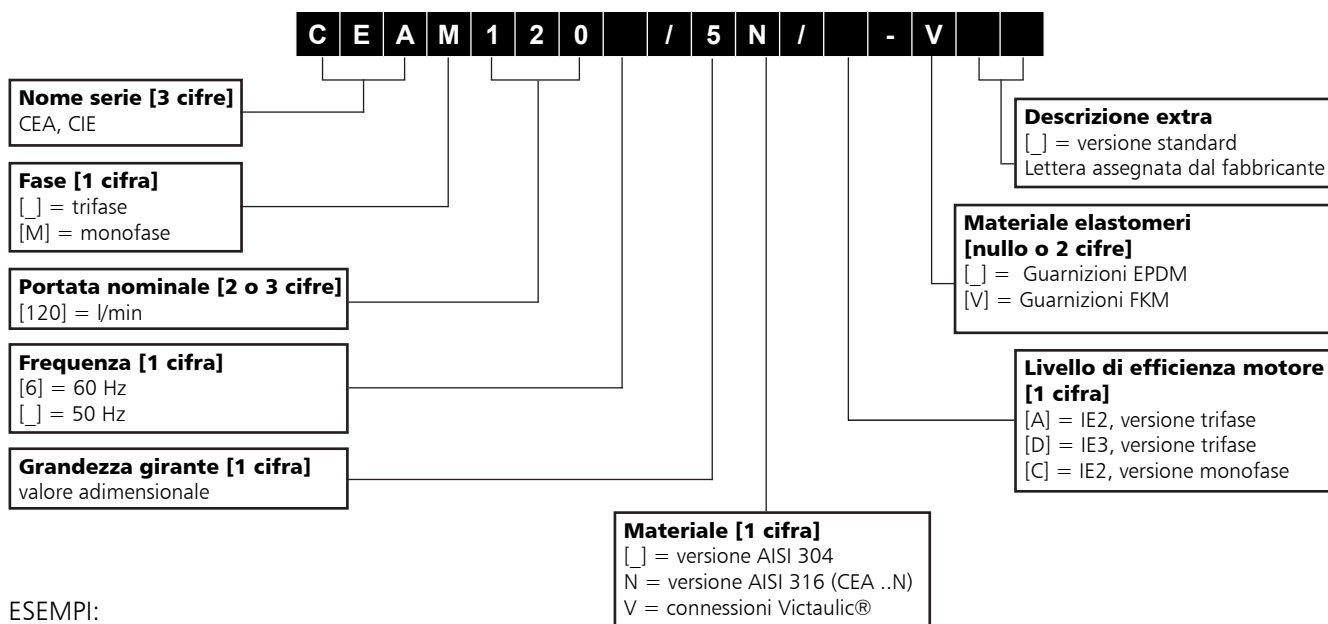
- Lavaggio circuiti stampati
- Raffreddamento unità

#### **Prodotti alimentari:**

- Lavorazioni prodotti alimentari
- Lavaggio bottiglie
- Lavorazione agrumi
- Lavapiatti
- Produzione birra
- Prodotti igienico-sanitari



## SERIE CEA-CIE SIGLA DI IDENTIFICAZIONE



ESEMPLI:

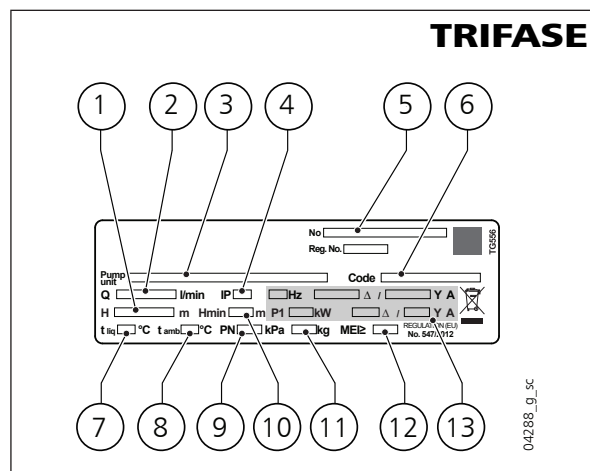
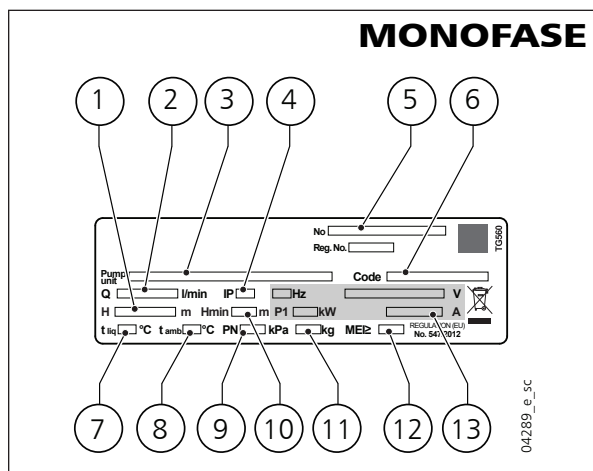
**CEAM120/5/C-V**

Elettropompa serie CEA, monofase, portata nominale 120 l/min, frequenza 50 Hz, una girante di grandezza 5, versione in acciaio inox AISI 304, guarnizioni FKM (FPM).

**CIE370/1V/D**

Elettropompa serie CIE, trifase, portata nominale 370 l/min, frequenza 50 Hz, una girante di grandezza 1, versione in acciaio inox AISI 304 e connessioni Victaulic®, guarnizioni FKM (FPM).

## TARGA DATI

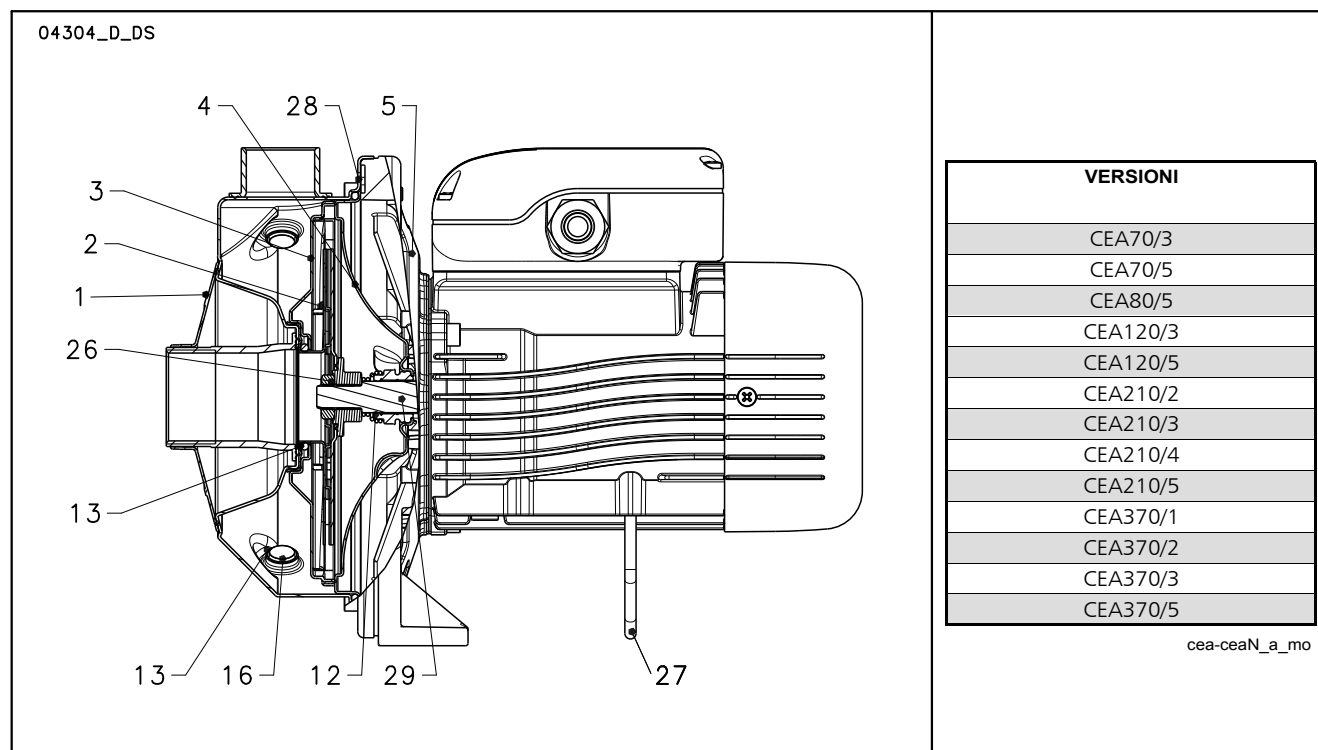


## LEGENDA

- 1 - Campo della prevalenza
- 2 - Campo della portata
- 3 - Tipo di elettropompa
- 4 - Grado di protezione elettropompa
- 5 - Numero di serie
- 6 - Codice prodotto
- 7 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi secondo EN 60335-2-41)

- 8 - Temperatura massima ambiente di utilizzo
- 9 - Pressione massima di esercizio
- 10 - Prevalenza minima (EN 60335-2-41)
- 11 - Peso
- 12 - Indice di efficienza minimo (MEI)
- 13 - Dati elettrici
- 14 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41)

## SERIE CEA SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI



### VERSIONE CEA

| N°<br>RIF. | DENOMINAZIONE                 | MATERIALE                                     | NORME DI RIFERIMENTO                |          |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
|            |                               |                                               | EUROPA                              | USA      |
| 1          | Corpo pompa                   | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 2          | Girante                       | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 3          | Diffusore                     | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 4          | Disco porta tenuta            | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 5          | Lanterna                      | Alluminio                                     | EN 1706-AC-AISI8Cu3 (Fe) (AC46200)  | -        |
| 12         | Tenuta meccanica              | Ceramica / Grafite / EPDM (versione standard) |                                     |          |
| 13         | Elastomeri                    | EPDM (versione standard)                      |                                     |          |
| 16         | Tappi di carico e scarico     | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 26         | Dado bloccaggio girante       | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 27         | Piede di sostegno             | Acciaio zincato                               |                                     |          |
| 28         | Viteria fissaggio corpo pompa | Acciaio zincato                               |                                     |          |
| 29         | Sporgenza d'albero            | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |

cea-cea\_d\_tm

### VERSIONE CEA..N

| N°<br>RIF. | DENOMINAZIONE                 | MATERIALE                                     | NORME DI RIFERIMENTO                |           |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|            |                               |                                               | EUROPA                              | USA       |
| 1          | Corpo pompa                   | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 2          | Girante                       | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 3          | Diffusore                     | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 4          | Disco porta tenuta            | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 5          | Lanterna                      | Alluminio                                     | EN 1706-AC-AISI8Cu3 (Fe) (AC46200)  | -         |
| 12         | Tenuta meccanica              | Ceramica / Grafite / EPDM (versione standard) |                                     |           |
| 13         | Elastomeri                    | EPDM (versione standard)                      |                                     |           |
| 16         | Tappi di carico e scarico     | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 26         | Dado bloccaggio girante       | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 27         | Piede di sostegno             | Acciaio zincato                               |                                     |           |
| 28         | Viteria fissaggio corpo pompa | Acciaio zincato                               |                                     |           |
| 29         | Sporgenza d'albero            | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |

cea-ceaN\_d\_tm

**SERIE CIE**  
**SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI**

04304V\_A\_DS

CIE..V

| VERSIONI    |
|-------------|
| CIE, CIE..V |
| CIE70/3..   |
| CIE70/5..   |
| CIE80/5..   |
| CIE120/3..  |
| CIE120/5..  |
| CIE210/2..  |
| CIE210/3..  |
| CIE210/4..  |
| CIE210/5..  |
| CIE370/1..  |
| CIE370/2..  |
| CIE370/3..  |
| CIE370/5..  |

cie\_b\_mo

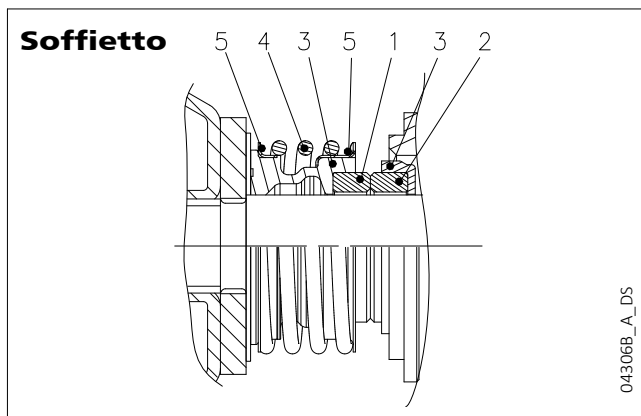
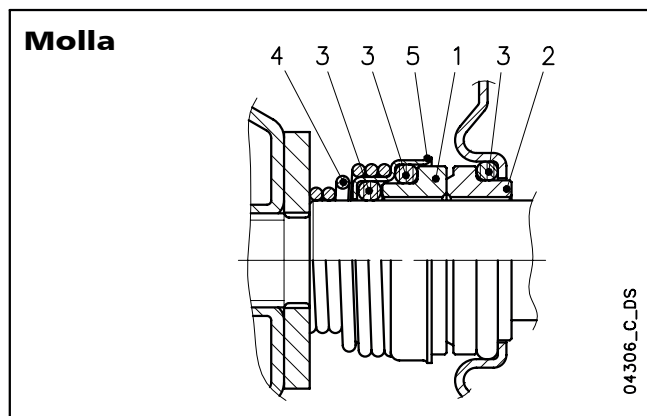
**VERSIONE CIE**

| N°<br>RIF. | DENOMINAZIONE                 | MATERIALE                                                          | NORME DI RIFERIMENTO                |          |
|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
|            |                               |                                                                    | EUROPA                              | USA      |
| 1          | Corpo pompa                   | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 2          | Girante                       | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 3          | Diffusore                     | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 4          | Disco porta tenuta            | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 5          | Lanterna                      | Alluminio                                                          | EN 1706-AC-ALSi8Cu3 (Fe) (AC46200)  | -        |
| 12         | Tenuta meccanica              | Carburo di Silicio / Carburo di Silicio / EPDM (versione standard) |                                     |          |
| 13         | Elastomeri                    | EPDM (versione standard)                                           |                                     |          |
| 16         | Tappi di carico e scarico     | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 26         | Dado bloccaggio girante       | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 27         | Piede di sostegno             | Acciaio zincato                                                    |                                     |          |
| 28         | Viteria fissaggio corpo pompa | Acciaio zincato                                                    |                                     |          |
| 29         | Sporgenza d'albero            | Acciaio inox                                                       | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |

cie\_b\_tm

## SERIE CEA TENUTA MECCANICA

Tenuta meccanica con dimensioni di montaggio secondo EN12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069.



## ELENCO MATERIALI

| POSIZIONE 1 - 2                 | POSIZIONE 3           | POSIZIONE 4 - 5     |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>V</b> : Ceramica             | <b>E</b> : EPDM       | <b>G</b> : AISI 316 |
| <b>B</b> : Grafite              | <b>V</b> : FPM (FKM)* |                     |
| <b>Q</b> : Carburo di silicio   | <b>K</b> : FFKM       |                     |
| <b>U</b> : Carburo di tungsteno |                       |                     |

\* Per acqua calda: max 80°C

cea-ca ten-mec d tm

## TIPOLOGIA TENUTE

| SERIES | TIPO                           | COSTRUZIONE | POSIZIONE     |             |            |       |                  | TEMPERATURA<br>( °C ) |
|--------|--------------------------------|-------------|---------------|-------------|------------|-------|------------------|-----------------------|
|        |                                |             | 1             | 2           | 3          | 4     | 5                |                       |
|        |                                |             | PARTE ROTANTE | PARTE FISSA | ELASTOMERI | MOLLE | ALTRI COMPONENTI |                       |
| CEA    | TENUTA MECCANICA STANDARD      |             |               |             |            |       |                  |                       |
|        | VBEGG <sup>a)</sup>            | MOLLA       | V             | B           | E          | G     | G                | -10...+110            |
|        | ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA |             |               |             |            |       |                  |                       |
|        | VBVGG                          | MOLLA       | V             | B           | V          | G     | G                | -10...+110            |
|        | QQEGG                          | SOFFIETTO   | Q             | Q           | E          | G     | G                |                       |
|        | UQEGG                          | MOLLA       | U             | Q           | E          | G     | G                |                       |
|        | UQVGG                          | MOLLA       | U             | Q           | V          | G     | G                |                       |
|        | QQVGG                          | SOFFIETTO   | Q             | Q           | V          | G     | G                |                       |
|        | QQKGG <sup>b)</sup>            | MOLLA       | Q             | Q           | K          | G     | G                |                       |
| CEA..N | TENUTA MECCANICA STANDARD      |             |               |             |            |       |                  |                       |
|        | VBEGG <sup>a)</sup>            | MOLLA       | V             | B           | E          | G     | G                | -10...+110            |
|        | ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA |             |               |             |            |       |                  |                       |
|        | VBVGG                          | MOLLA       | V             | B           | V          | G     | G                | -10...+110            |
|        | QQEGG                          | SOFFIETTO   | Q             | Q           | E          | G     | G                |                       |
|        | QQVGG                          | SOFFIETTO   | Q             | Q           | V          | G     | G                |                       |
|        | QQKGG <sup>b)</sup>            | MOLLA       | Q             | Q           | K          | G     | G                |                       |

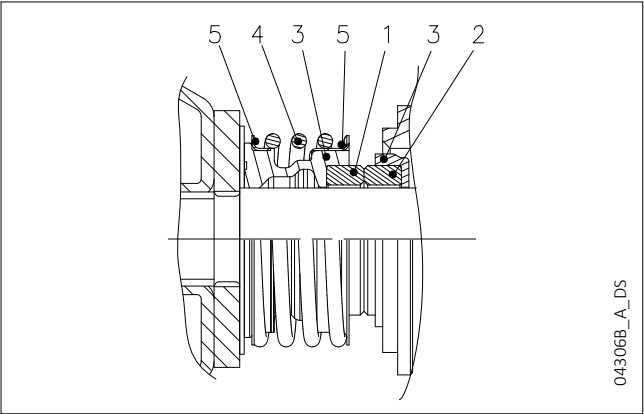
a) Adatta per l'uso con acqua potabile

b) Versione coda lunga

cea tipi-ten-mec e tc

## SERIE CIE TENUTA MECCANICA

Tenuta meccanica con dimensioni di montaggio secondo EN12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069.



## ELENCO MATERIALI

| POSIZIONE 1 - 2        | POSIZIONE 3                | POSIZIONE 4 - 5 |
|------------------------|----------------------------|-----------------|
| Q : Carburo di silicio | E : EPDM<br>V : FPM (FKM)* | G : AISI 316    |

\* Per acqua calda: max 80°C

cie\_ten-mec\_b\_tm

## TIPOLOGIA TENUTE

| TIPO                      | POSIZIONE              |                      |                     |                |                           | TEMPERATURA<br><br>( °C ) |
|---------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|
|                           | 1<br><br>PARTE ROTANTE | 2<br><br>PARTE FISSA | 3<br><br>ELASTOMERI | 4<br><br>MOLLE | 5<br><br>ALTRI COMPONENTI |                           |
| TENUTA MECCANICA STANDARD |                        |                      |                     |                |                           |                           |
| QQEGG                     | Q                      | Q                    | E                   | G              | G                         | -10...+110                |
| QQVGG                     | Q                      | Q                    | V                   | G              | G                         | -10...+110                |

cie tipi-ten-mec b tc

## SERIE CEA-CIE MOTORI (ErP 2009/125/EC)

- Motore a gabbia in corto circuito, del tipo chiuso a ventilazione esterna (TEFC).
- Grado di protezione **IP 55**.
- Isolamento classe **155 (F)**.
- Prestazioni elettriche secondo EN 60034-1.
- Motori di superficie **monofase** standard forniti con livello di efficienza **IE2**.
- Motori di superficie **trifase** standard forniti con livello di efficienza **IE2** (potenza < 0,75 kW) o **IE3** (potenza ≥ 0,75 kW) secondo EN 60034-30:2009 e EN 60034-30-1:2014.
- Pressacavo a passo metrico secondo EN 50262.
- Versione **Monofase**:  
da 0,40 a 1,5 kW (2 poli)  
220-240 V 50 Hz  
Protezione da sovraccarico a riarmo automatico incorporata.  
Massima temperatura ambiente di utilizzo: 45 °C
- Versione **Trifase**:  
da 0,40 a 3 kW (2 poli)  
220-240/380-415 V 50 Hz  
Protezione da sovraccarico a cura dell'utente.  
Massima temperatura ambiente di utilizzo: 40 °C.

Dal 1° luglio 2023, in accordo con i **Regolamenti (UE) 2019/1781** e **(UE) 2021/341**, i **motori di superficie trifase** 50 Hz, 60 Hz oppure 50/60 Hz con una **potenza nominale tra 0,12 e 0,749 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE2**; mentre quelli con una **potenza nominale tra 0,75 e 74,9 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE3**. I **motori di superficie monofase** una **potenza nominale** a partire da **0,12 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE2**.

Le tabelle a seguire contengono anche le informazioni obbligatorie ai sensi dell'Allegato I, sezione 2, dei Regolamenti citati.

## MOTORI MONOFASE A 50 Hz, 2 POLI

| P <sub>N</sub><br>kW | MOTORE TIPO         | Grandezza IEC | Forma costruttiva | CORRENTE ASSORBITA<br>I <sub>n</sub> (A)<br>220-240 V | CONDENSATORE |     | DATI RELATIVI ALLA TENSIONE DI 230 V 50 Hz |                     |      |      |                      |                   |                                | CONDIZIONI OPERATIVE **   |                         |      |
|----------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------------------------|--------------|-----|--------------------------------------------|---------------------|------|------|----------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|------|
|                      |                     |               |                   |                                                       | μF           | V   | min <sup>-1</sup>                          | Is / I <sub>n</sub> | η %  | cosφ | T <sub>n</sub><br>Nm | Ts/T <sub>n</sub> | T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub> | Altitudine<br>s.l.m.<br>m | T. amb<br>min/max<br>°C | ATEX |
| 0,4                  | SM63BG/1045 .. E2   | 63            | SPECIALE          | 2,52-2,41                                             | 16           | 450 | 2800                                       | 3,24                | 70,4 | 0,99 | 1,36                 | 0,66              | 1,98                           | ≤ 1000                    | -15/45                  | No   |
| 0,55                 | SM71BG/1055 .. E2   | 71            |                   | 3,33-3,19                                             | 16           | 450 | 2810                                       | 4,16                | 74,1 | 0,99 | 1,87                 | 0,69              | 2,13                           |                           |                         |      |
| 0,75                 | SM80BG/1075 .. E2   | 80            |                   | 4,38-4,27                                             | 25           | 450 | 2865                                       | 5,11                | 77,4 | 0,97 | 2,50                 | 0,40              | 2,26                           |                           |                         |      |
| 1,1                  | SM80BG/1115 .. E2   | 80            |                   | 6,26-5,93                                             | 30           | 450 | 2860                                       | 4,78                | 79,6 | 0,98 | 3,67                 | 0,50              | 2,14                           |                           |                         |      |
| 1,5                  | PLM90CEA-CO/1155 E2 | 90            |                   | 8,41-7,87                                             | 50           | 450 | 2890                                       | 6,71                | 81,3 | 0,97 | 4,95                 | 0,59              | 2,78                           |                           |                         |      |

\*\* Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

cea-motm-2p50\_e\_te

## SERIE CEA-CIE

### MOTORI TRIFASE A 50 Hz, 2 POLI

| P <sub>N</sub><br>kW | Fabbricante                                                                              | Grandezza<br>IEC | Forma<br>costruttiva | N.<br>poli | f <sub>N</sub><br>Hz | Dati relativi alla tensione di 400 V / 50 Hz |                                 |                      |                                |                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|------------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                      | Xylem Service Italia Srl<br>Reg. No. 07520560967<br>Montecchio Maggiore Vicenza - Italia |                  |                      |            |                      | cosφ                                         | I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub> | T <sub>N</sub><br>Nm | T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub> | T <sub>m</sub> /T <sub>N</sub> |
|                      | Modello                                                                                  |                  |                      |            |                      |                                              |                                 |                      |                                |                                |
| 0,4                  | SM63BG/304                                                                               | 63               | SPECIALE             | 2          | 50                   | 0,64                                         | 4,35                            | 1,37                 | 4,14                           | 4,10                           |
| 0,55                 | SM71BG/305                                                                               | 71               |                      |            |                      | 0,71                                         | 6,25                            | 1,84                 | 3,96                           | 3,97                           |
| 0,75                 | SM80BG/307 PE                                                                            | 80               |                      |            |                      | 0,78                                         | 7,38                            | 2,48                 | 3,57                           | 3,75                           |
| 1,1                  | SM80BG/311 PE                                                                            | 80               |                      |            |                      | 0,79                                         | 8,31                            | 3,63                 | 3,95                           | 3,95                           |
| 1,5                  | SM80BG/315 PE                                                                            | 80               |                      |            |                      | 0,80                                         | 8,80                            | 4,96                 | 4,31                           | 4,10                           |
| 2,2                  | PLM90BG/322 E3                                                                           | 90               |                      |            |                      | 0,80                                         | 8,77                            | 7,28                 | 3,72                           | 3,70                           |
| 3                    | PLM90BG/330 E3                                                                           | 90               |                      |            |                      | 0,79                                         | 7,81                            | 9,93                 | 4,26                           | 3,94                           |

| P <sub>N</sub><br>kW | Tensione U <sub>N</sub><br>V |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | n <sub>N</sub><br>min <sup>-1</sup> | Condizioni operative **   |                         |      |
|----------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------|
|                      | Δ                            |       |       | Y     |       |       | Δ     |       |       | Y     |       |                                     | Altitudine<br>s.l.m.<br>m | T. amb<br>min/max<br>°C | ATEX |
|                      | 220 V                        | 230 V | 240 V | 380 V | 400 V | 415 V | 380 V | 400 V | 415 V | 660 V | 690 V |                                     |                           |                         |      |
|                      | I <sub>N</sub> (A)           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                                     |                           |                         |      |
| 0,4                  | 2,03                         | 2,18  | 2,32  | 1,17  | 1,26  | 1,34  | -     | -     | -     | -     | -     | 2745 ÷ 2800                         | ≤ 1000                    | -15 / 40                | No   |
| 0,55                 | 2,46                         | 2,49  | 2,56  | 1,43  | 1,44  | 1,48  | -     | -     | -     | -     | -     | 2835 ÷ 2865                         |                           |                         |      |
| 0,75                 | 2,96                         | 2,94  | 2,96  | 1,71  | 1,70  | 1,71  | 1,70  | 1,69  | 1,70  | 0,98  | 0,98  | 2875 ÷ 2895                         |                           |                         |      |
| 1,1                  | 4,19                         | 4,14  | 4,16  | 2,42  | 2,39  | 2,40  | 2,41  | 2,38  | 2,38  | 1,39  | 1,37  | 2870 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 1,5                  | 5,56                         | 5,49  | 5,51  | 3,21  | 3,17  | 3,18  | 3,21  | 3,18  | 3,19  | 1,85  | 1,84  | 2870 ÷ 2895                         |                           |                         |      |
| 2,2                  | 7,97                         | 7,90  | 7,98  | 4,60  | 4,56  | 4,61  | 4,57  | 4,54  | 4,57  | 2,64  | 2,62  | 2880 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 3                    | 11,0                         | 11,0  | 11,2  | 6,35  | 6,33  | 6,44  | 6,29  | 6,27  | 6,34  | 3,63  | 3,62  | 2865 ÷ 2895                         |                           |                         |      |

| P <sub>N</sub><br><br>kW | Rendimento η <sub>N</sub><br>% |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |         |      |      | IE |
|--------------------------|--------------------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|---------|------|------|----|
|                          | Δ 220 V<br>Y 380 V             |      |      | Δ 230 V<br>Y 400 V |      |      | Δ 240 V<br>Y 415 V |      |      | Δ 380 V<br>Y 660 V |      |      | Δ 400 V<br>Y 690 V |      |      | Δ 415 V |      |      |    |
|                          | 4/4                            | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4     | 3/4  | 2/4  |    |
|                          |                                |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |         |      |      |    |
| 0,4                      | 70,4                           | 73,2 | 68,9 | 70,4               | 70,3 | 64,5 | 70,4               | 67,2 | 60,2 | -                  | -    | -    | -                  | -    | -    | -       | -    | -    | 2  |
| 0,55                     | 74,1                           | 74,2 | 70,4 | 74,1               | 73,6 | 68,8 | 74,1               | 72,7 | 67,1 | -                  | -    | -    | -                  | -    | -    | -       | -    | -    |    |
| 0,75                     | 82,5                           | 83,1 | 81,3 | 82,8               | 82,7 | 80,1 | 82,6               | 82,0 | 78,9 | 82,5               | 82,0 | 78,9 | 82,5               | 82,0 | 78,9 | 82,5    | 82,0 | 78,9 | 3  |
| 1,1                      | 84,0                           | 84,7 | 83,4 | 84,4               | 84,5 | 82,5 | 84,3               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0    | 84,0 | 81,4 |    |
| 1,5                      | 85,6                           | 86,5 | 85,8 | 85,9               | 86,4 | 84,9 | 86,0               | 86,0 | 84,0 | 85,6               | 86,0 | 84,0 | 85,6               | 86,0 | 84,0 | 85,6    | 86,0 | 84,0 |    |
| 2,2                      | 86,5                           | 87,4 | 86,8 | 86,4               | 86,9 | 85,7 | 86,6               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4    | 86,7 | 85,0 |    |
| 3                        | 87,2                           | 88,5 | 88,3 | 87,5               | 88,2 | 87,5 | 87,5               | 87,8 | 86,4 | 87,2               | 87,8 | 86,4 | 87,2               | 87,8 | 86,4 | 87,2    | 87,8 | 86,4 |    |

\*\* Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

cea-IE3-mott-2p50\_c\_te

## SERIE CEA-CIE

### TENSIONI DISPONIBILI MOTORI SM e PLM, 2 POLI

| MONOFASE | 50 Hz       | 60 Hz       |
|----------|-------------|-------------|
|          | PN<br>kW    | PN<br>kW    |
|          | 1 x 220-240 | 1 x 220-230 |
| 0,40     | s           | -           |
| 0,55     | s           | s           |
| 0,75     | s           | s           |
| 1,1      | s           | -           |
| 1,5      | s           | 0           |
|          |             |             |
|          |             |             |
|          |             |             |

s = Tensione di serie

| TRIFASE | 50 Hz                       |                         |               | 60 Hz               |                             |                     |                   | 50/60 Hz                               |                                      |
|---------|-----------------------------|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|         | PN<br>kW                    | PN<br>kW                | PN<br>kW      | PN<br>kW            | PN<br>kW                    | PN<br>kW            | PN<br>kW          | PN<br>kW                               | PN<br>kW                             |
|         | 3 x 220-230-240/380-400-415 | 3 x 380-400-415/660-690 | 3 x 440-460/- | 3 x 220-230/380-400 | 3 x 255-265-277/440-460-480 | 3 x 380-400/660-690 | 3 x 440-460-480/- | 3 x 230/400 50 Hz<br>3 x 265/460 60 Hz | 3 x 400/690 50 Hz<br>3 x 460/- 60 Hz |
| 0,40    | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 0,55    | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 0,75    | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 1,1     | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 1,5     | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 2,2     | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 3       | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
|         |                             |                         |               |                     |                             |                     |                   |                                        |                                      |
|         |                             |                         |               |                     |                             |                     |                   |                                        |                                      |

o = Tensione su richiesta

cea-volt-lowa\_e\_te

Contattare la rete di vendita per verificare la disponibilità di tensioni diverse da quelle di serie.

#### Tolleranze sulle tensioni nominali

##### • 50 Hz:

- ± 10% sul valore singolo di tensione riportato in targa dati.
- ± 5% sul campo di tensione riportato in targa dati.

##### • 60 Hz:

- ± 10% sui valori di tensione riportati in targa dati.

## SERIE CEA-CIE POMPE (ErP 2009/125/EC)

Il **Regolamento (UE) N. 547/2012** ha stabilito i requisiti di ecodesign per alcune tipologie di **pompe** utilizzate per il pompaggio di **acqua pulita**, immesse nel mercato e rese operative come unità a sé stanti o come parti di altri prodotti.

I requisiti si applicano alle pompe ad aspirazione assiale monoblocco (ESCC secondo il Regolamento) con i seguenti limiti:

- alla sola pompa e non all'insieme pompa e motore (elettrico o a combustione);
- alle pompe con
  - una sola girante;
  - una pressione nominale (PN) non superiore ai 16 bar (1600 kPa);
  - una portata minima nominale non inferiore ai 6 m<sup>3</sup>/h;
  - una potenza nominale sull'albero non superiore ai 150 kW;
  - una prevalenza non superiore a 140 m alla velocità nominale 2900 min<sup>-1</sup>, non superiore a 90 m alla velocità nominale di 1450 min<sup>-1</sup>.
- all'uso con acqua pulita ad una temperatura compresa tra -10 °C e 120 °C (la prova è eseguita con acqua fredda ad una temperatura non superiore ai 40 °C).

Il Regolamento stabilisce che le pompe devono avere un indice MEI che considera l'efficienza idraulica di una pompa in tre distinti punti di lavoro: alla portata di massimo rendimento (BEP, Best Efficiency Point), alla portata pari al 75% di quella relativa al BEP (PL, part load) e alla portata pari al 110% di quella relativa al BEP (OL, over load).

Il Regolamento fissa inoltre la seguente scadenza:

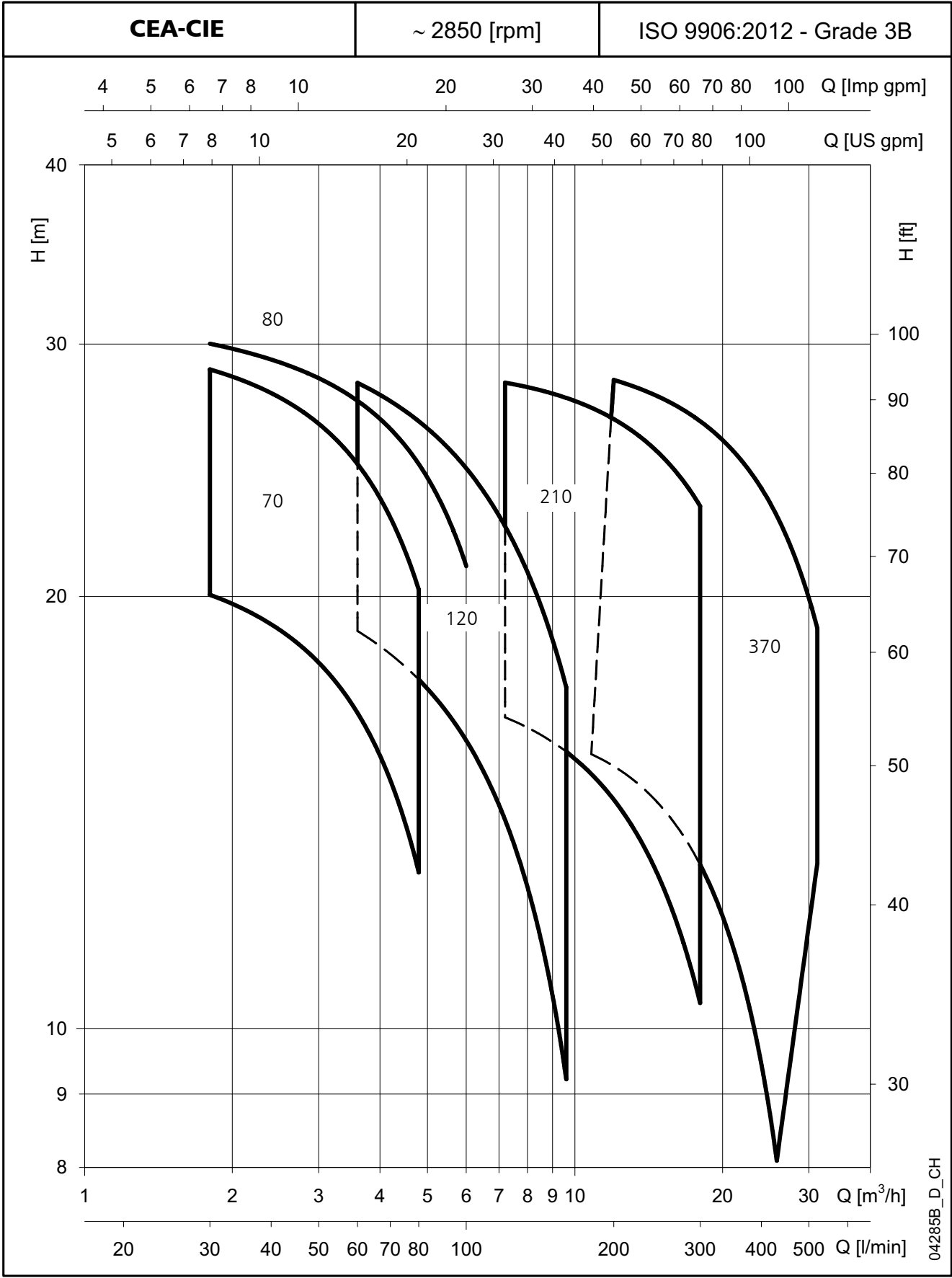
| dal             | indice di efficienza minimo (MEI) |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1° Gennaio 2015 | MEI ≥ 0,4                         |

Secondo le definizioni stabilite nel Regolamento le pompe CEA e CIE corrispondono alle "pompe ad aspirazione assiale monoblocco" (ESCC).

### Regolamento (UE) N. 547/2012 – Allegato II – punto 2 (Informazioni sul prodotto)

- 1) Indice di efficienza minimo: vedere i valori MEI nelle rispettive tabelle a pagina seguente.
- 2) Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è MEI ≥ 0,70.
- 3) Anno di fabbricazione: vedere targa dati sul prodotto (≥ 2013).
- 4) Fabbrikante: Xylem Service Italia Srl - Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore (VI), Italia - Reg. No 07520560967.
- 5) Identificazione del tipo di prodotto: vedere colonna POMPA TIPO delle tabelle nella sezione *Prestazioni Idrauliche*.
- 6) Efficienza idraulica della pompa con girante tornita: vedere le colonne  $\eta_p$  e  $\varnothing$  delle tabelle nella sezione *Prestazioni Idrauliche*.
- 7) Curve caratteristiche della pompa, compresa la curva di rendimento: vedere grafici *Caratteristiche di Funzionamento* nelle pagine successive.
- 8) L'efficienza di una pompa con girante tornita (diametro ridotto) è generalmente inferiore a quella di una pompa con girante a diametro pieno. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia. L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sulla girante a diametro pieno.
- 9) Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di lavoro variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un azionamento a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.
- 10) Informazioni utili per lo smontaggio, il riciclaggio o lo smaltimento a fine vita: rispettate le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti. Fate riferimento al manuale d'uso del prodotto.
- 11) "Progettata esclusivamente per l'uso a temperature inferiori a -10 °C": nota non applicabile a questi prodotti
- 12) "Progettata esclusivamente per l'uso a temperature superiori a 120 °C": nota non applicabile a questi prodotti
- 13) Istruzioni specifiche per le pompe di cui ai punti 11 e 12: non applicabile a questi prodotti.
- 14) "Le informazioni sull'efficienza di riferimento sono disponibili all'indirizzo": [www.europump.org](http://www.europump.org) (sezione Ecodesign).
- 15) I grafici di riferimento dell'efficienza con MEI = 0.7 e MEI = 0.4 sono disponibili all'indirizzo: [www.europump.org](http://www.europump.org), (sezione Ecodesign, Efficiency charts). Fare riferimento a "ESCC 1450 rpm", "ESCC 2900 rpm".

**SERIE CEA-CIE**  
**CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI**



## SERIE CEA-CIE

### TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI

| POMPA<br>TIPO<br>CEA..<br>CIE..              | VERSIONE | MOTORE               |               | ELETTROPOMPA           |           |           | MEI<br><br>(1) | Q = PORTATA       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|----------|----------------------|---------------|------------------------|-----------|-----------|----------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                              |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO          | * P <sub>1</sub><br>kW | * I       |           |                | l/min 0<br>m³/h 0 | 30   | 45   | 60   | 75   | 90   | 105  | 120  | 135  | 160  |
|                                              |          |                      |               |                        | 220-240 V | 380-415 V |                |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                              |          |                      |               |                        | A         | A         |                |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |          |                      |               |                        |           |           |                |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 70/3                                         | 1 ~      | 0,4                  | SM63BG/1045   | 0,55                   | 2,33      | -         | -              | 22,2              | 20,2 | 18,8 | 16,8 | 14,1 |      |      |      |      |      |
| 70/5                                         |          | 0,75                 | SM80BG/1075   | 0,91                   | 4,05      | -         | -              | 31,9              | 29,7 | 28,3 | 26,0 | 22,8 |      |      |      |      |      |
| 80/5                                         |          | 1,1                  | SM80BG/1115   | 1,06                   | 4,70      | -         | -              | 32,6              | 30,6 | 29,6 | 28,3 | 26,5 | 24,1 |      |      |      |      |
| 120/3                                        |          | 0,55                 | SM71BG/1055   | 0,79                   | 3,47      | -         | 0,40           | 22,3              |      |      | 18,7 | 17,6 | 16,5 | 15,1 | 13,6 | 11,9 | 8,7  |
| 120/5                                        |          | 1,1                  | SM80BG/1115   | 1,30                   | 5,73      | -         | 0,40           | 32,1              |      |      | 28,5 | 27,4 | 26,1 | 24,6 | 22,9 | 21,0 | 17,6 |
| 70/3                                         | 3 ~      | 0,4                  | SM63BG/304    | 0,61                   | 2,51      | 1,45      | -              | 22,1              | 20,0 | 18,7 | 16,6 | 13,8 |      |      |      |      |      |
| 70/5                                         |          | 0,55                 | SM71BG/305    | 0,88                   | 2,86      | 1,65      | -              | 31,1              | 28,8 | 27,2 | 24,8 | 21,5 |      |      |      |      |      |
| 80/5                                         |          | 0,75                 | SM80BG/307 PE | 0,98                   | 3,08      | 1,78      | -              | 32,1              | 30,0 | 28,9 | 27,4 | 25,5 | 23,0 |      |      |      |      |
| 120/3                                        |          | 0,55                 | SM71BG/305    | 0,82                   | 2,74      | 1,58      | 0,40           | 22,5              |      |      | 18,9 | 17,9 | 16,8 | 15,5 | 14,0 | 12,3 | 9,1  |
| 120/5                                        |          | 1,1                  | SM80BG/311 PE | 1,28                   | 4,10      | 2,37      | 0,40           | 31,9              |      |      | 28,2 | 27,0 | 25,7 | 24,1 | 22,4 | 20,5 | 17,1 |

| POMPA<br>TIPO<br>CEA..<br>CIE.. | VERSIONE | MOTORE               |                     | ELETTROPOMPA           |           |           | $\eta$<br>MEI<br>(1) | Q = PORTATA       |                                              |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|---------------------------------|----------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-----------|----------------------|-------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                 |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO                | * P <sub>1</sub><br>kW | * I       |           |                      | l/min 0<br>m³/h 0 | 120                                          | 140  | 160  | 180  | 200  | 220  | 240  | 260  | 300  |  |
|                                 |          |                      |                     |                        | 220-240 V | 380-415 V |                      |                   |                                              |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|                                 |          |                      |                     |                        | A         | A         |                      |                   | H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 210/2                           | 1 ~      | 1,1                  | SM80BG/1115         | 1,11                   | 4,91      | -         | 0,40                 | 17,9              | 16,9                                         | 16,5 | 16,1 | 15,6 | 15,0 | 14,4 | 13,7 | 12,9 | 11,1 |  |
| 210/3                           |          | 1,1                  | SM80BG/1115         | 1,37                   | 6,09      | -         | 0,40                 | 20,7              | 19,6                                         | 19,3 | 18,9 | 18,4 | 17,9 | 17,3 | 16,7 | 15,9 | 14,2 |  |
| 210/4                           |          | 1,5                  | PLM90CEA-CO/1155 E2 | 1,81                   | 8,23      | -         | 0,40                 | 25,6              | 24,9                                         | 24,5 | 24,1 | 23,7 | 23,1 | 22,4 | 21,7 | 20,9 | 19,1 |  |
|                                 |          |                      |                     |                        |           |           |                      |                   |                                              |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 210/2                           | 3 ~      | 0,75                 | SM80BG/307 PE       | 1,04                   | 3,22      | 1,86      | 0,40                 | 17,7              | 16,5                                         | 16,1 | 15,6 | 15,1 | 14,4 | 13,8 | 13,0 | 12,2 | 10,4 |  |
| 210/3                           |          | 1,1                  | SM80BG/311 PE       | 1,35                   | 4,24      | 2,45      | 0,40                 | 20,8              | 19,7                                         | 19,4 | 19,0 | 18,6 | 18,0 | 17,5 | 16,8 | 16,1 | 14,4 |  |
| 210/4                           |          | 1,5                  | SM80BG/315 PE       | 1,73                   | 5,46      | 3,15      | 0,40                 | 25,6              | 24,8                                         | 24,5 | 24,1 | 23,6 | 23,0 | 22,4 | 21,6 | 20,8 | 19,0 |  |
| 210/5                           |          | 2,2                  | PLM90BG/322 E3      | 2,20                   | 7,35      | 4,24      | 0,40                 | 29,0              | 28,2                                         | 27,9 | 27,5 | 27,1 | 26,6 | 26,0 | 25,4 | 24,7 | 23,1 |  |

| POMPA<br>TIPO<br>CEA..<br>CIE..              | VERSIONE | MOTORE               |                     | ELETTROPOMPA           |           |           | MEI<br><br>(1) | Q = PORTATA           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|----------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                              |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO                | * P <sub>1</sub><br>kW | * I       |           |                | l/min 0<br><br>m³/h 0 | 180  | 225  | 270  | 315  | 360  | 405  | 450  | 495  | 520  |
|                                              |          |                      |                     |                        | 220-240 V | 380-415 V |                |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                              |          |                      |                     |                        | A         | A         |                |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |          |                      |                     |                        |           |           |                |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 370/1                                        | 1 ~      | 1,1                  | SM80BG/1115         | 1,43                   | 6,32      | -         | 0,40           | 16,3                  | 15,5 | 14,7 | 13,7 | 12,4 | 10,9 | 9,1  |      |      |      |
| 370/2                                        |          | 1,5                  | PLM90CEA-CO/1155 E2 | 1,95                   | 8,87      | -         | 0,40           | 20,4                  |      | 18,8 | 17,9 | 16,9 | 15,6 | 14,1 | 12,3 |      |      |
|                                              |          |                      |                     |                        |           |           |                |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 370/1                                        | 3 ~      | 1,1                  | SM80BG/311 PE       | 1,40                   | 4,35      | 2,51      | 0,40           | 16,3                  | 15,5 | 14,8 | 13,8 | 12,6 | 11,0 | 9,2  |      |      |      |
| 370/2                                        |          | 1,5                  | SM80BG/315 PE       | 1,95                   | 5,94      | 3,43      | 0,40           | 20,4                  |      | 18,7 | 17,9 | 16,8 | 15,5 | 13,9 | 12,1 |      |      |
| 370/3                                        |          | 2,2                  | PLM90BG/322 E3      | 2,45                   | 7,84      | 4,53      | 0,40           | 24,4                  |      | 22,5 | 21,7 | 20,7 | 19,5 | 18,1 | 16,3 | 14,3 | 13,0 |
| 370/5                                        |          | 3                    | PLM90BG/330 E3      | 3,26                   | 10,10     | 5,86      | 0,40           | 30,3                  |      | 27,9 | 27,1 | 26,2 | 25,0 | 23,6 | 22,0 | 20,2 | 19,0 |

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

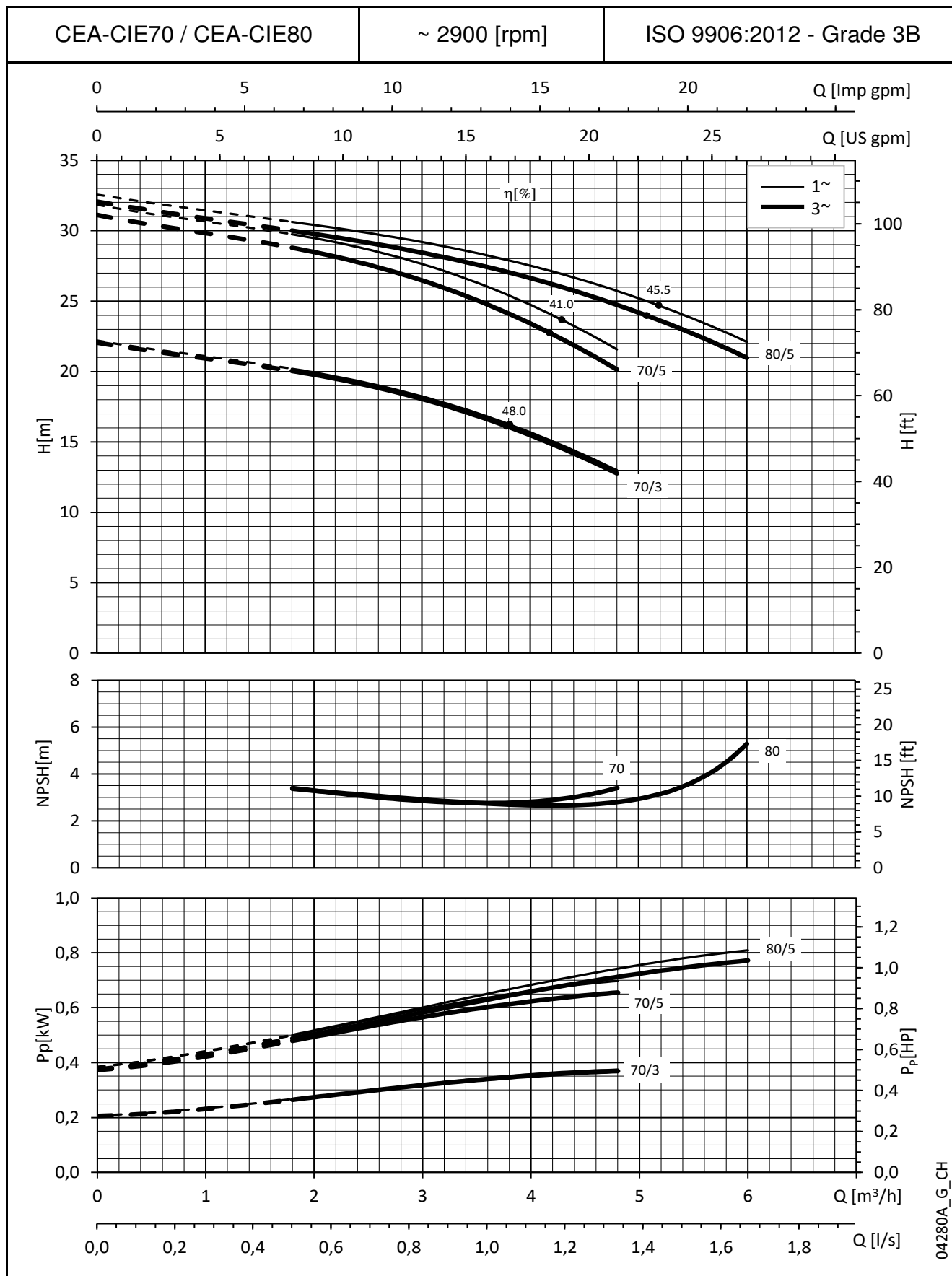
(1) Indice efficienza MEI

cea-cie\_2p50\_b\_th

\* Valori massimi nel campo di funzionamento: P<sub>1</sub> = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

**SERIE CEA-CIE**

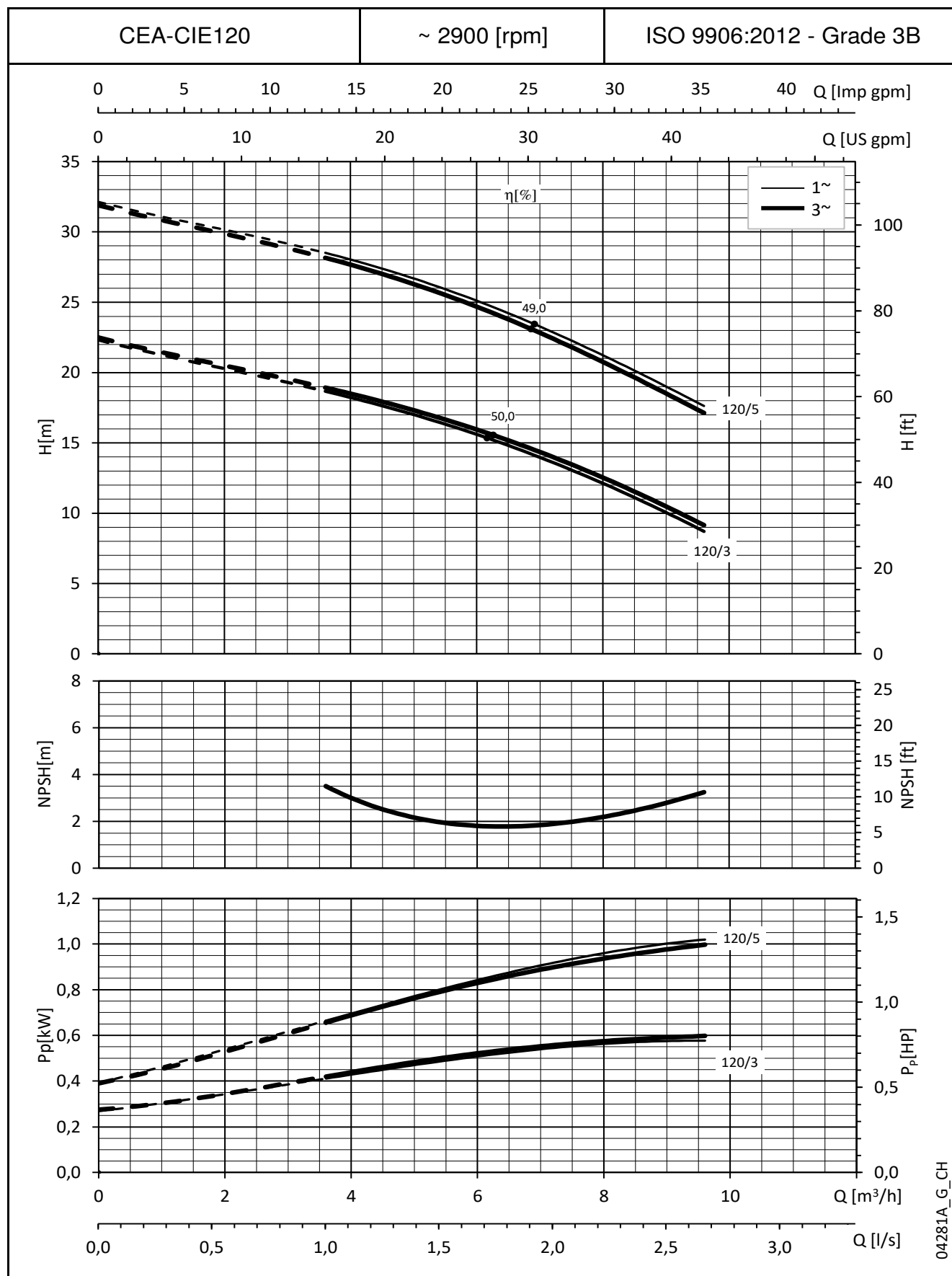
**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

**SERIE CEA-CIE**

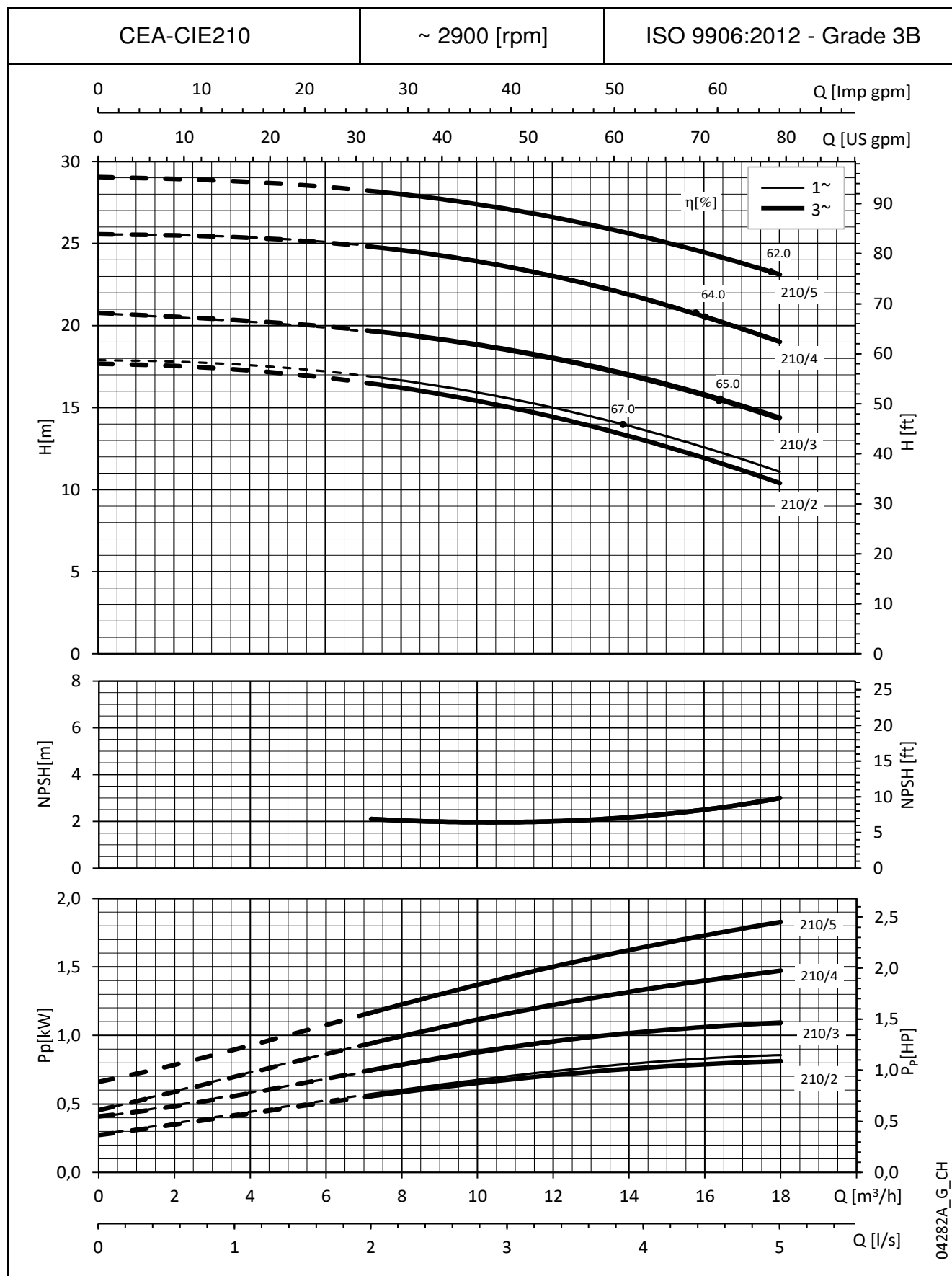
**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

**SERIE CEA-CIE**

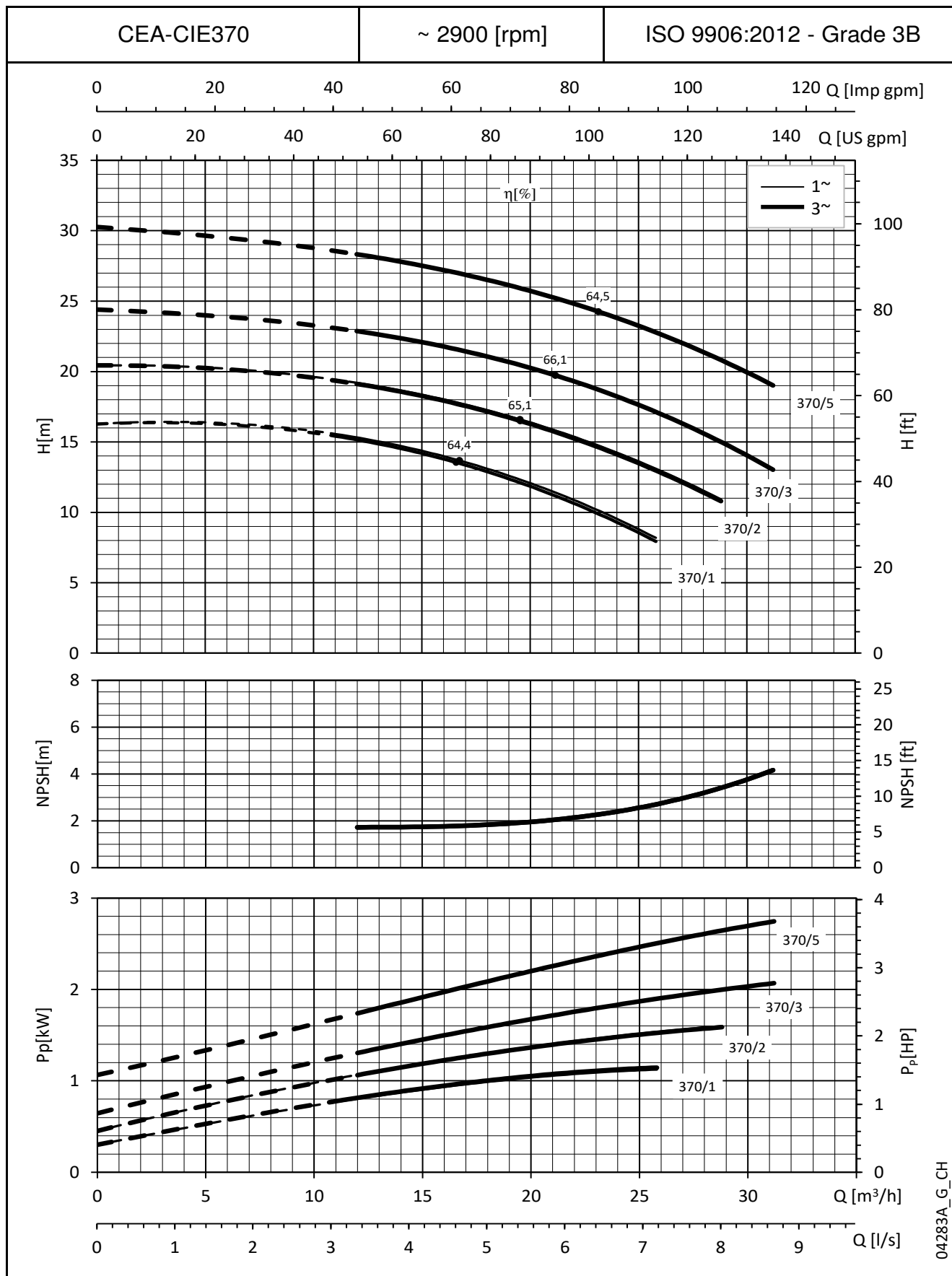
**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

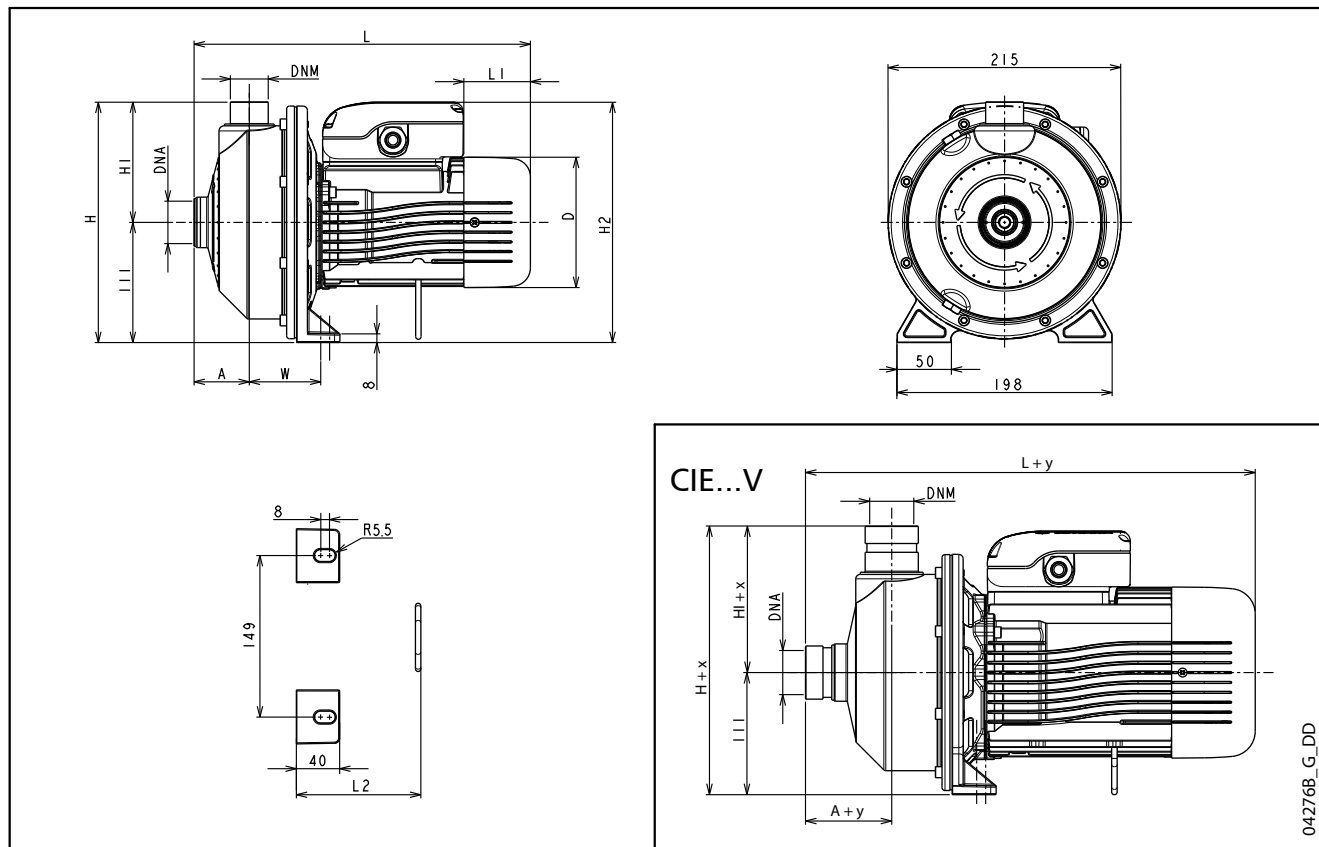
**SERIE CEA-CIE**

**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

**SERIE CEA-CIE**  
**DIMENSIONI E PESI A 50 Hz, 2 POLI**



| POMPA<br>TIPO<br>CEA., CIE.. | VERSIONE | MOTORE |        | DIMENSIONI (mm) |     |     |     |     |     |     |     |    |      |    | DNA<br>(VICTAULIC) | DNM<br>(VICTAULIC) | PESO |
|------------------------------|----------|--------|--------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|----|--------------------|--------------------|------|
|                              |          | KW     | Grand. | A               | D   | H   | H1  | H2  | L   | L1  | L2  | x  | y    | W  |                    |                    | kg   |
| 70/3/C                       | 1 ~      | 0,4    | 63     | 51              | 120 | 222 | 111 | 222 | 311 | 62  | 115 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 7,8  |
| 70/5/C                       |          | 0,75   | 80     | 51              | 156 | 222 | 111 | 248 | 371 | 69  | 150 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 11,8 |
| 80/5/C                       |          | 1,1    | 80     | 51              | 156 | 222 | 111 | 248 | 371 | 69  | 150 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 12,0 |
| 120/3/C                      |          | 0,55   | 71     | 51              | 140 | 222 | 111 | 232 | 325 | 76  | 117 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 10,3 |
| 120/5/C                      |          | 1,1    | 80     | 51              | 156 | 222 | 111 | 248 | 371 | 69  | 150 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 13,6 |
| 210/2/C                      |          | 1,1    | 80     | 54              | 156 | 224 | 113 | 248 | 385 | 69  | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 13,8 |
| 210/3/C                      |          | 1,1    | 80     | 54              | 156 | 224 | 113 | 248 | 385 | 69  | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 13,8 |
| 210/4/C                      |          | 1,5    | 90     | 54              | 174 | 224 | 113 | 270 | 433 | 57  | 197 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 15,1 |
| 370/1/C                      |          | 1,1    | 80     | 54              | 156 | 224 | 113 | 248 | 385 | 69  | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 13,0 |
| 370/2/C                      |          | 1,5    | 90     | 54              | 174 | 224 | 113 | 270 | 433 | 57  | 197 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 15,1 |
| 70/3/A                       | 3 ~      | 0,4    | 63     | 51              | 120 | 222 | 111 | 222 | 311 | 62  | 115 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 8,7  |
| 70/5/A                       |          | 0,55   | 71     | 51              | 140 | 222 | 111 | 232 | 325 | 76  | 117 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 10,6 |
| 80/5/D                       |          | 0,75   | 80     | 51              | 155 | 222 | 111 | 240 | 371 | 114 | 150 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 13,4 |
| 120/3/A                      |          | 0,55   | 71     | 51              | 140 | 222 | 111 | 232 | 325 | 76  | 117 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 10,5 |
| 120/5/D                      |          | 1,1    | 80     | 51              | 155 | 222 | 111 | 240 | 371 | 114 | 150 | 22 | 22,5 | 65 | Rp 1 ¼ (1 ½")      | Rp 1 (1")          | 13,6 |
| 210/2/D                      |          | 0,75   | 80     | 54              | 155 | 224 | 113 | 240 | 385 | 114 | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 13,6 |
| 210/3/D                      |          | 1,1    | 80     | 54              | 155 | 224 | 113 | 240 | 385 | 114 | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 15,4 |
| 210/4/D                      |          | 1,5    | 80     | 54              | 155 | 224 | 113 | 240 | 385 | 114 | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 16,9 |
| 210/5/D                      |          | 2,2    | 90     | 54              | 174 | 224 | 113 | 245 | 429 | 172 | 197 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 1 ½ (1 ½")      | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 20,0 |
| 370/1/D                      |          | 1,1    | 80     | 54              | 155 | 224 | 113 | 240 | 385 | 114 | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 14,8 |
| 370/2/D                      |          | 1,5    | 80     | 54              | 155 | 224 | 113 | 240 | 385 | 114 | 150 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 16,9 |
| 370/3/D                      |          | 2,2    | 90     | 54              | 174 | 224 | 113 | 245 | 429 | 172 | 197 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 20,0 |
| 370/5/D                      |          | 3      | 90     | 54              | 174 | 224 | 113 | 245 | 429 | 172 | 197 | 20 | 24,5 | 76 | Rp 2 (1 ½")        | Rp 1 ¼ (1 ½")      | 20,0 |

cea-2p50\_n\_td

## SERIE CA DESCRIZIONE GENERALE

Elettropompe centrifughe monoblocco bigiranti in acciaio inox

### SETTORI DI APPLICAZIONE

CIVILE, AGRICOLO,  
INDUSTRIALE.

### IMPIEGHI

#### Versione in AISI 304

- Movimentazione di acqua e di liquidi puliti, chimicamente non aggressivi.
- Approvvigionamento idrico e pressurizzazione.
- Irrigazione.
- Circolazione d'acqua in impianti di climatizzazione.

#### Versione in AISI 316 ("..N")

- Utilizzi di acqua deionizzata o demineralizzata.
- Lavaggi industriali.
- Acque termali.
- Impianti di clorazione per piscine.

### DATI CARATTERISTICI

#### POMPA

- Portate fino a **12,5 m³/h**.
- Prevalenze fino a **62 metri**.
- Massima temperatura ambiente di utilizzo:
  - **45 °C** con motore monofase
  - **40 °C** con motore trifase
- Temperatura del liquido pompato:
  - da -10°C a +85°C per CA nella versione standard (guarnizioni in NBR).
  - da -10°C a +110°C per CA e CA..N nella versione "..N" (guarnizioni in EPDM), nella versione speciale su richiesta "..V" (guarnizioni in FPM).
- Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A).
- Pressione massima d'esercizio: **8 bar** (PN 8).
- Rotazione antioraria guardando la pompa dal lato della bocca di aspirazione.

#### MOTORE

- Motore a gabbia in corto circuito del tipo chiuso a ventilazione esterna.
- Grado di protezione:
  - IP 55** come motore (EN 60034-1).
  - IP X5** come elettropompa (EN 60335-1).
- Isolamento classe **155** (F).
- Prestazioni secondo EN 60034-1.
- **Tensione standard:**
  - Versione monofase: 220-240 V, 50 Hz
  - Versione trifase: 220-240/380-415 V, 50 Hz.
- Tappi scarico condensa nella versione standard.



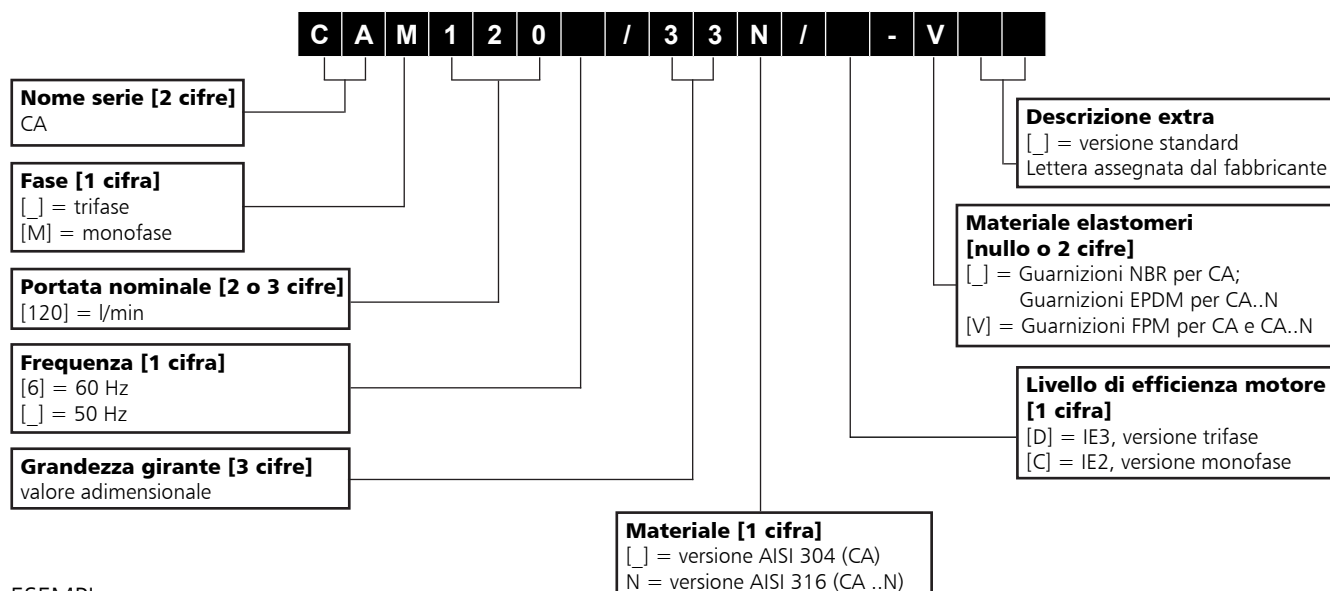
### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Pompa centrifuga monoblocco bigirante ad aspirazione assiale e mandata radiale.
- Girante calettata direttamente sulla sporgenza albero motore e lanterna speciale di accoppiamento.
- Esecuzione "back pull out" (possibilità di sfilare girante, lanterna, motore senza rimuovere il corpo pompa dalle tubazioni).
- Bocche di aspirazione e mandata filettate (Rp secondo EN 10226-1 e ISO 7-1).
- Girante in acciaio inossidabile **AISI 304** (**AISI 316** per versione N).
- **Tenute meccaniche** in Ceramica/Carbone, elastomeri in NBR (EPDM per la versione N), le altre parti in inox AISI 304 (AISI 316 per la versione N). Dimensioni di montaggio secondo EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069.
- **O-rings** in NBR (EPDM per la versione N).
- Piede di appoggio sul motore.

### ESECUZIONI SU RICHIESTA

- Differenti tensioni.
- Frequenza 60 Hz (vedere specifico catalogo).
- Materiali speciali per la tenuta meccanica e le guarnizioni.

## SERIE CA SIGLA DI IDENTIFICAZIONE



ESEMPLI:

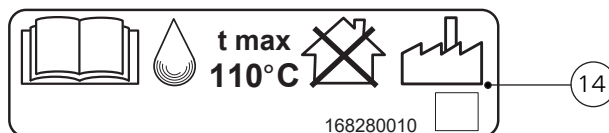
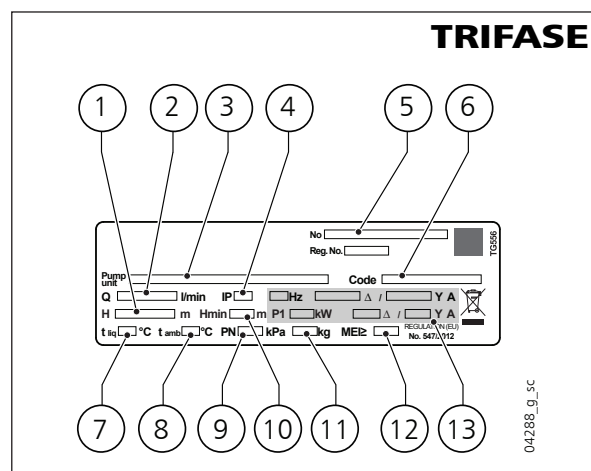
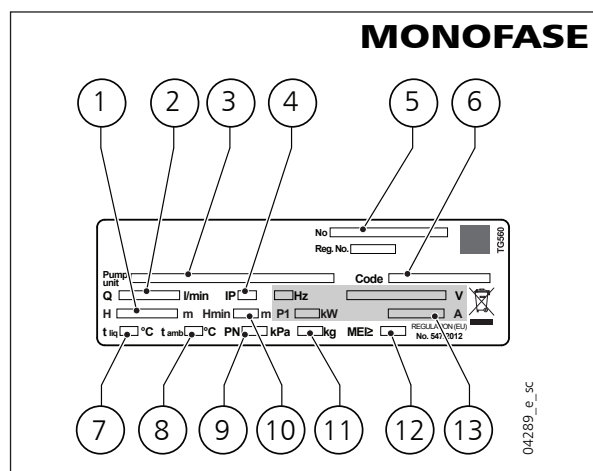
**CAM120/33/B-V**

Elettropompa serie CA, monofase, portata nominale 120 l/min, frequenza 50 Hz, due giranti di grandezza 3, versione in acciaio inox AISI 304, guarnizioni FPM.

**CA120/35N/B**

Elettropompa serie CA, trifase, portata nominale 120 l/min, frequenza 50 Hz, una girante di grandezza 3 + una girante di grandezza 5, versione in acciaio inox AISI 316, guarnizioni EPDM.

## TARGA DATI

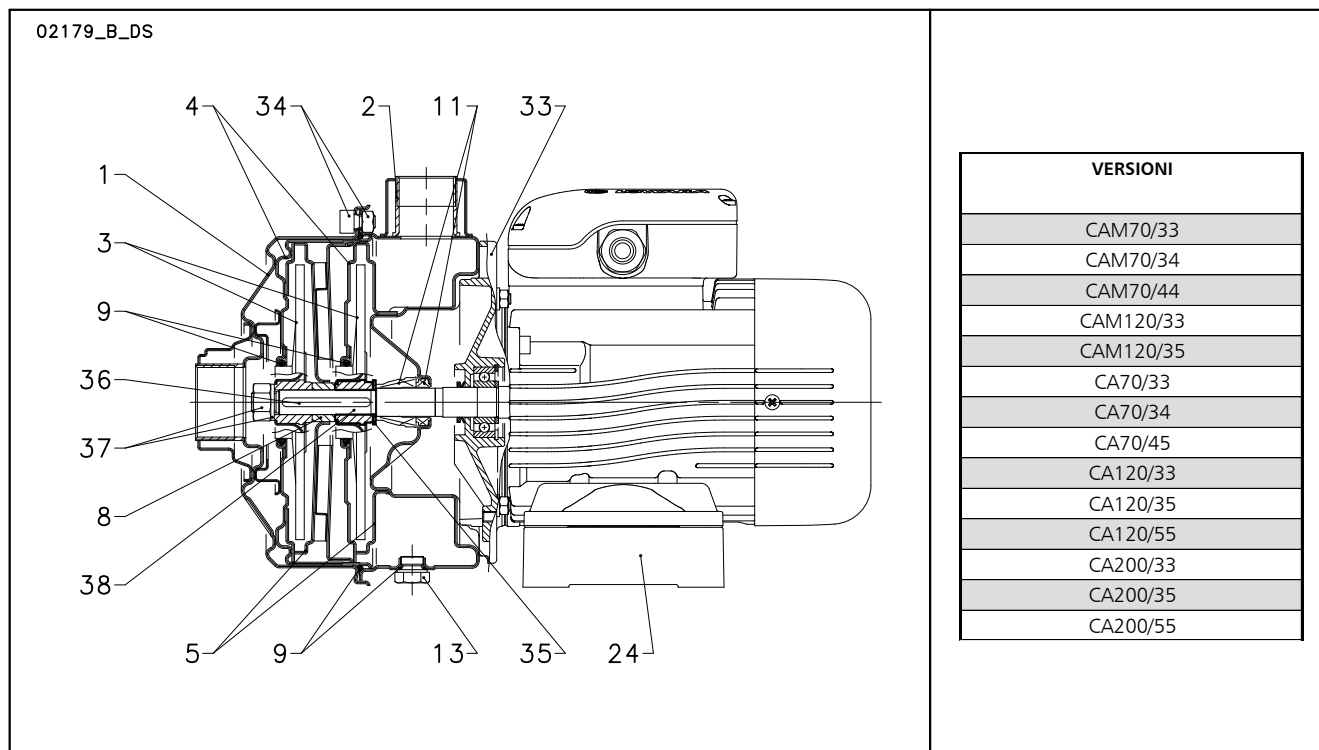


## LEGENDA

- 1 - Campo della prevalenza
- 2 - Campo della portata
- 3 - Tipo di elettropompa
- 4 - Grado di protezione elettropompa
- 5 - Numero di serie
- 6 - Codice prodotto
- 7 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi secondo EN 60335-2-41)

- 8 - Temperatura massima ambiente di utilizzo
- 9 - Pressione massima di esercizio
- 10 - Prevalenza minima (EN 60335-2-41)
- 11 - Peso
- 12 - Indice di efficienza minimo (MEI)
- 13 - Dati elettrici
- 14 - Temperatura massima d'esercizio del liquido (per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41)

## SERIE CA SEZIONE ELETTROPOMPA E PRINCIPALI COMPONENTI



### VERSIONE CA

| N°<br>RIF. | DENOMINAZIONE                     | MATERIALE                                    | NORME DI RIFERIMENTO                |          |
|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
|            |                                   |                                              | EUROPA                              | USA      |
| 1          | Flangia di aspirazione            | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 2          | Corpo pompa                       | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 3          | Girante                           | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 4          | Coperchio diffusore               | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 5          | Diffusore                         | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 8          | Distanziale per girante           | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 9          | Elastomeri                        | NBR (versione standard)                      |                                     |          |
| 11         | Tenuta meccanica                  | Ceramica / Carbone / NBR (versione standard) |                                     |          |
| 13         | Tappi di carico e scarico         | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 24         | Piede di sostegno                 | Alluminio                                    | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | -        |
| 33         | Lanterna                          | Alluminio                                    | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | -        |
| 34         | Viteria fissaggio corpo pompa     | Acciaio zincato                              |                                     |          |
| 35         | Rondella spallamento girante      | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 36         | Linguetta                         | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |
| 37         | Dado e rosetta bloccaggio girante | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)     | AISI 304 |
| 38         | Sporgenza d'albero                | Acciaio inox                                 | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316 |

### VERSIONE CA..N

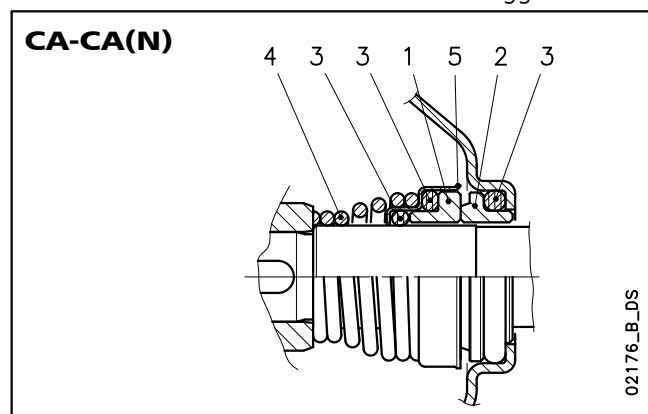
ca-ca\_b\_tm

| N°<br>RIF. | DENOMINAZIONE                     | MATERIALE                                     | NORME DI RIFERIMENTO                |           |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|            |                                   |                                               | EUROPA                              | USA       |
| 1          | Flangia di aspirazione            | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 2          | Corpo pompa                       | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 3          | Girante                           | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 4          | Coperchio diffusore               | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 5          | Diffusore                         | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 8          | Distanziale per girante           | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 9          | Elastomeri                        | EPDM (versione standard)                      |                                     |           |
| 11         | Tenuta meccanica                  | Ceramica / Carbone / EPDM (versione standard) |                                     |           |
| 13         | Tappi di carico e scarico         | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 24         | Piede di sostegno                 | Alluminio                                     | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | -         |
| 33         | Lanterna                          | Alluminio                                     | EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100) | -         |
| 34         | Viteria fissaggio corpo pompa     | Acciaio zincato                               |                                     |           |
| 35         | Rondella spallamento girante      | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) | AISI 316L |
| 36         | Linguetta                         | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 37         | Dado e rosetta bloccaggio girante | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |
| 38         | Sporgenza d'albero                | Acciaio inox                                  | EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401) | AISI 316  |

ca-caN\_a\_tm

## SERIE CA TENUTA MECCANICA

Tenuta meccanica con dimensioni di montaggio secondo EN12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069.



## ELENCO MATERIALI

| POSIZIONE 1 - 2                               | POSIZIONE 3     | POSIZIONE 4 - 5     |
|-----------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| <b>B</b> : Carbone impregnato resina          | <b>P</b> : NBR  | <b>F</b> : AISI 304 |
| <b>C</b> : Carbone impregnato resina speciale | <b>E</b> : EPDM | <b>G</b> : AISI 316 |
| <b>Q</b> : Carburo di silicio                 | <b>V</b> : FPM  |                     |
| <b>U</b> : Carburo di tungsteno               |                 |                     |
| <b>V</b> : Ceramica                           |                 |                     |

ca\_ten-mec\_b\_tm

## TIPOLOGIA TENUTE

| SERIE | TIPO                           | POSIZIONE          |                  |                 |            |                       | TEMPERATURA<br>( °C ) |
|-------|--------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------|-----------------------|-----------------------|
|       |                                | 1<br>PARTE ROTANTE | 2<br>PARTE FISSA | 3<br>ELASTOMERI | 4<br>MOLLE | 5<br>ALTRI COMPONENTI |                       |
| CA    | TENUTA MECCANICA STANDARD      |                    |                  |                 |            |                       |                       |
|       | VBPGF                          | V                  | B                | P               | G          | F                     | -10...+110            |
|       | ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA |                    |                  |                 |            |                       |                       |
|       | VBEGF                          | V                  | B                | E               | G          | F                     | -10...+110            |
|       | VCEGG                          | V                  | C                | E               | G          | G                     |                       |
|       | QQEGF                          | Q                  | Q                | E               | G          | F                     |                       |
|       | UBEGF                          | U                  | B                | E               | G          | F                     |                       |
|       | UCEGF                          | U                  | C                | E               | G          | F                     |                       |
|       | UUEGF                          | U                  | U                | E               | G          | F                     |                       |
|       | VBVGF                          | V                  | B                | V               | G          | F                     |                       |
|       | VCVGF                          | V                  | C                | V               | G          | F                     |                       |
|       | QQVGF                          | Q                  | Q                | V               | G          | F                     |                       |
|       | UCVGF                          | U                  | C                | V               | G          | F                     |                       |
|       | UUVGF                          | U                  | U                | V               | G          | F                     |                       |
| CA..N | TENUTA MECCANICA STANDARD      |                    |                  |                 |            |                       |                       |
|       | VBEGG                          | V                  | B                | E               | G          | G                     | -10...+110            |
|       | ALTRI TIPI DI TENUTA MECCANICA |                    |                  |                 |            |                       |                       |
|       | VCEGG                          | V                  | C                | E               | G          | G                     | -10...+110            |
|       | QQEGG                          | Q                  | Q                | E               | G          | G                     |                       |
|       | VCVGG                          | V                  | C                | V               | G          | G                     |                       |
|       | QOVGG                          | Q                  | Q                | V               | G          | G                     |                       |

ca\_tipi-ten-mec\_d\_tc

## SERIE CA MOTORI (ErP 2009/125/EC)

- Motore a gabbia in corto circuito, del tipo chiuso a ventilazione esterna (TEFC).
- Grado di protezione **IP 55**.
- Isolamento classe **155 (F)**.
- Prestazioni elettriche secondo EN 60034-1.
- Motori di superficie **monofase** standard forniti con livello di efficienza **IE2**.
- Motori di superficie **trifase** standard forniti con livello di efficienza **IE2** (potenza < 0,75 kW) o **IE3** (potenza ≥ 0,75 kW) secondo EN 60034-30:2009 e EN 60034-30-1:2014.
- Pressacavo a passo metrico secondo EN 50262.
- Versione **Monofase**:  
220-240 V 50 Hz  
Protezione da sovraccarico a riarmo automatico incorporata.  
Massima temperatura ambiente di utilizzo: 45 °C
- Versione **Trifase**:  
220-240/380-415 V 50 Hz  
Protezione da sovraccarico a cura dell'utente.  
Massima temperatura ambiente di utilizzo: 40 °C.

Dal 1° luglio 2023, in accordo con i **Regolamenti (UE) 2019/1781** e **(UE) 2021/341**, i **motori di superficie trifase** 50 Hz, 60 Hz oppure 50/60 Hz con una **potenza nominale tra 0,12 e 0,749 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE2**; mentre quelli con una **potenza nominale tra 0,75 e 74,9 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE3**. I **motori di superficie monofase** una **potenza nominale** a partire da **0,12 kW** devono avere un livello minimo di efficienza **IE2**.

Le tabelle a seguire contengono anche le informazioni obbligatorie ai sensi dell'Allegato I, sezione 2, dei Regolamenti citati.

## MOTORI MONOFASE A 50 Hz, 2 POLI

| P <sub>N</sub><br>kW | MOTORE TIPO      | Grandezza<br>IEC | Forma<br>costruttiva | CORRENTE<br>ASSORBITA<br>I <sub>n</sub> (A)<br>220-240 V | CONDENSATORE |     | DATI RELATIVI ALLA TENSIONE DI 230 V 50 Hz |                                 |       |      |                      |                                |                                | Condizioni operative **   |                         |      |
|----------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|--------------|-----|--------------------------------------------|---------------------------------|-------|------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|------|
|                      |                  |                  |                      |                                                          | μF           | V   | min <sup>-1</sup>                          | I <sub>s</sub> / I <sub>n</sub> | η %   | cosφ | T <sub>n</sub><br>Nm | T <sub>s</sub> /T <sub>n</sub> | T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub> | Altitudine<br>s.l.m.<br>m | T. amb<br>min/max<br>°C | ATEX |
| 0,75                 | SM80CA/1075/B E2 | 80               | SPECIALE             | 4,38-4,27                                                | 25           | 450 | 2865                                       | 5,11                            | 77,40 | 0,97 | 2,50                 | 0,40                           | 2,26                           | ≤ 1000                    | -15 / 45                | No   |
| 1,1                  | SM80CA/1115/B E2 | 80               |                      | 6,26-5,93                                                | 30           | 450 | 2860                                       | 4,78                            | 79,60 | 0,98 | 3,67                 | 0,50                           | 2,14                           |                           |                         |      |
| 1,5                  | PLM90CA/1155 E2  | 90               |                      | 8,41-7,87                                                | 50           | 450 | 2890                                       | 6,71                            | 81,30 | 0,97 | 4,95                 | 0,59                           | 2,78                           |                           |                         |      |

\*\* Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

ca-motm-2p50\_c\_te

## SERIE CA

### MOTORI TRIFASE A 50 Hz, 2 POLI

| P <sub>N</sub><br>kW | Fabbricante                                                                              | Grandezza IEC | Forma costruttiva | N. poli | f <sub>N</sub><br>Hz | Dati relativi alla tensione di 400 V / 50 Hz |                     |                      |                   |                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|---------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
|                      | Xylem Service Italia Srl<br>Reg. No. 07520560967<br>Montecchio Maggiore Vicenza - Italia |               |                   |         |                      | cosφ                                         | Is / I <sub>N</sub> | T <sub>N</sub><br>Nm | Ts/T <sub>N</sub> | Tm/T <sub>N</sub> |
|                      | Modello                                                                                  |               |                   |         |                      |                                              |                     |                      |                   |                   |
| 0,75                 | SM80CA/307 PE                                                                            | 80            | SPECIALE          | 2       | 50                   | 0,78                                         | 7,38                | 2,48                 | 3,57              | 3,75              |
| 0,95                 | SM80CA/311 PE                                                                            | 80            |                   |         |                      | 0,79                                         | 8,31                | 3,63                 | 3,95              | 3,95              |
| 1,1                  | SM80CA/311 PE                                                                            | 80            |                   |         |                      | 0,79                                         | 8,31                | 3,63                 | 3,95              | 3,95              |
| 1,5                  | SM80CA/315 PE                                                                            | 80            |                   |         |                      | 0,80                                         | 8,80                | 4,96                 | 4,31              | 4,10              |
| 1,85                 | PLM90CA/322 E3                                                                           | 90            |                   |         |                      | 0,80                                         | 8,77                | 7,28                 | 3,72              | 3,70              |
| 2,2                  | PLM90CA/322 E3                                                                           | 90            |                   |         |                      | 0,80                                         | 8,77                | 7,28                 | 3,72              | 3,70              |
| 3                    | PLM90CA/330 E3                                                                           | 90            |                   |         |                      | 0,79                                         | 7,81                | 9,93                 | 4,26              | 3,94              |

| P <sub>N</sub><br>kW | Tensione U <sub>N</sub><br>V |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | n <sub>N</sub><br>min <sup>-1</sup> | Condizioni operative **   |                         |      |
|----------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------|
|                      | Δ                            |       |       | Y     |       |       | Δ     |       |       | Y     |       |                                     | Altitudine<br>s.l.m.<br>m | T. amb<br>min/max<br>°C | ATEX |
|                      | 220 V                        | 230 V | 240 V | 380 V | 400 V | 415 V | 380 V | 400 V | 415 V | 660 V | 690 V |                                     |                           |                         |      |
|                      | I <sub>N</sub> (A)           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                                     |                           |                         |      |
| 0,75                 | 2,96                         | 2,94  | 2,96  | 1,71  | 1,70  | 1,71  | 1,70  | 1,69  | 1,70  | 0,98  | 0,98  | 2875 ÷ 2895                         | ≤ 1000                    | -15 / 40                | No   |
| 0,95                 | 4,19                         | 4,14  | 4,16  | 2,42  | 2,39  | 2,40  | 2,41  | 2,38  | 2,38  | 1,39  | 1,37  | 2870 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 1,1                  | 4,19                         | 4,14  | 4,16  | 2,42  | 2,39  | 2,40  | 2,41  | 2,38  | 2,38  | 1,39  | 1,37  | 2870 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 1,5                  | 5,56                         | 5,49  | 5,51  | 3,21  | 3,17  | 3,18  | 3,21  | 3,18  | 3,19  | 1,85  | 1,84  | 2870 ÷ 2895                         |                           |                         |      |
| 1,85                 | 7,97                         | 7,90  | 7,98  | 4,6   | 4,56  | 4,61  | 4,57  | 4,54  | 4,57  | 2,64  | 2,62  | 2880 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 2,2                  | 7,97                         | 7,90  | 7,98  | 4,6   | 4,56  | 4,61  | 4,57  | 4,54  | 4,57  | 2,64  | 2,62  | 2880 ÷ 2900                         |                           |                         |      |
| 3                    | 11,0                         | 11,0  | 11,2  | 6,35  | 6,33  | 6,44  | 6,29  | 6,27  | 6,34  | 3,63  | 3,62  | 2865 ÷ 2895                         |                           |                         |      |

| P <sub>N</sub><br><br>kW | Rendimento η <sub>N</sub><br>% |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |                    |      |      |         |      |      | IE |
|--------------------------|--------------------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|---------|------|------|----|
|                          | Δ 220 V<br>Y 380 V             |      |      | Δ 230 V<br>Y 400 V |      |      | Δ 240 V<br>Y 415 V |      |      | Δ 380 V<br>Y 660 V |      |      | Δ 400 V<br>Y 690 V |      |      | Δ 415 V |      |      |    |
|                          | 4/4                            | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4                | 3/4  | 2/4  | 4/4     | 3/4  | 2/4  |    |
| 0,75                     | 82,5                           | 83,1 | 81,3 | 82,8               | 82,7 | 80,1 | 82,6               | 82,0 | 78,9 | 82,5               | 82,0 | 78,9 | 82,5               | 82,0 | 78,9 | 82,5    | 82,0 | 78,9 | 3  |
| 0,95                     | 84,0                           | 84,7 | 83,4 | 84,4               | 84,5 | 82,5 | 84,3               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0    | 84,0 | 81,4 |    |
| 1,1                      | 84,0                           | 84,7 | 83,4 | 84,4               | 84,5 | 82,5 | 84,3               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0               | 84,0 | 81,4 | 84,0    | 84,0 | 81,4 |    |
| 1,5                      | 85,6                           | 86,5 | 85,8 | 85,9               | 86,4 | 84,9 | 86,0               | 86,0 | 84,0 | 85,6               | 86,0 | 84,0 | 85,6               | 86,0 | 84,0 | 85,6    | 86,0 | 84,0 |    |
| 1,85                     | 86,5                           | 87,4 | 86,8 | 86,4               | 86,9 | 85,7 | 86,6               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4    | 86,7 | 85,0 |    |
| 2,2                      | 86,5                           | 87,4 | 86,8 | 86,4               | 86,9 | 85,7 | 86,6               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4               | 86,7 | 85,0 | 86,4    | 86,7 | 85,0 |    |
| 3                        | 87,2                           | 88,5 | 88,3 | 87,5               | 88,2 | 87,5 | 87,5               | 87,8 | 86,4 | 87,2               | 87,8 | 86,4 | 87,2               | 87,8 | 86,4 | 87,2    | 87,8 | 86,4 |    |

\*\* Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

ca-ie3-mott-2p50\_b\_te

## TENSIONI DISPONIBILI MOTORI SM e PLM PER SERIE CA 2 POLI

| SINGLE-PHASE | 50 Hz       | 60 Hz       | THREE-PHASE | 50 Hz                       |                         |               | 60 Hz               |                             |                     |                   | 50/60 Hz                               |                                      |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|              | PN<br>kW    |             |             |                             |                         |               |                     |                             |                     |                   |                                        |                                      |
|              | 1 x 220-240 | 1 x 220-230 |             | 3 x 220-230-240/380-400-415 | 3 x 380-400-415/660-690 | 3 x 440-460/- | 3 x 220-230/380-400 | 3 x 255-265-277/440-460-480 | 3 x 380-400/660-690 | 3 x 440-460-480/- | 3 x 230/400 50 Hz<br>3 x 265/460 60 Hz | 3 x 400/690 50 Hz<br>3 x 460/- 60 Hz |
| 0,40         | s           | -           | 0,40        | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 0,55         | s           | -           | 0,55        | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 0,75         | s           | -           | 0,75        | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 1,1          | s           | -           | 1,1         | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
| 1,5          | s           | -           | 1,5         | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
|              |             |             | 2,2         | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |
|              |             |             | 3           | s                           | o                       | o             | s                   | o                           | o                   | o                 | o                                      | o                                    |

s = Standard voltage

o = voltage upon request

ca-volt-low-a-en\_e\_te

Contattare la rete di vendita per verificare la disponibilità di tensioni diverse da quelle di serie.

### Tolleranze sulle tensioni nominali

#### • 50 Hz:

- ± 10% sul valore singolo di tensione riportato in targa dati.
- ± 5% sul campo di tensione riportato in targa dati.

#### • 60 Hz:

- ± 10% sui valori di tensione riportati in targa dati.

## SERIE CA POMPE (ErP 2009/125/EC)

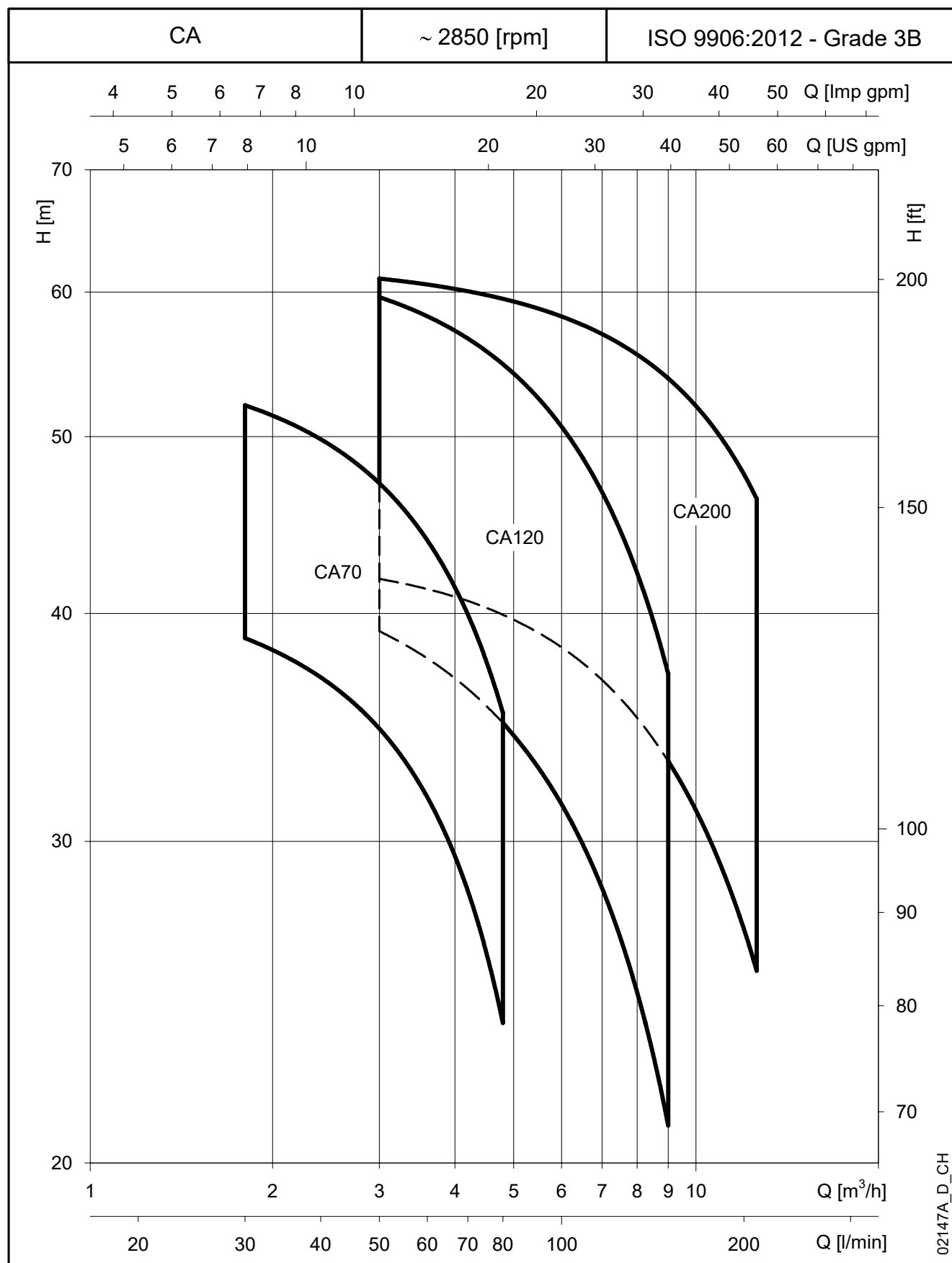
Il **Regolamento (UE) N. 547/2012** ha stabilito i requisiti di ecodesign per alcune tipologie di **pompe** utilizzate per il pompaggio di **acqua pulita**, immesse nel mercato e rese operative come unità a sé stanti o come parti di altri prodotti.

I requisiti si applicano alle pompe ad aspirazione assiale monoblocco (ESCC secondo il Regolamento) con i seguenti limiti:

- alla sola pompa e non all'insieme pompa e motore (elettrico o a combustione);
- alle pompe con
  - una sola girante;
  - una pressione nominale (PN) non superiore ai 16 bar (1600 kPa);
  - una portata minima nominale non inferiore ai 6 m³/h;
  - una potenza nominale sull'albero non superiore ai 150 kW;
  - una prevalenza non superiore a 140 m alla velocità nominale 2900 min⁻¹, non superiore a 90 m alla velocità nominale di 1450 min⁻¹.
- all'uso con acqua pulita ad una temperatura compresa tra -10 °C e 120 °C (la prova è eseguita con acqua fredda ad una temperatura non superiore ai 40 °C).

**Secondo le definizioni stabilite dal Regolamento, la Serie CA non rientra in nessuna delle categorie precedenti, pur avendo una buona prestazione idraulica.**

**SERIE CA**  
**CAMPO DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI**



**SERIE CA**
**TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz, 2 POLI**

| POMPA<br>TIPO | VERSIONE | MOTORE               |                  | ELETTROPOMPA           |                                              |                | Q = PORTATA                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------|----------------------|------------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO             | * P <sub>1</sub><br>kW | * I                                          |                | l/min 0<br>m <sup>3</sup> /h 0 | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   | 65   | 80   |
|               |          |                      |                  |                        | 220-240 V<br>A                               | 380-415 V<br>A |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                  |                        | H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |                |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CAM70/33      | 1 ~      | 1,1                  | SM80CA/1115/B E2 | 1,11                   | 4,96                                         | -              | 43,7                           | 40,0 | 39,1 | 38,1 | 37,0 | 35,9 | 34,6 | 33,2 | 31,6 | 25,7 |
| CAM70/34      |          | 1,1                  | SM80CA/1115/B E2 | 1,30                   | 5,76                                         | -              | 48,9                           | 45,3 | 44,5 | 43,6 | 42,5 | 41,3 | 39,9 | 38,3 | 36,5 | 30,1 |
| CAM70/44      |          | 1,1                  | SM80CA/1115/B E2 | 1,51                   | 6,68                                         | -              | 51,8                           | 48,0 | 47,2 | 46,1 | 45,0 | 43,7 | 42,3 | 40,7 | 39,1 | 33,4 |
| CA70/33       | 3 ~      | 0,75                 | SM80CA/307 PE    | 1,05                   | 3,24                                         | 1,87           | 42,9                           | 38,8 | 37,8 | 36,8 | 35,7 | 34,5 | 33,1 | 31,7 | 30,1 | 24,0 |
| CA70/34       |          | 1,1                  | SM80CA/311 PE    | 1,29                   | 4,10                                         | 2,37           | 48,3                           | 44,6 | 43,8 | 42,8 | 41,7 | 40,4 | 38,9 | 37,3 | 35,5 | 29,0 |
| CA70/45       |          | 1,1                  | SM80CA/311 PE    | 1,64                   | 4,90                                         | 2,83           | 58,1                           | 54,1 | 53,2 | 52,1 | 50,8 | 49,4 | 47,9 | 46,2 | 44,3 | 37,6 |

| POMPA<br>TIPO | VERSIONE | MOTORE               |                 | ELETTROPOMPA           |                                              |                | Q = PORTATA                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO            | * P <sub>1</sub><br>kW | * I                                          |                | l/min 0<br>m <sup>3</sup> /h 0 | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  | 150  |
|               |          |                      |                 |                        | 220-240 V<br>A                               | 380-415 V<br>A |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                 |                        | H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |                |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CAM120/33     | 1 ~      | 1,5                  | PLM90CA/1155 E2 | 1,57                   | 7,08                                         | -              | 44,9                           | 40,1 | 38,8 | 37,4 | 36,0 | 34,4 | 32,7 | 30,9 | 29,0 | 22,5 |
| CAM120/34     |          | 1,5                  | PLM90CA/1155 E2 | 1,86                   | 8,32                                         | -              | 49,4                           | 44,8 | 43,3 | 41,8 | 40,1 | 38,3 | 36,4 | 34,4 | 32,3 | 25,1 |
|               |          |                      |                 |                        |                                              |                |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CA120/33      | 3 ~      | 1,1                  | SM80CA/311 PE   | 1,56                   | 4,71                                         | 2,72           | 44,4                           | 39,4 | 38,0 | 36,5 | 35,0 | 33,3 | 31,6 | 29,8 | 27,8 | 21,3 |
| CA120/35      |          | 1,5                  | SM80CA/315 PE   | 2,06                   | 6,18                                         | 3,57           | 54,8                           | 49,9 | 48,5 | 47,0 | 45,3 | 43,4 | 41,4 | 39,2 | 36,9 | 29,0 |
| CA120/55      |          | 2,2                  | PLM90CA/322 E3  | 2,56                   | 7,97                                         | 4,60           | 63,5                           | 58,6 | 57,1 | 55,4 | 53,5 | 51,5 | 49,2 | 46,7 | 44,0 | 34,9 |

| POMPA<br>TIPO | VERSIONE | MOTORE               |                | ELETTROPOMPA           |                                              |                | Q = PORTATA                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------|----------------------|----------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |          | P <sub>N</sub><br>kW | TIPO           | * P <sub>1</sub><br>kW | * I                                          |                | l/min 0<br>m <sup>3</sup> /h 0 | 50   | 70   | 90   | 110  | 130  | 150  | 170  | 190  | 210  |
|               |          |                      |                |                        | 220-240 V<br>A                               | 380-415 V<br>A |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                |                        | H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA |                |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                |                        |                                              | -              |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                |                        |                                              | -              |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |          |                      |                |                        |                                              | -              |                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CA200/33      | 3 ~      | 2,2                  | PLM90CA/322 E3 | 2,33                   | 7,45                                         | 4,30           | 43,1                           | 42,0 | 40,7 | 39,2 | 37,3 | 35,3 | 33,1 | 30,8 | 28,3 | 25,6 |
| CA200/35      |          | 2,2                  | PLM90CA/322 E3 | 3,14                   | 9,30                                         | 5,37           | 53,5                           | 52,1 | 51,2 | 50,0 | 48,4 | 46,5 | 44,4 | 41,9 | 39,2 | 36,3 |
| CA200/55      |          | 3                    | PLM90CA/330 E3 | 3,77                   | 11,71                                        | 6,76           | 62,6                           | 60,9 | 60,0 | 58,9 | 57,5 | 55,8 | 53,9 | 51,6 | 49,0 | 46,1 |

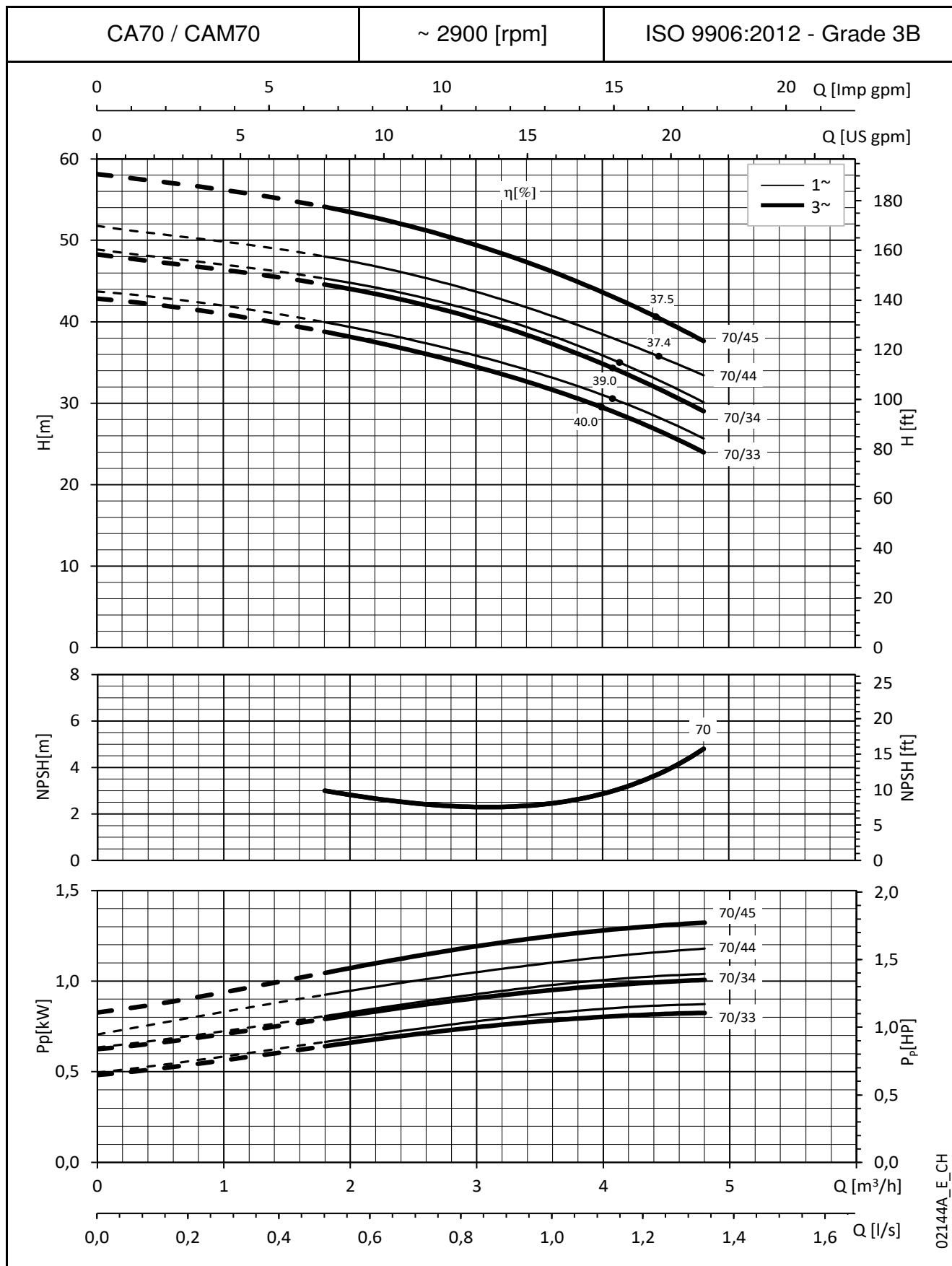
Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

ca\_2p50\_f\_th

 \* Valori massimi nel campo di funzionamento: P<sub>1</sub> = potenza assorbita; I = corrente assorbita.

**SERIE CA**

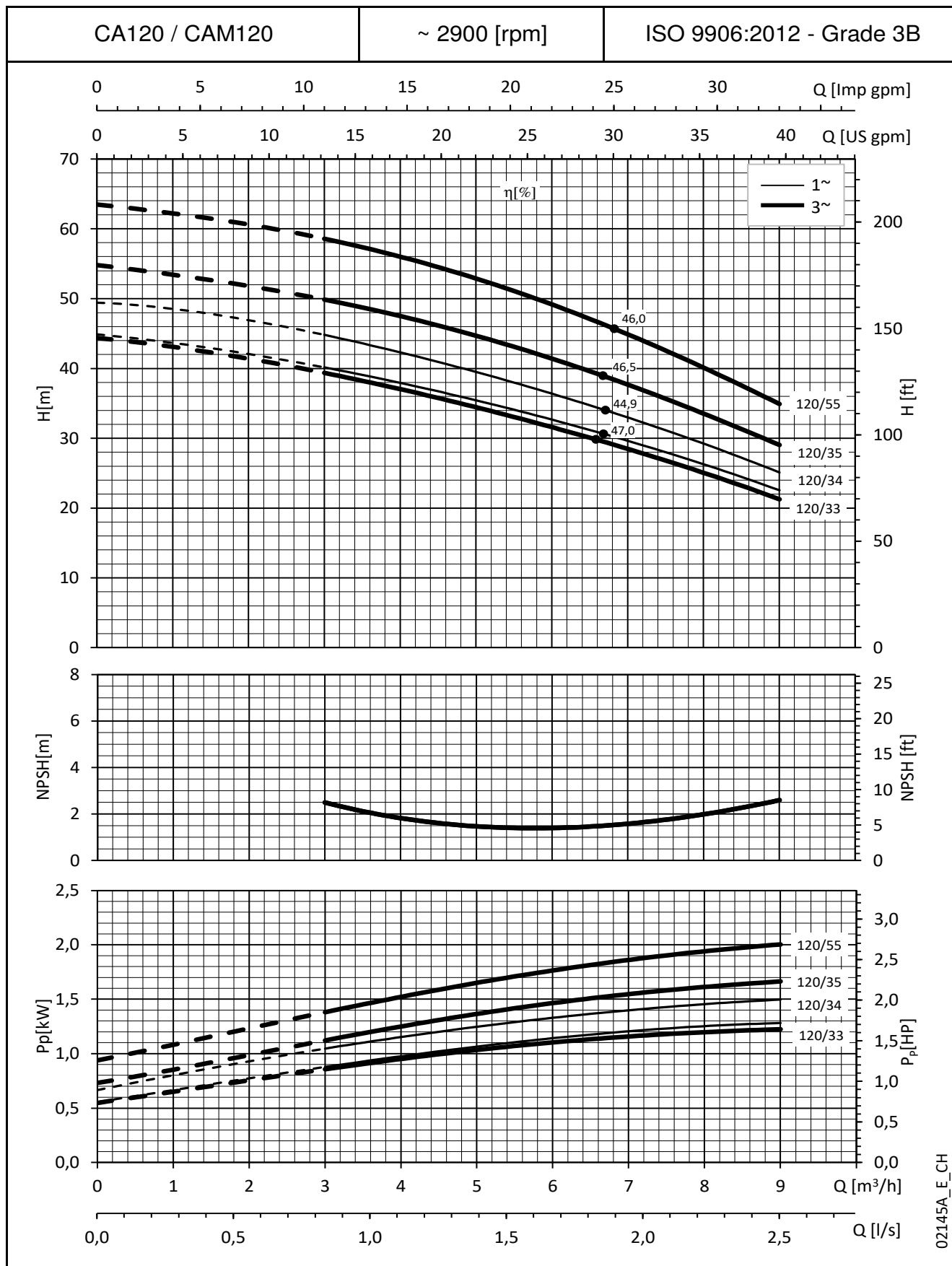
**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

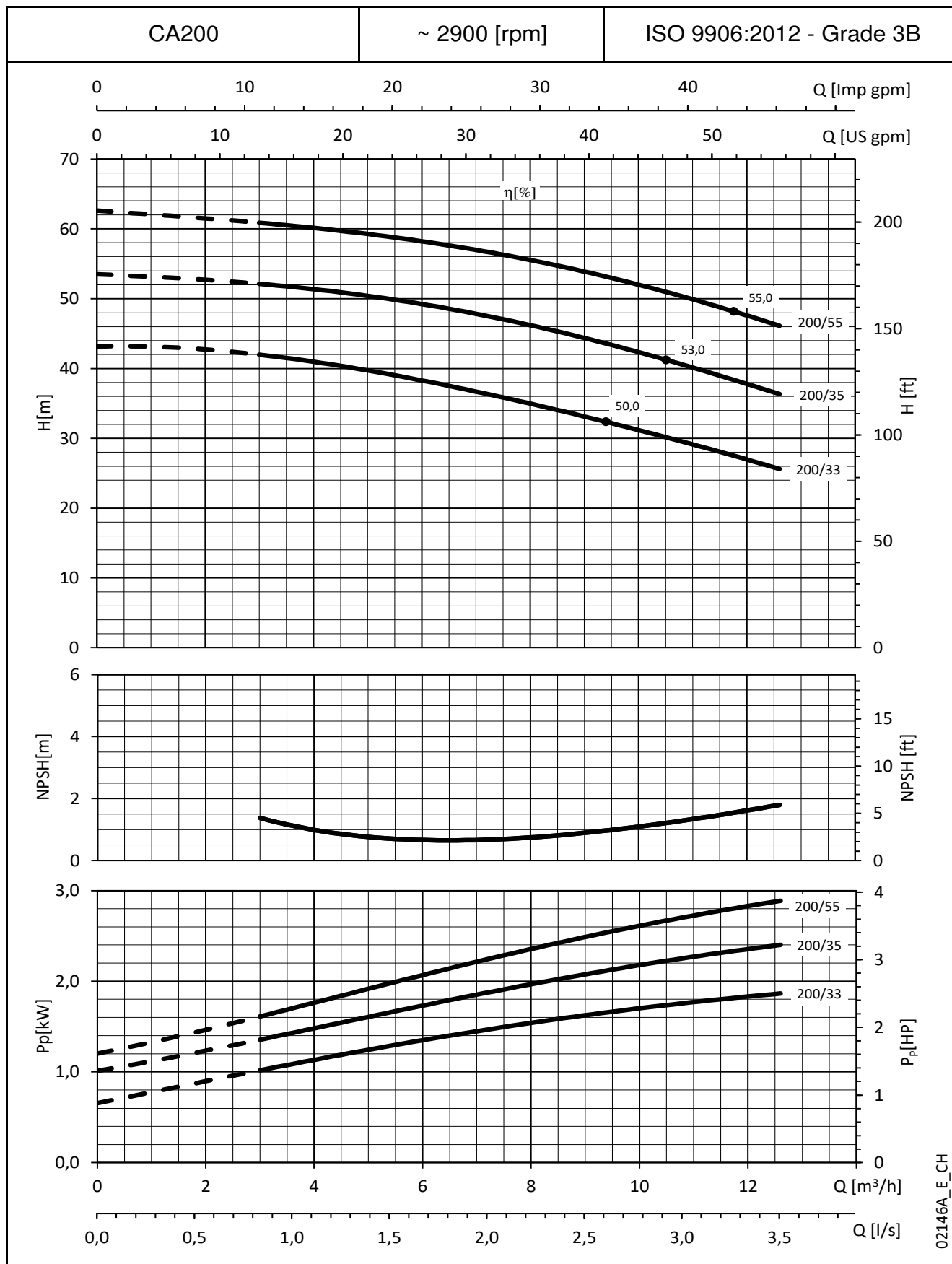
**SERIE CA**

**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



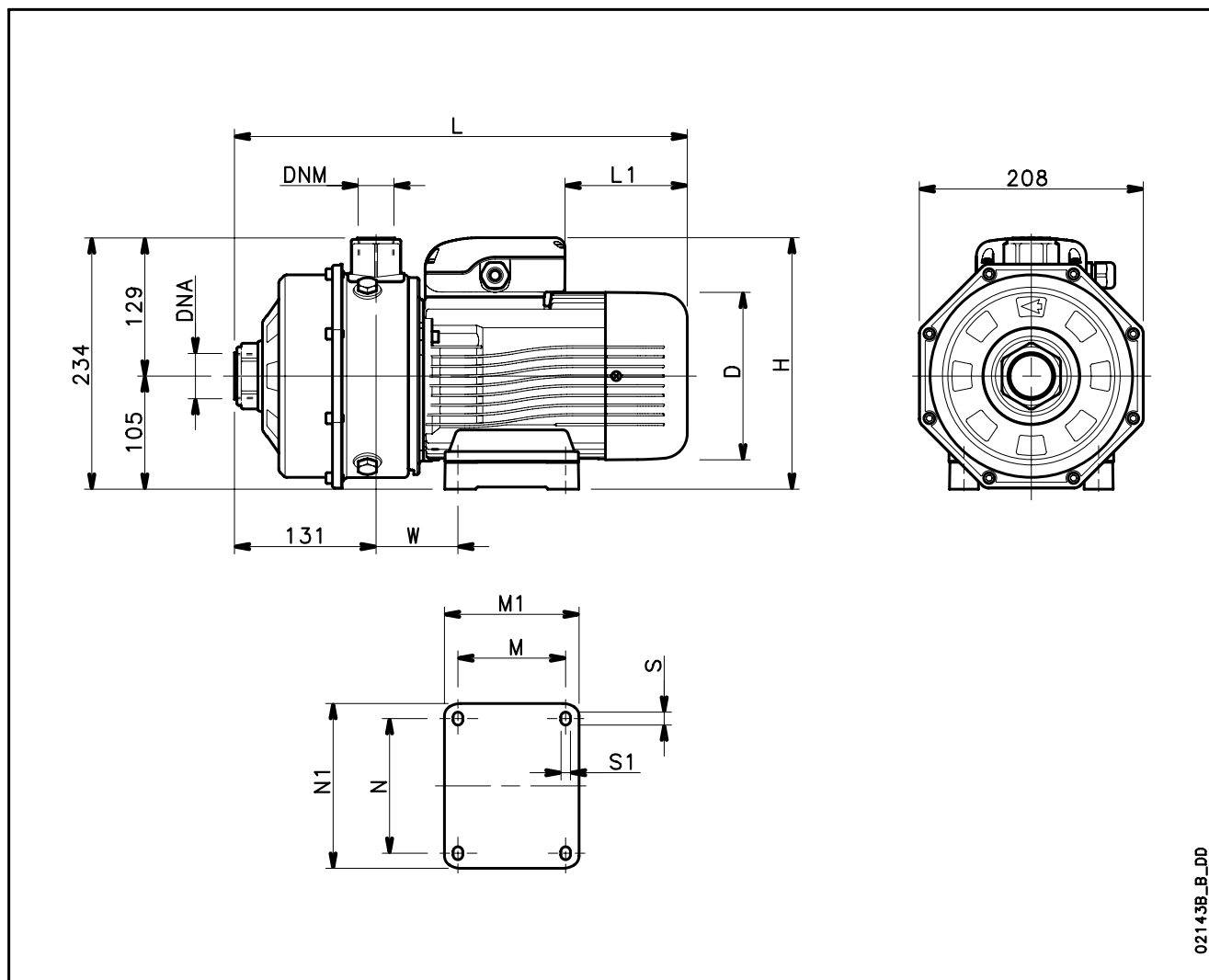
Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

**SERIE CA**  
**CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 50 Hz, 2 POLI**



Le prestazioni valgono per liquidi con densità  $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$  ed una viscosità cinematica  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$ .

**SERIE CA**  
**DIMENSIONI E PESI A 50 Hz, 2 POLI**



02143B\_B\_DD

| POMPA TIPO  | DIMENSIONI (mm) |     |     |     |     |     |     |     |    |    |    | DNA   | DNM  | PESO |
|-------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|------|------|
|             | D               | H   | L   | L1  | M   | M1  | N   | N1  | S  | S1 | W  |       |      | kg   |
| CAM70/33/C  | 156             | 242 | 420 | 69  | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 16   |
| CAM70/34/C  | 156             | 242 | 420 | 69  | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 16   |
| CAM70/44/C  | 156             | 242 | 420 | 69  | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 16   |
| CAM120/33/C | 174             | 265 | 454 | 58  | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1¼ | Rp 1 | 28   |
| CAM120/34/C | 174             | 265 | 454 | 58  | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1¼ | Rp 1 | 28   |
| CA70/33/D   | 155             | 234 | 420 | 114 | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 17   |
| CA70/34/D   | 155             | 234 | 420 | 114 | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 17   |
| CA70/45/D   | 155             | 234 | 420 | 114 | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 19   |
| CA120/33/D  | 155             | 234 | 420 | 114 | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 19   |
| CA120/35/D  | 155             | 234 | 420 | 114 | 100 | 125 | 125 | 153 | 12 | 9  | 76 | Rp 1¼ | Rp 1 | 20   |
| CA120/55/D  | 174             | 239 | 454 | 172 | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1¼ | Rp 1 | 25   |
| CA200/33/D  | 174             | 239 | 454 | 172 | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1½ | Rp 1 | 25   |
| CA200/35/D  | 174             | 239 | 454 | 172 | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1½ | Rp 1 | 25   |
| CA200/55/D  | 174             | 239 | 454 | 172 | 125 | 155 | 140 | 170 | 13 | 10 | 98 | Rp 1½ | Rp 1 | 27   |

ca-2p50\_n\_td

# **APPENDICE TECNICA**

## NPSH

I valori minimi di funzionamento che possono essere raggiunti all'aspirazione delle pompe sono limitati dall'insorgere della cavitazione.

La cavitazione consiste nella formazione di cavità di vapore in un liquido quando localmente la pressione raggiunge un valore critico, ovvero quando la pressione locale è uguale o appena inferiore alla pressione di vapore del liquido.

Le cavità di vapore fluiscono assieme alla corrente e quando raggiungono una zona di maggior pressione, si ha il fenomeno di condensazione del vapore in esse contenuto. Le cavità collidono generando onde di pressione che si trasmettono alle pareti, le quali, sottoposte a cicli di sollecitazione, si deformano per poi cedere per fatica. Questo fenomeno, caratterizzato da un rumore metallico prodotto dal martellamento a cui sono sottoposte le pareti, prende il nome di cavitazione incipiente.

I danni conseguenti alla cavitazione possono essere esaltati dalla corrosione elettrochimica e dal locale aumento della temperatura dovuto alla deformazione plastica delle pareti. I materiali che presentano migliore resistenza a caldo ed alla corrosione sono gli acciai legati ed in special modo gli austenitici. Le condizioni di innesco della cavitazione possono essere previste mediante il calcolo dell'altezza totale netta all'aspirazione, denominata nella letteratura tecnica con la sigla NPSH (Net Positive Suction Head). L'NPSH rappresenta l'energia totale (espressa in m) del fluido misurata all'aspirazione in condizioni di cavitazione incipiente, al netto della tensione di vapore (espressa in m) che il fluido possiede all'ingresso della pompa.

Per trovare la relazione tra l'altezza statica  $h_z$  alla quale installare la macchina in condizioni di sicurezza, occorre che la seguente relazione sia verificata:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad ①$$

dove:

**$h_p$**  è la pressione assoluta che agisce sul pelo libero del liquido nella vasca d'aspirazione espressa in m di liquido;  $h_p$  è il quoziente tra la pressione barometrica ed il peso volumico del liquido.

**$h_z$**  è il dislivello tra l'asse della pompa ed il pelo libero del liquido nella vasca d'aspirazione espresso in metri;  $h_z$  è negativo quando il livello del liquido è più basso dell'asse della pompa.

**$h_f$**  è la perdita di carico nella tubazione d'aspirazione e negli accessori di cui essa è corredata quali: raccordi, valvola di fondo, saracinesca, curve, ecc.

**$h_{pv}$**  è la pressione di vapore del liquido alla temperatura di esercizio espressa in m di liquido.  $h_{pv}$  è il quoziente tra la tensione di vapore  $P_v$  e il peso volumico del liquido.

**0,5** è un fattore di sicurezza.

La massima altezza di aspirazione possibile per una installazione dipende dal valore della pressione atmosferica (quindi dall'altezza sul livello del mare in cui è installata la pompa) e dalla temperatura del liquido.

Per facilitare l'utilizzatore vengono fornite delle tabelle che danno, con riferimento all'acqua a 4°C e al livello del mare, la diminuzione dell'altezza manometrica in funzione della quota sul livello del mare, e le perdite d'aspirazione in funzione della temperatura.

| Temperatura<br>acqua (°C)     | 20  | 40  | 60  | 80  | 90  | 110  | 120  |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Perdita di<br>aspirazione (m) | 0,2 | 0,7 | 2,0 | 5,0 | 7,4 | 15,4 | 21,5 |

| Quota sul livello<br>del mare (m) | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Perdite di<br>aspirazione (m)     | 0,55 | 1,1  | 1,65 | 2,2  | 2,75 | 3,3  |

Le perdite di carico sono rilevabili dalle tabelle riportate sul catalogo. Allo scopo di ridurre la loro entità al minimo, specialmente nei casi di aspirazione notevoli (oltre i 4-5 m) o nei limiti di funzionamento alle portate maggiori, è consigliabile l'impiego di un tubo in aspirazione di diametro maggiore di quello della bocca aspirante della pompa. È sempre buona norma comunque posizionare la pompa il più vicino possibile al liquido da pompare.

Esempio di calcolo:

Liquido: acqua a ~15°C  $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

Portata richiesta: 25 m³/h

Prevalenza in mandata richiesta: 70 m.

Dislivello d'aspirazione: 3,5 m.

Viene scelta una 33SV3G075T il cui valore dell'NPSH richiesto è, a 25 m³/h, di 2 m.

Per l'acqua a 15 °C risulta

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701 \text{ bar})$$

Le perdite di carico per attrito  $H_f$  nella condotta d'aspirazione con valvole di fondo siano ~ 1,2 m. Sostituendo i parametri della relazione con i valori numerici di cui sopra si ha: ①

$$10,33 + (-3,5) \geq (2 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

risolvendo si ottiene: 6,8 > 3,9

La relazione risulta soddisfatta.

## TENSIONE DI VAPORE

### TABELLA TENSIONE DI VAPORE $p_s$ E DENSITÀ $\rho$ DELL'ACQUA

| t<br>°C | T<br>K | $p_s$<br>bar | $\rho$<br>kg/dm <sup>3</sup> | t<br>°C | T<br>K | $p_s$<br>bar | $\rho$<br>kg/dm <sup>3</sup> | t<br>°C | T<br>K | $p_s$<br>bar | $\rho$<br>kg/dm <sup>3</sup> |
|---------|--------|--------------|------------------------------|---------|--------|--------------|------------------------------|---------|--------|--------------|------------------------------|
| 0       | 273,15 | 0,00611      | 0,9998                       | 55      | 328,15 | 0,15741      | 0,9857                       | 120     | 393,15 | 1,9854       | 0,9429                       |
| 1       | 274,15 | 0,00657      | 0,9999                       | 56      | 329,15 | 0,16511      | 0,9852                       | 122     | 395,15 | 2,1145       | 0,9412                       |
| 2       | 275,15 | 0,00706      | 0,9999                       | 57      | 330,15 | 0,17313      | 0,9846                       | 124     | 397,15 | 2,2504       | 0,9396                       |
| 3       | 276,15 | 0,00758      | 0,9999                       | 58      | 331,15 | 0,18147      | 0,9842                       | 126     | 399,15 | 2,3933       | 0,9379                       |
| 4       | 277,15 | 0,00813      | 1,0000                       | 59      | 332,15 | 0,19016      | 0,9837                       | 128     | 401,15 | 2,5435       | 0,9362                       |
| 5       | 278,15 | 0,00872      | 1,0000                       | 60      | 333,15 | 0,1992       | 0,9832                       | 130     | 403,15 | 2,7013       | 0,9346                       |
| 6       | 279,15 | 0,00935      | 1,0000                       | 61      | 334,15 | 0,2086       | 0,9826                       | 132     | 405,15 | 2,867        | 0,9328                       |
| 7       | 280,15 | 0,01001      | 0,9999                       | 62      | 335,15 | 0,2184       | 0,9821                       | 134     | 407,15 | 3,041        | 0,9311                       |
| 8       | 281,15 | 0,01072      | 0,9999                       | 63      | 336,15 | 0,2286       | 0,9816                       | 136     | 409,15 | 3,223        | 0,9294                       |
| 9       | 282,15 | 0,01147      | 0,9998                       | 64      | 337,15 | 0,2391       | 0,9811                       | 138     | 411,15 | 3,414        | 0,9276                       |
| 10      | 283,15 | 0,01227      | 0,9997                       | 65      | 338,15 | 0,2501       | 0,9805                       | 140     | 413,15 | 3,614        | 0,9258                       |
| 11      | 284,15 | 0,01312      | 0,9997                       | 66      | 339,15 | 0,2615       | 0,9799                       | 145     | 418,15 | 4,155        | 0,9214                       |
| 12      | 285,15 | 0,01401      | 0,9996                       | 67      | 340,15 | 0,2733       | 0,9793                       | 155     | 428,15 | 5,433        | 0,9121                       |
| 13      | 286,15 | 0,01497      | 0,9994                       | 68      | 341,15 | 0,2856       | 0,9788                       | 160     | 433,15 | 6,181        | 0,9073                       |
| 14      | 287,15 | 0,01597      | 0,9993                       | 69      | 342,15 | 0,2984       | 0,9782                       | 165     | 438,15 | 7,008        | 0,9024                       |
| 15      | 288,15 | 0,01704      | 0,9992                       | 70      | 343,15 | 0,3116       | 0,9777                       | 170     | 443,15 | 7,920        | 0,8973                       |
| 16      | 289,15 | 0,01817      | 0,9990                       | 71      | 344,15 | 0,3253       | 0,9770                       | 175     | 448,15 | 8,924        | 0,8921                       |
| 17      | 290,15 | 0,01936      | 0,9988                       | 72      | 345,15 | 0,3396       | 0,9765                       | 180     | 453,15 | 10,027       | 0,8869                       |
| 18      | 291,15 | 0,02062      | 0,9987                       | 73      | 346,15 | 0,3543       | 0,9760                       | 185     | 458,15 | 11,233       | 0,8815                       |
| 19      | 292,15 | 0,02196      | 0,9985                       | 74      | 347,15 | 0,3696       | 0,9753                       | 190     | 463,15 | 12,551       | 0,8760                       |
| 20      | 293,15 | 0,02337      | 0,9983                       | 75      | 348,15 | 0,3855       | 0,9748                       | 195     | 468,15 | 13,987       | 0,8704                       |
| 21      | 294,15 | 0,24850      | 0,9981                       | 76      | 349,15 | 0,4019       | 0,9741                       | 200     | 473,15 | 15,550       | 0,8647                       |
| 22      | 295,15 | 0,02642      | 0,9978                       | 77      | 350,15 | 0,4189       | 0,9735                       | 205     | 478,15 | 17,243       | 0,8588                       |
| 23      | 296,15 | 0,02808      | 0,9976                       | 78      | 351,15 | 0,4365       | 0,9729                       | 210     | 483,15 | 19,077       | 0,8528                       |
| 24      | 297,15 | 0,02982      | 0,9974                       | 79      | 352,15 | 0,4547       | 0,9723                       | 215     | 488,15 | 21,060       | 0,8467                       |
| 25      | 298,15 | 0,03166      | 0,9971                       | 80      | 353,15 | 0,4736       | 0,9716                       | 220     | 493,15 | 23,198       | 0,8403                       |
| 26      | 299,15 | 0,03360      | 0,9968                       | 81      | 354,15 | 0,4931       | 0,9710                       | 225     | 498,15 | 25,501       | 0,8339                       |
| 27      | 300,15 | 0,03564      | 0,9966                       | 82      | 355,15 | 0,5133       | 0,9704                       | 230     | 503,15 | 27,976       | 0,8273                       |
| 28      | 301,15 | 0,03778      | 0,9963                       | 83      | 356,15 | 0,5342       | 0,9697                       | 235     | 508,15 | 30,632       | 0,8205                       |
| 29      | 302,15 | 0,04004      | 0,9960                       | 84      | 357,15 | 0,5557       | 0,9691                       | 240     | 513,15 | 33,478       | 0,8136                       |
| 30      | 303,15 | 0,04241      | 0,9957                       | 85      | 358,15 | 0,5780       | 0,9684                       | 245     | 518,15 | 36,523       | 0,8065                       |
| 31      | 304,15 | 0,04491      | 0,9954                       | 86      | 359,15 | 0,6011       | 0,9678                       | 250     | 523,15 | 39,776       | 0,7992                       |
| 32      | 305,15 | 0,04753      | 0,9951                       | 87      | 360,15 | 0,6249       | 0,9671                       | 255     | 528,15 | 43,246       | 0,7916                       |
| 33      | 306,15 | 0,05029      | 0,9947                       | 88      | 361,15 | 0,6495       | 0,9665                       | 260     | 533,15 | 46,943       | 0,7839                       |
| 34      | 307,15 | 0,05318      | 0,9944                       | 89      | 362,15 | 0,6749       | 0,9658                       | 265     | 538,15 | 50,877       | 0,7759                       |
| 35      | 308,15 | 0,05622      | 0,9940                       | 90      | 363,15 | 0,7011       | 0,9652                       | 270     | 543,15 | 55,058       | 0,7678                       |
| 36      | 309,15 | 0,05940      | 0,9937                       | 91      | 364,15 | 0,7281       | 0,9644                       | 275     | 548,15 | 59,496       | 0,7593                       |
| 37      | 310,15 | 0,06274      | 0,9933                       | 92      | 365,15 | 0,7561       | 0,9638                       | 280     | 553,15 | 64,202       | 0,7505                       |
| 38      | 311,15 | 0,06624      | 0,9930                       | 93      | 366,15 | 0,7849       | 0,9630                       | 285     | 558,15 | 69,186       | 0,7415                       |
| 39      | 312,15 | 0,06991      | 0,9927                       | 94      | 367,15 | 0,8146       | 0,9624                       | 290     | 563,15 | 74,461       | 0,7321                       |
| 40      | 313,15 | 0,07375      | 0,9923                       | 95      | 368,15 | 0,8453       | 0,9616                       | 295     | 568,15 | 80,037       | 0,7223                       |
| 41      | 314,15 | 0,07777      | 0,9919                       | 96      | 369,15 | 0,8769       | 0,9610                       | 300     | 573,15 | 85,927       | 0,7122                       |
| 42      | 315,15 | 0,08198      | 0,9915                       | 97      | 370,15 | 0,9094       | 0,9602                       | 305     | 578,15 | 92,144       | 0,7017                       |
| 43      | 316,15 | 0,09639      | 0,9911                       | 98      | 371,15 | 0,9430       | 0,9596                       | 310     | 583,15 | 98,70        | 0,6906                       |
| 44      | 317,15 | 0,09100      | 0,9907                       | 99      | 372,15 | 0,9776       | 0,9586                       | 315     | 588,15 | 105,61       | 0,6791                       |
| 45      | 318,15 | 0,09582      | 0,9902                       | 100     | 373,15 | 1,0133       | 0,9581                       | 320     | 593,15 | 112,89       | 0,6669                       |
| 46      | 319,15 | 0,10086      | 0,9898                       | 102     | 375,15 | 1,0878       | 0,9567                       | 325     | 598,15 | 120,56       | 0,6541                       |
| 47      | 320,15 | 0,10612      | 0,9894                       | 104     | 377,15 | 1,1668       | 0,9552                       | 330     | 603,15 | 128,63       | 0,6404                       |
| 48      | 321,15 | 0,11162      | 0,9889                       | 106     | 379,15 | 1,2504       | 0,9537                       | 340     | 613,15 | 146,05       | 0,6102                       |
| 49      | 322,15 | 0,11736      | 0,9884                       | 108     | 381,15 | 1,3390       | 0,9522                       | 350     | 623,15 | 165,35       | 0,5743                       |
| 50      | 323,15 | 0,12335      | 0,9880                       | 110     | 383,15 | 1,4327       | 0,9507                       | 360     | 633,15 | 186,75       | 0,5275                       |
| 51      | 324,15 | 0,12961      | 0,9876                       | 112     | 385,15 | 1,5316       | 0,9491                       | 370     | 643,15 | 210,54       | 0,4518                       |
| 52      | 325,15 | 0,13613      | 0,9871                       | 114     | 387,15 | 1,6362       | 0,9476                       | 374,15  | 647,30 | 221,20       | 0,3154                       |
| 53      | 326,15 | 0,14293      | 0,9862                       | 116     | 389,15 | 1,7465       | 0,9460                       |         |        |              |                              |
| 54      | 327,15 | 0,15002      | 0,9862                       | 118     | 391,15 | 1,8628       | 0,9445                       |         |        |              |                              |

G-at\_npsb\_sc

## TABELLA PERDITE DI CARICO PER 100 m TUBAZIONE DIRITTA IN GHISA (FORMULA HAZEN-WILLIAMS C = 100)

| PORTATA |       | DIAMETRO NOMINALE in mm e in POLLICI |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|---------|-------|--------------------------------------|------|-------|------|--------|--------|------|--------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| m³/h    | l/min |                                      | 15   | 20    | 25   | 32     | 40     | 50   | 65     | 80   | 100  | 125  | 150  | 175  | 200   | 250  | 300  | 350  | 400  |
|         |       |                                      | 1/2" | 3/4"  | 1"   | 1 1/4" | 1 1/2" | 2    | 2 1/2" | 3"   | 4"   | 5"   | 6"   | 7"   | 8"    | 10"  | 12"  | 14"  | 16"  |
| 0,6     | 10    | v                                    | 0,94 | 0,53  | 0,34 | 0,21   | 0,13   |      |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 16   | 3,94  | 1,33 | 0,40   | 0,13   |      |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 0,9     | 15    | v                                    | 1,42 | 0,80  | 0,51 | 0,31   | 0,20   |      |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 33,9 | 8,35  | 2,82 | 0,85   | 0,29   |      |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 1,2     | 20    | v                                    | 1,89 | 1,06  | 0,68 | 0,41   | 0,27   | 0,17 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 57,7 | 14,21 | 4,79 | 1,44   | 0,49   | 0,16 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 1,5     | 25    | v                                    | 2,36 | 1,33  | 0,85 | 0,52   | 0,33   | 0,21 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 87,2 | 21,5  | 7,24 | 2,18   | 0,73   | 0,25 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 1,8     | 30    | v                                    | 2,83 | 1,59  | 1,02 | 0,62   | 0,40   | 0,25 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 122  | 30,1  | 10,1 | 3,05   | 1,03   | 0,35 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 2,1     | 35    | v                                    | 3,30 | 1,86  | 1,19 | 0,73   | 0,46   | 0,30 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   | 162  | 40,0  | 13,5 | 4,06   | 1,37   | 0,46 |        |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 2,4     | 40    | v                                    |      | 2,12  | 1,36 | 0,83   | 0,53   | 0,34 | 0,20   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      | 51,2  | 17,3 | 5,19   | 1,75   | 0,59 | 0,16   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 3       | 50    | v                                    |      | 2,65  | 1,70 | 1,04   | 0,66   | 0,42 | 0,25   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      | 77,4  | 26,1 | 7,85   | 2,65   | 0,89 | 0,25   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 3,6     | 60    | v                                    |      | 3,18  | 2,04 | 1,24   | 0,80   | 0,51 | 0,30   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      | 108   | 36,6 | 11,0   | 3,71   | 1,25 | 0,35   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 4,2     | 70    | v                                    |      | 3,72  | 2,38 | 1,45   | 0,93   | 0,59 | 0,35   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      | 144   | 48,7 | 14,6   | 4,93   | 1,66 | 0,46   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 4,8     | 80    | v                                    |      | 4,25  | 2,72 | 1,66   | 1,06   | 0,68 | 0,40   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      | 185   | 62,3 | 18,7   | 6,32   | 2,13 | 0,59   |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 5,4     | 90    | v                                    |      |       | 3,06 | 1,87   | 1,19   | 0,76 | 0,45   | 0,30 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       | 77,5 | 23,3   | 7,85   | 2,65 | 0,74   | 0,27 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 6       | 100   | v                                    |      |       | 3,40 | 2,07   | 1,33   | 0,85 | 0,50   | 0,33 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       | 94,1 | 28,3   | 9,54   | 3,22 | 0,90   | 0,33 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 7,5     | 125   | v                                    |      |       | 4,25 | 2,59   | 1,66   | 1,06 | 0,63   | 0,41 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       | 142  | 42,8   | 14,4   | 4,86 | 1,36   | 0,49 |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 9       | 150   | v                                    |      |       |      | 3,11   | 1,99   | 1,27 | 0,75   | 0,50 | 0,32 |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      | 59,9   | 20,2   | 6,82 | 1,90   | 0,69 | 0,23 |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 10,5    | 175   | v                                    |      |       |      | 3,63   | 2,32   | 1,49 | 0,88   | 0,58 | 0,37 |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      | 79,7   | 26,9   | 9,07 | 2,53   | 0,92 | 0,31 |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 12      | 200   | v                                    |      |       |      | 4,15   | 2,65   | 1,70 | 1,01   | 0,66 | 0,42 |      |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      | 102    | 34,4   | 11,6 | 3,23   | 1,18 | 0,40 |      |      |      |       |      |      |      |      |
| 15      | 250   | v                                    |      |       |      | 5,18   | 3,32   | 2,12 | 1,26   | 0,83 | 0,53 | 0,34 |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      | 154    | 52,0   | 17,5 | 4,89   | 1,78 | 0,60 | 0,20 |      |      |       |      |      |      |      |
| 18      | 300   | v                                    |      |       |      |        | 3,98   | 2,55 | 1,51   | 1,00 | 0,64 | 0,41 |      |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        | 72,8   | 24,6 | 6,85   | 2,49 | 0,84 | 0,28 |      |      |       |      |      |      |      |
| 24      | 400   | v                                    |      |       |      |        | 5,31   | 3,40 | 2,01   | 1,33 | 0,85 | 0,54 | 0,38 |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        | 124    | 41,8 | 11,66  | 4,24 | 1,43 | 0,48 | 0,20 |      |       |      |      |      |      |
| 30      | 500   | v                                    |      |       |      |        | 6,63   | 4,25 | 2,51   | 1,66 | 1,06 | 0,68 | 0,47 |      |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        | 187    | 63,2 | 17,6   | 6,41 | 2,16 | 0,73 | 0,30 |      |       |      |      |      |      |
| 36      | 600   | v                                    |      |       |      |        |        | 5,10 | 3,02   | 1,99 | 1,27 | 0,82 | 0,57 | 0,42 |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        | 88,6 | 24,7   | 8,98 | 3,03 | 1,02 | 0,42 | 0,20 |       |      |      |      |      |
| 42      | 700   | v                                    |      |       |      |        |        | 5,94 | 3,52   | 2,32 | 1,49 | 0,95 | 0,66 | 0,49 |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        | 118  | 32,8   | 11,9 | 4,03 | 1,36 | 0,56 | 0,26 |       |      |      |      |      |
| 48      | 800   | v                                    |      |       |      |        |        | 6,79 | 4,02   | 2,65 | 1,70 | 1,09 | 0,75 | 0,55 |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        | 151  | 42,0   | 15,3 | 5,16 | 1,74 | 0,72 | 0,34 |       |      |      |      |      |
| 54      | 900   | v                                    |      |       |      |        |        | 7,64 | 4,52   | 2,99 | 1,91 | 1,22 | 0,85 | 0,62 |       |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        | 188  | 52,3   | 19,0 | 6,41 | 2,16 | 0,89 | 0,42 |       |      |      |      |      |
| 60      | 1000  | v                                    |      |       |      |        |        |      | 5,03   | 3,32 | 2,12 | 1,36 | 0,94 | 0,69 | 0,53  |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      | 63,5   | 23,1 | 7,79 | 2,63 | 1,08 | 0,51 | 0,27  |      |      |      |      |
| 75      | 1250  | v                                    |      |       |      |        |        |      | 6,28   | 4,15 | 2,65 | 1,70 | 1,18 | 0,87 | 0,66  |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      | 96,0   | 34,9 | 11,8 | 3,97 | 1,63 | 0,77 | 0,40  |      |      |      |      |
| 90      | 1500  | v                                    |      |       |      |        |        |      | 7,54   | 4,98 | 3,18 | 2,04 | 1,42 | 1,04 | 0,80  |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      | 134    | 48,9 | 16,5 | 5,57 | 2,29 | 1,08 | 0,56  |      |      |      |      |
| 105     | 1750  | v                                    |      |       |      |        |        |      | 8,79   | 5,81 | 3,72 | 2,38 | 1,65 | 1,21 | 0,93  |      |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      | 179    | 65,1 | 21,9 | 7,40 | 3,05 | 1,44 | 0,75  |      |      |      |      |
| 120     | 2000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        | 6,63 | 4,25 | 2,72 | 1,89 | 1,39 | 1,06  | 0,68 |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        | 83,3 | 28,1 | 9,48 | 3,90 | 1,84 | 0,96  | 0,32 |      |      |      |
| 150     | 2500  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        | 8,29 | 5,31 | 3,40 | 2,36 | 1,73 | 1,33  | 0,85 |      |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        | 126  | 42,5 | 14,3 | 5,89 | 2,78 | 1,45  | 0,49 |      |      |      |
| 180     | 3000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      | 6,37 | 4,08 | 2,83 | 2,08 | 1,59  | 1,02 | 0,71 |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      | 59,5 | 20,1 | 8,26 | 3,90 | 2,03  | 0,69 | 0,28 |      |      |
| 210     | 3500  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      | 7,43 | 4,76 | 3,30 | 2,43 | 1,86  | 1,19 | 0,83 |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      | 79,1 | 26,7 | 11,0 | 5,18 | 2,71  | 0,91 | 0,38 |      |      |
| 240     | 4000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      | 8,49 | 5,44 | 3,77 | 2,77 | 2,12  | 1,36 | 0,94 |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      | 101  | 34,2 | 14,1 | 6,64 | 3,46  | 1,17 | 0,48 |      |      |
| 300     | 5000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      | 6,79 | 4,72 | 3,47 | 2,65  | 1,70 | 1,18 |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      | 51,6 | 21,2 | 10,0 | 5,23  | 1,77 | 0,73 |      |      |
| 360     | 6000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      | 8,15 | 5,66 | 4,16 | 3,18  | 2,04 | 1,42 |      |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      | 72,3 | 29,8 | 14,1 | 7,33  | 2,47 | 1,02 |      |      |
| 420     | 7000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 6,61 | 4,85 | 3,72  | 2,38 | 1,65 | 1,21 |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 39,6 | 18,7 | 9,75  | 3,29 | 1,35 | 0,64 |      |
| 480     | 8000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 7,55 | 5,55 | 4,25  | 2,72 | 1,89 | 1,39 |      |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 50,7 | 23,9 | 12,49 | 4,21 | 1,73 | 0,82 |      |
| 540     | 9000  | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 8,49 | 6,24 | 4,78  | 3,06 | 2,12 | 1,56 | 1,19 |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      | 63,0 | 29,8 | 15,5  | 5,24 | 2,16 | 1,02 | 0,53 |
| 600     | 10000 | v                                    |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      |      | 6,93 | 5,31  | 3,40 | 2,36 | 1,73 | 1,33 |
|         |       | hr                                   |      |       |      |        |        |      |        |      |      |      |      | 36,2 | 18,9  | 6,36 | 2,62 | 1,24 | 0,65 |

hr = perdita di carico per 100 m di tubazione diritta (m)

G-at-pct\_b\_th

V = velocità acqua (m/s)

## PERDITE DI CARICO

### TABELLA PERDITE DI CARICO NELLE CURVE, VALVOLE E SARACINESCHE

Le perdite di carico sono determinate con il metodo della lunghezza di tubazione equivalente secondo la tabella seguente:

| ACCESSORIO<br>TIPO         | DN                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                            | 25                                  | 32  | 40  | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
|                            | Lunghezza tubazione equivalente (m) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| Curva a 45°                | 0,2                                 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,4  | 2,8  |
| Curva a 90°                | 0,4                                 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 2,1 | 2,6 | 3,0 | 3,9 | 4,7  | 5,8  |
| Curva a 90° a largo raggio | 0,4                                 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,7 | 1,9 | 2,8 | 3,4  | 3,9  |
| T o raccordo a croce       | 1,1                                 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 4,3 | 5,3 | 6,4 | 7,5 | 10,7 | 12,8 |
| Saracinesca                | -                                   | -   | -   | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,1  | 1,3  |
| Valvola di fondo           | 1,1                                 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,4 | 4,7 | 5,9 | 7,4 | 9,6 | 11,8 | 13,9 |
| Valvola di non ritorno     | 1,1                                 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,4 | 4,7 | 5,9 | 7,4 | 9,6 | 11,8 | 13,9 |

G-a-pcv\_b\_th

La tabella è valida per il coefficiente di Hazen Williams  $C=100$  (accessori di ghisa);

per accessori in acciaio moltiplicare i valori per 1,41;

per accessori in acciaio inossidabile, rame e ghisa rivestita moltiplicare i valori per 1,85;

Determinata la **lunghezza di tubazione equivalente** le perdite di carico si ottengono dalla tabella delle perdite per tubazioni.

I valori forniti sono indicativi e possono variare da modello a modello, specialmente per le saracinesche e valvole di non ritorno per le quali è opportuno verificare i valori forniti dai costruttori.

## PORTATA VOLUMETRICA

| Litri<br>per minuto<br>l/min | Metri cubi<br>per ora<br>m <sup>3</sup> /h | Piedi cubi<br>per ora<br>ft <sup>3</sup> /h | Piedi cubi<br>per minuto<br>ft <sup>3</sup> /min | Galloni Imperiali<br>per minuto<br>Imp. gal/min | Galloni U.S.<br>per minuto<br>US gal/min |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>1,0000</b>                | 0,0600                                     | 2,1189                                      | 0,0353                                           | 0,2200                                          | 0,2642                                   |
| 16,6667                      | <b>1,0000</b>                              | 35,3147                                     | 0,5886                                           | 3,6662                                          | 4,4029                                   |
| 0,4719                       | 0,0283                                     | <b>1,0000</b>                               | 0,0167                                           | 0,1038                                          | 0,1247                                   |
| 28,3168                      | 1,6990                                     | 60,0000                                     | <b>1,0000</b>                                    | 6,2288                                          | 7,4805                                   |
| 4,5461                       | 0,2728                                     | 9,6326                                      | 0,1605                                           | <b>1,0000</b>                                   | 1,2009                                   |
| 3,7854                       | 0,2271                                     | 8,0208                                      | 0,1337                                           | 0,8327                                          | <b>1,0000</b>                            |

## PRESSIONE E PREVALENZA

| Newton per<br>metro quadro<br>N/m <sup>2</sup> | kilo Pascal<br>kPa | bar<br>bar           | Libbra forza per<br>pollice quadro<br>psi | Metro<br>d'acqua<br>m H <sub>2</sub> O | Millimetro di<br>mercurio<br>mm Hg |
|------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1,0000</b>                                  | 0,0010             | 1 x 10 <sup>-5</sup> | 1,45 x 10 <sup>-4</sup>                   | 1,02 x 10 <sup>-4</sup>                | 0,0075                             |
| 1 000,0000                                     | <b>1,0000</b>      | 0,0100               | 0,1450                                    | 0,1020                                 | 7,5006                             |
| 1 x 10 <sup>5</sup>                            | 100,0000           | <b>1,0000</b>        | 14,5038                                   | 10,1972                                | 750,0638                           |
| 6 894,7570                                     | 6,8948             | 0,0689               | <b>1,0000</b>                             | 0,7031                                 | 51,7151                            |
| 9 806,6500                                     | 9,8067             | 0,0981               | 1,4223                                    | <b>1,0000</b>                          | 73,5561                            |
| 133,3220                                       | 0,1333             | 0,0013               | 0,0193                                    | 0,0136                                 | <b>1,0000</b>                      |

## LUNGHEZZA

| Millimetro<br>mm | Centimetro<br>cm | Metro<br>m    | Pollice<br>in | Piede<br>ft   | Yarda<br>yd   |
|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>1,0000</b>    | 0,1000           | 0,0010        | 0,0394        | 0,0033        | 0,0011        |
| 10,0000          | <b>1,0000</b>    | 0,0100        | 0,3937        | 0,0328        | 0,0109        |
| 1 000,0000       | 100,0000         | <b>1,0000</b> | 39,3701       | 3,2808        | 1,0936        |
| 25,4000          | 2,5400           | 0,0254        | <b>1,0000</b> | 0,0833        | 0,0278        |
| 304,8000         | 30,4800          | 0,3048        | 12,0000       | <b>1,0000</b> | 0,3333        |
| 914,4000         | 91,4400          | 0,9144        | 36,0000       | 3,0000        | <b>1,0000</b> |

## VOLUME

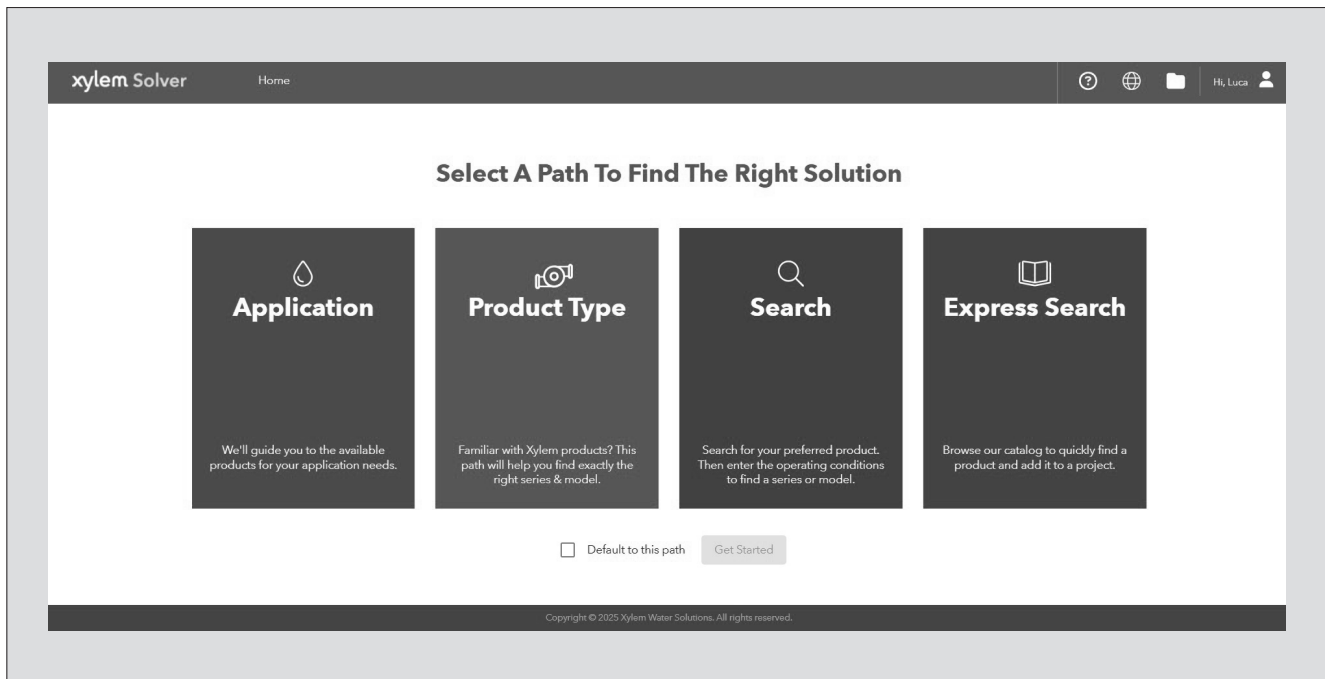
| Metro cubo<br>m <sup>3</sup> | Litro<br>L    | Millilitro<br>ml    | Gallone Imperiale<br>imp. gal. | Gallone U.S.<br>US gal.  | Piede cubo<br>ft <sup>3</sup> |
|------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>1,0000</b>                | 1 000,0000    | 1 x 10 <sup>6</sup> | 219,9694                       | 264,1720                 | 35,3147                       |
| 0,0010                       | <b>1,0000</b> | 1 000,0000          | 0,2200                         | 0,2642                   | 0,0353                        |
| 1 x 10 <sup>-6</sup>         | 0,0010        | <b>1,0000</b>       | 2,2 x 10 <sup>-4</sup>         | 2,642 x 10 <sup>-4</sup> | 3,53 x 10 <sup>-5</sup>       |
| 0,0045                       | 4,5461        | 4 546,0870          | <b>1,0000</b>                  | 1,2009                   | 0,1605                        |
| 0,0038                       | 3,7854        | 3 785,4120          | 0,8327                         | <b>1,0000</b>            | 0,1337                        |
| 0,0283                       | 28,3168       | 28 316,8466         | 6,2288                         | 7,4805                   | <b>1,0000</b>                 |

## TEMPERATURA

| Acqua           | Kelvin<br>K | Celsius<br>°C | Fahrenheit<br>°F | $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$<br>$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$ |
|-----------------|-------------|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| solidificazione | 273,1500    | 0,0000        | 32,0000          |                                                                                                                                  |
| ebollizione     | 373,1500    | 100,0000      | 212,0000         |                                                                                                                                  |

G-at\_pp\_b\_sc

## ULTERIORE SELEZIONE DEI PRODOTTI E DOCUMENTAZIONE Xylem Solver



Xylem Solver è un software di selezione pompe dotato di un ampio database disponibile online. Quest'ultimo raccoglie tutte le informazioni sull'intera gamma di pompe Xylem e prodotti correlati, offre opzioni di ricerca multipla e utili funzioni di gestione dei progetti. Il sistema raccoglie tutte le informazioni aggiornate su migliaia di prodotti e accessori.

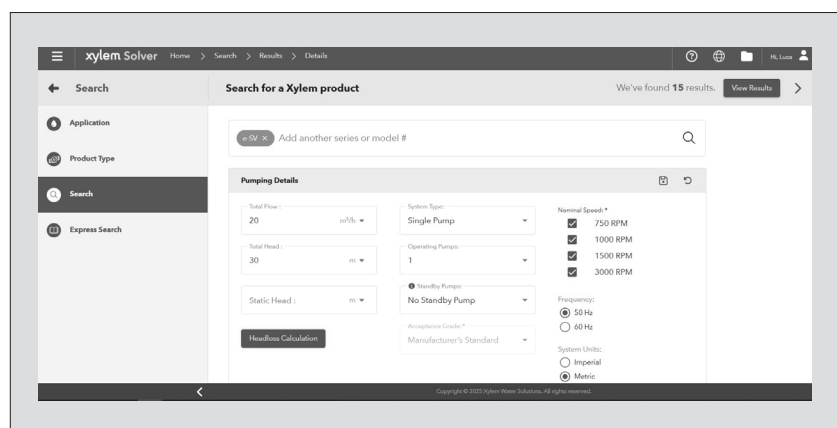
Anche senza avere una conoscenza dettagliata dei prodotti Xylem sarà possibile effettuare la miglior selezione grazie alla possibilità di ricerca per applicazione e all'elevato livello di dettaglio delle informazioni restituite nella maschera di output.

La ricerca può essere effettuata tramite:

- Applicazione
- Tipo di prodotto
- Punto di lavoro

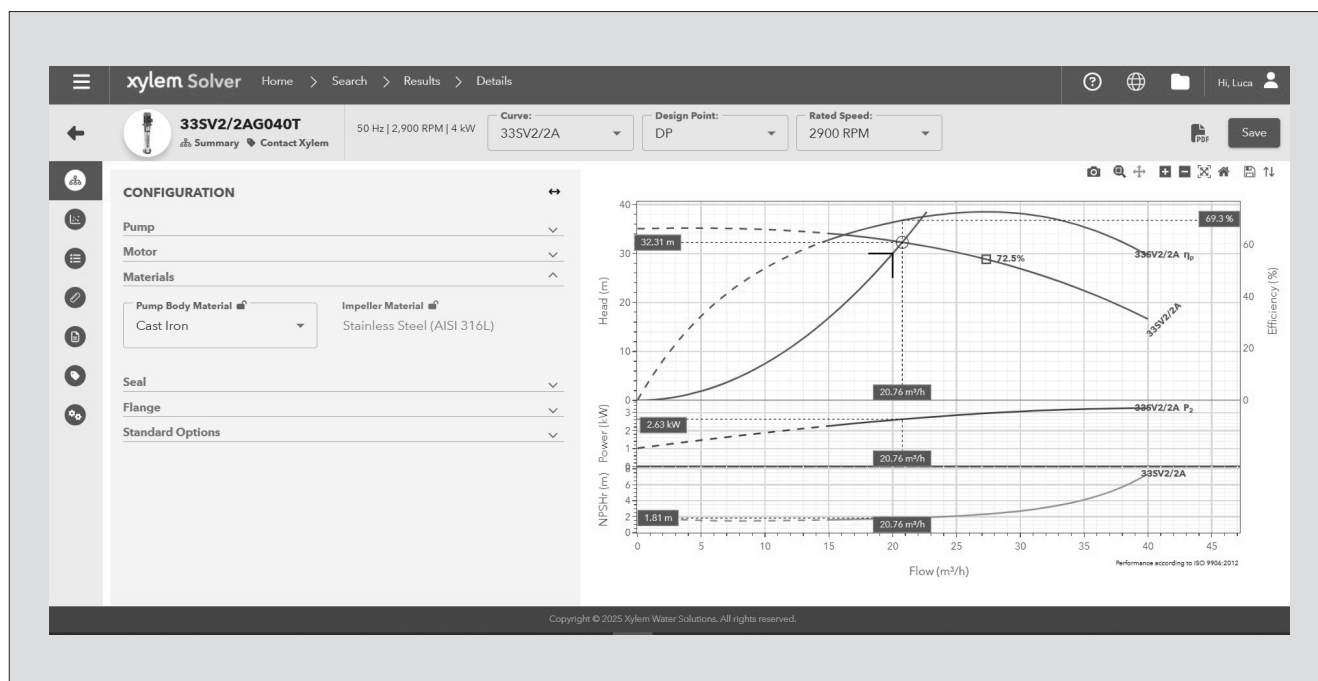
Xylem Solver elabora output dettagliati:

- Lista con i risultati della ricerca dove è possibile confrontare fino a quattro prodotti
- Curve prestazionali (portata, prevalenza, potenza, efficienza, NPSH)
- Dati elettrici
- Disegni dimensionali
- Opzioni
- Schede di prodotto
- Download documenti e file dxf, stp and BIM



*Dopo aver selezionato la serie, è possibile filtrare i prodotti in base ai criteri di progettazione per trovare le pompe che soddisfano maggiormente i requisiti richiesti.*

## ULTERIORE SELEZIONE DEI PRODOTTI E DOCUMENTAZIONE Xylem Solver



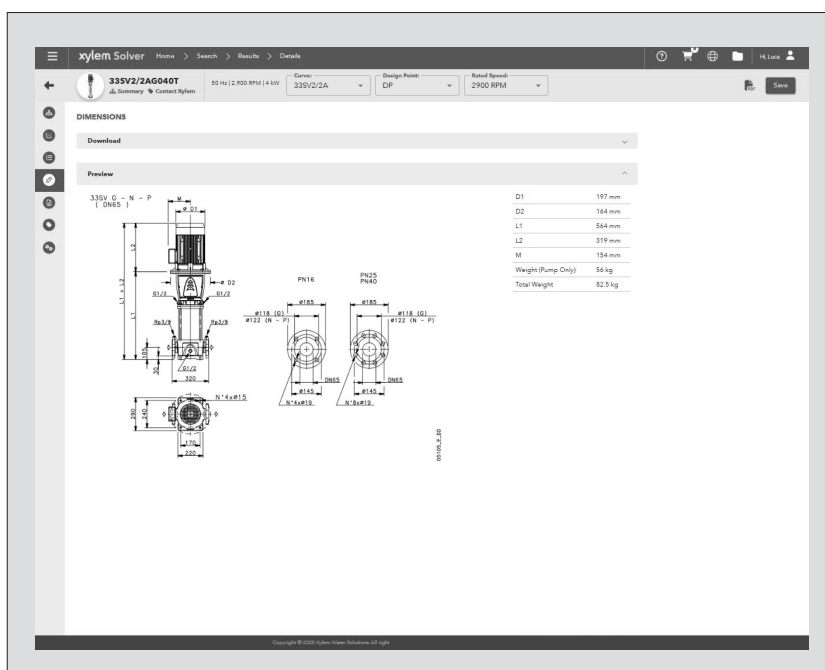
*I risultati dettagliati consentono di selezionare la scelta migliore tra le opzioni proposte.*

Il modo migliore per lavorare con Xylem Solver è quello di creare un account personale che rende possibile:

- Impostare l'unità di misura desiderata come standard
- Creare e salvare progetti
- Condividere progetti con altri utenti Xylem Solver

Ogni utente registrato dispone di uno spazio dedicato dove vengono salvati tutti i progetti.

Per ulteriori informazioni su Xylem Solver, invitiamo gli utenti a contattare la rete di vendita o visitare il sito <https://solver.xylem.com>.



*La sezione DIMENSIONI mostra i disegni tecnici, le quote e i file CAD, se disponibili.*

# Xylem |'zīləm|

- 1) Tessuto delle piante che porta l'acqua dalle radici verso l'alto;
- 2) azienda globale leader nelle tecnologie idriche.

Siamo un team globale unito da un obiettivo comune: realizzare soluzioni tecnologiche innovative al servizio delle sfide idriche nel mondo. La nostra attività si concentra sullo sviluppo di nuove tecnologie destinate a migliorare le modalità in cui l'acqua viene utilizzata, conservata e riutilizzata in futuro. Impiegati nei settori della municipalità, dell'industria, dell'edilizia residenziale e commerciale, i nostri prodotti rappresentano una soluzione nella movimentazione, nel trattamento, nell'analisi, nel monitoraggio e, infine, nella reintroduzione dell'acqua nell'ambiente. Xylem offre inoltre la propria gamma di sistemi per la misurazione intelligente, le tecnologie e i servizi di rete e soluzioni avanzate nella gestione dell'acqua, del gas e dell'energia elettrica. Disponiamo di solide relazioni commerciali in oltre 150 Paesi e i nostri clienti ci riconoscono un'influente capacità di combinare marchi di prodotti leader nel mercato a competenze applicative con una spiccata propensione allo sviluppo di soluzioni olistiche ed ecosostenibili.

**Per maggiori informazioni sulle soluzioni offerte da Xylem, visitare [xylem.com](http://xylem.com)**

## **Sede - Area Nord Ovest**

LOMBARDIA, LIGURIA,  
PIEMONTE, VALLE D'AOSTA  
Filiale Milano  
20045 Lainate (MI)  
Via G. Rossini, 1/A  
Tel. 0290358500  
Fax 0290358420  
[filiale.milano@xylem.com](mailto:filiale.milano@xylem.com)

## **Area Nord Est**

VENETO, FRIULI, TRENTINO  
Filiale Padova  
35020 Saonara (PD)  
Via E. Romagna, 23  
Tel. 0498176201 - Fax 0498176222  
[filiale.padova@xylem.com](mailto:filiale.padova@xylem.com)

Agenzia - Trento  
U.R.I. SpA  
38015 Lavis (TN)  
Via G. Di Vittorio, 60  
Tel. 0461242085 - Fax 0461249666  
[uri@uri.it](mailto:uri@uri.it)

Agenzia Bassano del Grappa  
(Lowara)  
Elettrotecnica Industriale srl  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Via Pigafetta, 6  
Tel. 0424 566776 (R.A.)  
Fax 0424 566773  
[lowara.bassano@xylem.com](mailto:lowara.bassano@xylem.com)

## **Area Centro**

TOSCANA, LAZIO, TERNI  
Filiale Roma  
00040 Pomezia (RM)  
Via Tito Speri 27/29  
Tel. 065593394 - 065581392  
Fax 065581810  
[filiale.roma@xylem.com](mailto:filiale.roma@xylem.com)

**Prodotti Lowara:**  
Tel. 067235890

MARCHE, EMILIA ROMAGNA,  
ABRUZZO, MOLISE, PERUGIA  
Filiale Pesaro  
61100 Pesaro (PU)  
Centro Direzionale Benelli  
Via Mameli, 42 int. 110 - 111  
Tel. 072121927 - Fax 072121307  
[filiale.pesaro@xylem.com](mailto:filiale.pesaro@xylem.com)

## **Area Sud-Isole**

CAMPANIA, POTENZA, PUGLIA,  
MATERA  
Filiale Bari  
70125 Bari (BA)  
Via Nicola Tridente, 22  
Tel. 0805042895  
Fax 0805043553  
[filiale.bari@xylem.com](mailto:filiale.bari@xylem.com)

## **SICILIA, CALABRIA**

Filiale Catania  
95126 Catania (CT)  
Via Aci Castello, 15/D  
Tel. 095493310 - Fax 0957122677  
[filiale.catania@xylem.com](mailto:filiale.catania@xylem.com)

## **Agenzia Catania (Lowara)**

Rapel di Pulvirenti Leonilde sas  
95027 S. Gregorio (CT)  
Via XX Settembre, 75  
Tel. 0957123226 - 0957123987  
Fax 095498902  
[lowara.catania@xylem.com](mailto:lowara.catania@xylem.com)

## **SARDEGNA**

Filiale Cagliari  
09030 Elmas (CA)  
Piazza Ruggeri, 3  
Tel. 070243533 - Fax 070216662  
[filiale.cagliari@xylem.com](mailto:filiale.cagliari@xylem.com)

## **Agenzia Cagliari (Lowara)**

LWR Srl  
09122 Cagliari (CA)  
Via Dolcetta, 3  
Tel. 070287762 - 070292192  
Fax 0444 707179  
[lowara.cagliari@xylem.com](mailto:lowara.cagliari@xylem.com)

Vostro referente:

**xylem**  
Let's Solve Water

Xylem Water Solutions Italia Srl

Via Gioacchino Rossini 1/A  
20045 - Lainate (MI), Italia  
Tel. (+39) 02 90358.1 - Fax (+39) 02 9019990  
[www.xylem.com/it-it](http://www.xylem.com/it-it)

Xylem Water Solutions Italia Srl si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di preavviso  
Flygt, Godwin, Leopold, Lowara, Sanitaire, Vogel Pumpen, Wedeco, Xylem sono marchi registrati  
di Xylem Inc. o di una sua società controllata.  
© 2025 Xylem, Inc.

Solo da telefono fisso  
**848 787011**  
Da telefono fisso e mobile  
**0290394188**

Numero a tariffazione speciale da rete fissa.  
Orari ufficio (Lunedì - Venerdì)

Per Ufficio Ordini digitare 1 o scrivere a:  
[lowara.ordini@xylem.com](mailto:lowara.ordini@xylem.com)

Per Ufficio Tecnico digitare 2 o scrivere a:  
[aed.milano@xylem.com](mailto:aed.milano@xylem.com)