

8

NORMA ITALIANA **Pompe rotodinamiche**
Prove di prestazioni idrauliche e criteri di accettazione **UNI EN ISO 9906**
Livelli 1 e 2

GIUGNO 2002

Rotodynamic pumps
Hydraulic performance acceptance tests
Grades 1 and 2

CLASSIFICAZIONE ICS 23.080

SOMMARIO
La norma specifica le prove di prestazioni idrauliche per l'accettazione di pompe rotodinamiche (pompe centrifughe, a flusso misto e assiali). È applicabile a pompe di qualunque dimensione e a qualunque liquido pompato che si comporti come l'acqua pulita e fredda. Non si occupa dei dettagli strutturali della pompa, né delle proprietà meccaniche dei componenti. Essa indica due livelli di accuratezza di misura: livello 1 per maggiore accuratezza e livello 2 per minore accuratezza.

RELAZIONI NAZIONALI
La presente norma sostituisce la UNI ISO 2548:1984 e la UNI ISO 3555:1981.

RELAZIONI INTERNAZIONALI
= EN ISO 9906:1999 (= ISO 9906:1999)
La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 9906 (edizione dicembre 1999) e tiene conto delle correzioni introdotte l'8 maggio 2002.

ORGANO COMPETENTE
Commissione "Pompe e piccole turbine idrauliche"

RATIFICA
Presidente dell'UNI, delibera del 12 febbraio 2002

NORMA EUROPEA

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11B
20133 Milano, Italia

© UNI - Milano
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.



Nota La presente appendice si applica unicamente alla gamma di funzionamento ammissibile per la pompa.

A.1 Pompe prodotte in serie con selezione sulla base delle curve tipiche di prestazione

Le curve di prestazione nei cataloghi rappresentano le prestazioni medie (non quelle minime) di una serie di pompe dello stesso tipo. Questo vale anche per il rendimento e per la potenza assorbita. È pertanto necessario aumentare le tolleranze e prevedere tolleranze anche sulla potenza.

Se il costruttore/fornitore, nel suo catalogo, fa riferimento alla presente appendice, si devono usare i seguenti fattori massimi:

- per la portata $t_Q = \pm 9\%$
- per la prevalenza della pompa $t_H = \pm 7\%$
- per la potenza assorbita dalla pompa $t_P = +9\%$
- per la potenza assorbita dal motore $t_{Pgr} = +9\%$
- per il rendimento $t_\eta = -7\%$

A.2 Pompe con una potenza assorbita dal motore minore di 10 kW

Per le pompe con potenza assorbita dal motore minore di 10 kW ma maggiore di 1 kW, dove le perdite dovute ad attrito nelle varie componenti meccaniche diventano relativamente importanti e non sono facilmente prevedibili, i fattori di tolleranza forniti nel prospetto 10 possono non essere applicabili. In questo caso, i fattori di tolleranza devono essere i seguenti:

- portata $t_Q = \pm 10\%$
- prevalenza della pompa $t_H = \pm 8\%$

Il fattore di tolleranza sul rendimento, t_η , salvo diverso accordo, può essere calcolato come segue:

$$t_\eta = - \left[10 \left(1 - \frac{P_{gr}}{10} \right) + 7 \right] \%$$

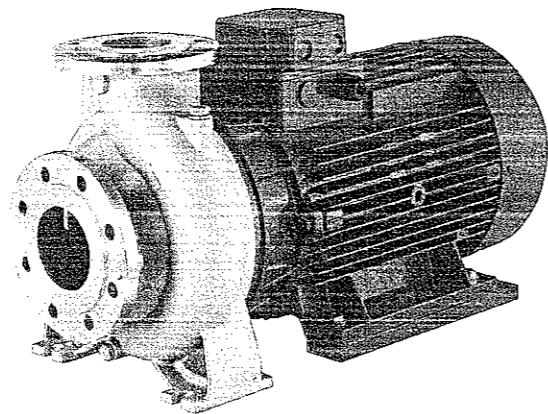
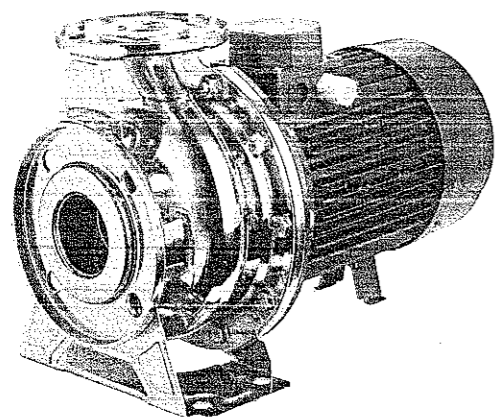
dove:

P_{gr} è la potenza massima assorbita dal motore, espressa in kilowatt, nella gamma di funzionamento. È ammissibile un fattore di tolleranza t_{Pgr} usando la formula seguente:

$$t_{Pgr} = \sqrt{(7\%)^2 + t_\eta^2} \%$$

Nota Per pompe con potenza assorbita molto ridotta (minore di 1 kW), si può raggiungere un altro accordo particolare fra le parti.

Elettropompe centrifughe normalizzate costruite in acciaio inossidabile AISI 304 (Serie 3) e AISI 316L (Serie 3L). Adatte per l'alimentazione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, pressurizzazione, impianti antincendio e di riscaldamento e condizionamento. Impiegati anche per la movimentazione di liquidi industriali, irrigazione, torri di refrigerazione, piscine, svuotamenti e impianti di lavaggio.



CAMPO DI IMPIEGO

- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Temperatura massima del liquido: da -10°C a +90°C da -10°C a +110°C (versioni L-H-HS)

MATERIALI

- Corpo pompa e disco porta tenuta in:
 - AISI 304 per **Serie 3** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
65-125/160/200
 - AISI 316L per **Serie 3L** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
65-125/160/200
 - AISI 316 microfuso per **Serie 3L** 65-250
80-160/200/250

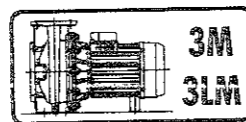
- Girante in:
 - AISI 304 per **Serie 3** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
 - AISI 316L per **Serie 3L** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
 - AISI 316 microfuso per **Serie 3** 65-125/160/200
Serie 3L 65-125/160/200
65-250
80-160/200/250

- Tenuta meccanica in:
 - Carbone/Ceramica/NBR per **Serie 3** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
65-125/160/200
 - SiC/SiC/FPM per **Serie 3L** 32-125/160/200
40-125/160/200
50-125/160
65-125/160/200/250
80-160/200/250
- Tenute meccaniche speciali disponibili su richiesta

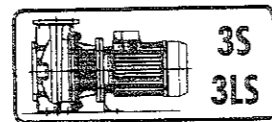
DATI TECNICI

- Motore asincrono 2 e 4 poli autoventilato
- Classe di isolamento F (B per temperature elevate)
- Grado di protezione IP 55
- Tensione monofase 230V ±10%, 50Hz
tensione trifase 220÷240/380÷415V ± 5% (fino a 4 kW compresi), 50Hz
380÷415/660÷720V ±5% (5,5 kW e oltre), 50Hz
- Protezione a cura dell'utente

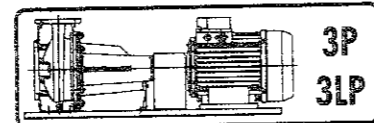
Disponibili in 4 versioni con motori a 2 e 4 poli



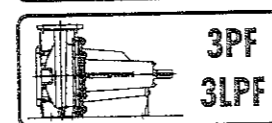
monoblocco con albero del motore prolungato



monoblocco con motore standard e giunto rigido

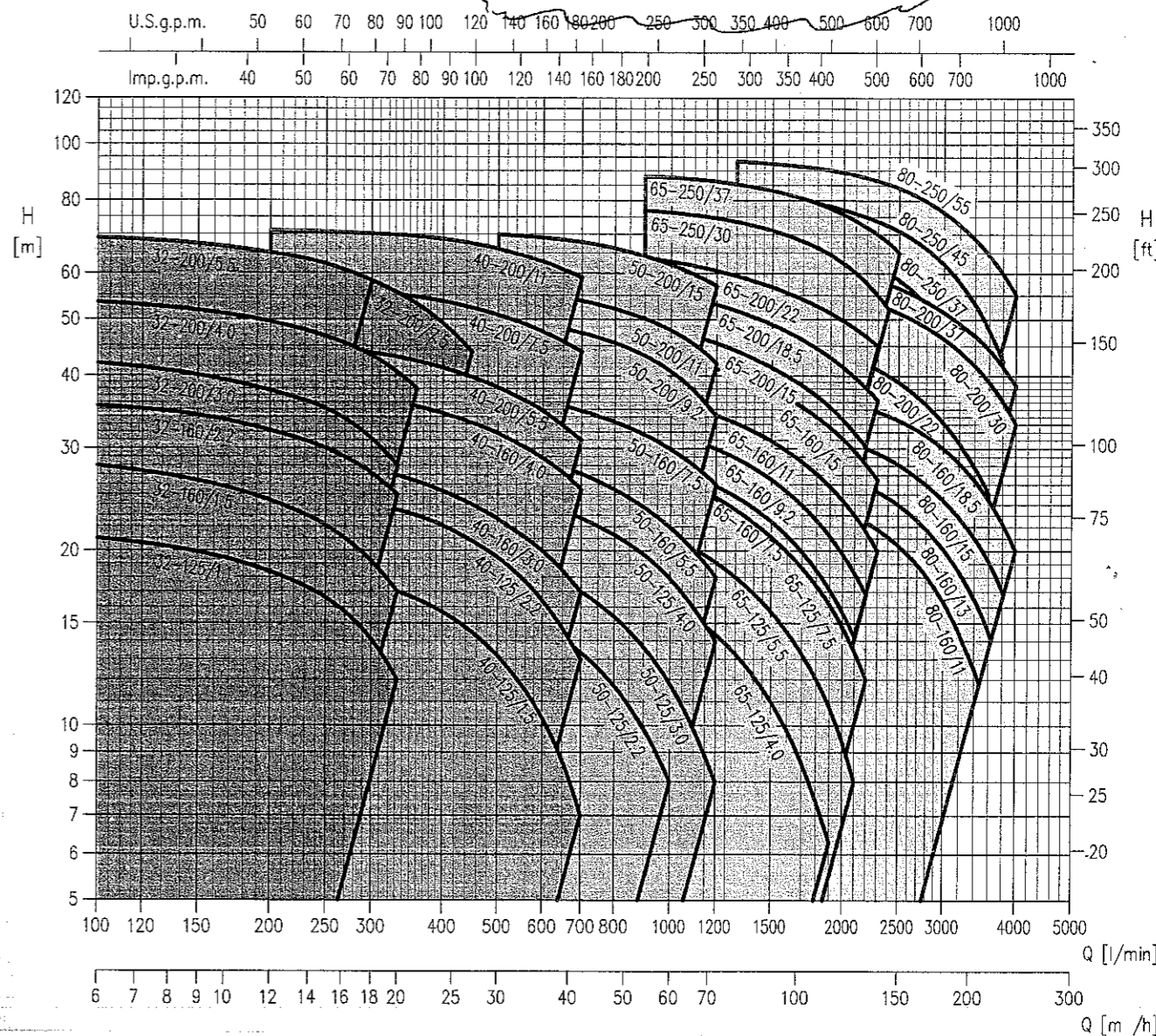


su basamento, con motore standard e giunto elastico



pompe con albero nudo

CAMPO DI IMPIEGO a 2900 min⁻¹ (secondo ISO 9906 Allegato A)



	Versioni	3M	3S	3P	3LM	3LS	3LP
Pompa	32-125	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	32-160	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	32-200	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	40-125	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	40-160	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	40-200	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	50-125	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	50-160	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	50-200	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	65-125	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	65-160	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	65-200	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
	65-250				⊗	⊗	⊗
	80-160				•	•	•
	80-200					•	•
	80-250					•	•

⊗ = Modelli disponibili anche nella versione H e HS per 32, 40, 50, 65-125/160/200
• = Modelli disponibili anche nella versione H per 65-250, 80