

Pompa orizzontale con corpo a spirale, per installazione a secco

## Omega / Omega V

### Fascicolo illustrativo



## **Stampa**

Fascicolo illustrativo Omega / Omega V

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 15/02/2021

## Sommario

<b>Approvvigionamento idrico .....</b>	<b>4</b>
Pompa con corpo a spirale a sezione assiale .....	4
Omega / Omega V .....	4
Principali utilizzi .....	4
Fluidi trasportati .....	4
Dati di esercizio .....	4
Denominazione .....	4
Struttura costruttiva .....	4
Materiali .....	6
Verniciatura/Conservazione .....	9
Vantaggi del prodotto .....	10
Collaudi .....	10
Indicazioni per la posa .....	11
Panoramica del programma/tabelle di selezione .....	12
Documenti correlati .....	17
Dati dell'ordine .....	18
Diagrammi .....	19
Tipi di installazione .....	21
Fornitura .....	24
Disegno complessivo con elenco delle parti .....	25

## Approvvigionamento idrico

Pompa con corpo a spirale a sezione assiale

### Omega / Omega V



#### Principali utilizzi

- Impianti idrici
- Impianti di desalinizzazione
- Pressurizzazione
- Trasporto di acqua
- Acqua sanitaria e acqua di raffreddamento per centrali elettriche e industria
- Stazioni di pompaggio per irrigazione
- Stazioni di pompaggio per drenaggio
- Impianti antincendio
- Ingegneria navale
- Sistemi di teleriscaldamento e teleraffreddamento

#### Fluidi trasportati

OMEGA / OMEGA V è progettata per il trasporto di acqua e altri fluidi a basso contenuto di solidi. Le pompe sono utilizzabili in numerosi modi, ad esempio in:

- Acqua salmastra
- Acqua corrente, acqua di mare e acqua freatica
- Acqua piovana
- Acqua sanitaria
- Acqua per antincendio
- Acqua di raffreddamento
- Condensa
- Acqua per riscaldamento
- Acqua potabile

#### Dati di esercizio

Caratteristiche di funzionamento

Parametro		Valore
Grandezza costruttiva	DN [mm]	80-350
	DN ["]	3-14
Portata <sup>1)</sup>	Q [m <sup>3</sup> /h]	≤ 2880
	Q [US.gpm]	≤ 12680
Prevalenza <sup>2)</sup>	H [m]	≤ 210
	H [ft]	≤ 689
Pressione di esercizio <sup>2)</sup>	p [bar]	≤ 25
	p [psi]	≤ 363
Temperatura del liquido di convogliamento <sup>3)</sup>	T [°C]	da 0 a 140
	T [°F]	da 32 a 284

#### Denominazione

**Esempio: Omega V 150 - 460 A GB P M**

Spiegazione della denominazione

Indicazione	Significato	
Omega	Serie costruttiva	
V	Esecuzione	
	4)	Esecuzione orizzontale
	V	Esecuzione verticale
150	Diametro nominale della bocca premente [mm]	
460	Diametro nominale della girante [mm]	
A	Forma della girante	
GB	Tipo di materiale (⇒ Pagina 6)	
	GB	Ghisa grigia/bronzo
	GC	Ghisa grigia/acciaio al cromo
	SB	Ghisa sferoidale/bronzo
	SC	Ghisa sferoidale/acciaio al cromo
	DD <sub>35</sub>	Acciaio inossidabile duplex/acciaio inossidabile duplex
P	Tenuta dell'albero	
	P	Tenuta a baderna
	G	Tenuta meccanica
M	Lubrificazione dei cuscinetti	
	F	Grasso
	M	Liquido di convogliamento

#### Struttura costruttiva

##### Costruzione

- Pompa con corpo a spirale
- Installazione orizzontale / Installazione verticale
- Monostadio
- Larghezza nominale delle bocche prementi: 80 mm - 350 mm

<sup>1</sup> Portate maggiori, vedere la serie costruttiva RDLO / RDLOV

<sup>2</sup> In funzione del materiale e della grandezza costruttiva

<sup>3</sup> Versione standard fino a max. 80 °C [176 °F]

<sup>4</sup> Senza indicazioni

### Corpo pompa

- Corpo a spirale a sezione longitudinale
- Corpo a spirale con piedi di appoggio integrati realizzati in fusione
- Anelli di usura sostituibili
- Dimensioni della connessione a norma EN o ASME

### Forma della girante

- Girante radiale a due flussi<sup>5)</sup>

### Albero pompa

- Albero completamente asciutto
- Bussole di protezione dell'albero nell'area della tenuta

### Tenuta dell'albero

- Tenuta a baderna
- Tenuta meccanica

### Cuscinetto

In caso di installazione orizzontale:

- Cuscinetti volventi lubrificati con grasso per lunga durata

In caso di installazione verticale:

- Cuscinetto a scorrimento inferiore lubrificato da liquido di convogliamento / Cuscinetti volventi superiori lubrificati con grasso per lunga durata

---

<sup>5</sup> Come opzione con anelli di guida

**Materiali**

 Panoramica dei materiali disponibili (versione standard)<sup>6)</sup>

Parte n.	Denominazione del pezzo	Tipo di materiale				
		GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub> <sup>7)</sup>
<b>Disponibile in tutte le versioni</b>						
102	Corpo a spirale	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale	Ghisa sferoidale	Acciaio inossidabile Duplex
211	Albero pompa	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
234	Girante	Bronzo	Acciaio inossidabile	Bronzo	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
350.1	Alloggiamento cuscinetti	Ghisa grigia				
360	Coperchio cuscinetti	Ghisa grigia				
441	Corpo per la tenuta dell'albero	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale	Ghisa sferoidale	Acciaio inossidabile Duplex
502	Anello di usura	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Acciaio inossidabile Duplex
503	Anello di scorrimento (opzionale)	Bronzo	Acciaio inossidabile	Bronzo	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
524.1	Bussola di protezione dell'albero	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
<b>Solo per esecuzione con cuscinetto a strisciamento lubrificato fluido trasportato</b>						
160	Coperchio	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale	Ghisa sferoidale	Acciaio inossidabile Duplex
350.2	Alloggiamento cuscinetti	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale	Ghisa sferoidale	Acciaio inossidabile Duplex
545	Bussola del cuscinetto	Carburo di silicio				
524.2	Bussola di protezione dell'albero	Carburo di silicio				
550.3	Rondella	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
525.1	Bussola distanziatrice	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile	Acciaio inossidabile Duplex
<b>Solo per versione con tenuta a baderna</b>						
452	Flangetta premitreccia	Acciaio non legato	Acciaio non legato	Acciaio non legato	Acciaio non legato	-
455	Inserito premitreccia	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	-
457	Anello di fondo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	-
458	Anello di bloccaggio	Bronzo/duroplast <sup>8)</sup>	Bronzo/duroplast <sup>8)</sup>	Bronzo/duroplast <sup>8)</sup>	Bronzo/duroplast <sup>8)</sup>	-
461	Anello di baderna	Fibra ramiè impregnata di PTFE	-			
<b>Solo per la versione con tenuta meccanica</b>						
433	Tenuta meccanica (senza precarico)	Carbone/carburo di silicio				
433	Tenuta meccanica (con precarico)	Carburo di silicio/carburo di silicio				

<sup>6)</sup> Temperature max. del liquido di convogliamento ≤ 80 °C [176 °F]

<sup>7)</sup> L'acciaio inossidabile duplex con requisiti PREN speciali deve essere richiesto in fabbrica.

<sup>8)</sup> Solo per OMEGA: 80-210 / 80-270 / 80-370 / 100-250 / 100-310 / 100-375

Parte n.	Denominazione del pezzo	Tipo di materiale				
		GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub> <sup>7)</sup>
457.2	Anello di fondo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Bronzo	Acciaio inossidabile Duplex
471	Coperchio di tenuta	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Ghisa grigia	Acciaio inossidabile Duplex
525.2	Bussola distanziatrice <sup>9)</sup>	Acciaio inossidabile Duplex				

<sup>9)</sup> Non presente per tenuta meccanica KSB 4OM

Panoramica dei materiali disponibili (esecuzione per acqua calda)

Parte n.	Denominazione del pezzo	Tipo di materiale				
		GB	GC <sup>10)</sup>	SB	SC <sup>11)</sup>	DD <sub>35</sub>
<b>Disponibile in tutte le versioni</b>						
102	Corpo a spirale	-	Ghisa grigia	-	Ghisa sferoidale	-
211	Albero pompa	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-
234	Girante	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-
350.1	Alloggiamento cuscinetti	-	Ghisa grigia	-	Ghisa grigia	-
360	Coperchio cuscinetti	-	Ghisa grigia	-	Ghisa grigia	-
441	Corpo per la tenuta dell'albero	-	Ghisa grigia	-	Ghisa sferoidale	-
502	Anello di usura	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-
503	Anello di scorrimento (opzionale)	-	-	-	-	-
524.1	Bussola di protezione dell'albero	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-
<b>Solo per versione con cuscinetto a scorrimento lubrificato dal liquido di convogliamento</b>						
160	Coperchio	-	-	-	-	-
350.2	Alloggiamento cuscinetti	-	-	-	-	-
545	Bussola del cuscinetto	-	-	-	-	-
524.2	Bussola di protezione dell'albero	-	-	-	-	-
550.3	Rondella	-	-	-	-	-
525.1	Bussola distanziatrice	-	-	-	-	-
<b>Solo per versione con tenuta a baderna</b>						
452	Flangetta premitreccia	-	-	-	-	-
455	Inserto premitreccia	-	-	-	-	-
457	Anello di fondo	-	-	-	-	-
458	Anello di bloccaggio	-	-	-	-	-
461	Anello di baderna	-	-	-	-	-
<b>Solo per la versione con tenuta meccanica</b>						
433	Tenuta meccanica (senza precarico) <sup>10)</sup>	-	Carburo di silicio/ carbonio	-	Carburo di silicio/ carbonio	-
433	Tenuta meccanica (con precarico) <sup>10)</sup>	-	-	-	-	-
457.2	Anello di fondo	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-
471	Coperchio di tenuta	-	Ghisa grigia	-	Ghisa grigia	-
525.2	Bussola distanziatrice <sup>9)</sup>	-	Acciaio inossidabile	-	Acciaio inossidabile	-

<sup>10)</sup> Ammesso solo con temperature del liquido di convogliamento ≤ 120 °C [248 °F]

<sup>11)</sup> Ammesso solo con temperature del liquido di convogliamento ≤ 140 °C [284 °F]

**Verniciatura/Conservazione**

Verniciatura per installazione interna

Variante di verniciatura	Tipo di materiale					Corpo pompa			Telaio di base
	GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub>	Esterno	Interno	Alloggiamento cuscinetti	
A1 <sup>12)</sup>	X	X	X	X	–	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Mano di fondo a base di resina epossidica, tinta soggetta a modifiche	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>
A1-E <sup>12)14)</sup>	X	X	X	X	–	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5015 (blu cielo) <sup>15)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>
B1-E <sup>12)</sup>	–	–	–	–	X	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Senza, sabbiato SA 2 ½	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica, tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>13)</sup>

Verniciatura per installazione esterna

Variante di verniciatura	Tipo di materiale					Corpo pompa			Telaio di base
	GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub>	Esterno	Interno	Alloggiamento cuscinetti	
A2	X	X	X	X	–	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Mano di fondo a base di resina epossidica tinta soggetta a modifiche	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>
A2-E <sup>12)14)</sup>	X	X	X	X	–	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Vernice laccata a base di resina epossidica tinta RAL 5015 (blu cielo) <sup>15)</sup>	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>
B2-E <sup>12)</sup>	–	–	–	–	X	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Senza, sabbiato SA 2 ½	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>	Vernice laccata a base di poliuretano tinta RAL 5002 (blu oltremare) <sup>16)</sup>

<sup>12</sup> Ammesso solo con temperature del liquido di convogliamento ≤ 80 °C [176 °F]

<sup>13</sup> Campo di applicazione: all'interno di ambienti industriali e marini, altre tonalità disponibili solo nelle varianti A2, B2 e su richiesta.

<sup>14</sup> Maggiorazione di prezzo

<sup>15</sup> Con omologazione per acqua potabile (KTW, DVGW, ACS). La girante e i componenti del rotore non vengono rivestiti. Non sono possibili altre tonalità. Max. temperatura ammissibile per la verniciatura per acqua potabile 60 °C [140 °F]. Omologazione per acqua potabile solo fino a max. 25 °C [77 °F].

<sup>16</sup> Campo di applicazione: interni ed esterni in ambienti industriali e marini, altre tonalità sono disponibili su richiesta.

## Vantaggi del prodotto

- Costi di manutenzione ridotti grazie a:
  - Montaggio rapido e semplice grazie ai componenti autoallineanti (parte superiore del corpo, rotore, coperchio del corpo)
  - Materiali resistenti alla corrosione e all'abrasione
  - Funzionamento silenzioso e privo di vibrazioni
  - Le parti di ricambio e di riserva sono utilizzabili per più grandezze costruttive
- Lunga durata grazie a:
  - Albero sigillato e asciutto
  - Piccole distanze dei cuscinetti e un albero corto
  - Anelli di guida opzionali
  - Bussola di protezione dell'albero sostituibile
- Elevata sicurezza di funzionamento grazie a:
  - Albero rigido senza filettatura tra i cuscinetti
  - Cuscinetti di grandi dimensioni (100.000 ore secondo  $L_{h_{10}}$ )
  - Tenuta affidabile grazie alla flangia parziale massiccia
  - Compensazione della forza assiale mediante girante a doppio flusso
  - Esecuzione come spirale doppia
- Elevata flessibilità grazie a:
  - Posizionamento dell'azionamento a sinistra o a destra della pompa
  - Tenuta dell'albero come baderna o tenute meccaniche
  - Diverse varianti di installazione orizzontali e verticali
  - Flangia a norma DIN o ASME, a scelta
- Eccellenti gradi di efficienza e NPSH grazie a:
  - Giranti ottimizzate al computer
  - Ampie superfici di ingresso nella girante per ottenere il miglior rapporto di aspirazione
  - Anelli di guida e di usura sostituibili a costi convenienti
  - Gomito aspirante privo di vorticosità e con bassa perdita di energia
  - Girante rivolta al punto di lavoro
  - Più sistemi idraulici per grandezza costruttiva

## Collaudi

- Verifica di funzionamento e collaudi
  - Per informazioni su collaudi e test, consultare i QCP (vedere lo standard KSB ZN56555-1A / ZN56555-1B / ZN56555-1C)
- Sistema di garanzia della qualità
  - DIN ISO 9001 / EN 29001

## Indicazioni per la posa

### Carico di solidi

Carico di solidi [ppm] o [mg/l] in funzione della tenuta dell'albero e del tipo di materiale

Tenuta dell'albero	Tipo di materiale					
	Massimo carico di solidi ammissibile per tubazione dell'acqua di sbarramento e di lavaggio senza separatore a ciclone			Massimo carico ammesso di solidi per tubazione dell'acqua di sbarramento e di lavaggio con separatore a ciclone <sup>17)</sup>		
	Ghisa grigia (GB/GC)	Ghisa sferoidale (SB/SC)	Acciaio fuso (DD <sub>35</sub> )	Ghisa grigia (GB/GC)	Ghisa sferoidale (SB/SC)	Acciaio fuso (DD <sub>35</sub> )
Tenuta a baderna	50	50	50	100	100	100
Tenuta meccanica (con precarico)	50	50	50	100	100	100
Tenuta meccanica (senza equilibratura)	50	50	50	100	100	100

### Direzione di rotazione / Direzione del flusso

Direzione di rotazione / Direzione del flusso

Esecuzione orizzontale		Esecuzione verticale	
Direzione di rotazione osservata sul mozzo dell'albero "sinistra" = senso antiorario	Direzione di rotazione osservata sul mozzo dell'albero "destra" = in senso orario	Direzione di rotazione osservata sul mozzo dell'albero "sinistra" = senso antiorario	Direzione di rotazione osservata sul mozzo dell'albero "destra" = in senso orario

Le pompe sono simmetriche, le versioni con rotazione a destra o a sinistra sono strutturalmente identiche. È possibile modificare in un secondo momento la direzione di rotazione, senza componenti aggiuntivi o senza modifiche ai componenti.

<sup>17</sup> Maggiori carichi di solidi su richiesta

**Panoramica del programma/tabelle di selezione**
**Versione standard**

 Panoramica del programma versione standard<sup>18)</sup>

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione				
	GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub>	Omega		Omega V		
						Fig.0	3E	DB/DK	DP	DJ
Collaudi <sup>19)</sup>										
Collaudo idraulico secondo standard KSB DIN ISO 9906 - 2B (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/2B)	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Collaudo idraulico secondo DIN ISO 9906 - 1B (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/1B)	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Collaudo idraulico secondo DIN ISO 9906 - 1U (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/1U e/o Hydraulic Institute A)	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Test NPSH (a norma DIN ISO 9906 o Hydraulic Institute)	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Misurazione livello sonoro	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Test vibrazioni	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Misurazione temperatura cuscinetti	Senza cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Controllo visivo dopo il ciclo di prova (test a striscia)	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Controllo di pressione idrostatico	Senza cliente	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Prova di carico girante	Senza cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Prova verniciatura	Senza cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Controllo dimensionale	Senza cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Con cliente	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verniciatura										
Verniciatura per installazione interna (blu KSB/RAL 5002)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verniciatura per installazione esterna (blu KSB/RAL 5002)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verniciatura per acqua potabile (selezionabile per temperatura del liquido di convogliamento ≤ 60 °C)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verniciatura per installazione esterna (colore speciale)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verniciatura speciale (sistema/ciclo di verniciatura secondo le richieste del cliente)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Parti per l'installazione										
Senza parti per l'installazione	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
Telaio di base per pompa e motore incl. ancoraggi <sup>20)</sup>	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
Telaio di base speciale per pompa e motore incl. ancoraggi	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e lanterna di comando	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-
Versione speciale di basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e supporto motore	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e telaio portante motore con guide e bulloni di fondazione	□	□	□	□	□	-	-	-	-	□
Direzione di rotazione										
"destra" in senso orario	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
"sinistra" in senso orario	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Parti di ricambio e parti di riserva										

<sup>18)</sup> Si applica per temperatura max. del liquido di convogliamento ≤ 80 °C [176 °F].

<sup>19)</sup> Per informazioni più dettagliate, vedere ZN56555/1A, ZN56555/1B, ZN56555/1C

<sup>20)</sup> La fornitura sotto forma di gruppo pompa è possibile esclusivamente con grandezza costruttiva del motore IEC280M o NEMA 444/5T o con peso complessivo max. ≤ 1500 kg [3307 lb].

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione				
	GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub>	Omega		Omega V		
						Fig.0	3E	DB/DK	DP	DJ
Parti di ricambio e parti di riserva per 2 anni di funzionamento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Flangia										
Forata a norma DIN EN 1092, gradino di tenuta della flangia non presente (forma A)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Forata a norma DIN EN 1092, gradino di tenuta della flangia presente (forma B)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Forata secondo ASME B16, gradino di tenuta della flangia non presente (forma FF)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Forata secondo ASME B16, gradino di tenuta della flangia presente (forma RF)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Flangia speciale	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Giunto										
Senza giunto e coprigiunto	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●
	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica (coprigiunto in versione non calpestable)	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-
Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica (coprigiunto in versione calpestable)	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice (coprigiunto in versione non calpestable)	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice (coprigiunto in versione calpestable)	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Albero cardanico/giunto distanziatore (con/senza cuscinetto intermedio)	□	□	□	□	□	-	-	-	-	□
Cuscinetto										
Cuscinetto volvente con lubrificazione a grasso sul lato attuatore (lubrificato a vita)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cuscinetto volvente con lubrificazione a grasso sul lato pompa (lubrificato a vita)	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	□
Cuscinetto a scorrimento con lubrificazione liquido di convogliamento sul lato pompa	●	●	●	●	-	-	-	●	●	●
Cuscinetto volvente su entrambi i lati con lubrificazione a olio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motore										
Senza motore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Motore a bassa tensione conforme agli standard IEC o NEMA (produttore a scelta di KSB) <sup>20)21)22)</sup>	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
Motore a bassa tensione conforme agli standard IEC o NEMA (produttore dello standard KSB) <sup>20)21)22)</sup>	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
Motore speciale (grandezza costruttiva del motore ≤ IEC280M o ≤ NEMA 444/5T) in base alle esigenze del cliente (produttore non documentato) <sup>20)22)</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Motore speciale (grandezza costruttiva del motore > IEC280M o > NEMA 444/5T) in base alle esigenze del cliente (produttore non documentato) <sup>20)21)22)23)</sup>	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Anelli di usura										
Corpo pompa con anelli di usura/girante senza anelli di scorrimento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Corpo pompa con anelli di usura/girante con anelli di scorrimento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tubazione										
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (ghisa temperata)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (acciaio inox)	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (Duplex)	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Tubazione speciale (versione secondo le esigenze del cliente)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

1384.5/12-IT

<sup>21</sup> Il motore può essere fornito dal cliente e montato in cantiere. In caso di fornitura da parte di KSB, il montaggio può anche essere effettuato da parte del cliente.

<sup>22</sup> Su richiesta, KSB può montare un motore fornito dal cliente.

<sup>23</sup> A partire da una grandezza costruttiva del motore > IEC280M o NEMA 444/5T, le misure del motore dipendono dal costruttore. KSB utilizza motori del produttore Siemens. Se si utilizzano altri produttori o versioni, è necessario adattare il telaio di base/supporto motore (telaio base speciale).

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione				
	GB	GC	SB	SC	DD <sub>35</sub>	Omega		Omega V		
						Fig.0	3E	DB/DK	DP	DJ
Tenuta dell'albero										
Tenuta a baderna	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●
Tenuta meccanica semplice (con precarico)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tenuta meccanica semplice (senza precarico)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tenuta dell'albero speciale (produttore/versione diverso/a da quanto previsto da KSB)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Certificati dei materiali a norma EN 10204										
Corpo a spirale (102)	Certificato 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Certificato 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alberi pompa (211)	Certificato 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Certificato 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Girante (234)	Certificato 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Certificato 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Anello di usura (502)	Certificato 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Certificato 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Anello di scorrimento (503)	Certificato 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Certificato 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Accessori										
Separatore a ciclone	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■
Valvola di sicurezza a regolazione manuale (senza ulteriori tubazioni) <sup>24)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Valvola di sicurezza a regolazione automatica (senza ulteriori tubazioni) <sup>24)</sup>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Valvole di scarico a regolazione manuale (senza ulteriori tubazioni) <sup>24)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PumpMeter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sensore di temperatura Pt100 <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Interruttore del valore limite per Pt100 <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sensore per Pt100 <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nipplo di misurazione (SPM) per la misurazione manuale delle vibrazioni <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sensore di vibrazione incl. controllo vibrazioni <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Manometro, diametro nominale 100 incl. valvole (senza funzione antivibrazione) <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Manometro, diametro nominale 100 incl. valvole (con funzione antivibrazione) <sup>24)25)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

**Legenda simboli**

Simbolo	Descrizione
●	Esecuzione standard
■	Versione standard <sup>26)</sup>
○	Versione speciale <sup>26)</sup>
□	Su richiesta <sup>26)</sup>
-	Impossibile selezionare

<sup>24</sup> In caso di mancata selezione di valvole o strumenti di misurazione come accessori, l'attacco viene chiuso con un tappo.

<sup>25</sup> Gli strumenti di misurazione vengono forniti sfusi e montati alla messa in funzione della pompa. Al momento della consegna, l'attacco è chiuso con un tappo.

<sup>26</sup> In caso di varianti standard o di versioni speciali, sono previsti un sovrapprezzo e tempi di consegna più lunghi.

**Versione per acqua surriscaldata**

 Panoramica del programma versione per acqua surriscaldata<sup>27)</sup>

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione					
	GB	GC <sup>28)</sup>	SB	SC <sup>29)</sup>	DD <sub>35</sub>	Omega		Omega V			
						Fig. 0	3E	DB/DK	DP	DJ	
Collaudi <sup>30)</sup>											
Collaudo idraulico secondo standard KSB DIN ISO 9906 - 2B (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/2B)	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Collaudo idraulico secondo DIN ISO 9906 - 1B (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/1B)	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Collaudo idraulico secondo DIN ISO 9906 - 1U (corrisponde ad ANSI HI 14.6-2011/1U e/o Hydraulic Institute A)	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Test NPSH (a norma DIN ISO 9906 o Hydraulic Institute)	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Misurazione livello sonoro	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Test vibrazioni	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Misurazione temperatura cuscinetti	Senza cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Controllo visivo dopo il ciclo di prova (strip test)	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Controllo di pressione idrostatico	Senza cliente	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Prova di carico girante DIN ISO 1940-1 (G6.3)	Senza cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Prova verniciatura	Senza cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Controllo dimensionale	Senza cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	Con cliente	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Verniciatura											
Verniciatura per installazione interna (blu KSB/RAL 5002)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verniciatura per installazione esterna (blu KSB/RAL 5002)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○	○
Verniciatura per acqua potabile (selezionabile per temperatura del liquido di convogliamento ≤ 60 °C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verniciatura per installazione esterna (colore speciale)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○	○
Verniciatura speciale (sistema/ciclo di verniciatura secondo le richieste del cliente)	-	□	-	□	-	□	□	□	□	□	□
Parti per l'installazione											
Senza parti per l'installazione	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-
Telaio di base per pompa e motore incl. ancoraggi <sup>31)</sup>	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-
Telaio di base speciale per pompa e motore incl. ancoraggi	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e lanterna di comando	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-	-
Versione speciale di basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e supporto motore	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-	-
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□	-
Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione e telaio portante motore con guide e bulloni di fondazione	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□	-
Direzione di rotazione											
"destra" in senso orario	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●
"sinistra" in senso orario	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●
Parti di ricambio e parti di riserva											
Parti di ricambio e parti di riserva per 2 anni di funzionamento	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	■

<sup>27</sup> Valido per temperatura max. del liquido di convogliamento ≤ 140 °C [284 °F]

<sup>28</sup> Max. temperatura del liquido di convogliamento 120 °C [248 °F]

<sup>29</sup> Max. temperatura del liquido di convogliamento 140 °C [284 °F]

<sup>30</sup> Per informazioni più dettagliate, vedere ZN56555/1A, ZN56555/1B, ZN56555/1C

<sup>31</sup> La fornitura sotto forma di gruppo pompa è possibile solo per grandezza costruttiva del motore IEC280M o NEMA 444/5T o peso complessivo max. ≤ 1500 kg [3307 lb].

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione				
	GB	GC <sup>(28)</sup>	SB	SC <sup>(29)</sup>	DD <sub>35</sub>	Omega		Omega V		
						Fig. 0	3E	DB/DK	DP	DJ
<b>Flangia</b>										
Forata a norma DIN EN 1092, gradino di tenuta della flangia non presente (forma A)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Forata a norma DIN EN 1092, gradino di tenuta della flangia presente (forma B)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Forata secondo ASME B16, gradino di tenuta della flangia non presente (forma FF)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Forata secondo ASME B16, gradino di tenuta della flangia presente (forma RF)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Flangia speciale	-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
<b>Giunto</b>										
Senza giunto e coprigiunto	-	●	-	●	-	●	-	-	-	●
	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-
Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica (coprigiunto in versione non calpestabile)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica (coprigiunto in versione calpestabile)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	○	-	○	-	○	○	-	-	-
Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice (coprigiunto in versione non calpestabile)	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-
	-	□	-	□	-	-	□	-	-	-
Albero cardanico/giunto distanziatore (con/senza cuscinetto intermedio)	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□
<b>Cuscinetto</b>										
Cuscinetto volvente con lubrificazione a grasso sul lato motore (lubrificati a vita)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Cuscinetto volvente con lubrificazione a grasso sul lato pompa (lubrificato a vita)	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-
	-	□	-	□	-	-	-	□	□	□
Cuscinetto a scorrimento con lubrificazione liquido di convogliamento sul lato pompa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuscinetto volvente su entrambi i lati con lubrificazione a olio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Motore</b>										
Senza motore	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Motore a bassa tensione conforme agli standard IEC o NEMA (produttore a scelta di KSB) <sup>31)32)33)</sup>	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-
	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●
Motore a bassa tensione conforme agli standard IEC o NEMA (produttore dello standard KSB) <sup>31) 32)33)</sup>	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-
	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●
Motore speciale (grandezza costruttiva del motore ≤ IEC280M o ≤ NEMA 444/5T) in base alle esigenze del cliente (produttore non documentato) <sup>31)33)</sup>	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Motore speciale (grandezza costruttiva del motore > IEC280M o > NEMA 444/5T) in base alle esigenze del cliente (produttore non documentato) <sup>31)32)33)34)</sup>	-	○	-	○	-	○	○	-	-	○
	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-
<b>Anelli di usura</b>										
Corpo pompa con anelli di usura/girante senza anelli di scorrimento	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Corpo pompa con anelli di usura/girante con anelli di scorrimento	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
<b>Tubazione</b>										
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (ghisa temperata)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (acciaio inox)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Tubazione acqua di sbarramento/tubazione acqua di lavaggio in versione PTFE flessibile (Duplex)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tubazione speciale (versione secondo le esigenze del cliente)	-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
<b>Tenuta dell'albero</b>										
Tenuta a baderna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>32</sup> Il motore può essere fornito dal cliente e montato in cantiere. In caso di fornitura da parte di KSB, il montaggio può anche essere effettuato da parte del cliente.

<sup>33</sup> Su richiesta, KSB può montare un motore fornito dal cliente.

<sup>34</sup> A partire da una grandezza costruttiva del motore > IEC280M o NEMA 444/5T, le misure del motore dipendono dal costruttore. KSB utilizza motori del produttore Siemens. Se si utilizzano altri produttori o versioni, è necessario adattare il telaio di base/supporto motore (telaio base speciale).

Stato dell'attrezzatura	Tipo di materiale					Tipo di installazione					
	GB	GC <sup>(28)</sup>	SB	SC <sup>(29)</sup>	DD <sup>(35)</sup>	Omega		Omega V			
						Fig. 0	3E	DB/DK	DP	DJ	
Tenuta meccanica semplice (con precarico)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tenuta meccanica semplice (senza precarico)	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Tenuta dell'albero speciale (produttore/versione diverso/a da quanto previsto da KSB)	-	□	-	□	-	□	□	□	□	□	
Certificati dei materiali a norma EN 10204											
Corpo a spirale (102)	Certificato 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Certificato 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Alberi pompa (211)	Certificato 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Certificato 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Girante (234)	Certificato 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Certificato 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Anello di usura (502)	Certificato 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Certificato 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Anello di scorrimento (503)	Certificato 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Certificato 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Accessori											
Separatore a ciclone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Valvola di sicurezza a regolazione manuale (senza ulteriori tubazioni) <sup>(35)</sup>	-	■	-	■ <sup>(36)</sup>	-	■ <sup>(36)</sup>	■ <sup>(36)</sup>	■ <sup>(36)</sup>	■ <sup>(36)</sup>	■ <sup>(36)</sup>	
Valvola di sicurezza a regolazione automatica (senza ulteriori tubazioni) <sup>(35)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Valvole di scarico a regolazione manuale (senza ulteriori tubazioni) <sup>(35)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
PumpMeter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sensore di temperatura Pt100 <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Interruttore del valore limite per Pt100 <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Sensore per Pt100 <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Nipplo di misurazione (SPM) per la misurazione manuale delle vibrazioni <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Sensore di vibrazione incl. controllo vibrazioni <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Manometro, diametro nominale 100 incl. valvole (senza funzione antivibrazione) <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	
Manometro, diametro nominale 100 incl. valvole (con funzione antivibrazione) <sup>(35)(37)</sup>	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■	

**Legenda simboli**

Simbolo	Descrizione
●	Versione standard
■	Versione standard <sup>(38)</sup>
○	Versione speciale <sup>(38)</sup>
□	Su richiesta <sup>(38)</sup>
-	Impossibile selezionare

**Documenti correlati**

- Fascicolo degli schemi di installazione motori DIN/IEC 1384.3940
- Fascicolo degli schemi di installazione motori NEMA 1384.3946
- Fascicolo curve caratteristiche 50 Hz 1384.450
- Fascicolo curve caratteristiche 60 Hz 1384.460

<sup>35</sup> In caso di mancata selezione di valvole o strumenti di misurazione come accessori, l'attacco viene chiuso con un tappo.

<sup>36</sup> Ammissibile solo fino a 16 bar [227 psi] (pressione di esercizio)

<sup>37</sup> Gli strumenti di misurazione vengono forniti sfusi e devono essere montati alla messa in funzione della pompa. Al momento della consegna, l'attacco è chiuso con un tappo.

<sup>38</sup> In caso di varianti standard o di versioni speciali, sono previsti un sovrapprezzo e tempi di consegna più lunghi.

## Dati dell'ordine

### Pompa:

- Denominazione della pompa
- Livello massimo e minimo della pressione di aspirazione
- Portata Q; prevalenza  $H_{ges}$
- Tipo di flangia
- Tenuta dell'albero
- Tipo di fluido trasportato e temperatura del liquido di convogliamento
- Carico di solidi
- Direzione di rotazione / posizionamento del motore
- Accessori richiesti
- Test speciali e collaudi
- Numero e lingua del manuale uso e manutenzione

### Attuatore (selezione da parte di KSB):

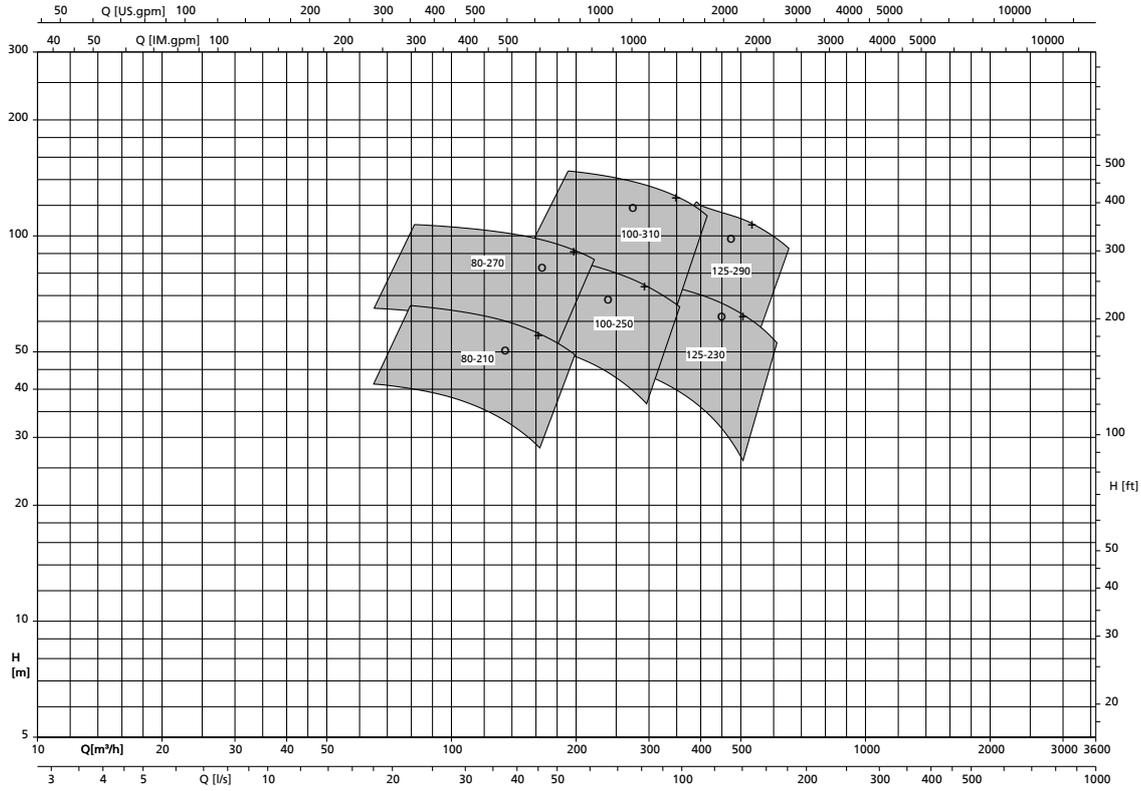
- Forma costruttiva
- Tipo di protezione
- Tensione, frequenza, tipo di avviamento
- Temperatura ambiente
- Classe termica
- Accessori richiesti

### Attuatore (selezione da parte del cliente):

- Foglio dati vincolante con dimensioni del motore e regime effettivo

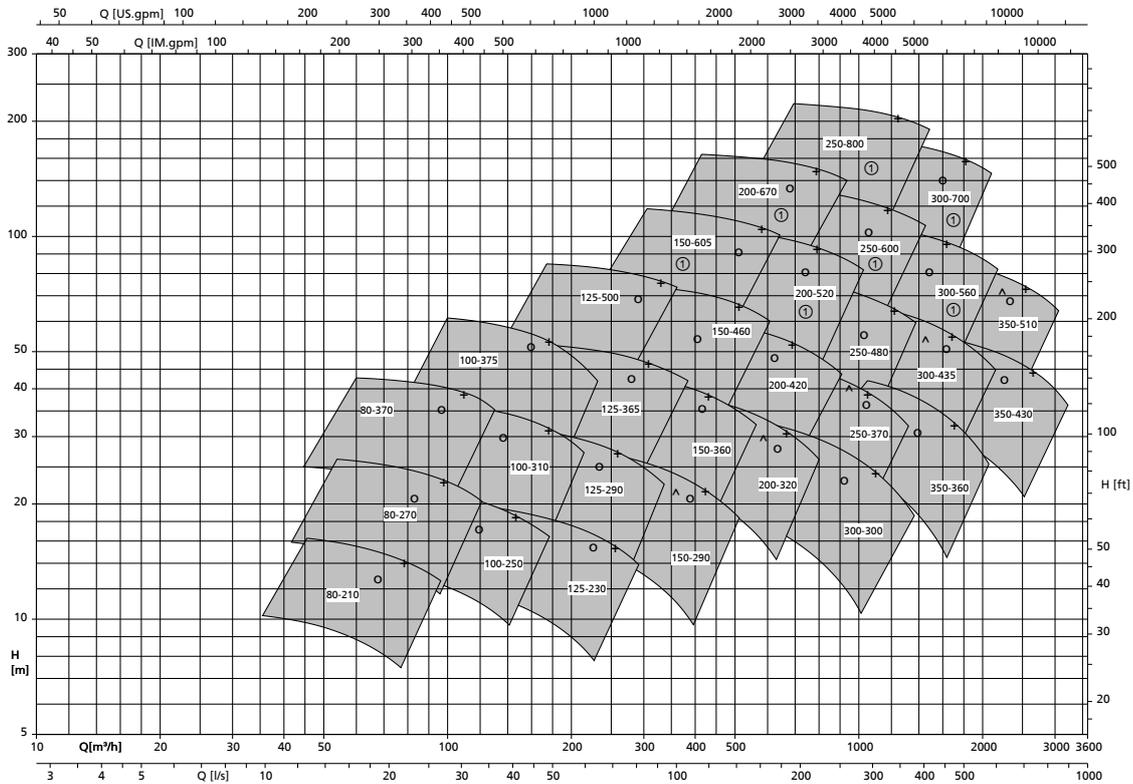
Diagrammi

Omega / Omega V; n = 2900 giri/min



+ =  $\eta_{opt}$  A - Girante / o =  $\eta_{opt}$  B - Girante / ' =  $\eta_{opt}$  C - Girante

Omega / Omega V; n = 1450 giri/min

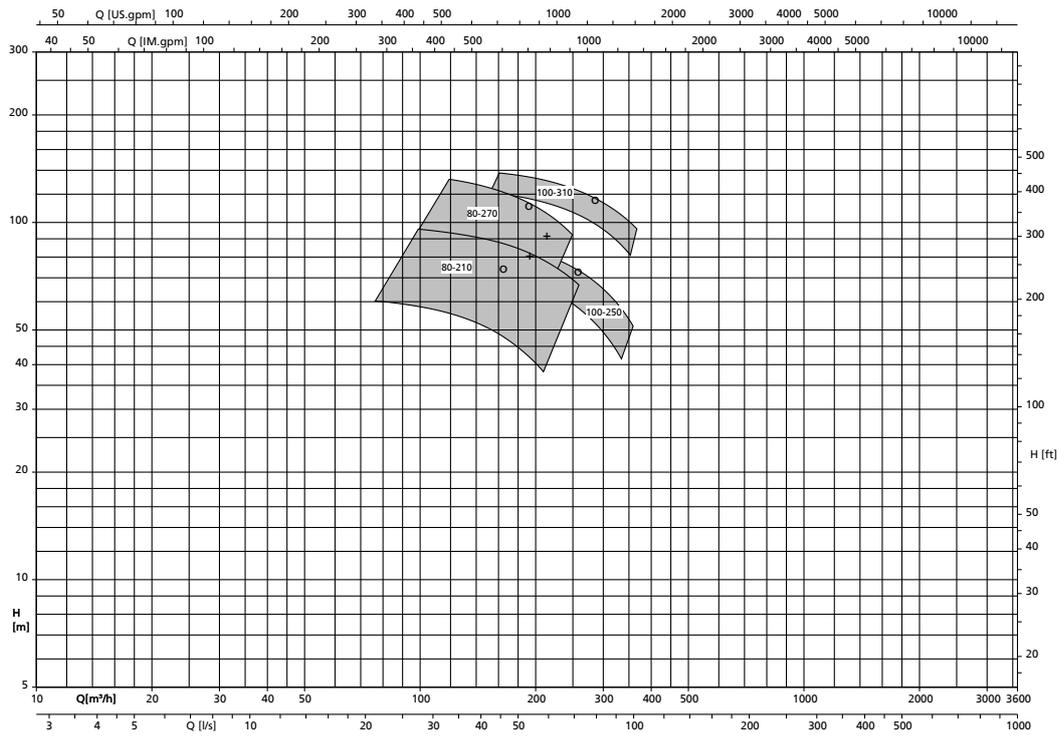


+ =  $\eta_{opt}$  A - Girante / o =  $\eta_{opt}$  B - Girante / ' =  $\eta_{opt}$  C - Girante  
⊙: Corpo pompa con spirale doppia

1384.5/12-IT

Omega / Omega V; n = 3500 giri/min

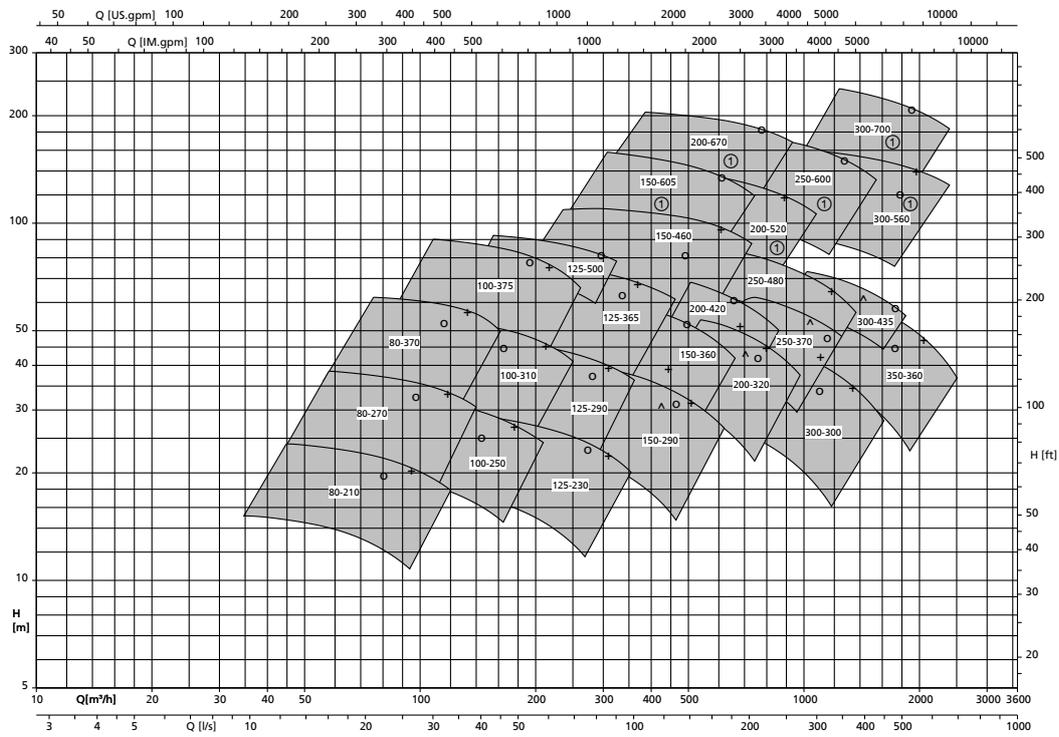
n = 3500 giri/min



+ =  $\eta_{opt}$  A - Girante / o =  $\eta_{opt}$  B - Girante / ^ =  $\eta_{opt}$  C - Girante

Omega / Omega V; n = 1750 giri/min

n = 1750 giri/min



+ =  $\eta_{opt}$  A - Girante / o =  $\eta_{opt}$  B - Girante / ^ =  $\eta_{opt}$  C - Girante  
 ⊙: Corpo pompa con spirale doppia

## Tipi di installazione

Fig.0

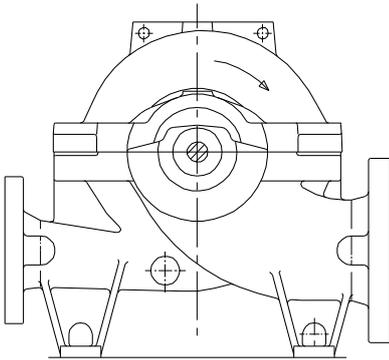


Fig. 1: Fig.0: pompa con estremità libera dell'albero

### Opzioni parti per l'installazione:

- Nessuna

### Opzioni giunto:

- Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica
- Giunto a lamelle resistente alla torsione (su richiesta)

### Opzioni coprigiunto:

- Versione leggera, non calpestabile

### Spedizione/trasporto:

- Pompa

### Opzioni coprigiunto:

- Versione leggera, non calpestabile
- Versione pesante, calpestabile (su richiesta)

### Spedizione/trasporto:

- Fino a grandezza costruttiva del motore  $\leq$  IEC 280M o NEMA 444/5T o peso complessivo max.  $\leq$  1500 kg [3307 lb], la pompa e il motore vengono forniti su telaio di base.
- A partire dalla grandezza costruttiva del motore  $>$  IEC 280M o NEMA 444/5T o peso complessivo max.  $>$  1500 kg [3307 lb], la pompa, il motore e il telaio di base vengono forniti separatamente.

## 3E

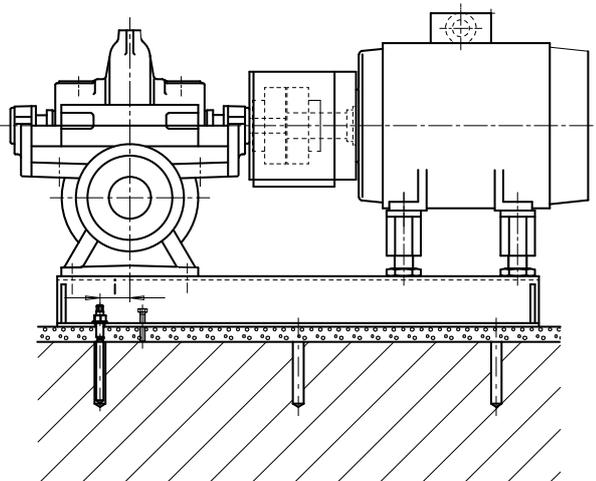


Fig. 2: 3E: pompa e motore su telaio di base comune

### Opzioni parti per l'installazione:

- Telaio di base per pompa e motore incl. ancoraggi
- Telaio di base speciale per pompa e motore incl. ancoraggi<sup>39)</sup>

### Opzioni giunto:

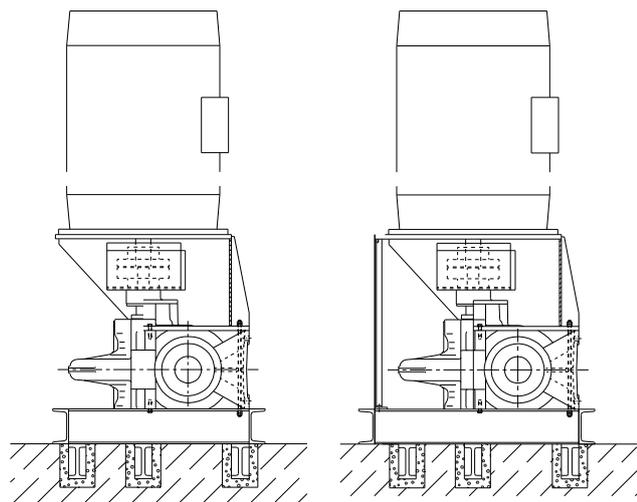
- Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica
- Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice<sup>40)</sup>

1384.5/12-IT

<sup>39)</sup> Solo su richiesta; per motore  $>$  IEC 280M o NEMA 444/5T e motore non compreso nello standard KSB, altre versioni specifiche del cliente, telaio di base speciale per trasporto gruppi pompa per motore  $>$  IEC 280M o NEMA 444/5T

<sup>40)</sup> Solo su richiesta; è richiesto un telaio di base speciale

DB/DK



Installazione DB

Installazione DK

DB/DK: motore montato sulla lanterna di comando

**Opzioni parti per l'installazione:**

- Basamento pompa incl. ceppi di fondazione e lanterna di comando
- Basamento pompa incl. ceppi di fondazione e lanterna di comando speciale<sup>41)</sup>

**Opzioni giunto:**

- Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica
- Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice<sup>41)</sup>

**Opzioni coprigiunto:**

- Versione leggera, non calpestabile

**Spedizione/trasporto:**

- La pompa viene fornita sul relativo basamento con lanterna di comando montata. Il motore viene fornito separatamente.

DJ

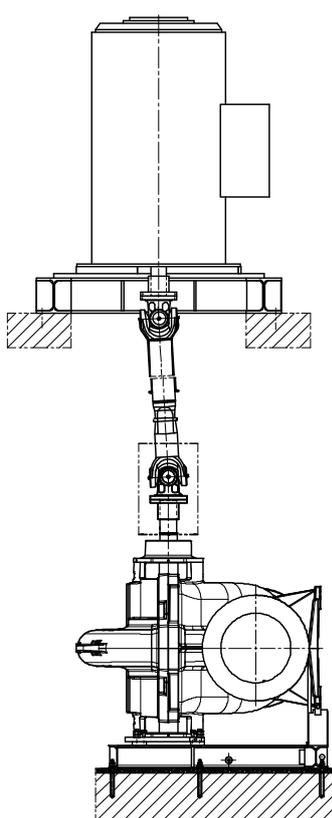


Fig. 3: DJ: pompa e motore su livelli separati

**Opzioni parti per l'installazione:**

- Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione
- Basamento pompa (piede) incl. ceppi di fondazione, telaio portante motore, guide e bulloni di fondazione (su richiesta)

**Opzioni giunto:**

- Albero cardanico con/senza cuscinetto intermedio (su richiesta)
- Giunto distanziatore (su richiesta)

**Opzioni coprigiunto:**

- Versione leggera, non calpestabile

**Spedizione/trasporto:**

- La pompa sul relativo piede, il motore e il telaio portante del motore vengono forniti separatamente.

<sup>41</sup> Solo su richiesta, per motore > IEC 280M o NEMA 444/5T e motore non compreso nello standard KSB, altre versioni specifiche del cliente, lanterna di comando speciale per motore > IEC 280M o NEMA 444/5T

DP

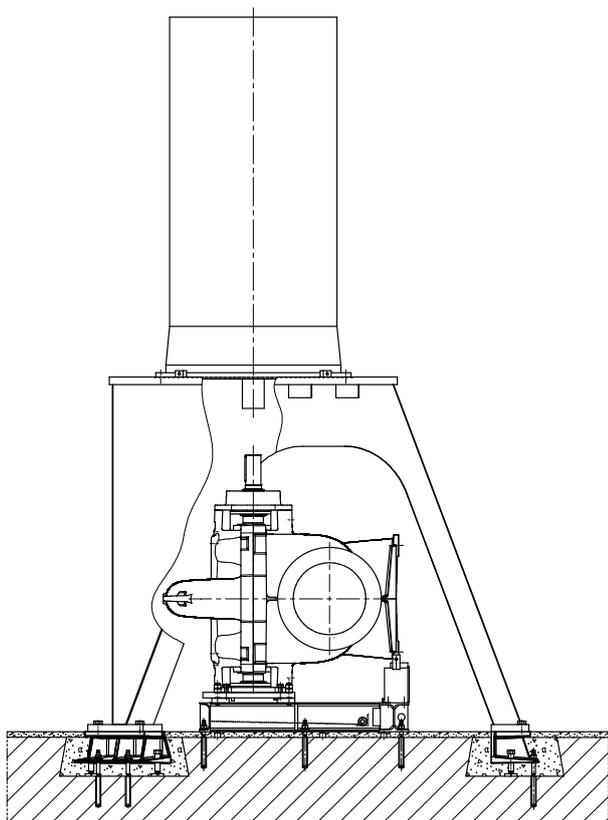


Fig. 4: DP: motore montato su lanterna di comando separata

**Opzioni parti per l'installazione:**

- Telaio base della pompa (piede) incl. bulloni di fondazione e lanterna di comando (incl. guide di fondazione e ancoraggi)

**Opzioni giunto:**

- Giunto a denti in 3 pezzi a torsione elastica
- Giunto a lamelle resistente alla torsione con bussola spaziatrice<sup>42)</sup>

**Opzioni coprigiunto:**

- Versione leggera, non calpestabile

**Spedizione/trasporto:**

- La pompa con relativo telaio di base (piede), il motore e la lanterna di comando (in componenti singoli) vengono forniti separatamente

<sup>42)</sup> Solo su richiesta, per motore > IEC 280M e motore non compreso nello standard KSB, altre versioni specifiche del cliente, lanterna di comando speciale per motore > IEC 280M

## Fornitura

### Omega (versione standard)

- Pompa con estremità libera dell'albero (senza accessori)
- Anelli di usura
- Tenuta dell'albero come tenuta a baderna
- Cuscinetti volventi con lubrificazione a grasso
- Tubazione dell'acqua di sbarramento/di lavaggio in versione flessibile senza separatore a ciclone
- Verniciatura standard KSB per installazione interna

### Omega V (esecuzione standard)

- Pompa con estremità libera dell'albero (senza accessori, con basamento pompa)
- Anelli di usura
- Tenuta dell'albero come tenuta a baderna
- Lubrificazione liquido di convogliamento con grasso
- Tubazione dell'acqua di sbarramento/di lavaggio in versione flessibile senza separatore a ciclone
- Verniciatura standard KSB per installazione interna
- Istruzioni di funzionamento e di montaggio

### Completamento del gruppo pompa:

- Piastra/telaio di base per pompa e motore per l'installazione orizzontale (incl. viti di fissaggio)
- Lanterna di comando e piede per l'installazione verticale (in base alla grandezza costruttiva del motore incl. piedi di appoggio e viti di fissaggio)
- Comando
- Giunto

## Coprigiunto

### Accessori

- Tubazione per acqua di sbarramento/di lavaggio con separatore a ciclone
- Valvole di sicurezza e/o valvole di scarico
- Manometri
- Sensore di temperatura per cuscinetti volventi (Pt100)
- Interruttore del valore limite o sensore per Pt100
- PumpMeter
- Nipplo SPM o controllo vibrazioni

### Imballaggio e spedizione/trasporto

I gruppi pompa vengono montati completamente in fabbrica per l'adattamento e parzialmente smontati per la spedizione. Lo stato della fornitura dipende dal tipo di gruppo pompa, dalle dimensioni e dal peso. La pompa, la piastra di base e il motore vengono forniti senza imballaggio di fabbrica. Altri tipi di imballaggio possono essere offerti su richiesta e a un costo aggiuntivo. Per ulteriori informazioni (⇒ Pagina 21) .

Disegno complessivo con elenco delle parti

Installazione orizzontale (esempio)

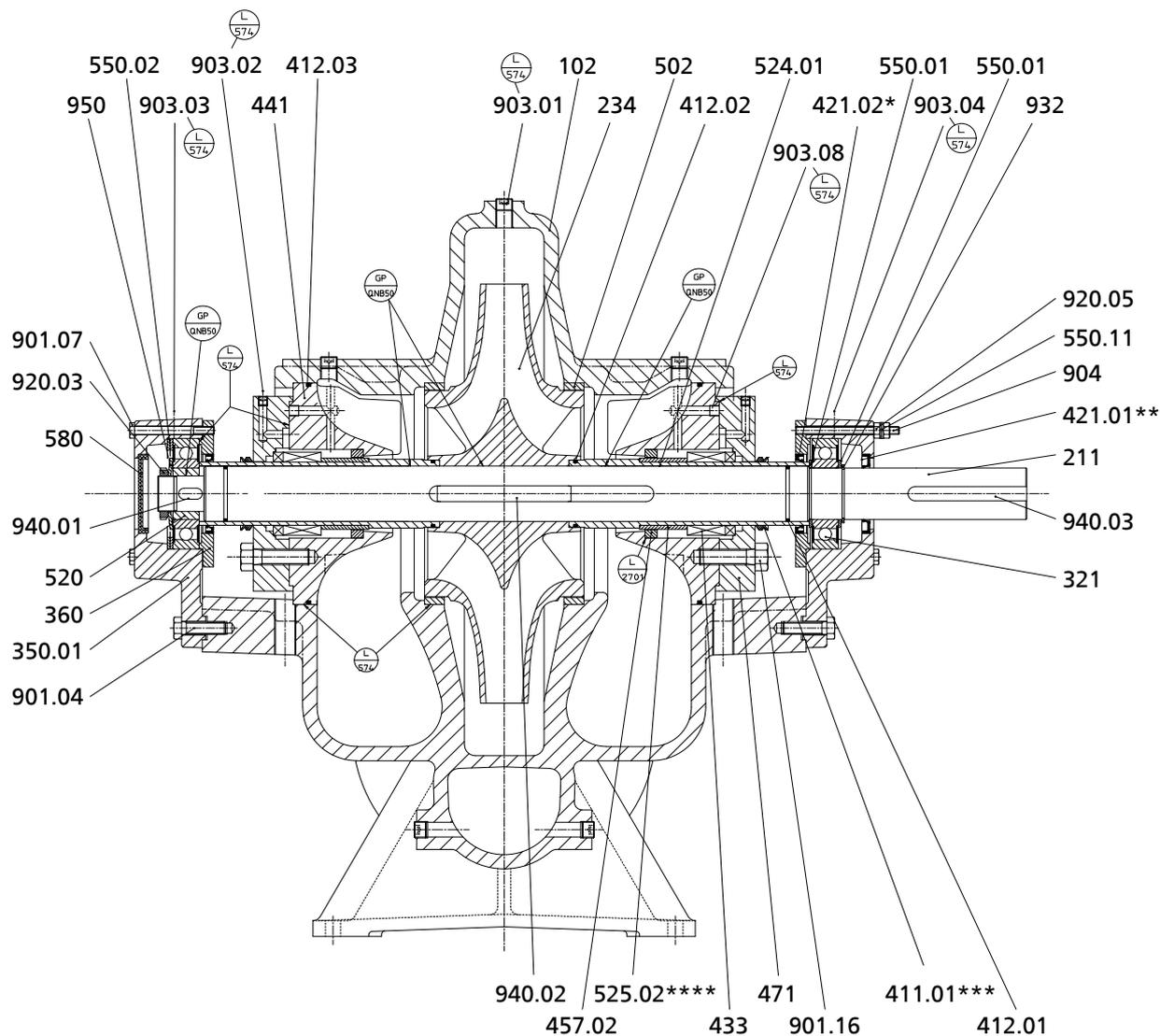


Fig. 5: Disegno di sezione tipo di installazione orizzontale

- \* con versione ATEX anello a labirinto 423.02
- \*\* con versione ATEX anello a labirinto 423.01
- \*\*\* non valido con versione ATEX
- \*\*\*\* non valido per versione con tenuta meccanica KSB 40M

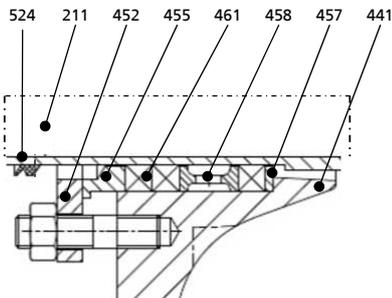
Elenco dei componenti

Parte n.	Denominazione	Parte n.	Denominazione
102	Corpo a spirale	502	Anello di usura
211	Albero pompa	520	Boccola
234	Girante	524.01	Bussola di protezione dell'albero
321	Cuscinetto a sfere radiali	525.02	Bussola distanziatrice
350.01	Alloggiamento cuscinetti	550.01/.02/.11	Rondella
360	Coperchio cuscinetti	580	Cappuccio
411.01	Anello di tenuta	901.04/.07/.16	Vite a testa esagonale
412.01/.02/.03	O-ring	903.01/.02/.03/.04/.08	Tappo filettato
421.01/.02	Anello di tenuta radiale	904	Perno filettato
433	Tenuta meccanica	920.03/.05	Dado
441	Corpo per la tenuta	932	Anello di sicurezza
457.02	Anello di fondo	940.01/.02/.03	Linguetta
471	Coperchio di tenuta	950	Molla



Parte n.	Denominazione	Parte n.	Denominazione
412.01/.02/.03/.04/.05/.06	O-ring	914.01	Vite a testa cava esagonale
421.01/.02	Anello di tenuta radiale	920.01/.02/.05/.08/.12	Dado
433	Tenuta meccanica	930.01	Fissaggio
441	Corpo per la tenuta	932	Anello di sicurezza
457.02	Anello di fondo	940.02/.03	Linguetta
471	Coperchio di tenuta	950	Molla
502	Anello di usura		

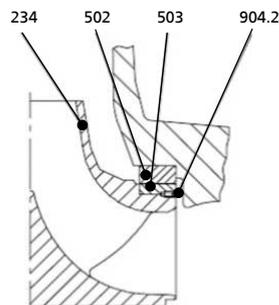
**Esecuzione standard: tenuta a baderna**



Elenco dei componenti

Parte n.	Denominazione
211	Albero pompa
441	Corpo per la tenuta dell'albero
452	Flangetta premitreccia
455	Inserto premitreccia
457	Anello di fondo
458	Anello di bloccaggio
461	Anelli di baderna
524	Bussola di protezione dell'albero

**Variante standard: girante con anello di scorrimento**

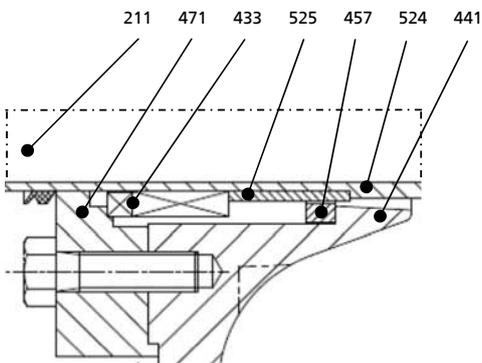


Elenco dei componenti

Parte n.	Denominazione
234	Girante, a doppio flusso
502	Anello di usura
503	Anello di scorrimento
904.2	Perno filettato

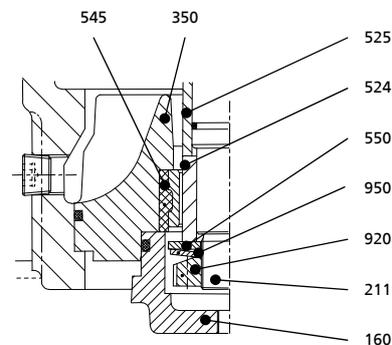
**Versione standard: cuscinetto lubrificato dal liquido convogliato (Omega V)**

**Variante standard: tenuta meccanica (schema)**



Elenco dei componenti

Parte n.	Denominazione
211	Albero pompa
433	Tenuta meccanica
441	Corpo per la tenuta dell'albero
457	Anello di fondo
471	Coperchio di tenuta
524	Bussola di protezione dell'albero
525	Bussola distanziatrice



Elenco dei componenti

Parte n.	Denominazione
160	Coperchio
211	Albero pompa
350	Alloggiamento cuscinetti
524	Bussola di protezione dell'albero
525	Bussola distanziatrice
545	Bussola del cuscinetto
550	Disco
920	Rondella
950	Molla a tazza







**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)