

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA E REALIZZAZIONE DELLE OPERE LOTTO 5 DEL TECNOPOLO DI BOLOGNA  
EDIFICIO F2, SEDE DI ATTIVITÀ DI RICERCA, LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ NECESSARIE AL COMPLETAMENTO DELLA FACCIATA DEL  
CAPANNONE BOTTI B4 E LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE ESTERNE "STALCIO 2V" A SERVIZIO DEL TECNOPOLO DI BOLOGNA  
PRESSO L'AREA DELL'EX MANIFATTURA TABACCHI DI BOLOGNA**

**RTI ESECUZIONE**



**STRABAG AG**  
Bolzano (BZ), Viale Stazione, 7  
Tel: +39.051.7199111  
e-mail: contatti@strabag.com  
http: www.it.strabag.com



**SITE S.p.A.**  
Bologna (BO), Via del Tuscolano, 15  
Tel: +39.051.329111  
e-mail: site@sitespa.it  
http: www.sitespa.it



**Gianni Benvenuto S.p.A.**  
Cernobbio (CO), Viale Matteotti, 39  
Tel: +39.031.511070  
e-mail: giannibenvenuto@giannibenvenuto.it  
http: www.giannibenvenuto.it

**RTP PROGETTAZIONE**

**SOCIETÀ - PROFESSIONISTA**



**MAIN S.r.l. MANAGEMENT & INGEGNERIA**  
Villanova di Castenaso (BO), Via B. Tosarelli, 344  
Tel: +39.051.4598661  
e-mail: segreteria@mainmgt.it  
http: www.mainmgt.it

**ATTIVITÀ**

**COORDINAMENTO GENERALE  
PROGETTO ARCHITETTONICO  
PROGETTO PREVENZIONE INCENDI  
CSP**

**RESPONSABILE FIRMATARIO**

**Ing. Nicola Freddi**  
  
SUPPORTO TECNICO  
Arch. Angela Augelli Curci  
Ing. Mario Di Menno  
Ing. Lorenzo Marini



**DEERNS ITALIA**  
Milano (MI), Via Guglielmo Silva, 36  
Tel: +39.02.36167888  
e-mail: milano@deerns.com  
http: www.deerns.it

**PROGETTO IMPIANTI MECCANICI  
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI  
ACUSTICA  
RESPONSABILE LEED**

**Ing. Alessandro Nicali  
Ing. Carlo Osnaghi**



**OPEN PROJECT Srl**  
Bologna (BO), Via Zago, 2/2  
Tel: +39.051.4150411  
e-mail:  
http: www.openproject.it

**PROGETTO ARCH. FACCIATE  
COORDINAMENTO BIM**

**Ing. Francesco Conserva**  
  
SUPPORTO TECNICO  
Ing. Marco Capelli  
Ing. Ivan Walter Jr. Cincotta  
Ing. Alice Garoni

**ING. GILBERTO DALLAVALLE  
ING. DANIELE BIONDI  
ING. FRANCO BARONI**

**PROGETTO STRUTTURE**

**Ing. Gilberto Dallavalle  
Ing. Daniele Biondi  
Ing. Franco Baroni**

**DOTT. GEOLOGO RICCARDO DEGLI ESPOSTI**

**GEOLOGIA E GEOTECNICA**

**Dott. Geol. Riccardo Degli Esposti**

**DOTT. AGRONOMO RICCARDO RIGOLLI**

**PROGETTO DELLE AREE VERDI**

**Dott. Agr. Riccardo Rigolli**

# PROGETTO ESECUTIVO - PV5

## Analisi prezzi - Impianti termomeccanici

00	03/12/2025	Aggiornamento elaborati PV5
Emissione / revisione	Data	Riferimento emissione / revisione

Scala	Formato	Data	Codice	Macro Aree	Class.	Elemento - Tipo	Organ.-Origin.	Fase	N. Prog.	Adequat.	Rev.
-	A4	03/12/2025	TC5	100	CM	0032	MAI	2	N005	S0	00
File di riferimento	-		Redatto	VP	Controllato	FM	Verificato	NF	Approvato	NF	

TECNOPOLO BOLOGNA - LOTTO 5  
ANALISI PREZZI

2019

Fornitura e posa in opera di Valvola a 2 vie motorizzabile DN 200 completa di servomotore modulante.	ELENCO PREZZI UNITARI	
	Rif. Articolo	U.M.
	<b>PV5.IM.NP.003</b>	<b>cad</b>

PN	ELEMENTI	U.M	QUANTITA'	PREZZI ELEMENTARI	IMPORTI	
					PARZIALI	sub TOTALI

<b>1.0</b>	<b>Mano d'opera</b>					
1.1	Installatore 2a categoria	h	18	22,73 €	409,14 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MANO D'OPERA</b>		€				<b>409,14 €</b>

<b>2.a</b>	<b>Materiali e opere compiute (da prezziario di riferimento )</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>2.b</b>	<b>Materiali e opere compiute (prezzi da offerta)</b>					
2.1	Fornitura COSTER mod. 2S DN 200	cad	1	2 251,90 €	2 251,90 €	
2.2	Fornitura COSTER mod. CVS 808	cad	1	2 162,89 €	2 162,89 €	
2.3	Flange e controflange	a corpo	1	350,00 €	350,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>4 764,79 €</b>

<b>3.0</b>	<b>Trasporti</b>					
					0,00 €	
<b>SOMMANO TRASPORTI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>4.0</b>	<b>Noli</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO NOLI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>A</b>	<b>TOTALE (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0)</b>					<b>5 173,93 €</b>
----------	---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>5.0</b>	<b>Spese sicurezza</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO SPESE SICUREZZA</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>B</b>	<b>TOTALE (A+5.0)</b>					<b>5 173,93 €</b>
----------	-----------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>6.0</b>	<b>Spese generali - utili</b>					
6.1	Spese generali		14,00%	5 173,93 €	724,35 €	
6.2	Utile impresa		10,00%	5 898,28 €	589,83 €	
<b>SOMMANO SPESE GENERALE - UTILI</b>		€				<b>1 314,18 €</b>

<b>C</b>	<b>TOTALE (B+6.0)</b>	€				<b>6 488,11 €</b>
----------	-----------------------	---	--	--	--	-------------------

Arrotondamento

<b>PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE</b>		€				<b>6 488,11 €</b>
--	--	---	--	--	--	-------------------

TECNOPOLO BOLOGNA - LOTTO 5  
ANALISI PREZZI

2019

Fornitura e posa in opera di Valvola a 2 vie motorizzabile DN 150 completa di servomotore modulante.	ELENCO PREZZI UNITARI	
	Rif. Articolo	U.M.
	<b>PV5.IM.NP.004</b>	<b>cad</b>

PN	ELEMENTI	U.M	QUANTITA'	PREZZI ELEMENTARI	IMPORTI	
					PARZIALI	sub TOTALI

<b>1.0</b>	<b>Mano d'opera</b>					
1.1	Installatore 2a categoria	h	16	22,73 €	363,68 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MANO D'OPERA</b>		€				<b>363,68 €</b>

<b>2.a</b>	<b>Materiali e opere compiute (da prezziario di riferimento )</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>2.b</b>	<b>Materiali e opere compiute (prezzi da offerta)</b>					
2.1	Fornitura COSTER mod. 2S DN 150	cad	1	1 846,17 €	1 846,17 €	
2.2	Fornitura COSTER mod. CVS 808	cad	1	2 162,89 €	2 162,89 €	
2.3	Flange e controflange	a corpo	1	300,00 €	300,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>4 309,06 €</b>

<b>3.0</b>	<b>Trasporti</b>					
					0,00 €	
<b>SOMMANO TRASPORTI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>4.0</b>	<b>Noli</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO NOLI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>A</b>	<b>TOTALE (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0)</b>					<b>4 672,74 €</b>
----------	---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>5.0</b>	<b>Spese sicurezza</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO SPESE SICUREZZA</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>B</b>	<b>TOTALE (A+5.0)</b>					<b>4 672,74 €</b>
----------	-----------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>6.0</b>	<b>Spese generali - utili</b>					
6.1	Spese generali		14,00%	4 672,74 €	654,18 €	
6.2	Utile impresa		10,00%	5 326,92 €	532,69 €	
<b>SOMMANO SPESE GENERALE - UTILI</b>		€				<b>1 186,88 €</b>

<b>C</b>	<b>TOTALE (B+6.0)</b>	€				<b>5 859,62 €</b>
----------	-----------------------	---	--	--	--	-------------------

Arrotondamento

<b>PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE</b>		€				<b>5 859,62 €</b>
--	--	---	--	--	--	-------------------

TECNOPOLO BOLOGNA - LOTTO 5  
ANALISI PREZZI

2019

Fornitura e posa in opera di Valvola a 2 vie motorizzabile DN 125 completa di servomotore modulante.	ELENCO PREZZI UNITARI	
	Rif. Articolo	U.M.
	<b>PV5.IM.NP.005</b>	<b>cad</b>

PN	ELEMENTI	U.M	QUANTITA'	PREZZI ELEMENTARI	IMPORTI	
					PARZIALI	sub TOTALI

<b>1.0</b>	<b>Mano d'opera</b>					
1.1	Installatore 2a categoria	h	12	22,73 €	272,76 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MANO D'OPERA</b>		€				<b>272,76 €</b>

<b>2.a</b>	<b>Materiali e opere compiute (da prezziario di riferimento )</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>2.b</b>	<b>Materiali e opere compiute (prezzi da offerta)</b>					
2.1	Fornitura COSTER mod. 2S DN 125	cad	1	1 338,28 €	1 338,28 €	
2.2	Fornitura COSTER mod. CVS 808	cad	1	2 162,89 €	2 162,89 €	
2.3	Flange e controflange	a corpo	12	250,00 €	3 000,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>6 501,17 €</b>

<b>3.0</b>	<b>Trasporti</b>					
					0,00 €	
<b>SOMMANO TRASPORTI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>4.0</b>	<b>Noli</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO NOLI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>A</b>	<b>TOTALE (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0)</b>					<b>6 773,93 €</b>
----------	---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>5.0</b>	<b>Spese sicurezza</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO SPESE SICUREZZA</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>B</b>	<b>TOTALE (A+5.0)</b>					<b>6 773,93 €</b>
----------	-----------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>6.0</b>	<b>Spese generali - utili</b>					
6.1	Spese generali		14,00%	6 773,93 €	948,35 €	
6.2	Utile impresa		10,00%	7 722,28 €	772,23 €	
<b>SOMMANO SPESE GENERALE - UTILI</b>		€				<b>1 720,58 €</b>

<b>C</b>	<b>TOTALE (B+6.0)</b>	€				<b>8 494,51 €</b>
----------	-----------------------	---	--	--	--	-------------------

Arrotondamento

<b>PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE</b>		€				<b>8 494,51 €</b>
--	--	---	--	--	--	-------------------

# VALVOLE A SFERA A 2 VIE FLANGIATE PN 16 ; -15...120 °C

## 2 S



- **Corpo in ghisa, sfera in acciaio inox A351-CF8**
- **Organi di tenuta in teflon e viton**
- **Completa di accoppiamento al servomotore**

### 1. IMPIEGO

Le valvole 2S vengono utilizzate per intercettare il flusso di acqua in impianti di riscaldamento o di trattamento dell'aria con pressione massima di esercizio di 1600 kPa (16 bar).

Possono essere azionate da servomotori rotativi:

- CVH 63.. - 21.. con temperature del fluido 5...120 °C,
- CVH 63.. - 21../T, CVF... , CVS... con temperature del fluido -15...120 °C.

Fluidi ammessi:

- acqua calda max. 120 °C,
- acqua refrigerata min. -15 °C,
- acqua glicolata max. 50 %,
- acqua trattata con idrati e fosfati.

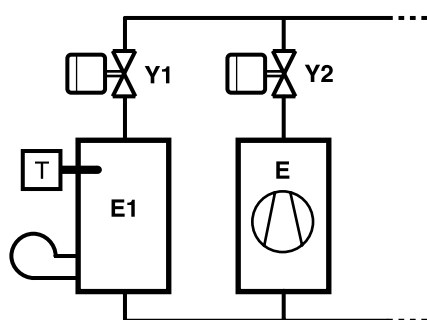
### 2. VERSIONI

Sigla	DN mm	Kvs m³/h	Servomotori <b>CVH 63.. - 21..</b> Δ p max.		Servomotori <b>CVF...</b> Δ p max.		Servomotore <b>CVS 808</b> Δ p max.	
			kPa	(bar)	kPa	(bar)	kPa	(bar)
<b>2S DN 40</b>	40	230	600	(6)	-	-	-	-
<b>2S DN 50</b>	50	265	600	(6)	-	-	-	-
<b>2S DN 65</b>	65	540	600	(6)	-	-	-	-
<b>2S DN 80</b>	80	873	-	-	600	(6)	-	-
<b>2S DN 100</b>	100	1390	-	-	600	(6)	-	-
<b>2S DN 100S</b>	100	1390	-	-	-	-	1000	(10)
<b>2S DN 125</b>	125	1707	-	-	-	-	1000	(10)
<b>2S DN 150</b>	150	2024	-	-	-	-	1000	(10)
<b>2S DN 200</b>	200	2720	-	-	-	-	1000	(10)

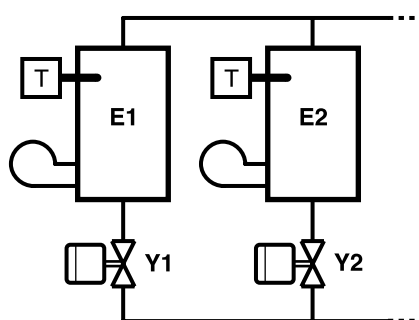
Kvs = coefficiente di portata : portata in m³/h a valvola aperta con perdite di carico di 100 kPa: 100 kPa = 10 mCA = 1 bar  
 Δ p max. = pressione differenziale massima concessa dal servomotore.

### 3. SCHEMI FUNZIONALI

**Impianto a Fan-Coil**



**Impianto con caldaie in cascata**



E - Refrigeratore  
 E1, E2 - Caldaie  
 Y1, Y2 - Valvole di intercettazione motorizzate

### 4. DATI TECNICI

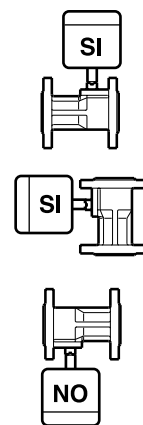
Corpo valvola	ghisa G 25	Pressione di prova	2000 kPa (20 bar)
Sfera	acciaio inox A351-CF8	Pressione di esercizio max.	1600 kPa (16 bar)
Albero	acciaio inox	Press. differ. max.(2SDN40...2SDN100)	600 kPa (6 bar)
Tenuta sfera	PTFE (teflon)	Press. differ. max.(2SDN100S...2SDN200)	1000 kPa (10 bar)
Tenuta albero	O-Ring in viton	Temperatura fluido	-15...120 °C
Attacchi	flangiati PN 16	Angolo di lavoro	90°

5. COSTRUZIONE

Il corpo della valvola è realizzato in ghisa G25, con attacchi flangiati PN16. La sfera è in acciaio inox A351-CF8, serrata tra due guarnizioni in PTFE (teflon) che garantiscono la totale assenza di trafilamento. Il sistema sfera-teflon, oltre che garantire la perfetta tenuta, ha il grosso vantaggio di essere autopulente e quindi di preservare la valvola da eventuali incrostazioni calcaree. L'albero di uscita è in acciaio inox, e la tenuta idraulica è garantita da due O-Ring in viton.

6. MONTAGGIO

Prima di montare la valvola assicurarsi che nelle tubazioni non vi siano corpi estranei come scorie di saldature o residui di filettatura. Le tubazioni non devono essere soggette a vibrazioni e devono risultare perfettamente in asse con gli attacchi della valvola per evitare tensioni pericolose. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne quella con l'albero rivolto verso il basso. Lasciare sul lato dell'albero uno spazio sufficiente per il montaggio del servomotore (vedi paragrafo 8). Le valvole 2S DN 40...2S DN 200 sono già predisposte per il montaggio diretto, secondo i modelli, dei servomotori CVH, CVF o CVS.

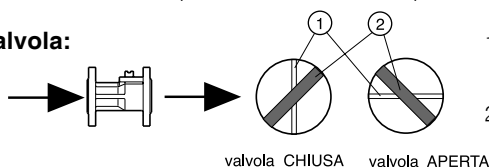


7. FUNZIONAMENTO

L'azionamento della valvola avviene con un movimento rotatorio di 90°. A valvola aperta il passaggio è a sezione pressochè totale, quindi con bassissime perdite di carico mentre, a valvola chiusa, la tenuta è priva di trafilamento.

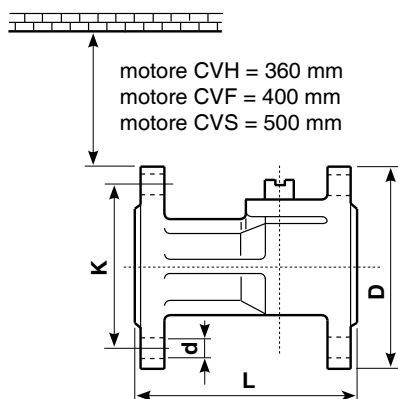
Posizione della sfera all'interno della valvola:

- valvole 2SDN40...2SDN100: la posizione della sfera all'interno della valvola è indicata da una fresatura visibile sulla testa dell'albero di comando della valvola.
- valvole 2SDN100S...2SDN200: per il riconoscimento della posizione della sfera all'interno della valvola vedi la scheda tecnica CVS 808 - M141.



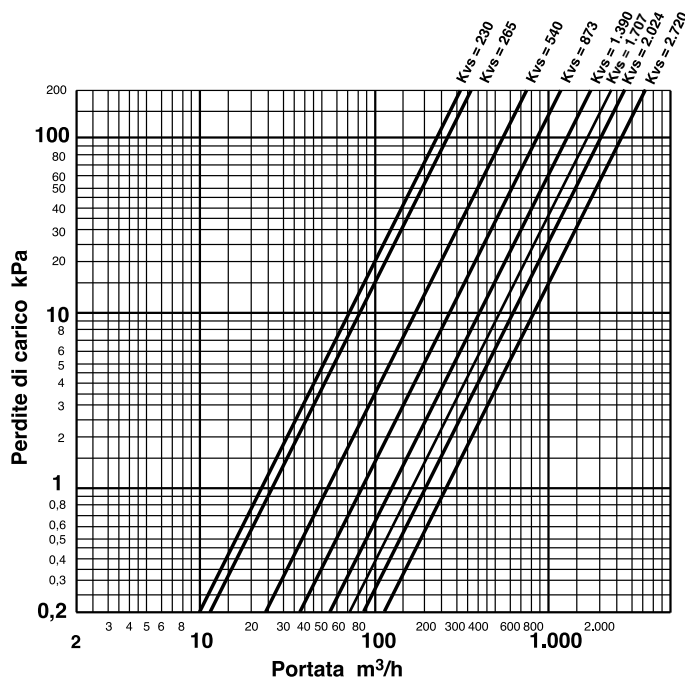
- 1 - indice di posizionamento della sfera all'interno della valvola
- 2 - cava di innesto dell'albero motore

8. DIMENSIONI D'INGOMBRO



Tipo	D mm	L mm	K mm	d n° x mm
2S DN 40	150	140	110	4xM16
2S DN 50	165	150	125	4xM16
2S DN 65	180	170	145	4xM16
2S DN 80	200	180	160	8xM16
2S DN 100	220	190	180	8xM16
2S DN 100S	220	190	180	8xM16
2S DN 125	250	200	210	8xM16
2S DN 150	285	210	240	8xM20
2S DN 200	340	400	295	12xD22

9. PERDITE DI CARICO





## 2S DN 200 VALVOLA A SFERA 2 VIE FLANG. DN200 COSTER



€2.251,90

DISPONIBILE

[SCHEDA TECNICA](#)



Spedizione ITALIA-EUROPA 2/5 GIORNI

- 1 +



AGGIUNGI AL CARRELLO

VISA

PayPal

DISCOVER

Maestro

MasterCard

american express

Apple Pay

Google Pay

Metodi di pagamento:

Carta di Credito • PayPal • Bonifico Bancario • Google Pay • Apple Pay

Spedizione gratuita per ordini superiori a 199€

Spedizioni italia 8€



# 2S DN 150 VALVOLA A SFERA 2 VIE FLANG. DN150 COSTER



€1.846,17

DISPONIBILE

[SCHEDA TECNICA](#)



Spedizione ITALIA-EUROPA 2/5 GIORNI



**AGGIUNGI AL CARRELLO**

VISA

PayPal

DISCOVER

Alipay

MasterCard

POSTALBANK

Apple Pay

Google Pay

Metodi di pagamento:

Carta di Credito • PayPal • Bonifico Bancario • Google Pay • Apple Pay

Spedizione gratuita per ordini superiori a 199€

Spedizioni italia 8€





## 2S DN 125 VALVOLA A SFERA 2 VIE FLANG. DN125 COSTER



€1.338,28

**DISPONIBILE**

[SCHEDA TECNICA](#)



Spedizione ITALIA-EUROPA 2/5 GIORNI

- 1 +



**AGGIUNGI AL CARRELLO**

VISA

PayPal

DISCOVER

Master

MasterCard

AMERICAN EXPRESS

Apple Pay

Google Pay



# CVS 808 MOTORE ROTATIVO VALV. DN125- 150-200 COSTER



€2.162,89

**DISPONIBILE**



Spedizione ITALIA-EUROPA 2/5 GIORNI

-

1

+



**AGGIUNGI AL CARRELLO**

VISA

PayPal

DISCOVER

Master

MasterCard

american  
express

Apple Pay

Google Pay

Metodi di pagamento:

Carta di Credito • PayPal • Bonifico Bancario • Google Pay • Apple Pay

Spedizione gratuita per ordini superiori a 199€

Spedizioni italia 8€

TECNOPOLO BOLOGNA - LOTTO 5  
ANALISI PREZZI

2019

Pompa di circolazione PN1 - Primario TRL CC	ELENCO PREZZI UNITARI	
	Rif. Articolo	U.M.
	<b>PV5.IM.NP.006</b>	<b>cad</b>

PN	ELEMENTI	U.M.	QUANTITA'	PREZZI ELEMENTARI	IMPORTI	
					PARZIALI	sub TOTALI

<b>1.0</b>	<b>Mano d'opera</b>					
1.1	Installatore 2a categoria	h	12	22,73 €	272,76 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MANO D'OPERA</b>		€				<b>272,76 €</b>

<b>2.a</b>	<b>Materiali e opere compiute (da prezziario di riferimento )</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>2.b</b>	<b>Materiali e opere compiute (prezzi da offerta)</b>					
2.1	GRUNDFOS mod. TPE 100-230 NAFA	cad	1	9 456,00 €	9 456,00 €	
2.2	Flange e controflange	a corpo	1	250,00 €	250,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>9 706,00 €</b>

<b>3.0</b>	<b>Trasporti</b>					
					0,00 €	
<b>SOMMANO TRASPORTI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>4.0</b>	<b>Noli</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO NOLI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>A</b>	<b>TOTALE (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0)</b>					<b>9 978,76 €</b>
----------	---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>5.0</b>	<b>Spese sicurezza</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO SPESE SICUREZZA</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>B</b>	<b>TOTALE (A+5.0)</b>					<b>9 978,76 €</b>
----------	-----------------------	--	--	--	--	-------------------

<b>6.0</b>	<b>Spese generali - utili</b>					
6.1	Spese generali		14,00%	9 978,76 €	1 397,03 €	
6.2	Utile impresa		10,00%	11 375,79 €	1 137,58 €	
<b>SOMMANO SPESE GENERALE - UTILI</b>		€				<b>2 534,61 €</b>

<b>C</b>	<b>TOTALE (B+6.0)</b>	€				<b>12 513,37 €</b>
----------	-----------------------	---	--	--	--	--------------------

Arrotondamento

<b>PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE</b>		€				<b>12 513,37 €</b>
--	--	---	--	--	--	--------------------

**Q.tà** **Descrizione**1 **TPE2 100-230 N-A-F-A-BQQE-LWA****Attenzione: le foto e i disegni sono solo indicativi**Codice prodotto: [93338860](#)

Pompa a coclea, monostadio, a presa diretta, con bocca di aspirazione e bocca di scarico in linea di diametro identico. La pompa è dotata di un design a sfilamento superiore, vale a dire la testa della pompa (motore, testa pompa e girante) può essere rimossa per la manutenzione o il servizio con il corpo pompa ancora nella tubazione.

La tenuta meccanica è secondo EN 12756. Il collegamento delle tubazioni è tramite flange DIN PN 16 (EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La pompa è dotata di un motore sincrono a magnete permanente, raffreddato ad aria. La pompa è dotata di un motore asincrono raffreddato ad aria.

Il rendimento del motore è classificato come IE5 secondo IEC 60034-30-2.

**Controlli:**

Frequency converter: Built-in

**Liquido:**

Liquido pompato: Acqua

Gamma temperatura del liquido: -25 .. 120 °C

Temperatura del liquido durante il funzionamento: 50 °C

Densità: 988 kg/m<sup>3</sup>Viscosità cinematica: 1 mm<sup>2</sup>/s**Tecniche:**

Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 1539 giri/min

Portata calcolata: 107 m<sup>3</sup>/h

Prevalenza della pompa: 10 m

Diametro effettivo della girante: 185 mm

Tenuta meccanica primaria: BQQE

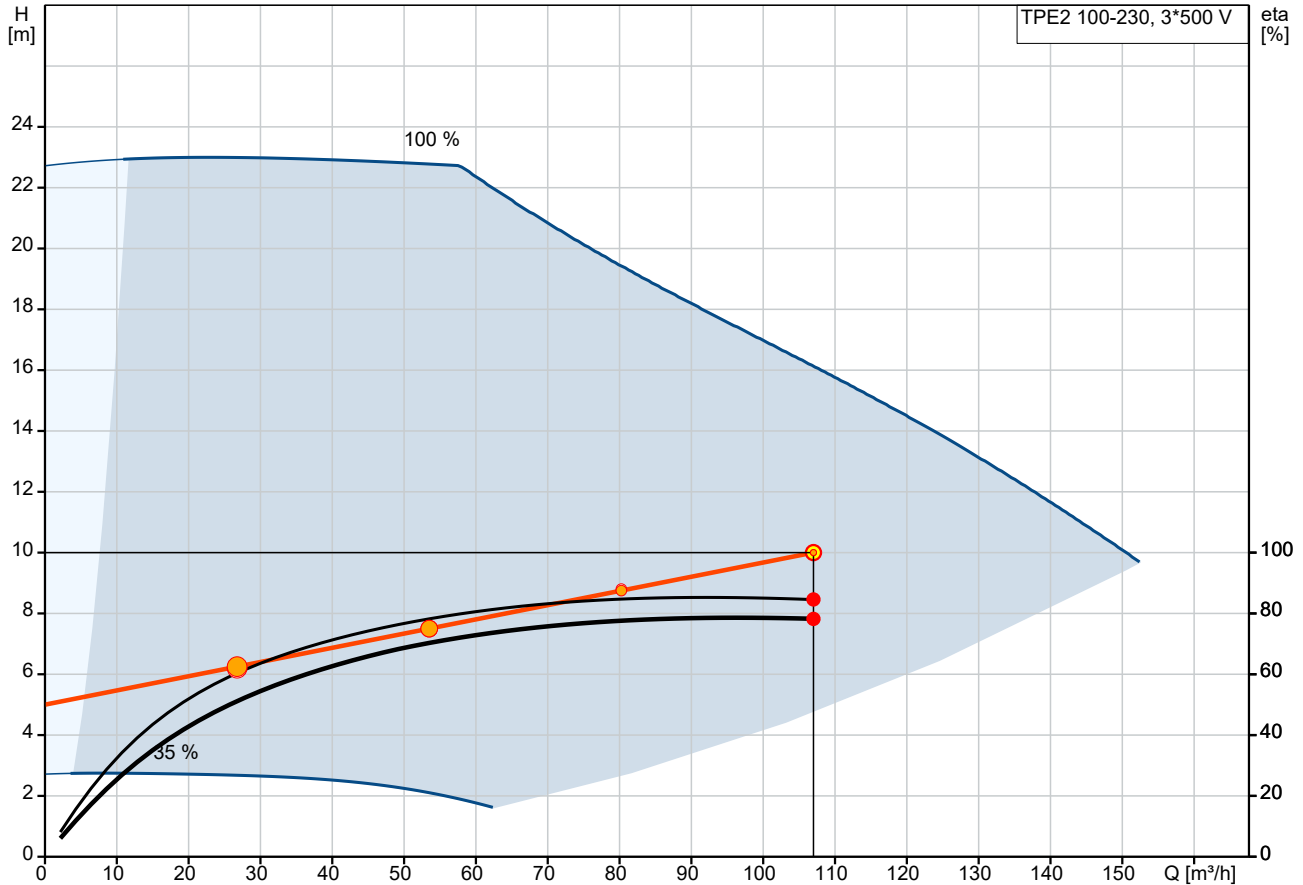
Codice per tenuta albero: BQQE

Tolleranza della curva: ISO9906:2012 3B2

**Materiale:**Corpo pompa: Ghisa  
EN-GJL-250  
ASTM class 35Girante: Cast iron  
EN-GJL-200  
ASTM class 30

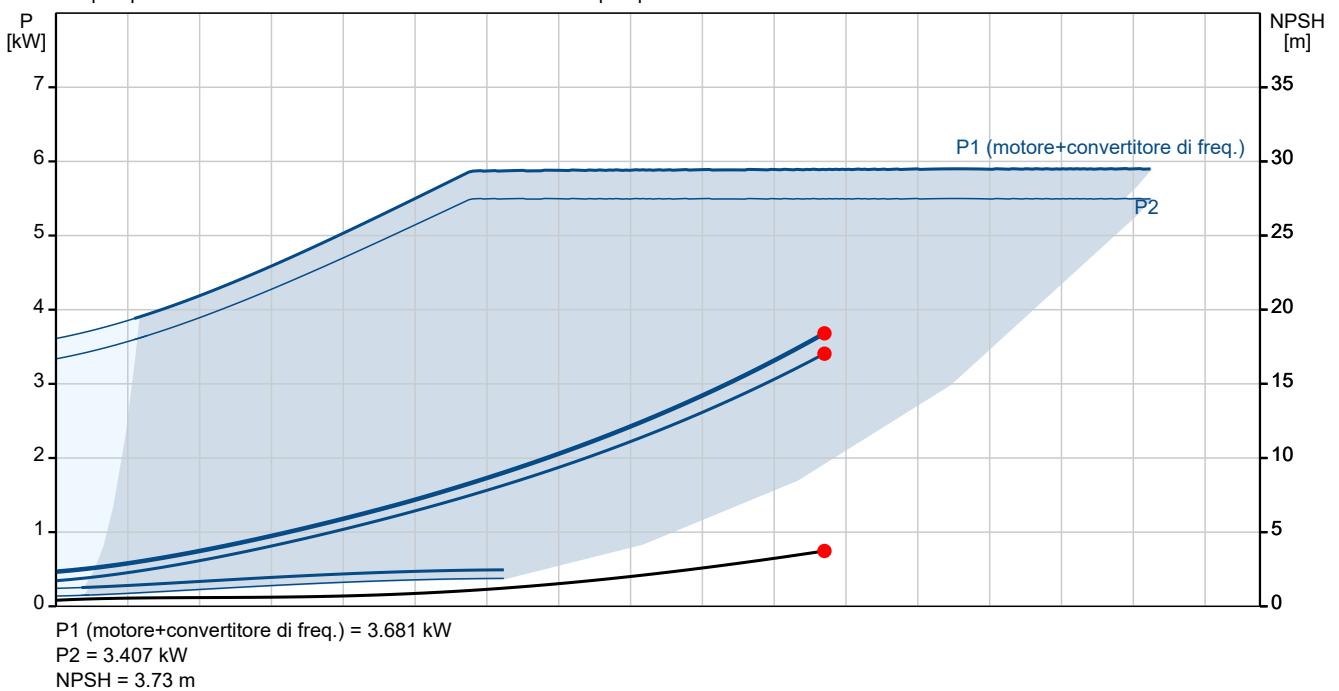
Q.tà	Descrizione
1	<p>Installazione:</p> <p>Limite temperatura ambiente: -20 .. 50 °C</p> <p>Max pressione di funzionamento: 16 bar</p> <p>Max pressione alla temperatura citata: 16 bar / 120 °C</p> <p>Attaccato tubo standard: EN 1092-2</p> <p>Tipo di collegamento: DIN</p> <p>Dimens. attacco: DN 100</p> <p>Pressione nominale della connessione: PN 16</p> <p>Interasse: 500 mm</p> <p>Dimensione flange per il motore: FF265</p> <p>Dati elettrici:</p> <p>Motore tipo: 132SG</p> <p>Potenza nominale - P2: 5.5 kW</p> <p>Frequenza di rete: 50 Hz</p> <p>Tensione nominale: 3 x 380-500 V</p> <p>Corrente nominale: 10.5-8.40 A</p> <p>Cos phi - fattore di potenza: 0.92-0.88</p> <p>Velocità nominale: 180-2200 giri/min</p> <p>Classe di efficienza IE: IE5</p> <p>Rendimento motore a pieno carico: 91.9 %</p> <p>N. di poli: 0</p> <p>Classe di protezione (IEC 34-5): IP55</p> <p>Classe di isolamento (IEC 85): F</p> <p>Codice motore: 93108491</p> <p>Altro:</p> <p>Indice di efficienza minima, MEI ≥: 0.7</p> <p>Peso netto: 124 kg</p> <p>Peso lordo: 142 kg</p> <p>Volume imballo: 0.395 m³</p> <p>Nazione di origine: HU</p> <p>Tariffa convenzione n.: 84137051</p>

## 93338860 TPE2 100-230 N-A-F-A-BQQE-LWA 50 Hz



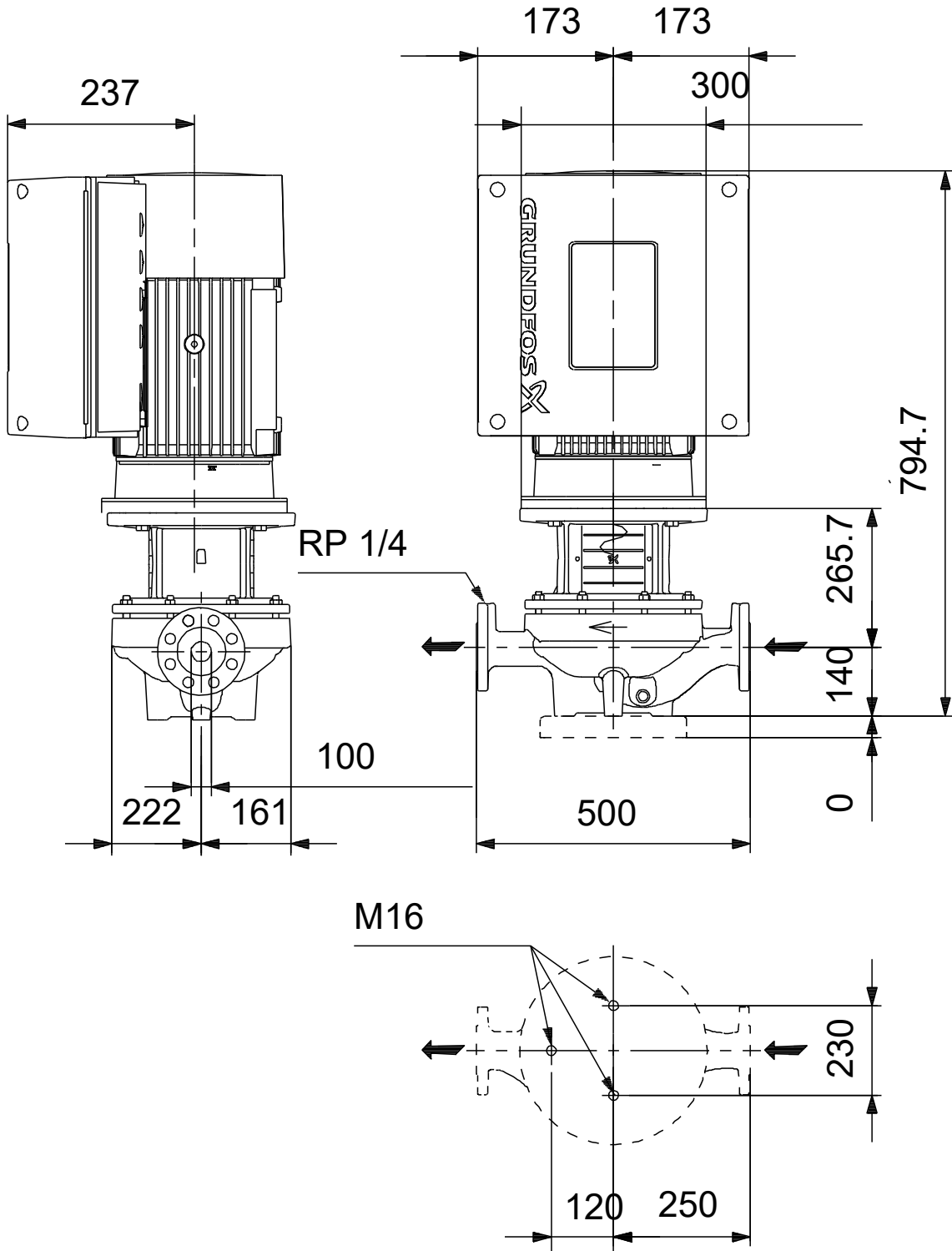
Q = 107 m³/h  
 n = 74 % / 1539 giri/min  
 Temperatura del liquido durante l'esercizio = 50 °C  
 Eta pompa = 84.6 %

H = 10 m  
 Liquido pompato = Acqua  
 Densità = 988 kg/m³  
 Eta pompa+motore+convertitore = 78.2 %



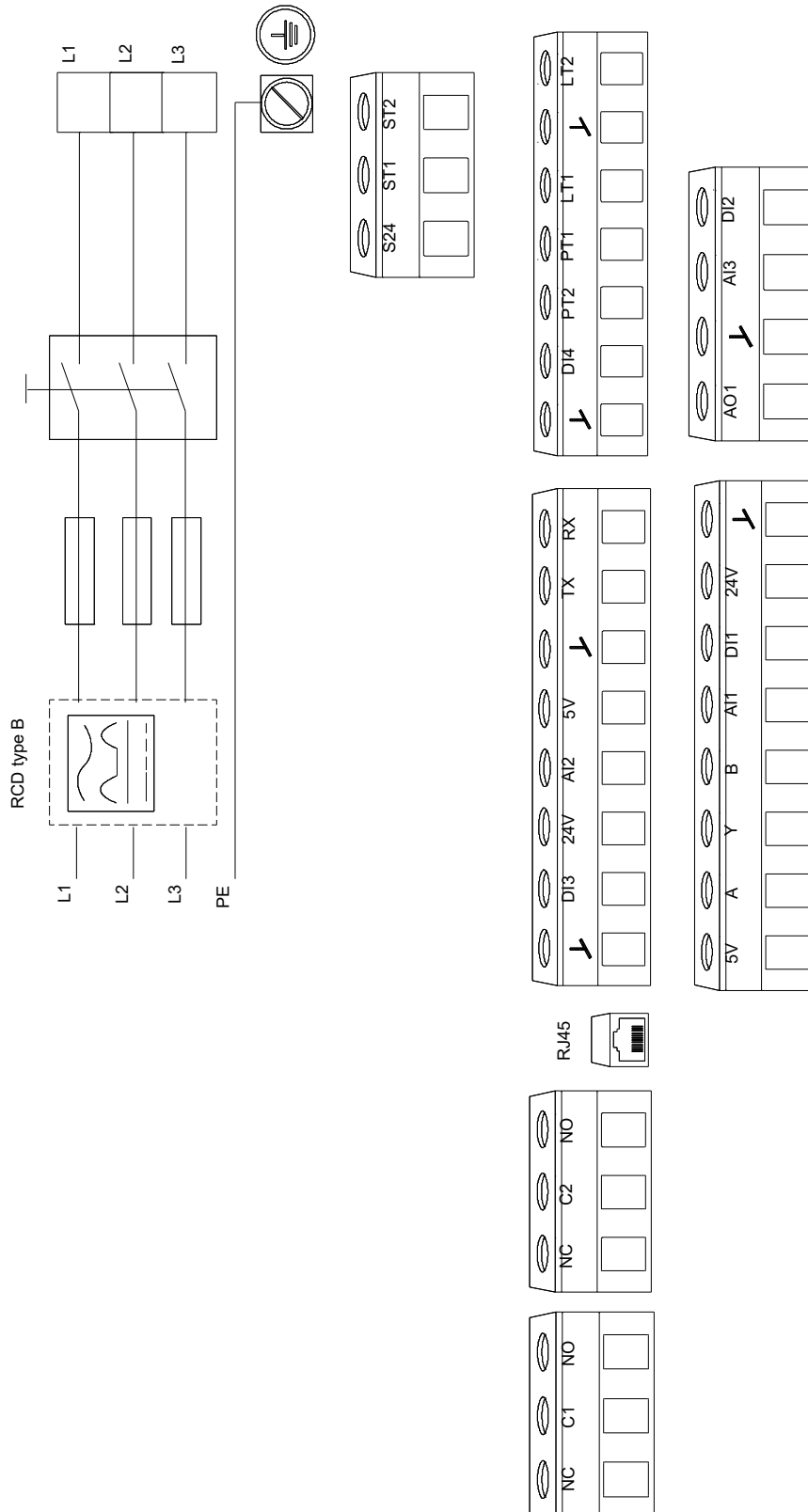
P1 (motore+convertitore di freq.) = 3.681 kW  
 P2 = 3.407 kW  
 NPSH = 3.73 m

## 93338860 TPE2 100-230 N-A-F-A-BQQE-LWA 50 Hz



Nota: tutte le misure sono in mm se non diversamente specificato.  
 Attenzione: il disegno dimensionale semplificato non mostra tutti i dettagli.

## 93338860 TPE2 100-230 N-A-F-A-BQQE-LWA 50 Hz



Unità in [mm] salvo altre indicazioni



Pompe monostadio in linea

## TPE2 100-230 N-A-F-A-BQQE-LWA

N. 93338860

Adatto a

- [Aria condizionata - Edifici commerciali](#)

Pompe monostadio in linea con convertitori di frequenza

Stam. / PDF

Scarica documentazione

Esporta come ▾



Prezzo

**9.456,00 €**

● Not in stock

Gruppo di sconto: **CB**

Disp. in (gg lav.) escl consegna: **15**

TECNOPOLO BOLOGNA - LOTTO 5  
ANALISI PREZZI

2019

Pompa di circolazione PN2 - Primario TRL CDZ	ELENCO PREZZI UNITARI	
	Rif. Articolo	U.M.
	<b>PV5.IM.NP.007</b>	<b>cad</b>

PN	ELEMENTI	U.M.	QUANTITA'	PREZZI ELEMENTARI	IMPORTI	
					PARZIALI	sub TOTALI

<b>1.0</b>	<b>Mano d'opera</b>					
1.1	Installatore 2a categoria	h	14	22,73 €	318,22 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MANO D'OPERA</b>		€				<b>318,22 €</b>

<b>2.a</b>	<b>Materiali e opere compiute (da prezziario di riferimento )</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>2.b</b>	<b>Materiali e opere compiute (prezzi da offerta)</b>					
2.1	GRUNDFOS mod. TPE 150-230 NAFA	cad	1	15 131,00 €	15 131,00 €	
2.2	Flange e controflange	a corpo	1	300,00 €	300,00 €	
<b>SOMMANO MATERIALI E OPERE COMPIUTE</b>		€				<b>15 431,00 €</b>

<b>3.0</b>	<b>Trasporti</b>					
					0,00 €	
<b>SOMMANO TRASPORTI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>4.0</b>	<b>Noli</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO NOLI</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>A</b>	<b>TOTALE (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0)</b>					<b>15 749,22 €</b>
----------	---------------------------------------	--	--	--	--	--------------------

<b>5.0</b>	<b>Spese sicurezza</b>					
					0,00 €	
					0,00 €	
<b>SOMMANO SPESE SICUREZZA</b>		€				<b>0,00 €</b>

<b>B</b>	<b>TOTALE (A+5.0)</b>					<b>15 749,22 €</b>
----------	-----------------------	--	--	--	--	--------------------

<b>6.0</b>	<b>Spese generali - utili</b>					
6.1	Spese generali		14,00%	15 749,22 €	2 204,89 €	
6.2	Utile impresa		10,00%	17 954,11 €	1 795,41 €	
<b>SOMMANO SPESE GENERALE - UTILI</b>		€				<b>4 000,30 €</b>

<b>C</b>	<b>TOTALE (B+6.0)</b>	€				<b>19 749,52 €</b>
----------	-----------------------	---	--	--	--	--------------------

Arrotondamento

<b>PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE</b>		€				<b>19 749,52 €</b>
--	--	---	--	--	--	--------------------

**Q.tà** **Descrizione**1 **TPE2 150-230 N-A-F-A-BQQE-NWA**

Attenzione: le foto e i disegni sono solo indicativi

Codice prodotto: [93338928](#)

Pompa a coclea, monostadio, a presa diretta, con bocca di aspirazione e bocca di scarico in linea di diametro identico. La pompa è dotata di un design a sfilamento superiore, vale a dire la testa della pompa (motore, testa pompa e girante) può essere rimossa per la manutenzione o il servizio con il corpo pompa ancora nella tubazione.

La tenuta meccanica è secondo EN 12756. Il collegamento delle tubazioni è tramite flange DIN PN 16 (EN 1092-2 e ISO 7005-2).

La pompa è dotata di un motore sincrono a magnete permanente, raffreddato ad aria. La pompa è dotata di un motore asincrono raffreddato ad aria.

Il rendimento del motore è classificato come IE5 secondo IEC 60034-30-2.

**Controlli:**

Frequency converter: Built-in

**Liquido:**

Liquido pompato: Acqua

Gamma temperatura del liquido: -25 .. 120 °C

Temperatura del liquido durante il funzionamento: 20 °C

Densità: 998.2 kg/m<sup>3</sup>Viscosità cinematica: 1 mm<sup>2</sup>/s**Tecniche:**

Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 1560 giri/min

Portata calcolata: 190 m<sup>3</sup>/h

Prevalenza della pompa: 10 m

Diametro effettivo della girante: 191 mm

Tenuta meccanica primaria: BQQE

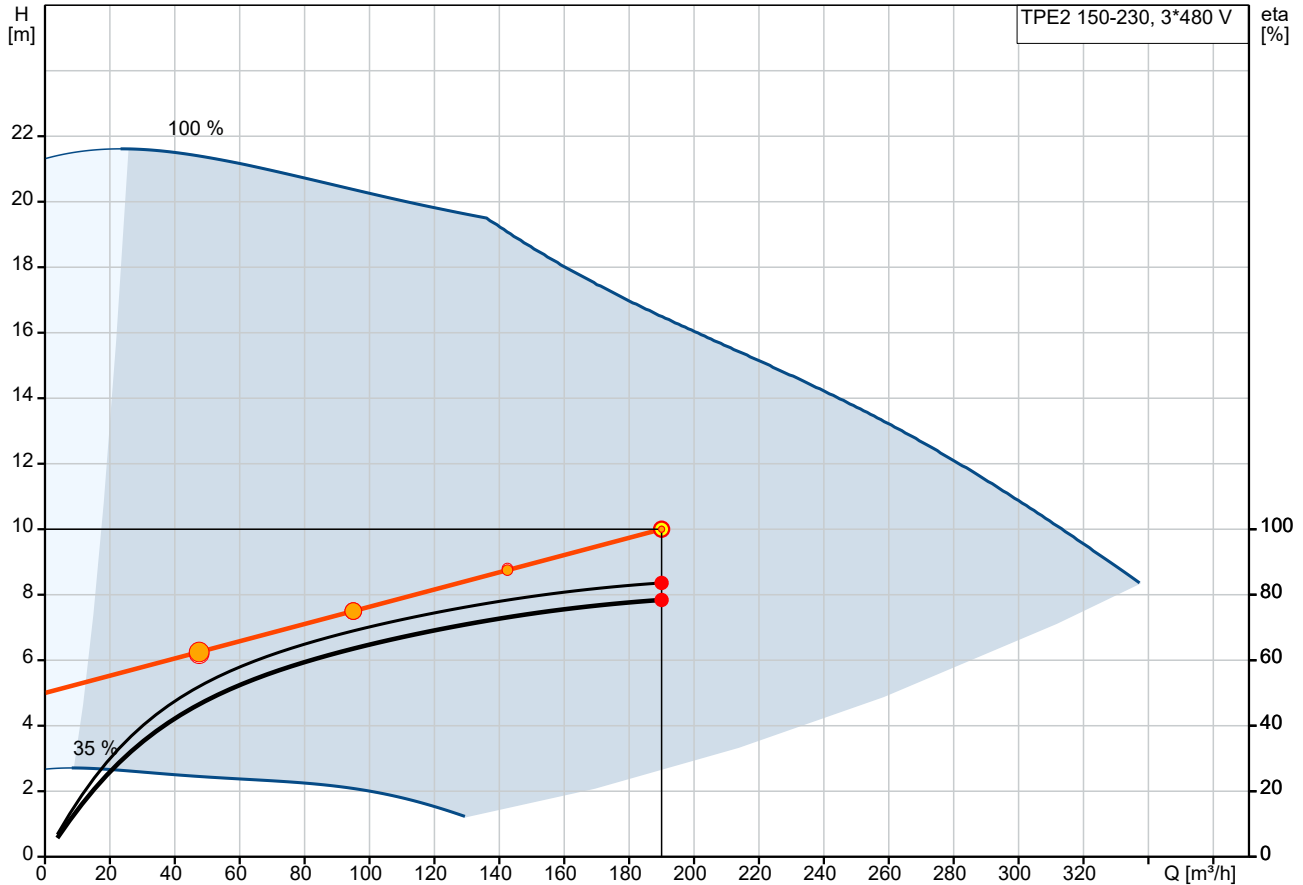
Codice per tenuta albero: BQQE

Tolleranza della curva: ISO9906:2012 3B

**Materiale:**Corpo pompa: Ghisa  
EN-GJL-250  
ASTM class 35Girante: Cast iron  
EN-GJL-200  
ASTM class 30

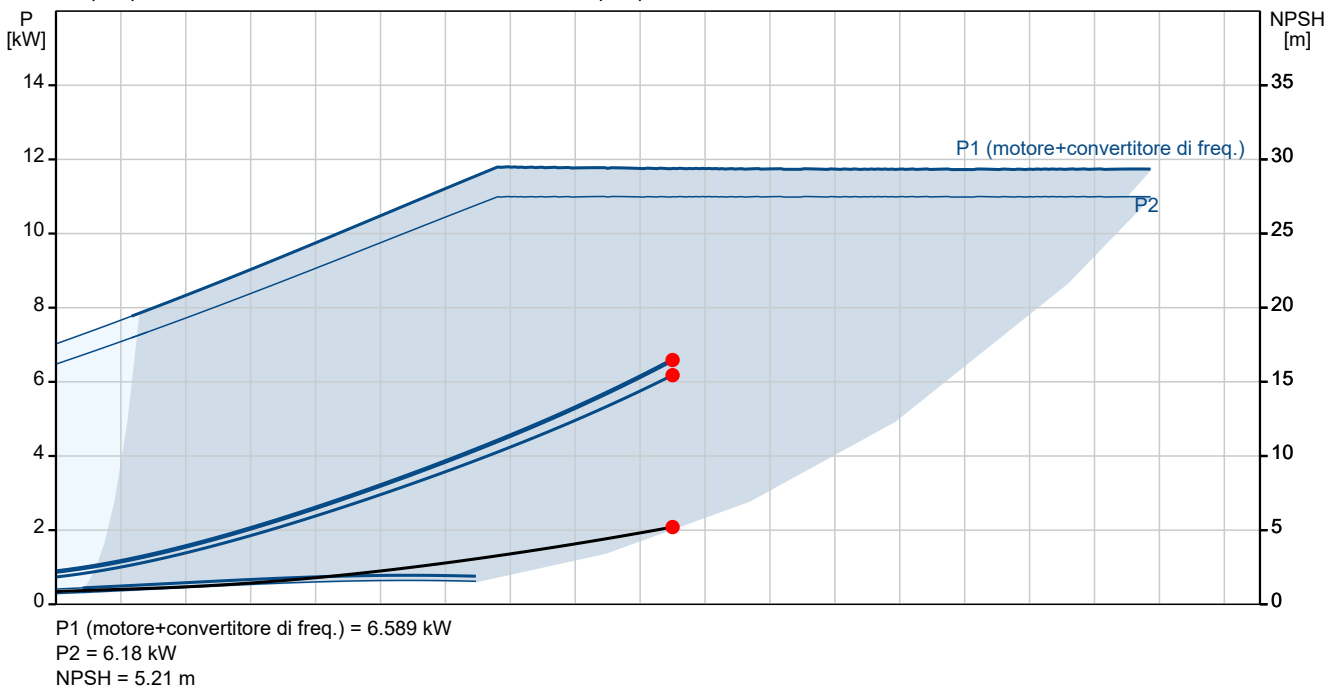
Q.tà	Descrizione
1	<p>Installazione:</p> <p>Limite temperatura ambiente: -20 .. 50 °C</p> <p>Max pressione di funzionamento: 16 bar</p> <p>Max pressione alla temperatura citata: 16 bar / 120 °C</p> <p>Attaccato tubo standard: EN 1092-2</p> <p>Tipo di collegamento: DIN</p> <p>Dimens. attacco: DN 150</p> <p>Pressione nominale della connessione: PN 16</p> <p>Interasse: 700 mm</p> <p>Dimensione flange per il motore: FF300</p> <p><b>Dati elettrici:</b></p> <p>Motore tipo: 160MD</p> <p>Potenza nominale - P2: 11 kW</p> <p>Frequenza di rete: 50 Hz</p> <p>Tensione nominale: 3 x 380-480 V</p> <p>Corrente nominale: 20.2-16.4 A</p> <p>Cos phi - fattore di potenza: 0.92-0.90</p> <p>Velocità nominale: 180-2200 giri/min</p> <p>Classe di efficienza IE: IE5</p> <p>Rendimento motore a pieno carico: 92.8 %</p> <p>N. di poli: 0</p> <p>Classe di protezione (IEC 34-5): IP55</p> <p>Classe di isolamento (IEC 85): F</p> <p>Codice motore: 92875510</p> <p><b>Altro:</b></p> <p>Indice di efficienza minima, MEI ≥: 0.7</p> <p>Peso netto: 245 kg</p> <p>Peso lordo: 274 kg</p> <p>Volume imballo: 0.743 m³</p> <p>Nazione di origine: HU</p> <p>Tariffa convenzione n.: 84137051</p>

## 93338928 TPE2 150-230 N-A-F-A-BQQE-NWA 50 Hz

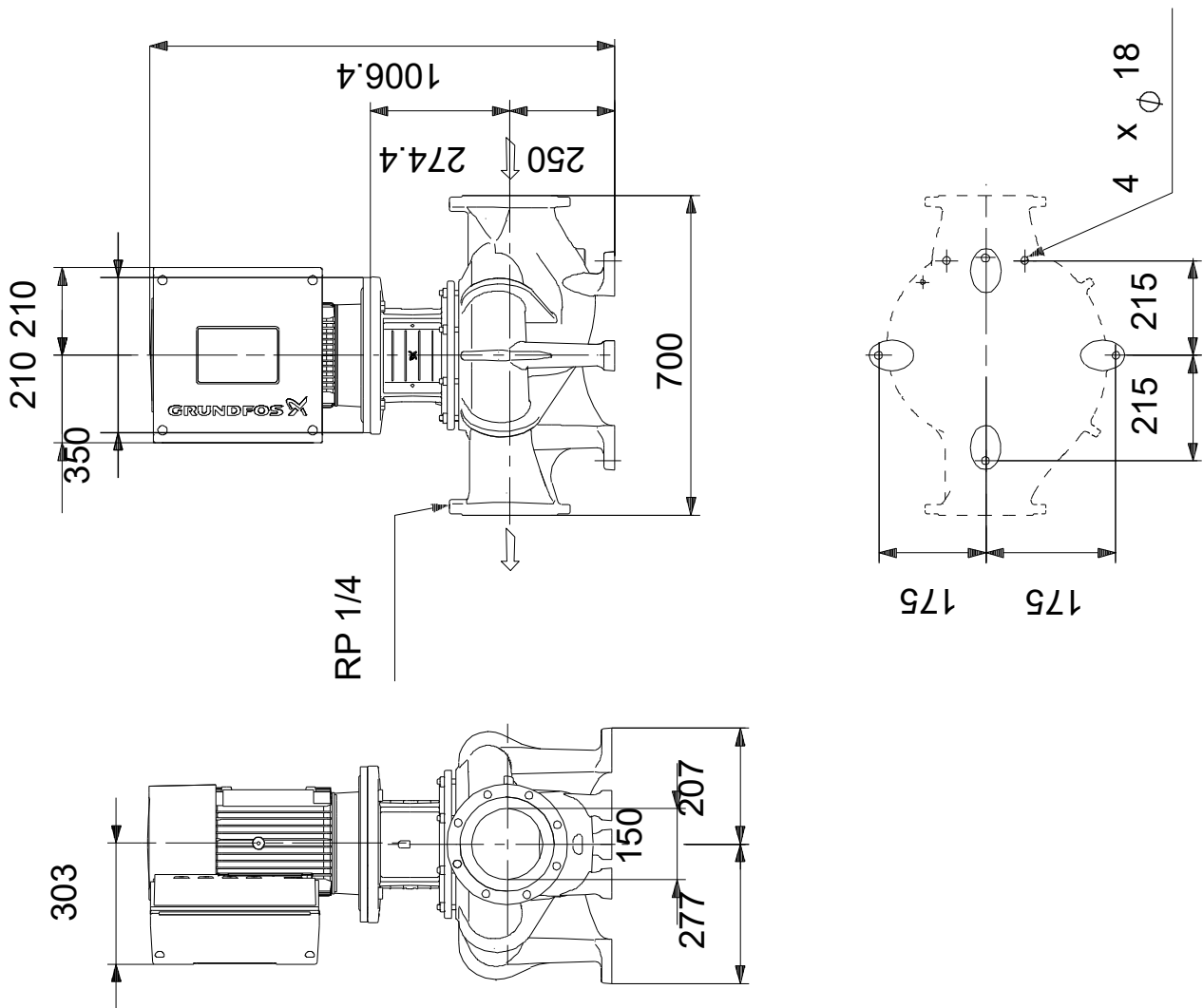


Q = 190 m³/h  
 n = 77 % / 1560 giri/min  
 Temperatura del liquido durante l'esercizio = 20 °C  
 Eta pompa = 83.6 %

H = 10 m  
 Liquido pompato = Acqua  
 Densità = 998.2 kg/m³  
 Eta pompa+motore+convertitore = 78.4 %

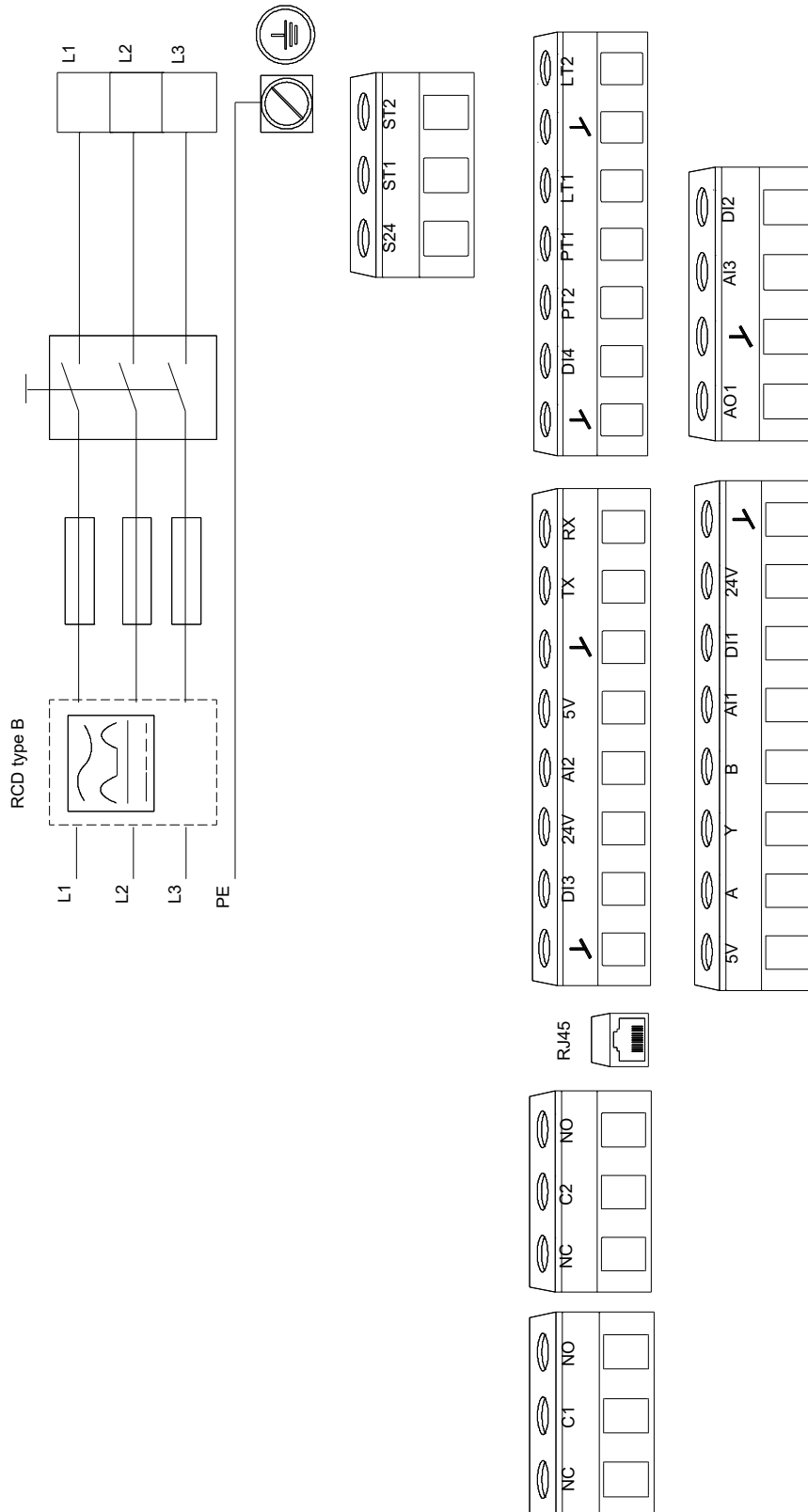


## 93338928 TPE2 150-230 N-A-F-A-BQQE-NWA 50 Hz



Nota: tutte le misure sono in mm se non diversamente specificato.  
Attenzione: il disegno dimensionale semplificato non mostra tutti i dettagli.

## 93338928 TPE2 150-230 N-A-F-A-BQQE-NWA 50 Hz



Unità in [mm] salvo altre indicazioni



Pompe monostadio in linea

## TPE2 150-230 N-A-F-A-BQQE-NWA

N. 93338928

Adatto a

- [Aria condizionata - Edifici commerciali](#)

Pompe monostadio in linea con convertitori di frequenza

Stam. / PDF

Scarica documentazione

Esporta come ▾

- 
- 🔧
- 📄<sup>0</sup>
- 🔄
- ⚙️ Italia 50Hz



Prezzo

**15.131,00 €**

● To be confirmed in Sales order

Gruppo di sconto: **CB**