

# Pompe DP, EF, SL1, SLV și **AUTO**<sub>ADAPT</sub>

0,6 la 2,6 kW  
50 Hz



# Cuprins

## Introducere

Introducere	3
Aplicații	3
Caracteristicile construcției	4

## Identificare

Codificări	5
Plăcuțele de identificare	9

## Selectarea produsului

Comanda unei pompe	10
--------------------	----

## Domeniul de aplicabilitate

Privire generală asupra performanței	11
--------------------------------------	----

## Gamă produs

Pompe standard	12
Pompe anti-ex	16

## Variante

Lista variantelor	20
-------------------	----

## Construcție

Specificații material, pompe DP și EF	22
Specificații material, pompe DP10 și EF AUTO <sub>ADAPT</sub>	29
Specificații material, pompe SL1 și SLV	37
Specificații material, pompe SL1 și SLV AUTO <sub>ADAPT</sub>	42

## Descrierea produsului

Caracteristici	48
Condiții de funcționare	49
Lichide pompate	49
Gama de motoare	49
Funcționarea cu convertizor de frecvență	49
Certificări	50
Schema electrică	51

## Curbe de funcționare

Condițiile curbelor	53
Teste parametri	53
Certificate	53
Test de funcționare - martor	53
DP10.50	54
DP10.65	57
EF30.50	58
SL1.50.65	65
SLV.65.65	70

## Dimensiuni

Pompe DP și EF standard și AUTO <sub>ADAPT</sub>	78
Pompe SL1 și SLV standard și AUTO <sub>ADAPT</sub>	88

## Accesorii

Sisteme de instalare	92
Alte accesorii	92
Pompe DP, EF, SL1 și SLV	93
Pompe DP, EF, SL1 și SLV AUTO <sub>ADAPT</sub>	96

## Documentație suplimentară de produs

WebCAPS	98
WinCAPS	99

## Introducere

Această broșură de date prezintă pompe de apă uzată mici Grundfos DP, EF, SL1 și SLV, atât standard cât și pompe AUTO<sub>ADAPT</sub>.



**Fig. 1** Pompe DP, EF, SL1 și SLV

Pompele sunt pompe cu rotor SuperVortex și cu un singur canal, proiectate special pentru pomparea apelor uzate și de canal într-o gamă largă de aplicații municipale, private și industriale.

Pompele sunt fabricate din materiale rezistente la uzură, cum ar fi fonta și inoxul. Aceste materiale asigură o funcționare de durată.

Pompele sunt disponibile cu motoare de 0,6 kW și până la 2,6 kW inclusiv.

Diametrul nominal al portului de refulare al pompei este de la 10 la 65 mm.

Pompele sunt disponibile pentru

- Instalare imersată pe auto cuplaj
- Instalare submersibilă, independentă.

## Aplicații

Aplicațiile tipice sunt pentru transfer de lichide, cum ar fi:

- Ape uzate municipale
- Ape uzate cu conținut ridicat de fibre Rotor SuperVortex
- Apă de drenaj și subterană
- Ape uzate menajere
- Ape uzate industriale
- Apa de proces și de răcire.

Pompele sunt ideale pentru pomparea lichidelor mai sus menționate din:

- Stații de pompare municipale
- Clădiri publice
- Blocuri de apartamente
- Fabrici/unități industriale.

## Caracteristicile construcției

Toate pompele au următoarele caracteristici:

- Intrare cablu etanșă la apă din poliamidă rezistentă la coroziune.
- Cablu de alimentare cu fire pentru senzorii termici din bobinajul motorului.
- Nu e necesar niciun alt cablu suplimentar pentru senzorii din pompă.
- Monitorizarea condițiilor de funcționare pentru pompele cu senzori.
- Detector de umezeală pentru monitorizarea continuă a carcasei motorului și oprire automată în caz de scurgeri.
- Lagărele sunt lubrificate pentru întregul ciclu de viață.
- Construite pentru funcționarea cu convertizor de frecvență.
- Suprafața pompei împiedică aderarea murdăriei și impurităților pe pompă.
- Rotor cu canal cu autocurățare cu vane lungi care reduc riscul blocării, sau rotor Supe Vortex cu eficiență de pompare înaltă și mai puține pauze.
- Motoare anti-EX pentru medii potențial explozive.
- Clasa de izolație a motorului F (155 °C).
- Clasa de protecție IP68 cu senzor termic pe fiecare fază.

Cu un design facil pentru service:

- Conexiune cu clemă între motor și pompă.
- Etanșare arbore cartuș.
- Conexiune cablu motor.

## Caracteristici suplimentare DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

Pompele încorporează un controler, senzori și protecție motor. Trebuie doar conectate la rețeaua electrică.

Pompele oferă următoarele beneficii:

- Senzori încorporați și senzori pentru mers în gol.
- Protecție motor încorporată.
- Comutare pompă.  
Dacă câteva pompe sunt instalate în același bazin, logica de comandă integrată a pompei asigură ca sarcina să fie distribuită în mod egal pompelor în timp.
- Ieșirea releului de alarmă.  
Pompa încorporează o ieșire pentru releul de alarmă. Variantele normal închis și normal deschis sunt disponibile și pot fi utilizate corespunzător, de exemplu, pentru alarme acustice sau vizuale.

Alarmă	Jurnal de alarme	Releu de semnalizare
Supratensiune	•	•
-Subtensiune	•	•
Suprasarcină	•	•
Blocaj motor/pompă	•	•
Mers în gol	•	
Temperatură motor	•	•
Temperatură componente electronice (Pt1000)	•	•
Releu termic 1 în motor	•	•
Releu termic 2 în motor	•	•
Inversare fază	•	•
Alarmă nivel ridicat		•
Defect senzor	•	•

- Pornire cu întârziere în caz de întrerupere alimentare generală.
- Pompa nu pornește decât dacă secvența de fază este corectă.
- Autocalibrare după fiecare ciclu al pompei.
- Funcție antiblocare.  
Funcția antiblocare pornește pompa la intervale programate pentru a preveni blocarea rotorului. Această funcție va anula senzorul de mers în gol la versiunile non-Ex.
- Funcție post operare (drenare spumă).  
Funcția post operare poate fi folosită la intervale programate dacă există riscul unui strat plutitor.

Unitatea Grundfos CIU poate fi conectată permanent sau temporar pentru schimbarea setărilor sau citirea jurnalelor de alarmă și parametrii de funcționare, cum ar fi numărul de porniri și orele de funcționare.

## Codificări

### DP și EF

Cod	Exemplu	DP	1	10	.65	.11	.A	.Ex	.2	.5	02
DP	<b>Gamă pompă</b> Pompă Grundfos pentru drenaj										
EF	Pompă Grundfos pentru apă pluvială										
[ ]	<b>Material</b> Standard, fontă										
1	<b>Tip rotor</b> Rotor cu un singur canal										
V	Rotor cu trecere liberă (SuperVortex)										
10	<b>Canal de trecere a solidelor</b> Dimensiune maximă solide [mm]										
65	<b>Refularea pompei</b> Diametrul nominal al racordului de refulare al pompei [mm]										
11	<b>Putere de ieșire, P2</b> P2 = cod pentru tip denumire /10 [kW]										
[ ]	<b>Versiune senzor</b> Standard										
A	Conectat la o cutie de control CU 100										
[ ]	<b>Versiunea pompei</b> Pompă standard, fără protecție la explozie										
Ex	Pompă antideflagrantă										
2	<b>Număr de poli</b> 2 poli										
5	<b>Frecvență rețea</b> 50 Hz										
02	<b>Tensiunea de alimentare și metoda de pornire</b> 230 V, pornire directă										
0B	400-415 V, pornire directă										
0C	230-240 V, pornire directă										
[ ]	<b>Materialele din pompă</b> Materiale standard în pompă										

## DP și EF AUTO<sub>ADAPT</sub>

Cod	Exemplu	DP	10	.50	.15	.E	.Ex	.2	.1	.5	02
DP EF	<b>Gama de produs</b> Pompă Grundfos pentru drenaj Pompă Grundfos pentru apă pluvială										
[ ]	<b>Material</b> Standard, fontă										
10	<b>Jocul maxim al rotorului sferic [mm]</b>										
50	<b>Refularea pompei</b> Diametrul nominal al racordului de refulare al pompei [mm]										
15	<b>Putere de ieșire, P2</b> P2 = cod pentru tip denumire /10 [kW]										
[ ] E	<b>Echipament pompă</b> Standard Versiune electronică cu funcțiuni AUTO <sub>ADAPT</sub>										
[ ] Ex	<b>Versiunea pompei</b> Pompă standard, fără protecție la explozie Pompă antideflagrantă										
2	<b>Număr de poli</b> 2 poli, n = 3000 min <sup>-1</sup> , 50 Hz										
1 [ ]	<b>Numărul de faze</b> Motor monofazat Motor trifazat										
5	<b>Frecvență rețea</b> 50 Hz										
02 0B	<b>Tensiunea de alimentare și metoda de pornire</b> 230 V, pornire directă 400-415 V, pornire directă										
[ ] A B	<b>Generare</b> Prima generație A doua generație A treia generație etc. Pompele care aparțin de generații individuale diferă prin construcție, dar sunt similare ca și capacitate nominală.										
[ ]	<b>Materialele din pompă</b> Materiale standard în pompă										

## SL1 și SLV

Cod	Exemplu	SL	1	.80	.80	.40	.A	.Ex	.4	.5	0D
SL	<b>Gamă pompă</b> Pompă Grundfos pentru ape uzate										
1	<b>Tip rotor</b> Rotor cu un singur canal										
V	Rotor cu trecere liberă (SuperVortex)										
80	<b>Canal de trecere a solidelor</b> Dimensiune maximă solide [mm]										
80	<b>Refularea pompei</b> Diametrul nominal al racordului de refulare al pompei [mm]										
40	<b>Putere de ieșire, P2</b> P2 = cod pentru tip denumire /10 [kW]										
[ ]	<b>Versiune senzor</b> Standard										
A	Conectat la o cutie de control CU 100										
[ ]	<b>Versiunea pompei</b> Pompă standard, fără protecție la explozie										
Ex	Pompă antideflagrantă										
2	<b>Număr de poli</b> 2 poli										
1	<b>Numărul de faze</b> Motor monofazat										
[ ]	Motor trifazat										
5	<b>Frecvență rețea</b> 50 Hz										
02	<b>Tensiunea de alimentare și metoda de pornire</b> 230 V, pornire directă										
0B	400-415 V, pornire directă										
0C	230-240 V, pornire directă										

**Notă:** Tipurile de pompă nu sunt disponibile în toate variantele.

## SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

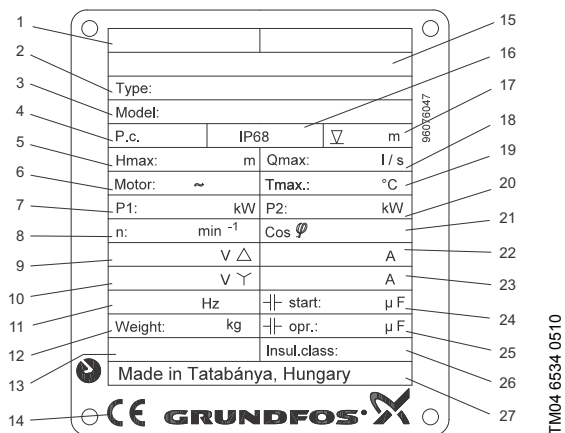
Cod	Exemplu	SL	1	.50	.65	.11	.E	.Ex	.2	.1	.5	02
SL	<b>Gama de produs</b> Pompă Grundfos pentru ape uzate											
[ ]	<b>Material</b> Standard, fontă											
1 V [ ]	<b>Tip rotor</b> Rotor cu canal Rotor SuperVortex Rotor semi-deschis											
50	<b>Jocul maxim al rotorului sferic [mm]</b>											
65	<b>Refularea pompei</b> Diametrul nominal al racordului de refulare al pompei [mm]											
11	<b>Putere de ieșire, P2</b> P2 = cod pentru tip denumire /10 [kW]											
[ ] E	<b>Echipament pompă</b> Standard Versiune electronică cu funcțiuni AUTO <sub>ADAPT</sub>											
[ ] Ex	<b>Versiunea pompei</b> Pompă standard, fără protecție la explozie Pompă antideflagrantă											
2	<b>Număr de poli</b> 2 poli, n = 3000 min <sup>-1</sup> , 50 Hz											
1 [ ]	<b>Numărul de faze</b> Motor monofazat Motor trifazat											
5	<b>Frecvență rețea</b> 50 Hz											
02 0B	<b>Tensiunea de alimentare și metoda de pornire</b> 230 V, pornire directă 400-415 V, pornire directă											
[ ] A B	<b>Generație</b> Prima generație A doua generație A treia generație etc. Pompele care aparțin de generații individuale diferă prin construcție, dar sunt similare ca și capacitate nominală.											
[ ]	<b>Materialele din pompă</b> Materiale standard în pompă											

**Notă:** Tipurile de pompă nu sunt disponibile în toate variantele.



### Plăcuțele de identificare

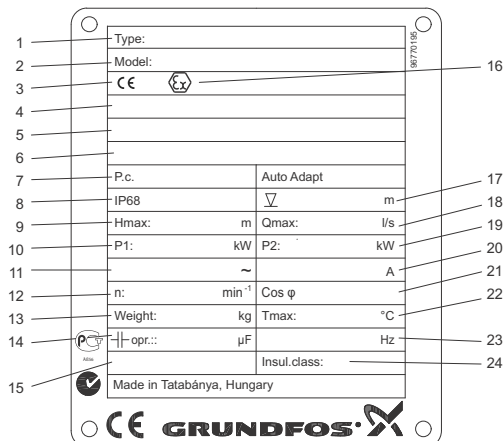
#### Plăcuțele pompei



TM04 6534 0510

Fig. 2 Pompe DP, EF, SL1 și SLV

Poz.	Descriere
1	Marcă EX
2	Denumire tip
3	Cod produs
4	Cod producție, an/săptămână
5	Înălțime maximă de pompare
6	Numărul de faze
7	Puterea nominală de intrare
8	Turație nominală
9	Tensiune nominală, Δ
10	Tensiunea nominală, Y
11	Frecvență
12	Greutate fără cablu
13	Aprobări EN
14	Marcă CE
15	Protecția la explozii
16	Clasă de izolare IEC
17	Adâncime maximă de instalare
18	Debit maxim
19	Temperatură maximă lichid
20	Putere
21	Factor de putere
22	Curent nominal, Δ
23	Curentul nominal, Y
24	Condensator de pornire
25	Condensator de funcționare
26	Clasa de izolare
27	Țara de origine



TM04 4459 5209

Fig. 3 Pompe DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

Poz.	Descriere
1	Denumire tip
2	Cod produs
3	Marcă CE
4	Certificare ATEX*
5	Marcă* IEC Ex
6	Certificare IEC Ex*
7	Cod producție, an/săptămână
8	Clasă de izolare IEC
9	Înălțime maximă de pompare
10	Puterea nominală de intrare
11	Numărul de faze
12	Turație nominală
13	Greutate fără cablu
14	Condensator de funcționare
15	Aprobări EN
16	Marcă* Ex
17	Adâncime maximă de instalare
18	Debit maxim
19	Puterea de ieșire
20	Curent nominal
21	Factor de putere
22	Temperatură maximă lichid
23	Frecvență
24	Clasa de izolare

\* Numai pompe anti-ex.

### Comanda unei pompe

La comanda unei pompe trebuie să luați în considerare următoarele aspecte:

- Tipul pompei
- variantă personalizată (opțiune)
- Accesorii
- Controler
- Versiune anti-Ex.

### Pompa

Folosii tabelul de mai jos pentru a identifica tipul de pompă cel mai potrivit. Tabelul este doar orientativ.

Lichid pompat	DP	EF	SL1	SLV
Apă pluvială			•	•
Apă subterană	•	•	•	•
Apă de drenaj și de suprafață	•	•	•	•
Apă de drenaj și de suprafață cu impurități mici	•	•	•	•
Apă de suprafață cu particule abrazive	•	•	•	•
Apă uzată conținând fibre, de ex. de la spălătorii		•	•	•
Apă uzată de la clădiri comerciale fără refulare de la punctele sanitare		•	•	•
Ape uzate menajere cu evacuări din toalete			•	•
Apă industrială de proces fără solide sau fibre.				•
Apă industrială de proces cu solide		•	•	•
Apă industrială de proces fără solide sau fibre.	•	•	•	

Când selectați tipul pompei, puteți identifica pompa care vă îndeplinește nevoile cel mai bine în secțiunile *Gamă produs*, paginile de la 12 la 19, și *Codificări*, paginile de la 5 la 9.

Lista de mai jos este o descriere detaliată a produsului pe care îl primiți dacă veți comanda următoarea pompă:

Pompa	Cod produs
SLV.65.65.22.2.51D	96871966

- Pompa așa cum e specificată în codificare.
- 10 metri de cablu.
- Vopsea NSC 8005-R80B (dark grey), cod 35, îngroșare 100 μ.
- Trei relee termice, unul în fiecare fază, sau trei senzori termici (PTC).
- Testate conform DIN 9906, Anexa A.

Vezi secțiunea *Curbe caracteristice / Date tehnice*, paginile de la 54 la 77 pentru selecția unei pompe.

**Notă:** Date specifice pentru pompă pot fi găsite și pe [www.Grundfos.com](http://www.Grundfos.com) (WebCAPS) introducând numărul de produs 96871966.

Pentru mai multe informații despre WebCAPS, vezi pagina 98.

### Variante personalizate

Pompele pot fi personalizate pentru a îndeplini cerințe individuale. Multe caracteristici și opțiuni sunt disponibile pentru personalizare, cum ar fi versiuni anti-Ex, lungimi de cablu sau materiale speciale.

### Accesorii

În funcție de tipul instalației și varianta de pompă, pot fi necesare accesorii. Vezi secțiunea *Accesorii*, pagina 92, pentru selecția accesoriilor corecte.

**Notă:** Accesoriile comandate nu sunt prevăzute din fabrică.

### Controller

Sunt disponibile următoarele tipuri:

#### DP, EF, SL1 și SLV


- Dedicated Controls. Vezi și pagina 93.
- LC și LCD 107 operați de indicatori tip clopot (pneumatici).  
Vezi și pagina 94.
- LC și LCD 108 operați de plutitoare.  
Vezi și pagina 94.
- LC și LCD 110 operați de electrozi.  
Vezi și pag 94.
- CU 100. Vezi și pagina 95.

#### DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

- Controller încorporat. Vezi și pagina 4.
- Unitate Grundfos CIU. Vezi și pagina 96.
- Telecomanda Grundfos R100. Vezi și pagina 96.

### Versiunea rezistentă la explozie

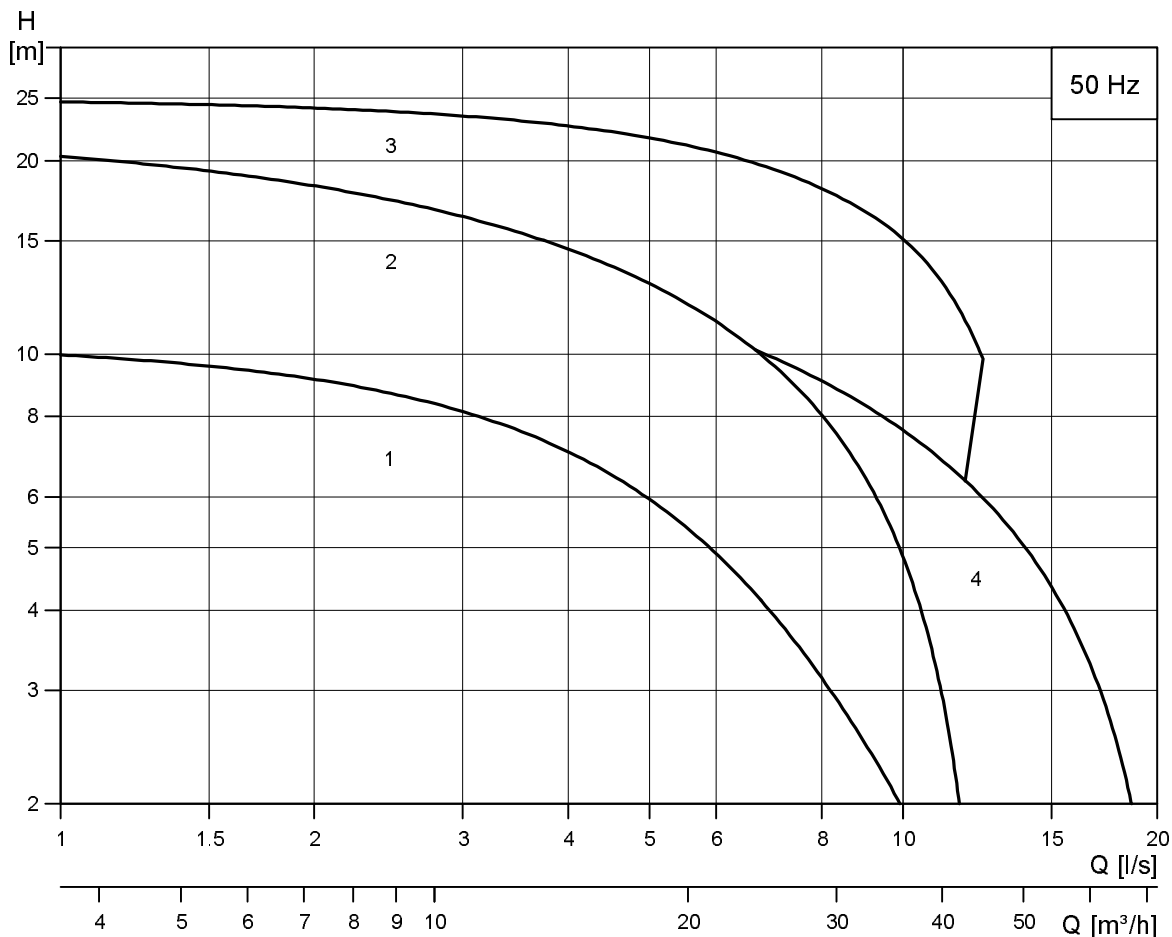
Toate gamele de pompe sunt disponibile în versiuni anti-Ex.

Pompele sunt prevăzute cu o protecție la explozie Europe CE 0344  II 2 G și Ex bcd IIB T4 Gb conform EN 12050-1 și EN 12050-2.

Pompele sunt disponibile și pentru țările IEC (Australia și altele) cu clasificarea protecției la explozie Ex d IIB T4 Gb conform IEC 60079-0 și IEC 60079-1.

## Privire generală asupra performanței

Figura 4 arată performanța gamelor de pompe DP, EF, SL1 și SLV standard și AUTO<sub>ADAPT</sub> ca și a versiunilor anti-Ex. Arată o privire generală asupra mărimilor variate și tipurilor de rotor.



TM04 6698 0710

**Fig. 4** Gama de parametrii

Tipul pompei	Numărul curbei
DP10	3
EF30	2
SL1.50.65.09	4
SL1.50.65.11	
SL1.50.65.15	
SLV.65.65.09	1
SLV.65.65.11	
SLV.65.65.15	

## Pompe standard

### DP10 standard

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.2.1.502	96104200	1 x 230 V D	10	Releu termic
DP10.50.09.A.2.1.502	96104202	1 x 230 V D	10	Releu termic
DP10.50.09.2.50B	96104204	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.09.A.2.50B	96104206	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.2.50B	96104208	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.A.2.50B	96104210	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.2.50B	96106542	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.A.2.50B	96106544	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

### DP10 AUTO<sub>ADAPT</sub>

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.E.2.1.502	96877476	1 x 230 V	10	Releu termic
DP10.50.09.E.2.50B	96877478	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.E.2.50B	96877503	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.E.2.50B	96877506	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

### DP10 standard, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.2.50C	96566074	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.50.09.A.2.50C	96566075	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.50.15.2.50C	96566078	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.50.15.A.2.50C	96566079	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.65.26.2.50C	96566081	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.65.26.A.2.50C	96566082	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

## EF30 standard

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.2.1.502	96106546	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.06.A.2.1.502	96106548	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.06.2.50B	96106550	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.06.A.2.50B	96106552	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.09.2.1.502	96115111	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.09.A.2.1.502	96115113	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.09.2.50B	96115115	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.09.A.2.50B	96115117	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.11.2.1.502	96106554	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.A.2.1.502	96106556	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.2.50B	96106558	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.11.A.2.50B	96106560	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.15.2.50B	96104196	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.15.A.2.50B	96104198	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## EF30 AUTO<sub>ADAPT</sub>

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.E.2.1.502	96877508	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.06.E.2.50B	96877510	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.09.E.2.1.502	96877515	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.09.E.2.50B	96877516	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.11.E.2.1.502	96875101	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.11.E.2.50B	96878445	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.15.E.2.50B	96878448	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## EF30 standard, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.2.50C	96566084	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.06.A.2.50C	96566086	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.09.2.50C	96566088	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.2.50C	96566091	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.A.2.50C	96566092	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.15.2.50C	96566094	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.15.A.2.50C	96566095	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

## SL1 standard

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.2.1.502	96106562	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.2.50C	96106567	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.2.50B	96106566	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.09.A.2.1.502	96106564	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.A.2.50C	96106571	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.A.2.50B	96106570	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.11.2.1.502	96104125	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.2.50C	96104130	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.2.50B	96104129	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.11.A.2.1.502	96104127	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.A.2.50C	96104134	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.A.2.50B	96104133	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.2.50C	96104119	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.2.50B	96104118	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.A.2.50C	96104123	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.A.2.50B	96104122	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SL1 AUTO<sub>ADAPT</sub>

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.E.2.1.502	96878450	1 x 230 V	10	Releu termic
SL1.50.65.09.E.2.50B	96878451	3 x 400-415 V Y	10	Thermal switch
SL1.50.65.11.E.2.1.502	96878454	1 x 230 V	10	Releu termic
SL1.50.65.11.E.2.50B	96878455	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.E.2.50B	96878458	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SL1 standard, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.2.50C	96106567	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.A.2.50C	96106571	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.2.50C	96104130	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.A.2.50C	96104134	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.2.50C	96104119	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.A.2.50C	96104123	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

## SLV standard

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SLV65.65.09.2.1.502	96115119	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.09.2.50B	96115123	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.09.A.2.1.502	96115121	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.09.A.2.50B	96115125	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.11.2.1.502	96106573	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.11.2.50B	96106577	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.11.A.2.1.502	96106575	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.11.A.2.50B	96106579	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.15.2.50B	96104192	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.15.A.2.50B	96104194	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SLV65.65.09.E.2.1.502	96878474	1 x 230 V	10	Releu termic
SLV65.65.09.E.2.50B	96878475	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.11.E.2.1.502	96882685	1 x 230 V	10	Releu termic
SLV65.65.11.E.2.50B	96882686	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.15.E.2.50B	96878503	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## Pompe anti-ex

### DP10 Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.Ex.2.1.502	96104201	1 x 230 V D	10	Releu termic
DP10.50.09.Ex.2.50B	96104205	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.Ex.2.50B	96104209	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.Ex.2.50B	96106543	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

### DP10 AUTO<sub>ADAPT</sub> Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.E.Ex.2.1.502	96877479	1 x 230 V	10	Releu termic
DP10.50.09.E.Ex.2.50B	96877502	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.E.Ex.2.50B	96877504	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.E.Ex.2.50B	96877507	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

### DP10 Ex, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.Ex.2.50C	96566076	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.50.15.Ex.2.50C	96566080	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
DP10.65.26.Ex.2.50C	96566083	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

### DP10 Ex, Australia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
DP10.50.09.Ex.2.1.502	96104203	1 x 230 V D	10	Releu termic
DP10.50.09.Ex.2.50B	96104207	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.50.15.Ex.2.50B	96104211	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
DP10.65.26.Ex.2.50B	96106545	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic



## EF30 Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.Ex.2.1.502	96106547	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.06.Ex.2.50B	96106551	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.09.Ex.2.1.502	96115112	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.09.Ex.2.50B	96115116	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.11.Ex.2.1.502	96106555	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.Ex.2.50B	96106559	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.15.Ex.2.50B	96104197	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## EF30 AUTO<sub>ADAPT</sub> Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.E.Ex.2.1.502	96877512	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.06.E.Ex.2.50B	96877514	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.09.E.Ex.2.1.502	96877518	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.09.E.Ex.2.50B	96877532	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.11.E.Ex.2.1.502	96878446	1 x 230 V	10	Releu termic
EF30.50.11.E.Ex.2.50B	96878447	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.15.E.Ex.2.50B	96878449	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## EF30 Ex, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.06.Ex.2.50C	96566087	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.09.Ex.2.50C	96566090	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.11.Ex.2.50C	96566093	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
EF30.50.15.Ex.2.50C	96566096	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

## EF30 Ex, Australia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
EF30.50.Ex.06.2.1.502	96106549	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.Ex.06.2.50B	96106553	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.Ex.09.2.1.502	96115114	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.Ex.09.2.50B	96115118	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.Ex.11.2.1.502	96106557	1 x 230 V D	10	Releu termic
EF30.50.Ex.11.2.50B	96106561	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
EF30.50.Ex.15.2.50B	96104199	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SL1 Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.Ex.2.1.502	96106563	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.Ex.2.50C	96106569	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.Ex.2.50B	96106568	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.1.502	96104126	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.50C	96104132	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.50B	96104131	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.Ex.2.50C	96104121	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.Ex.2.50B	96104120	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SL1 AUTO<sub>ADAPT</sub> Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.E.Ex.2.1.502	96878452	1 x 230 V	10	Releu termic
SL1.50.65.09.E.Ex.2.50B	96878453	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.11.E.Ex.2.1.502	96878456	1 x 230 V	10	Releu termic
SL1.50.65.11.E.Ex.2.50B	96878457	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.E.Ex.2.50B	96878472	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SL1 Ex, Norvegia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.Ex.2.50C	96106569	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.50C	96104132	3 x 230-240 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.15.Ex.2.50C	96104121	3 x 230-240 V D	10	Releu termic

## SL1 Ex, Australia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SL1.50.65.09.Ex.2.1.502	96106565	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.09.Ex.2.50B	96106572	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.1.502	96104128	1 x 230 V D	10	Releu termic
SL1.50.65.11.Ex.2.50B	96104135	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SL1.50.65.15.Ex.2.50B	96104124	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SLV Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SLV65.65.09.Ex.2.1.502	96115120	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.09.Ex.2.50B	96115124	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.11.Ex.2.1.502	96106574	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV65.65.11.Ex.2.50B	96106578	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV.65.65.15.Ex.2.50B	96104193	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SLV AUTO<sub>ADAPT</sub> Ex

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SLV65.65.09.E.Ex.2.1.502	96878476	1 x 230 V	10	Releu termic
SLV65.65.09.E.Ex.2.50B	96878477	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.11.E.Ex.2.1.502	96878480	1 x 230 V	10	Releu termic
SLV65.65.11.E.Ex.2.50B	96878481	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV65.65.15.E.Ex.2.50B	96878504	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## SLV Ex, Australia

Tipul pompei	Cod produs	Tensiune [V]	Lungime cablu [m]	Protecție termică
SLV.65.65.Ex.09.2.1.502	96115122	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV.65.65.Ex.09.2.50B	96115126	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV.65.65.Ex.11.2.1.502	96106576	1 x 230 V D	10	Releu termic
SLV.65.65.Ex.11.2.50B	96106580	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic
SLV.65.65.Ex.15.2.50B	96104195	3 x 400-415 V Y	10	Releu termic

## Lista variantelor

Motor	
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
Cabluri standard	
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
Cabluri Ex	
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
	10 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
Cabluri de alimentare ecranate pentru convertizoare de frecvență	
	10 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
	10 m
	15 m
	20 m
	25 m
	30 m
	40 m
	50 m
Protecție cablu	Pentru cabluri cu 7 fire
	Pentru cabluri cu 10 fire
Motor special	Tensiune specială
	Cu sau fără PTC etc.

## Teste

Test la punct de lucru specificat pe curbă de rotor standard

Rotor strunjit pentru test de funcționare specific

Test adițional a întregii curbe QH (inclusiv raport) Debit de 5 până la 10 de pe curba de performanță a pompei.

Test standard diferit Eficiență garantată de Grundfos. ISO 9906 grad toleranță 1.  
ISO 9906 grad toleranță 2.

Test vibrații (inclusiv raport) Conform standardului de calitate de fabricație Grundfos.

Test NPSHr Nu e disponibil momentan.

Test de rezistență Contactați Grundfos.

Test de funcționare - martor Contactați Grundfos.

## Certificate

Raport pompă certificată ATEX Raport special Grundfos. Contactați Grundfos.

Certificat de conformitate cu comanda Conform EN 10204 2.1. Conform Anexa A gradele 1 și 2.

Certificat pompă Conform EN 10204 2.2. Conform Anexa A gradele 1 și 2.

Certificat de inspecție Conform EN 10204 3.1. Conform Anexa A gradele 1 și 2.

Raport de specificații materiale Conform EN 10204 3.1B.

Raport de material cu certificat Conform cu EN 10204 3.2. Informații furnizor materiale.

Certificat de inspecție Lloyds Register Conform cu EN 10204 3.2.

Certificat de inspecție DNV (Det Norske Veritas) Conform cu EN 10204 3.2.

Certificat de inspecție Germanisher Lloyd Conform cu EN 10204 3.2.

Certificat de inspecție American Bureau of Shipping Conform cu EN 10204 3.2.

Certificat de inspecție Bureau Veritas Conform cu EN 10204 3.2.

Registro Italiano Navale Argenture Conform cu EN 10204 3.2.

Alte terțe certificate de testare Contactați Grundfos.

## Diverse

Ambalaj special Contactați Grundfos.

Plăcuța identificare specială Contactați Grundfos.

Alte variante Contactați Grundfos.

Etanșare arbore rezistentă chimic FKM, standard (NBR).

Pompă rezistentă chimic FKM, standard (NBR).

Tratarea suprafeței interne Îneliș ceramic (rotor și carcasă pompă).  
Îneliș Extra epoxy (CED).

Îneliș superior Negru (RAL 9005), roșu (RAL 3000).

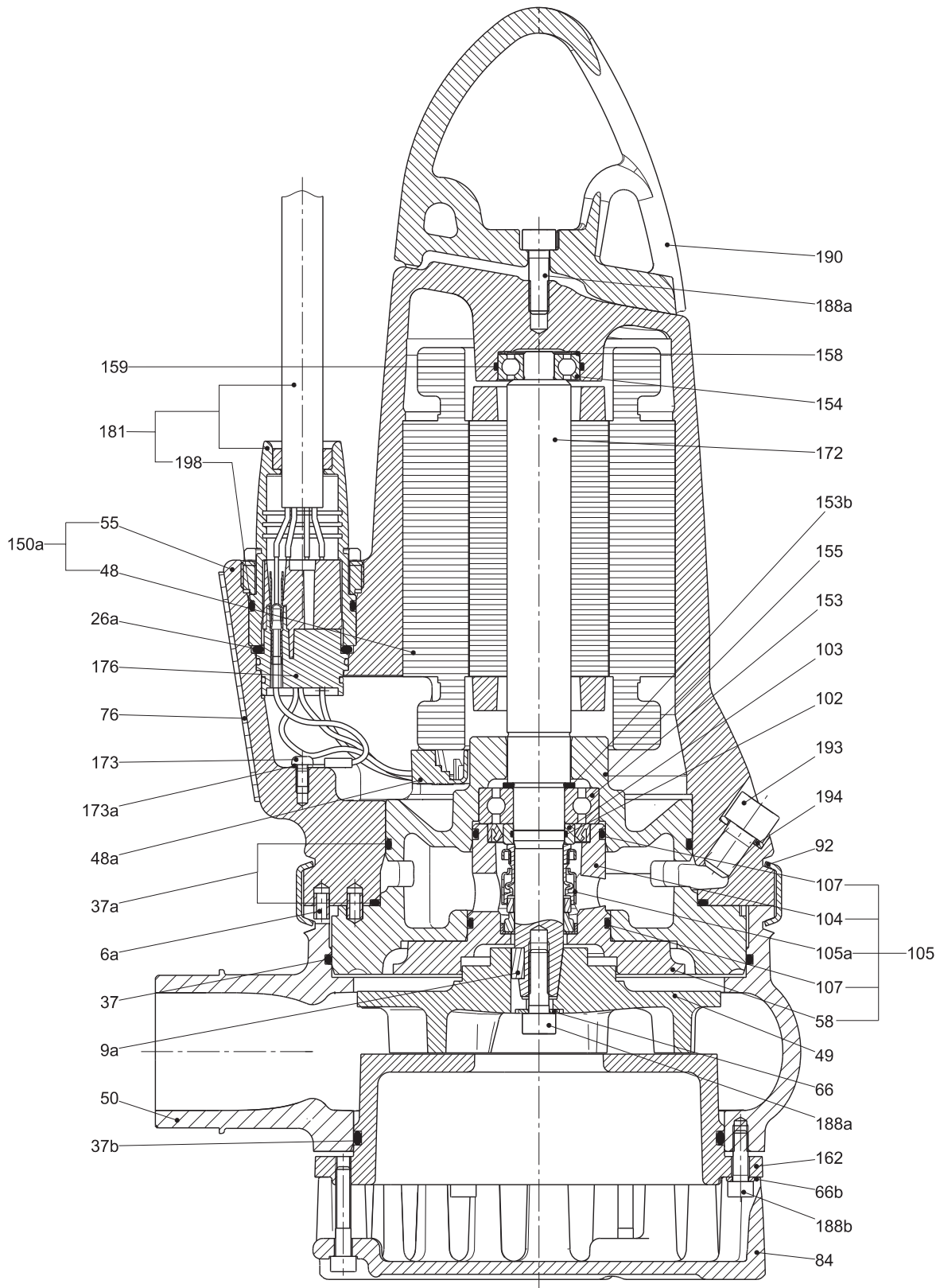
Altă culoare.

## Specificații material, pompe DP și EF

Numerele de poziție din tabelul de mai jos se referă la desenele în secțiune și imaginile de la paginile următoare.

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
6a	Pin	Oțel inoxidabil		
7a	Niț	Oțel inoxidabil	1.4301	304
9a	Pană	Oțel inoxidabil		
26a	Inel O	NBR		
37	Inel O	NBR		
37a	Garnituri O	NBR		
37b	Garnituri O	NBR		
48	Stator			
48a	Capac			
49	Rotor	Fontă	EN-GJS-500-7	
50	Carcasă pompă	Fontă	EN-GJL-250	
55	Carcasă stator	Fontă	EN-JL-1030	
58	Suport etanșare arbore	Fontă	EN-JL-1030	
66	Lacăt	Oțel inoxidabil		
76	Plăcuța de identificare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
84	Sorb*	Fontă		
92	Colier de prindere	Oțel inoxidabil	1.4301	304
102	Inel O	NBR		
103	Ștuț	Oțel inoxidabil	1.4057	431
104	Inelul de etanșare	NBR		
105	Etanșarea arborelui			
105a	Etanșarea arborelui			
107	Garnituri O	NBR		
150a	Carcasă stator			
153	Lagăr	6204		
153a	Șaibă			
153b	Șaibă			
154	Lagăr	6303		
155	Baie de ulei	Fontă		
157	Șaibă			
158	Arc canelat	Oțel		
159	Inel O	NBR		
162	Plăcuță	Fontă		
172	Rotor Arbore		1.0533 1.4301	304
173	Șurub	Oțel		
173a	Șaibă	Oțel		
176	Cablu conector intrare	PET		
181	Cablu conector ieșire	Cauciuc CR, cablu H07RN-F	1.4308	CF-8
188a	Șurub	Oțel inoxidabil		
188b	Șurub blocare			
188c	Șurub blocare			
189	Șurub ajustare			
190	Consolă de ridicare	Oțel inoxidabil	1.4308	CF-8
193	Bușon de ulei	Oțel inoxidabil		
193a	Uleiul	Shell Ondina 917		
194	Garnitură	Nylon		
198	Inel O	NBR		
	Vopsea	Epoxy cu două componente		

\* Numai pompele DP



TM02 7230 3209

Fig. 5 Desen în secțiune, DP10.50.09/15

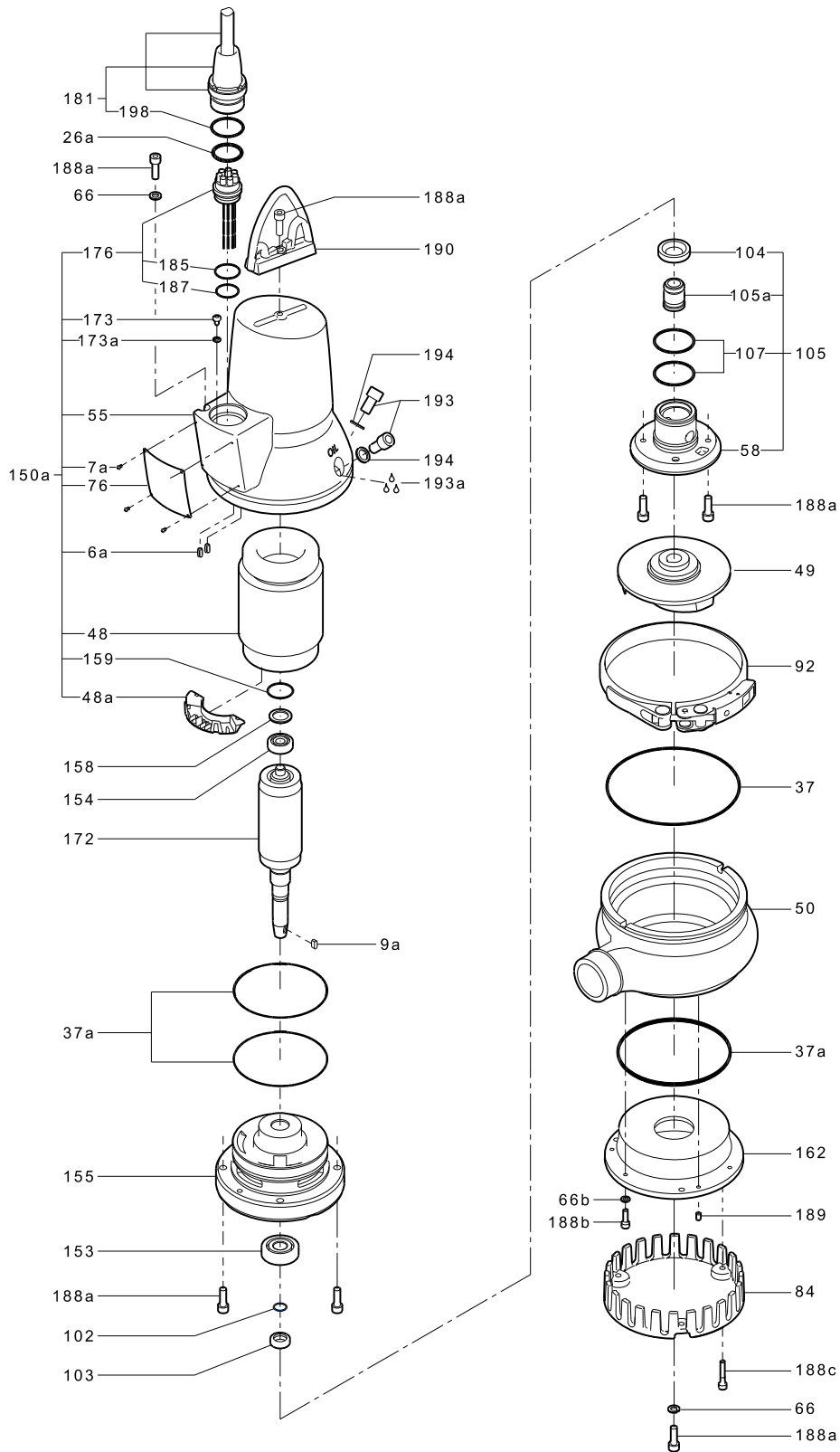
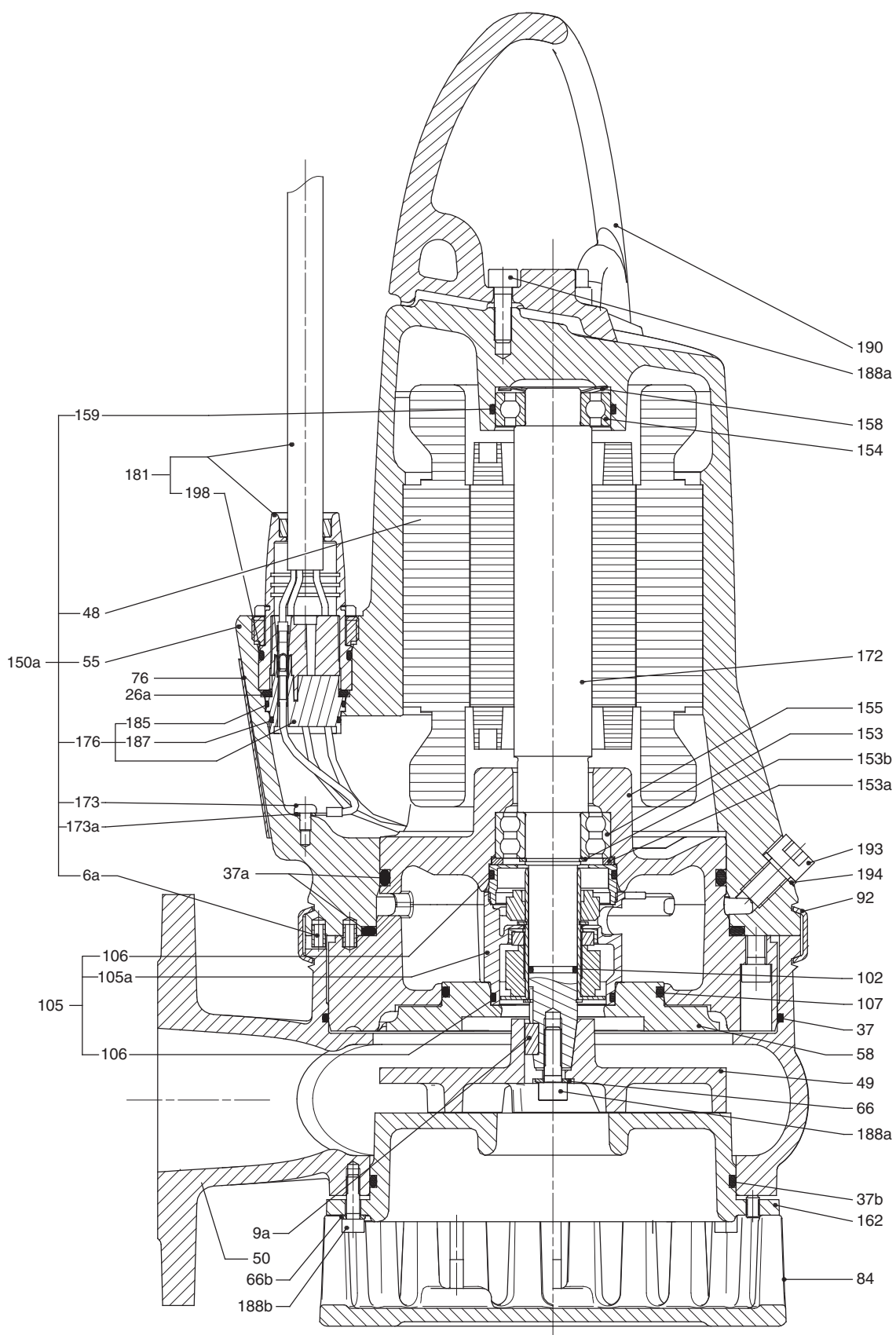


Fig. 6 Imagine, DP10.50.09/15

TM02 7229 3009

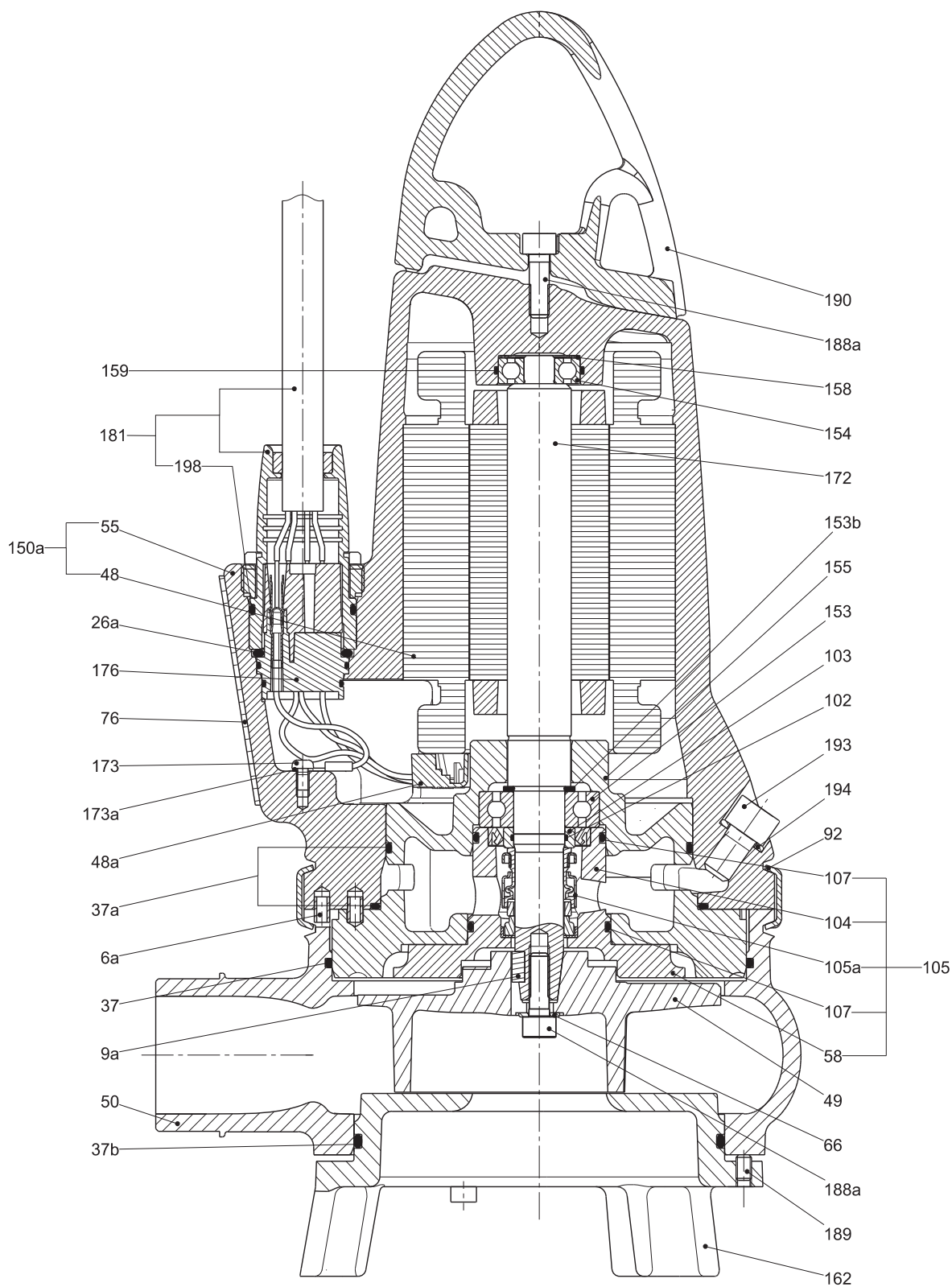




TM02 7233 0904

Fig. 7 Desen în secțiune, DP10.65.26





TM02 7359 3209

Fig. 9 Desen în secțiune, EF

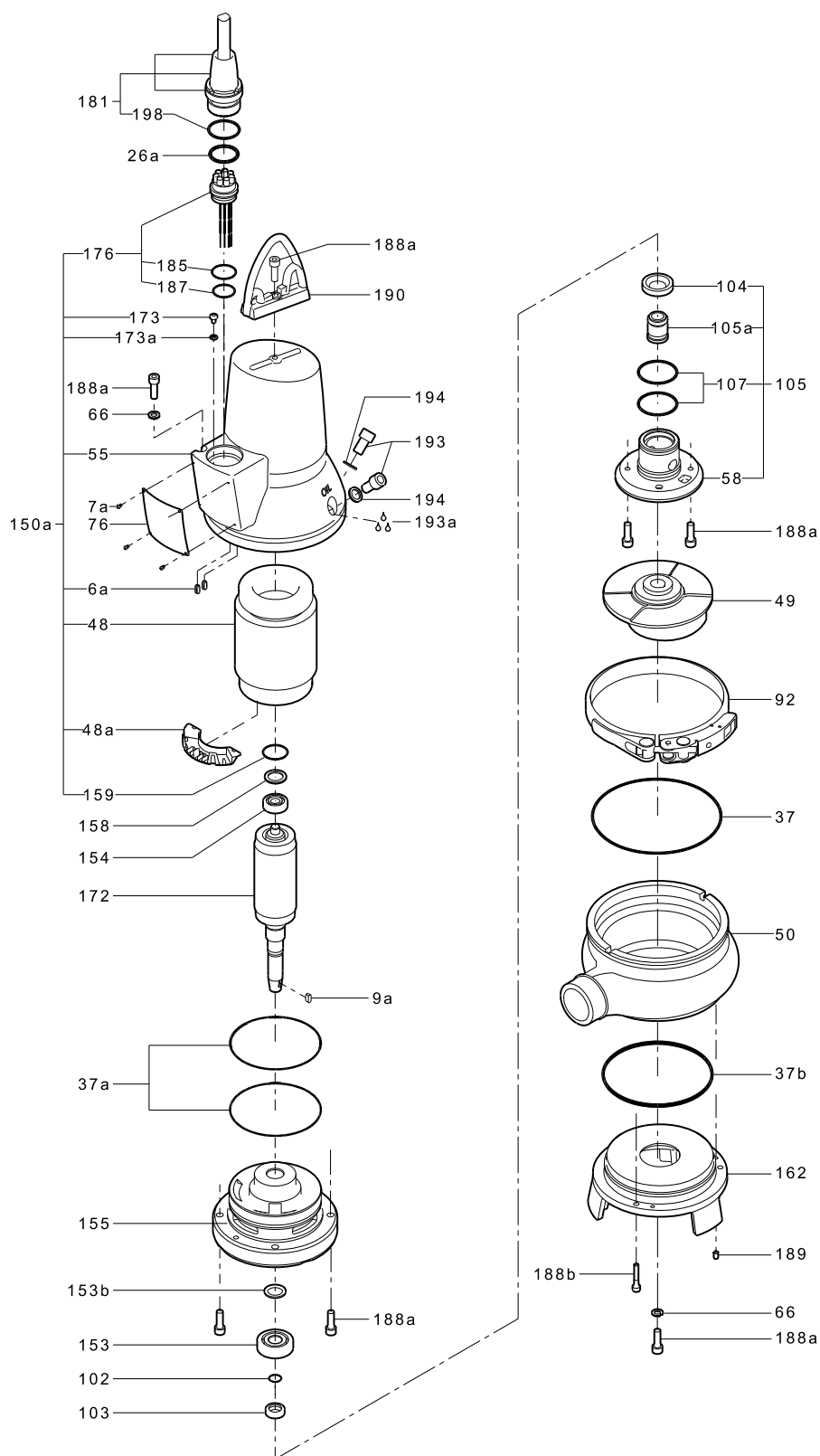


Fig. 10 Imagine, EF

TM02 7362 3009

## Specificații material, pompe DP10 și EF AUTO<sub>ADAPT</sub>

Numerele de poziție din tabelul de mai jos se referă la desenele în secțiune și imaginile de la paginile următoare.

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
6a	Pin	Oțel inoxidabil		
7a	Nit	Oțel inoxidabil		
9a	Pană	Oțel inoxidabil		
26A	Inel O			
37	Inel O			
37a	Garnituri O	NBR		
37b	Inel O			
48	stator			
48a	Placă borne			
49	Rotor	Fontă	EN-JL-1030	
50	Carcasă pompă	Fontă	EN-JL-1030	
55	Carcasă stator	Fontă	EN-JL-1030	
58	Suport etanșare arbore	Fontă	EN-JL-1030	
66	Lacăt	Oțel inoxidabil		
76	Plăcuța de identificare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
84	Sorb aspirație***	Fontă		
90a	Unitate electronică			
90b	Inel O			
92	Colier de prindere	Oțel inoxidabil	1.4301	304
102	Inel O	NBR		
103	Ștuț	Oțel inoxidabil	1.4057	431
104	Inelul de etanșare	NBR		
105/105a	Etanșarea arborelui	Etanșare primară (0,6 până la 1,5 kW): SiC/SiC Etanșare secundare (0,6 până la 1,5 kW): etanșare inelară, NBR Etanșare primară (2,6 kW): SiC/SiC Etanșare secundară (2,6 kW): carbon/oxid de aluminiu Alte componente: NBR, inox		
107	Garnituri O	NBR		
153	Lagăr	Până la și inclusiv 1,5 kW: 6303 2,6 kW și mai mult: 3205		
154	Lagăr	Până la și inclusiv 1,5 kW: 6201 2,6 kW și mai mult: 6205		
155	Baie de ulei			
158	Arc canelat	Oțel		
159	Inel O	NBR		
161	Condensator de funcționare*			
161b	Piuliță			
161c	Consolă			
161d	Șaibă			
161e	Șaibă			
161f	Șurub	Oțel		
172	Rotor/ax	Parte ax la rotor: Oțel Capăt arbore la hidraulică: Oțel inoxidabil	1.0533 1.4301	304
173	Șurub	Oțel		
173a	Șaibă	Oțel		
174	Șurub de legare la pământ			
174a	Șaibă			
176	Cablu conector intrare	PET		
181	Cablu conector ieșire	Cauciuc CR, cablu H07RN-F	1.4308	CF-8
188a	Șurub	Oțel inoxidabil		
188b	Șurub blocare	Oțel		
188c	Șurub	Oțel		
189	Șurub ajustare	Oțel		
190	Consolă de ridicare	Oțel inoxidabil	1.4308	CF-8
193	Bușon de ulei	Oțel inoxidabil		

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
193a	Uleiul	Shell Ondina 913		
194	Șaiba	Nylon		
198	Inel O	NBR		
285	Senzori de mers în gol**			
285a	Inel O	NBR	1.4308	CF-8
285b	Șurub de reglare			
287	Senzor de nivel			
287a	Capac de protecție			
287b	Inel O			
287c	Șurub de reglare			
288	Senzor Pt1000			
	Vopsea	Epoxy cu două componente		

\* Numai pompele monofazate.

\*\* Pompele Anti-Ex au doi senzori de mers în gol.

\*\*\* Numai pompele DP.

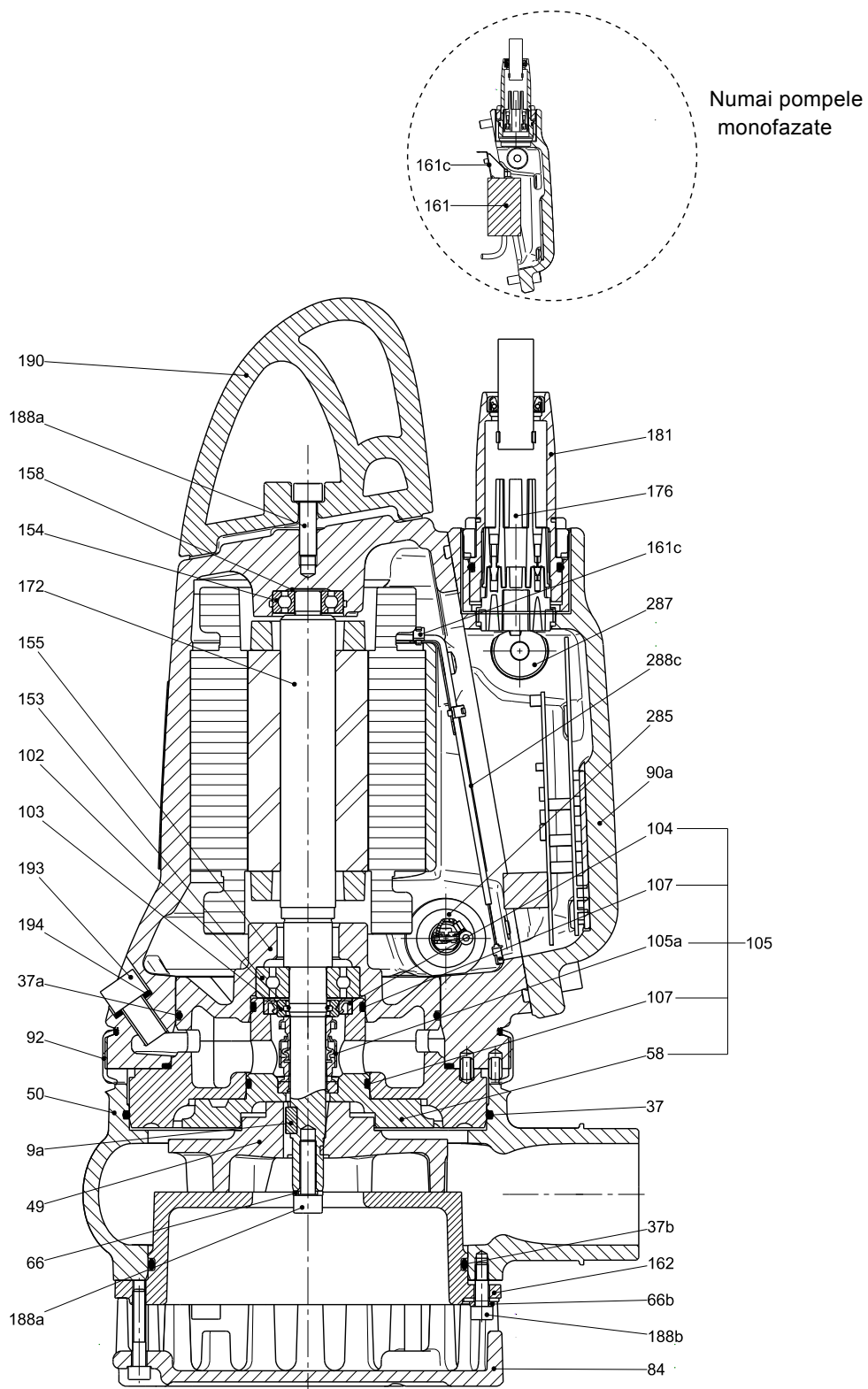


Fig. 11 Desen în secțiune, DP10.50.09/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 5989 4609

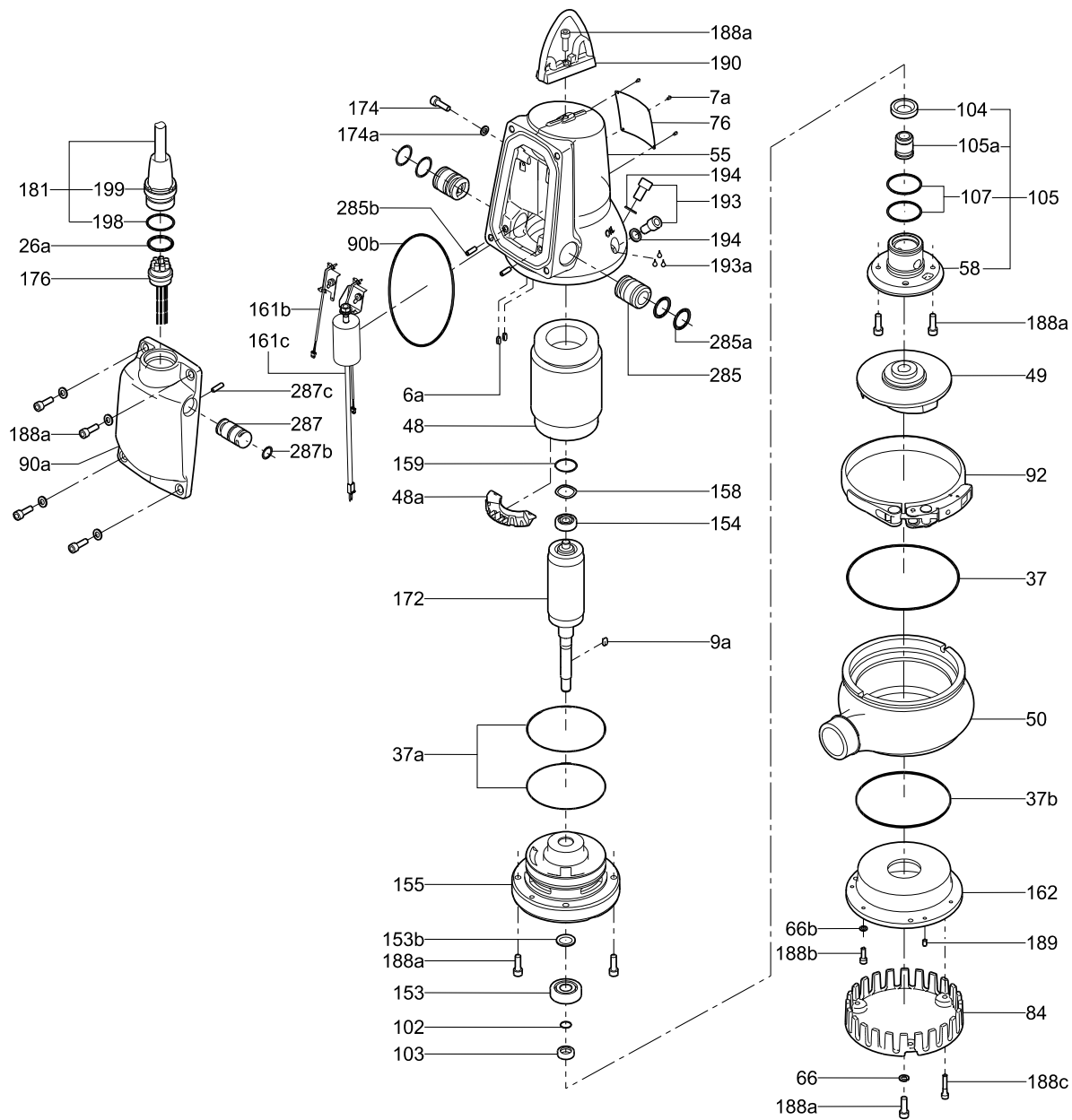


Fig. 12 Imagine, DP10.50.09/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TMD4 4868 2109



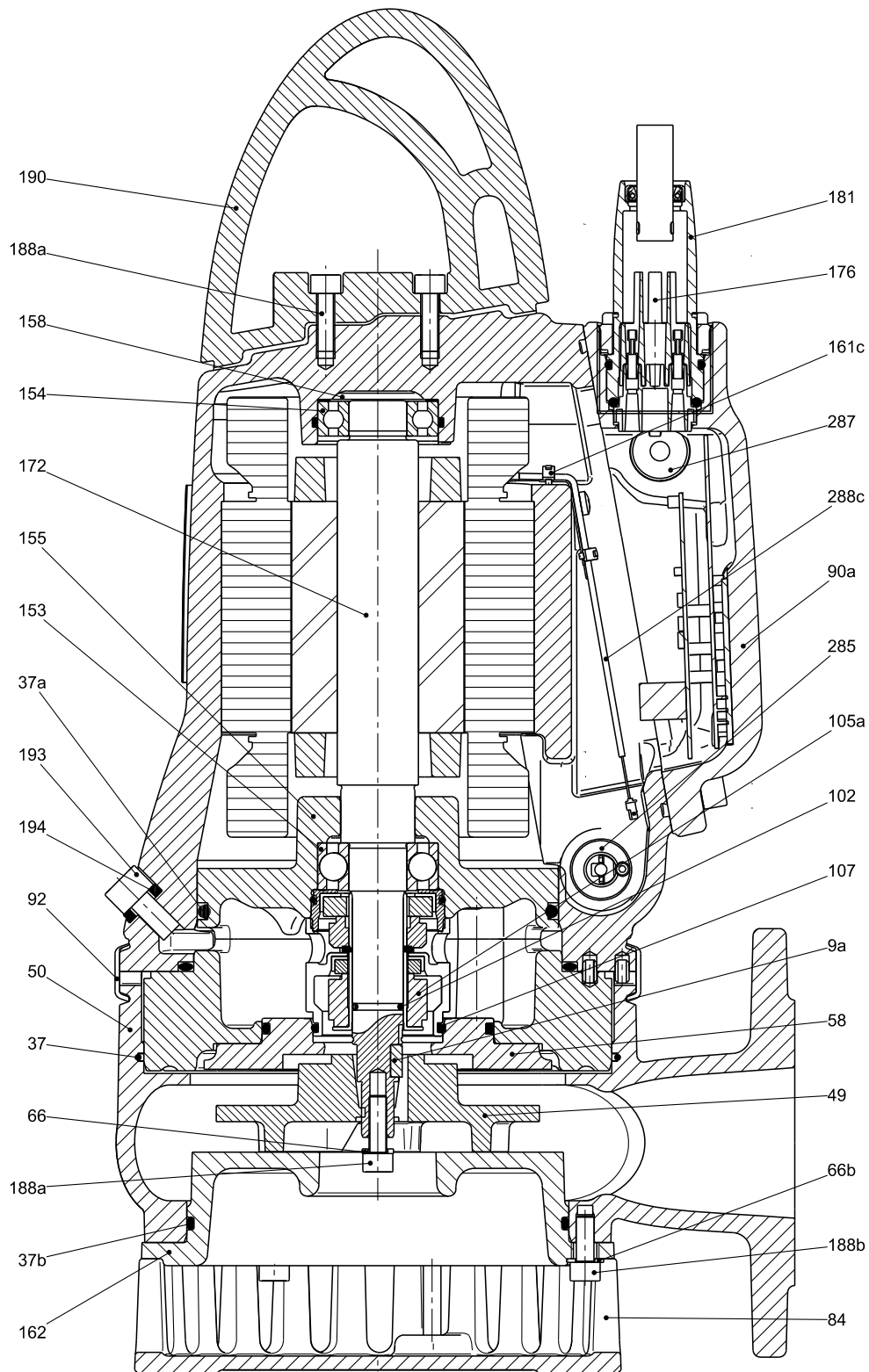


Fig. 13 Desen în secțiune, DP10.65.26 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM/04 5991 4609

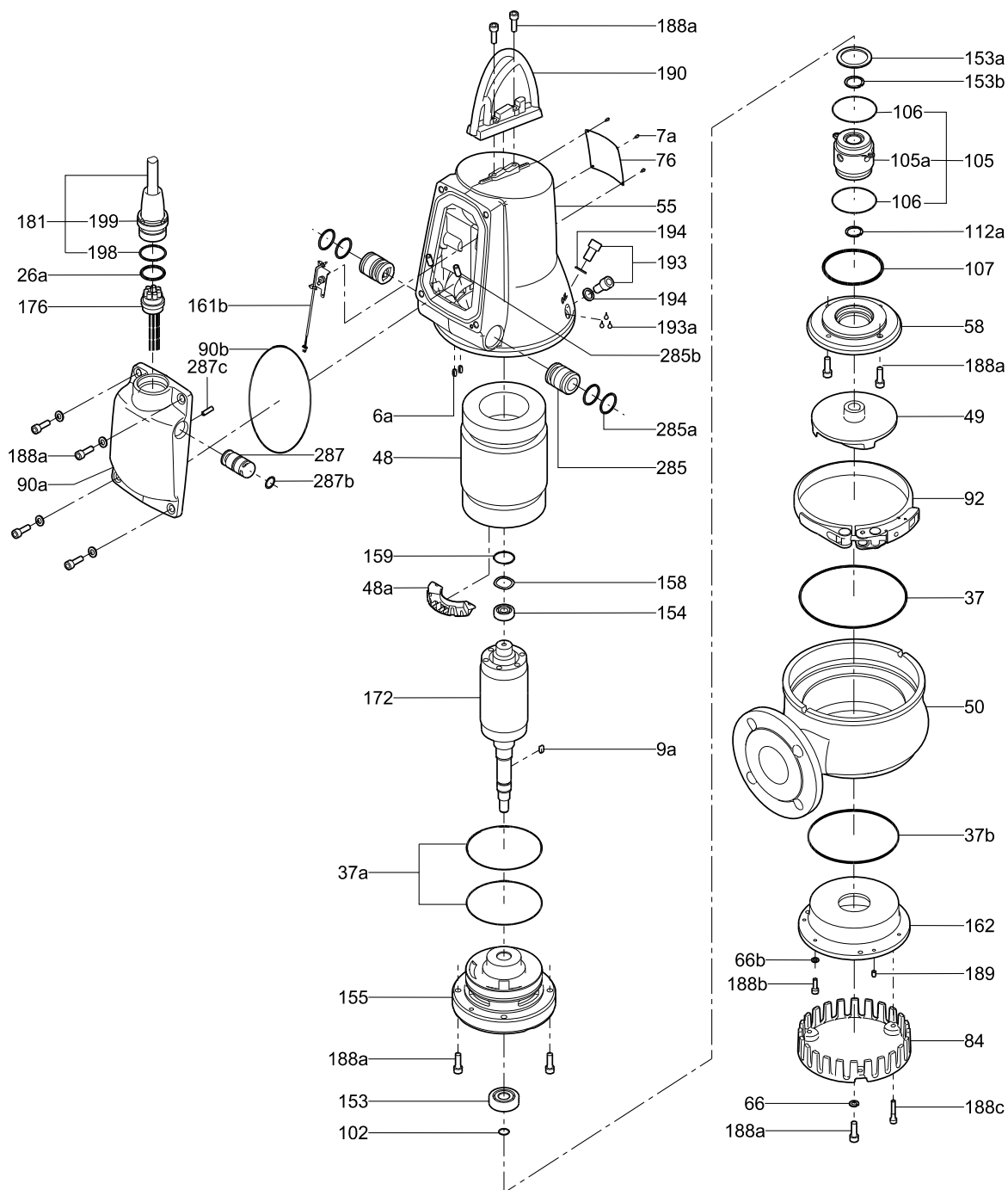
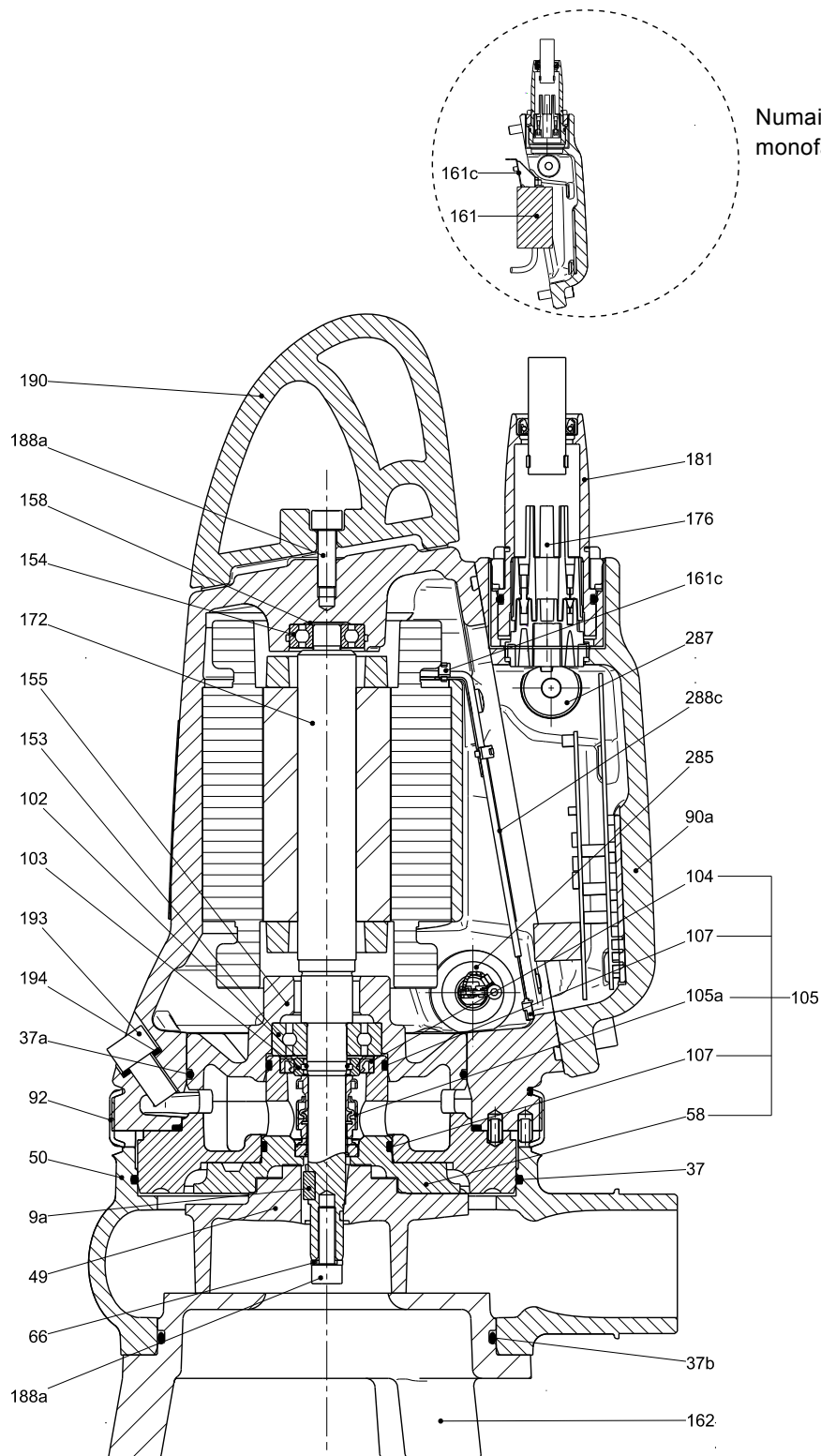


Fig. 14 Imagine, DP10.65.26 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 4869 2109



Numai pompele monofazate.

Fig. 15 Desen în secțiune, EF AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 5993 4609



## Specificații material, pompe SL1 și SLV

Numerele de poziție din tabelul de mai jos se referă la desenele în secțiune și imaginile de la paginile următoare.

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
6a	Pin	Oțel inoxidabil		
7a	Nit	Oțel inoxidabil	1.4301	304
9a	Pană	Oțel inoxidabil		
26a	Inel O	NBR		
37	Inel O	NBR		
37a	Garnituri O	NBR		
37b	Garnituri O	NBR		
48	Stator			
48a	Placă borne			
49	Rotor	Fontă	EN-GJS-500-7	
50	Carcasă pompă	Fontă	EN-GJL-250	
55	Carcasă stator	Fontă	EN-JL-1030	
58	Suport etanșare arbore	Fontă	EN-JL-1030	
66	Lacăt	Oțel inoxidabil		
76	Plăcuța de identificare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
92	Colier de prindere	Oțel inoxidabil	1.4301	304
102	Inel O	NBR		
103	Ștuț	Oțel inoxidabil	1.4057	431
104	Inelul de etanșare	NBR		
105	Etanșarea arborelui			
105a	Etanșarea arborelui			
107	Garnituri O	NBR		
150a	Carcasă stator			
153	Lagăr	6204		
153b	Șaibă	Oțel		
154	Lagăr	6303		
155	Baie de ulei	Fontă		
158	Arc canelat	Oțel		
159	Inel O	NBR		
162	Plăcuță*	Fontă		
172	Rotor Arbore	Oțel inoxidabil	1.0533 1.4301	304
173	Șurub	Oțel		
173a	Șaibă	Oțel		
176	Cablu conector intrare	PET		
181	Cablu conector ieșire	Cauciuc CR, cablu H07RN-F	1.4308	
185	Inel O	NBR		
187	Șurub	Oțel		
188a	Șurub	Oțel inoxidabil		CF-8
188b	Șurub blocare			
189	Șurub ajustare			
190	Consolă de ridicare	Oțel inoxidabil	1.4308	
193	Bușon de ulei	Oțel inoxidabil		CF-8
193a	Uleiul	Shell Ondina 917		
194	Garnitură	Nylon		
198	Inel O	NBR		

\* Numai pompele SL1.

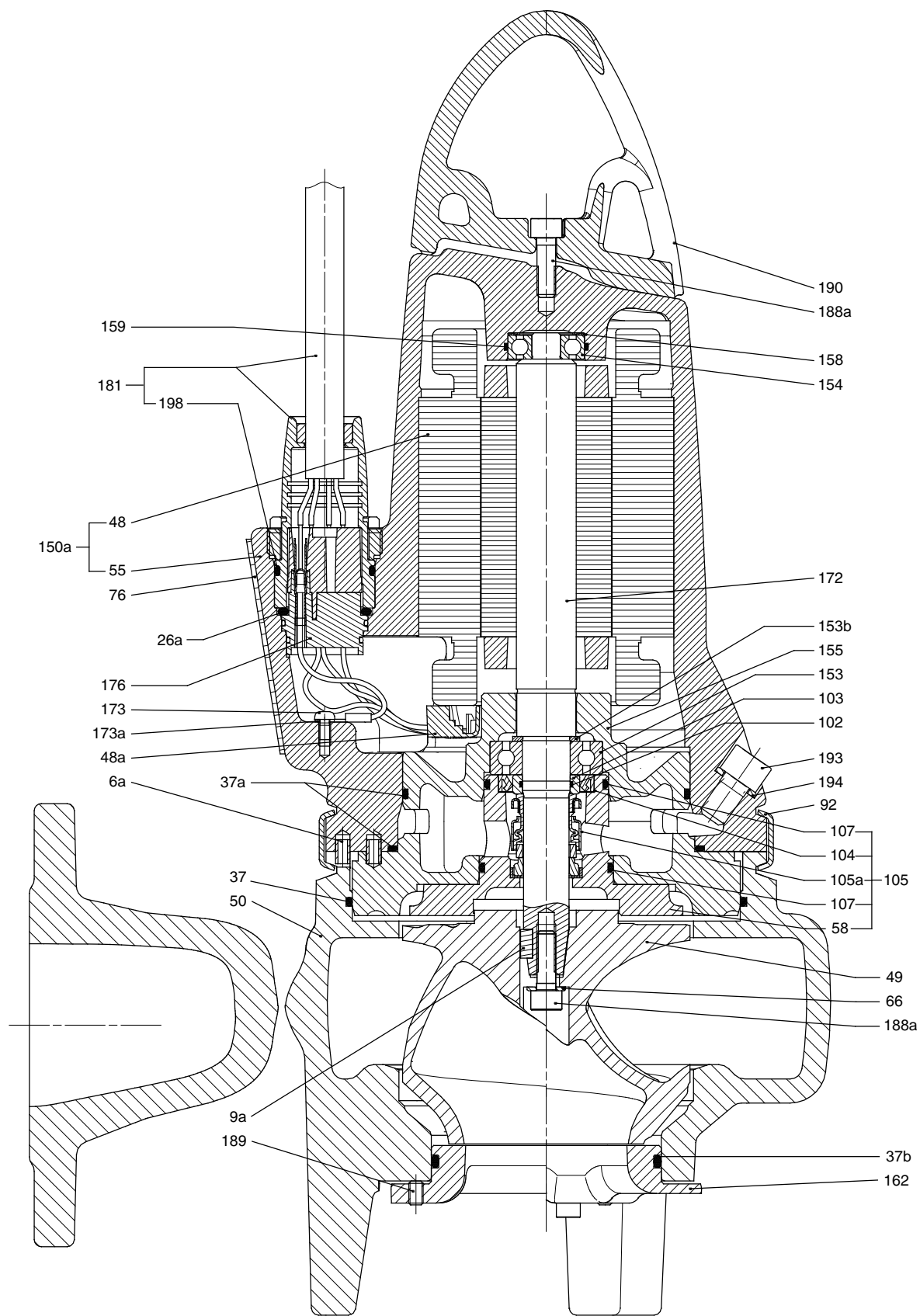


Fig. 17 Desen în secțiune SL1.50.65.09/11/15

TM02 7360 0904

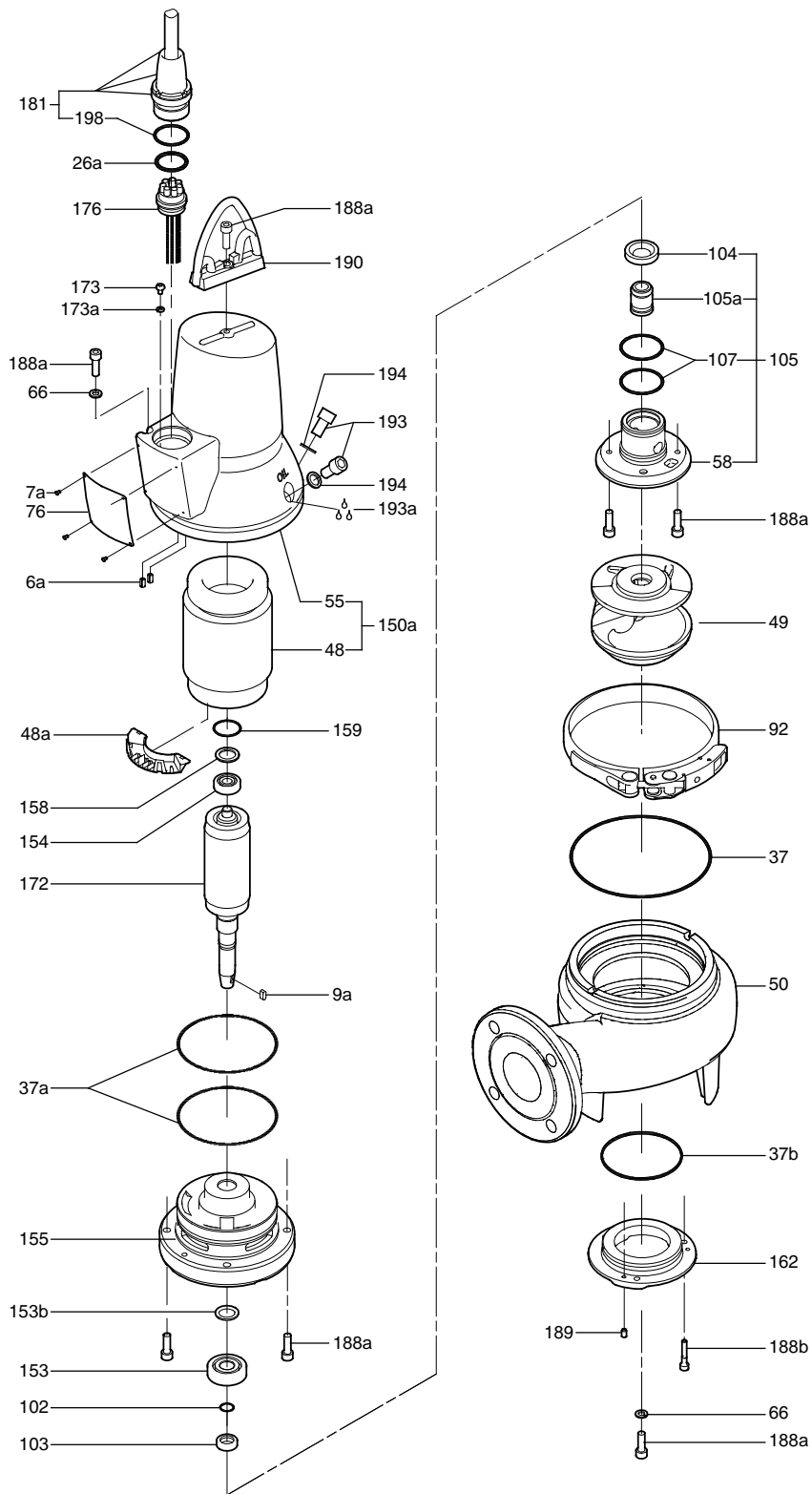


Fig. 18 Imagine, SL1.50.65.09/11/15

TM02 7363 0904

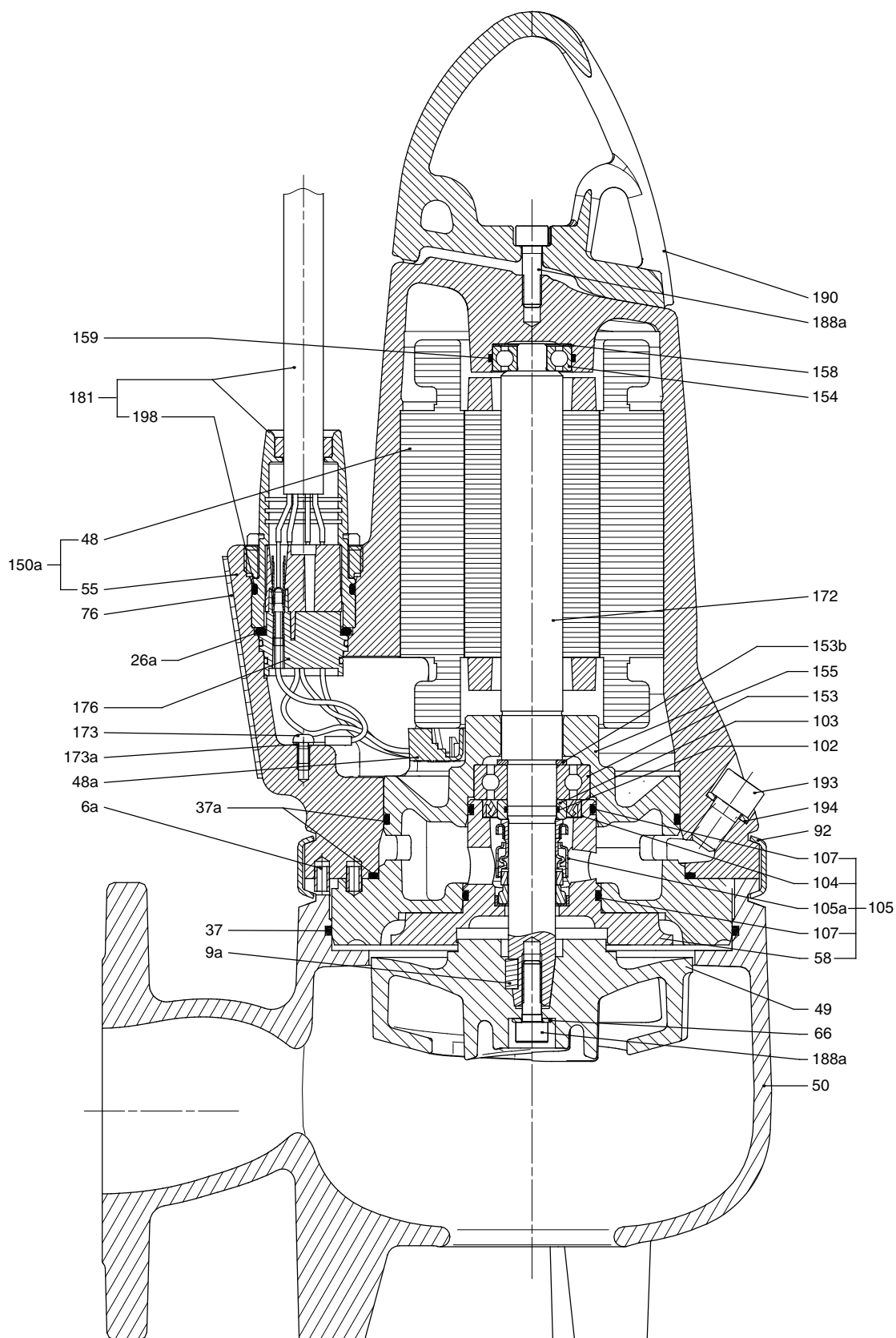


Fig. 19 Desen în secțiune, SLV.65.65.09/11/15

TM02 7361 0904



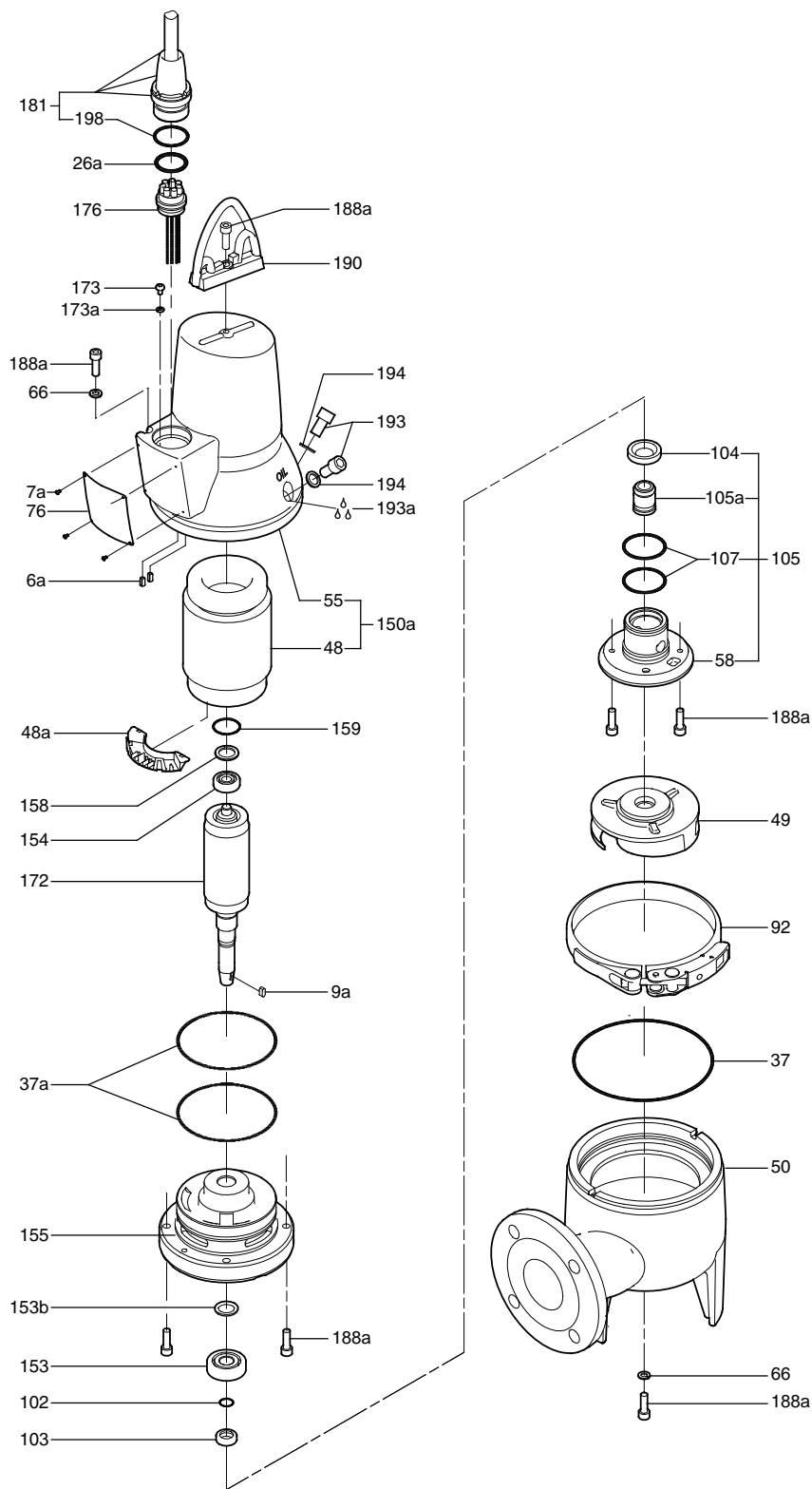


Fig. 20 Imagine, SLV.65.65.09/11/15

TM02 7364 0904

## Specificații material, pompe SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

Numerele de poziție din tabelul de mai jos se referă la desenele în secțiune și imaginile de la paginile următoare.

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
6a	Pin	Oțel inoxidabil		
7a	Nit	Oțel inoxidabil		
9a	Pană	Oțel inoxidabil		
26A	Inel O			
37	Inel O			
37a	Garnituri O	NBR		
37b	Inel O			
48	Stator			
48a	Placă borne			
49	Rotor	Fontă	EN-JL-1030	
50	Carcasă pompă	Fontă	EN-JL-1030	
55	Carcasă stator	Fontă	EN-JL-1030	
58	Suport etanșare arbore	Fontă	EN-JL-1030	
66	Lacăt	Oțel inoxidabil		
76	Plăcuța de identificare	Oțel inoxidabil	1.4301	304
90a	Unitate electronică			
90b	Inel O			
92	Colier de prindere	Oțel inoxidabil	1.4301	304
102	Inel O	NBR		
103	Ștuț	Oțel inoxidabil	1.4057	431
104	Inelul de etanșare	NBR		
105/105a	Etanșarea arborelui	Etanșare primară (0,9 până la 1,5 kW): SiC/SiC Etanșare secundară (0,9 până la 1,5 kW): etanșare inelară, NBR		
107	Inele de etanșare	NBR		
153	Lagăr	Până la și la inclusiv 1,5 kW: 6303		
154	Lagăr	Până la și inclusiv 1,5 kW: 6201		
155	Baie de ulei			
158	Arc canelat	Oțel		
159	Inel O	NBR		
161	Condensator de funcționare*			
161b	Piuliță			
161c	Consolă			
161d	Șaiba			
161e	Șaiba			
161f	Șurub	Oțel		
162	Plăcuță**	Fontă		
172	Rotor/ax	Parte ax la rotor: Oțel Capăt arbore la hidraulică: Oțel inoxidabil	1.0533 1.4301	304
173	Șurub	Oțel		
173a	Șaiba	Oțel		
174	Șurub de legare la pământ			
174a	Șaiba			
176	Cablu conector intrare	PET		
181	Cablu conector ieșire	Cauciuc CR, cablu H07RN-F	1.4308	CF-8
188a	Șurub	Oțel inoxidabil		
188b	Șurub blocare	Oțel		
190	Consolă de ridicare	Oțel inoxidabil	1.4308	CF-8
193	Bușon de ulei	Oțel inoxidabil		
193a	Uleiul	Shell Ondina 913		
194	Garnitură	Nylon		
198	Inel O	NBR		
285	Senzori de mers în gol**			
285a	Inel O	NBR	1.4308	CF-8
285b	Șurub de reglare			
287	Senzor de nivel			
287a	Capac de protecție			

Poz.	Descriere	Material	EN standard	AISI/ASTM
287b	Inel O			
287c	Șurub de reglare			
288	Senzor Pt1000			
	Vopsea	Epoxy cu două componente		

\* Numai pompele monofazate.

\*\* Pompele Anti-Ex au doi senzori de mers în gol.

\*\*\* Numai pompele SL1.

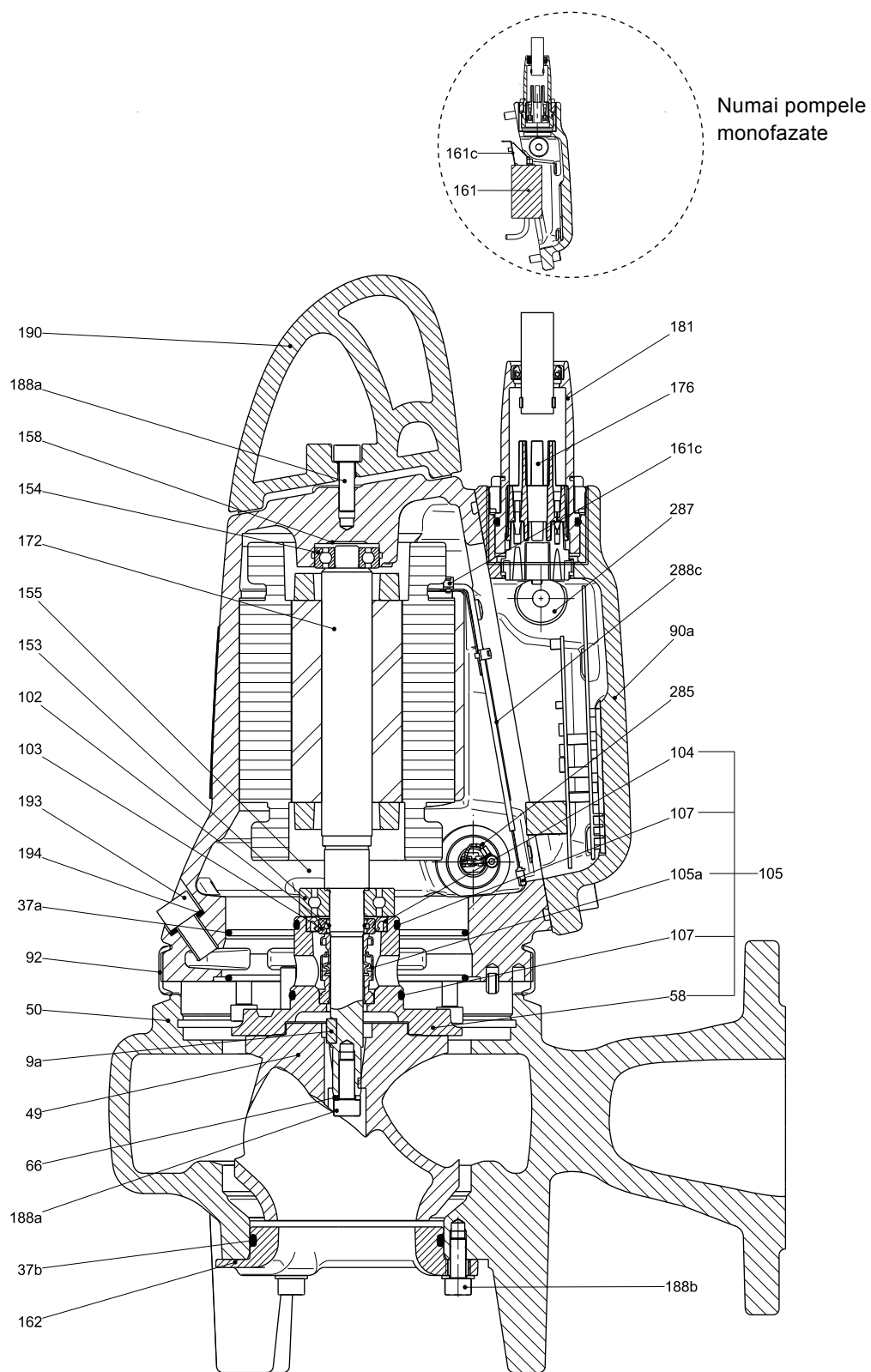
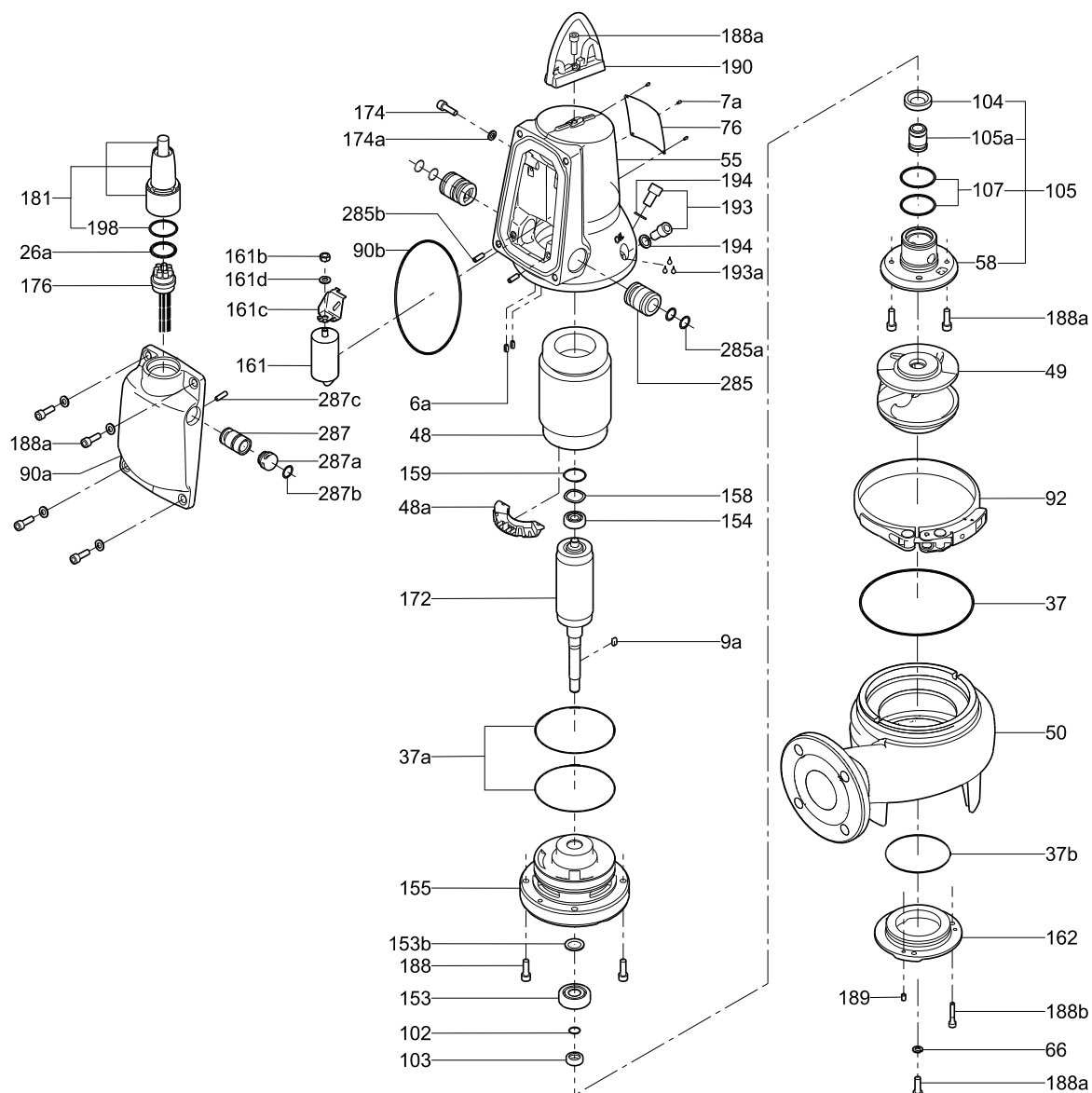


Fig. 21 Desen în secțiune, SL1.50.65.09/11/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 5992 4609



TM04 4799 2109

Fig. 22 Imagine, SL1.50.65.09/11/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

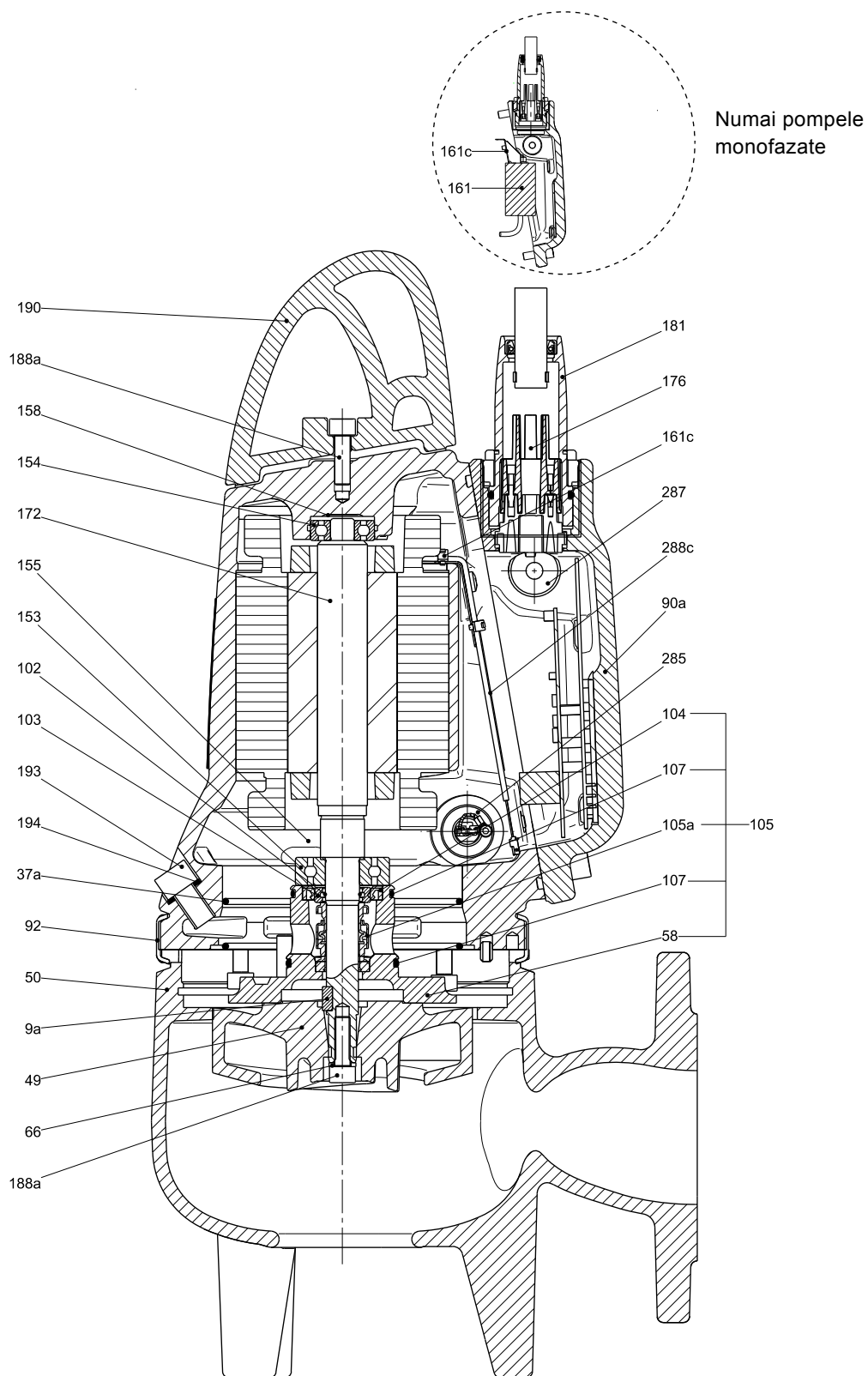


Fig. 23 Desen în secțiune, SLV.65.65.09/11/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 5992 4609

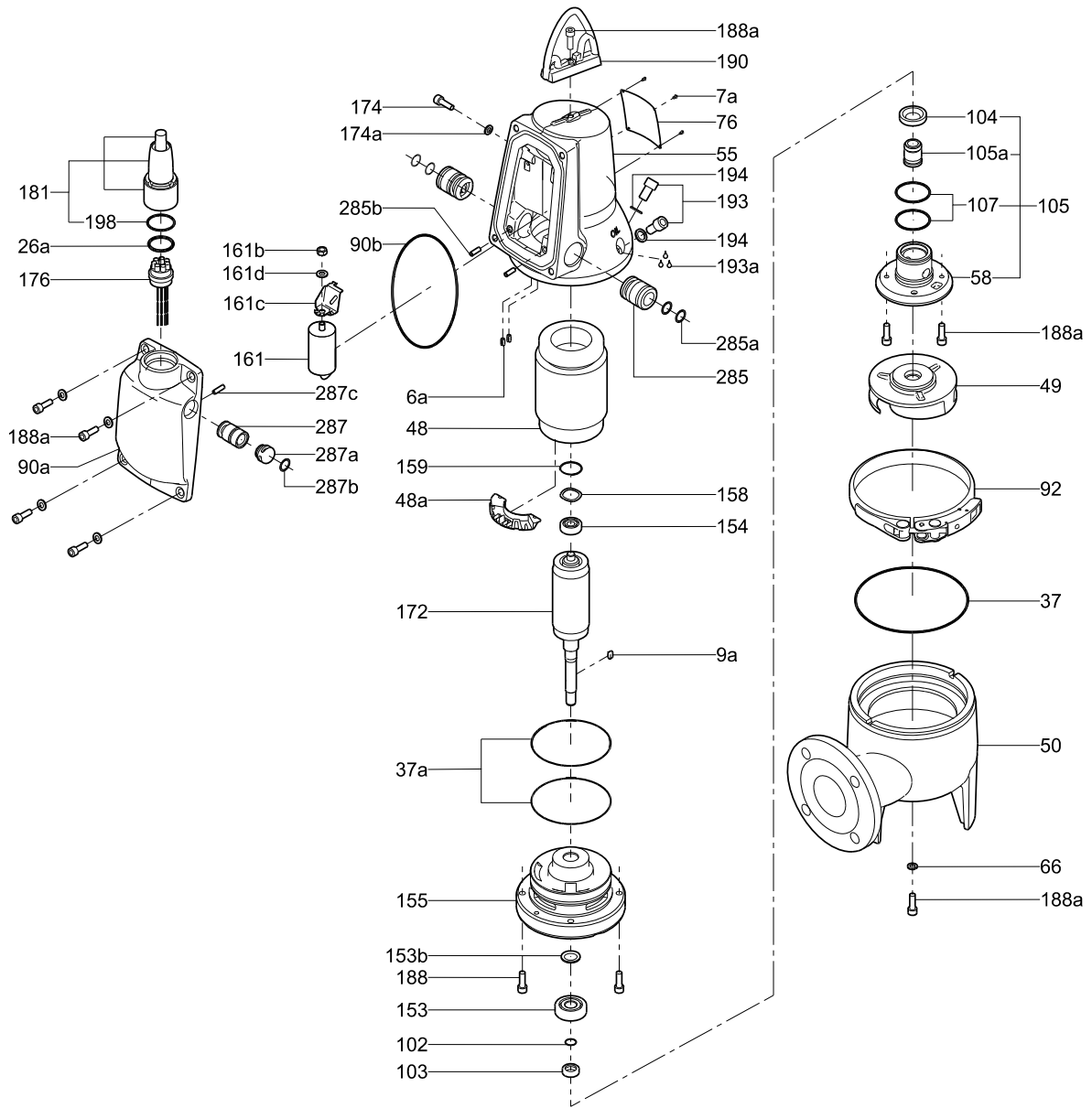


Fig. 24 Imagine, SLV.65.65.09/11/15 AUTO<sub>ADAPT</sub>

TM04 4800 2109

## Caracteristici

### Rulmenți

Rulmenții sunt lubrifiați pentru întregul ciclu de viață.

Lagăre superioare:

- Până la și inclusiv 1,5 kW:  
Rulmenți pe un singur rând 6201.
- 2,6 kW și mai mult:  
Rulmenți pe un singur rând 6205.

Lagăre inferioare:

- Până la și inclusiv 1,5 kW:  
Rulmenți pe un singur rând 6303.
- 2,6 kW și mai mult:  
Rulment de contact unghiular 3205.

### Etanșarea arborelui

Gamele de pompe DP, SL1 și SLV sunt disponibile cu două variante de etanșare arbore. Ambele variante sunt unități de etanșare cartuş. Etanșarea arborelui separă motorul de lichidul pompat.

Pompele până la și inclusiv 1,5 kW au etanșare mecanică SiC/SiC ca etanșare primară și etanșare spate-în -spate ca etanșare secundară. Referitor la service, etanșarea mecanică și etanșarea spate-în-spate sunt livrate ca o singură unitate gata de montaj.

Pompele de 2,6 kW și mai mari au etanșare mecanică SiC/SiC ca etanșare primară și etanșare mecanică carbon/oxid de aluminiu ca etanșare secundară.

### Motor

Motorul este etanș la apă, total încapsulat.

Clasa de izolație: F (155 °C).

Clasa de temperatură: F (105 °C).

Clasă de protecție: IP68.

Pentru protecția și senzorii motorului, vezi secțiunea *Senzori*.

## Cabluri de alimentare

### Cablu standard

Tipul cablului	Diametrul exterior al cablului [mm]	Rază de încovoiere	
		Fix	Liber
Lyniflex 4 G 1,5 mm <sup>2</sup> + 3 x 1 mm <sup>2</sup>	15,5 ± 0,5	60	90
Lyniflex 4 G 2,5 mm <sup>2</sup> + 3 x 1 mm <sup>2</sup>	17,0 ± 0,5	66	99
Lyniflex 7 G 2,5 mm <sup>2</sup> + 3 x 1 mm <sup>2</sup>	18,5 ± 0,5	74	111

### Cablu EMC

Tipul cablului	Diametrul exterior al cablului [mm]	Rază de încovoiere	
		Fix	Liber
3G3GC3G-F3x1AiC+4 G 2,5 mm <sup>2</sup>	17,5 ± 0,5	85	170

Standard, cablurile au 10 m lungime. Alte lungimi de cabluri sunt disponibile la cerere. Vezi secțiunea *Lista variantelor*, pagina 20.

Numărul și dimensiunea cablurilor depind de mărimea motorului.

### Intrarea cablului

Conectorul din inox este fixat cu o piuliță de legătură. Piulița și garniturile O asigură etanșarea la pătrunderea lichidului.

Conectorul este prevăzut în interior cu un material special care este turnat în jurul firelor cablului. Aceasta previne pătrunderea apei în motor prin cablu, în caz de ruptură a cablului sau manevrare brutală la instalare sau service.

### Senzori

#### Pompe DP, EF, SL1 și SLV

Standard, pompele au două relee termice încorporate în bobinajul motorului pentru a proteja motorul la supraîncălzire.

#### Pompe DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

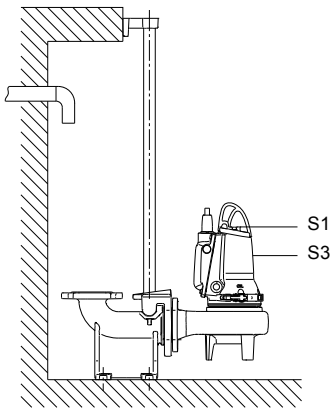
Standard, pompele încorporează următoarele:

- Un transmițător analogic de presiune absolută.
- Un senzor de mers în gol.  
Pompele Anti-Ex au doi senzori de mers în gol. Senzorii de mers în gol sunt folosiți pentru a indica nivelul de oprire în primul ciclu al pompei și a preveni mersul în gol.  
La versiunile standard, senzorii de mers în gol pot fi anulați de o unitate opțională CIU dacă există riscul unui strat plutitor.
- Standard, pompele au două relee termice încorporate în bobinajul statorului pentru a proteja motorul la supraîncălzire.
- Doi senzori Pt1000 pentru măsurătoare analogică.
- Protecție motor încorporată I<sup>2</sup> (t) ca măsură suplimentară de siguranță.



## Condiții de funcționare

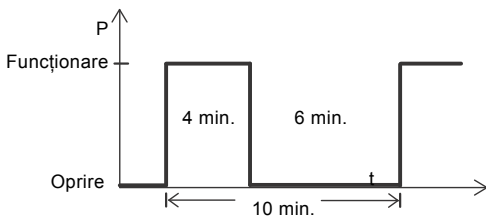
Pompele sunt proiectate pentru funcționare intermitentă (S3). Când sunt complet imersate, pompele pot funcționa și în mod continuu (S1).



TM04 4810 2109

Fig. 25 Nivele de funcționare

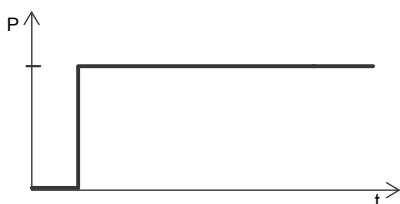
- **S3, funcționare intermitentă:**  
Modul de funcționare S3 presupune ca din 10 minute pompa să funcționeze 4 minute și 6 minute să fie oprită. Vezi fig. 26.  
În acest mod de funcționare, pompa este submersată parțial în lichidul pompat, ex. nivelul minim al lichidului atinge partea de mijloc a motorului. Vezi fig. 25.



TM04 4527 1509

Fig. 26 Funcționare S3

- **S1, funcționare continuă:**  
În acest mod de funcționare, pompa funcționează continuu fără a fi necesar să fie oprită pentru răcire. Vezi fig. 27. Fiind complet imersată, pompa este răcită suficient de lichidul înconjurător. Vezi fig. 25.



TM04 5228 1509

Fig. 27 Funcționare S1

## Lichide pompate

valoare pH: 4 până la 10.

Temperatura lichidului: 0 °C până la +40 °C.

La pomparea lichidelor care au o densitate și/sau vâscozitate cinematică mai mare decât cea a apei, utilizați motoare de o putere corespunzător de mare.

Pentru perioade scurte de timp (maxim 3 minute) este admisă o temperatură de până la +60 °C (numai la versiunile non anti-ex).

## Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompei este mai jos decât valorile limită notate în Directiva CE 2006/42/EC referitoare la echipamente.

## Gama de motoare

Puterea de ieșire [kW]	Număr de poli
0,6	2
0,9	2
1,1	2
1,5	2
2,6	2

## Funcționarea cu convertizor de frecvență

Această secțiune se aplică numai pompelor DP, EF, SL1 și SLV.

**Notă:** Pompele DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub> nu trebuie folosite cu convertizor de frecvență.

În principiu, toate pompele trifazate, cu excepția versiunilor AUTO<sub>ADAPT</sub>, pot fi conectate la un convertizor de frecvență.

Cu toate acestea, funcționarea cu convertizorul de frecvență va expune adeseori sistemul de izolație al motorului la o sarcină mai mare și motorul va deveni mai zgomotos datorită curenților induși cauzati de vârfurile de tensiune.

Suplimentar, motoarele de mari dimensiuni comandate printr-un convertizor de frecvență vor fi încărcate cu curenți de lagăr.

Pentru mai multe informații vezi instrucțiunile de instalare și funcționare pentru convertizorul de frecvență relevant pe [www.Grundfos.com](http://www.Grundfos.com) (WebCAPS).

## Certificări


Pompele DP, EF, SL1 și SLV standard și AUTO<sub>ADAPT</sub> au fost testate de VDE.


Versiunile anti-ex au fost aprobate de KEMA conform directivei ATEX.

## Standarde aprobate

Variantele standard sunt aprobate de LGA (din cadrul directivei produselor pentru construcție) conform EN 12050-1 sau EN 12050-2.

## Certificare Ex

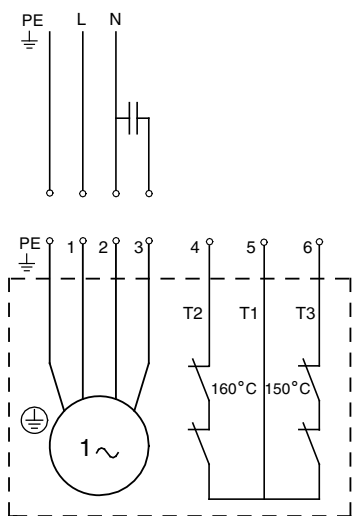
Clasificarea de protecție la explozie este Europe CE 0344  II 2 G Ex b c d IIB T4 Gb.

Directivă/ Standard	Cod	Descriere
ATEX	CE 0344	= Marcajul UE de conformitate cu directiva ATEX 94/9/EC, Anexa X. 0344 este numărul corpului avizat care a certificat sistemul calității pentru ATEX.
		= Marcajul protecției anti-ex.
	II	= Grup de echipamente conform directivei ATEX, Anexa II, punct 2.2, definind cerințele aplicabile echipamentelor din această categorie.
	2	= Categorie de echipamente conform directivei ATEX, Anexa II, punct 2.2, definind cerințele aplicabile echipamentelor din această categorie.
	G	= Atmosfere explozive datorate gazelor, vaporilor sau aburilor.
Standard european armonizat	Ex	= Echipamentul se conformează standardului european armonizat.
	b	Controlul surselor de combustie conform EN 13463-6: 2005.
	c	Siguranța construcției conform EN 13463-5: 2003 and EN 13463-1: 2009.
	d	= Protecție antideflagrantă conform EN 60079-1: 2007.
	II	= Corespunzător pentru utilizarea în medii potențial explozibile (nu mine).
	B	= Clasificarea gazelor conform EN 60079-0: 2006, Anexa A. Grupa de gaze B include grupa de gaze A.
	T4	= Temperatura maximă a suprafeței este 135 °C conform EN 60079-0: 2006.
	Gb	Nivel de protecție a echipamentului (IEC).
	X	= Echipamentul este supus condițiilor speciale pentru utilizarea în siguranță. Condițiile sunt menționate în certificat și în instrucțiunile de instalare și operare.

## Țări IEC (Australia și altele) Ex d IIB T4 Gb

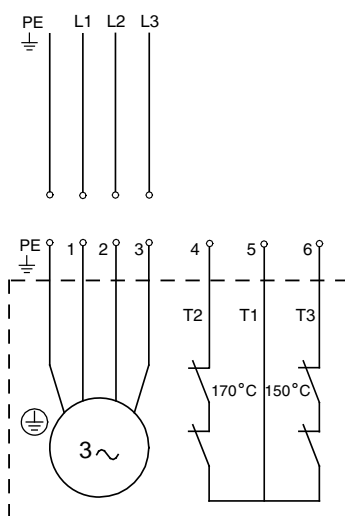
Directivă/ Standard	Cod	Descriere
IEC 60079-0 and IEC 60079-1	Ex	= Echipamentul se conformează standardului european armonizat.
	d	= Protecție antideflagrantă conform IEC 60079-1: 2007.
	II	= Corespunzător pentru utilizarea în medii potențial explozibile (nu mine).
	B	= Clasificarea gazelor conform IEC 60079-0: 2006, Anexa A. Grupa de gaze B include grupa de gaze A.
	T4	= Temperatura maximă a suprafeței este 135 °C conform IEC 60079-0: 2006.
	IP68	= Clasă de protecție conform IEC 60529.
	X	= Echipamentul este supus condițiilor speciale pentru utilizarea în siguranță. Condițiile sunt menționate în certificat și în instrucțiunile de instalare și exploatare.

## Schema electrică



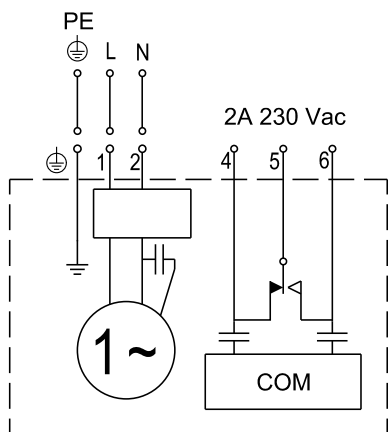
TM02 5587 4302

Fig. 28 Diagrama de conexiuni pentru pompe monofazate



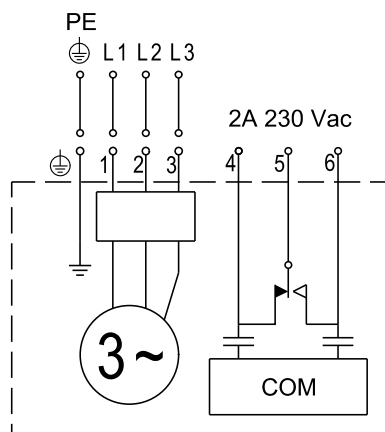
TM02 5588 4302

Fig. 30 Schema de conexiuni pentru pompe trifazate



TM04 4297 1209

Fig. 29 Schema electrică pentru pompe monofazate  
AUTO<sub>ADAPT</sub>



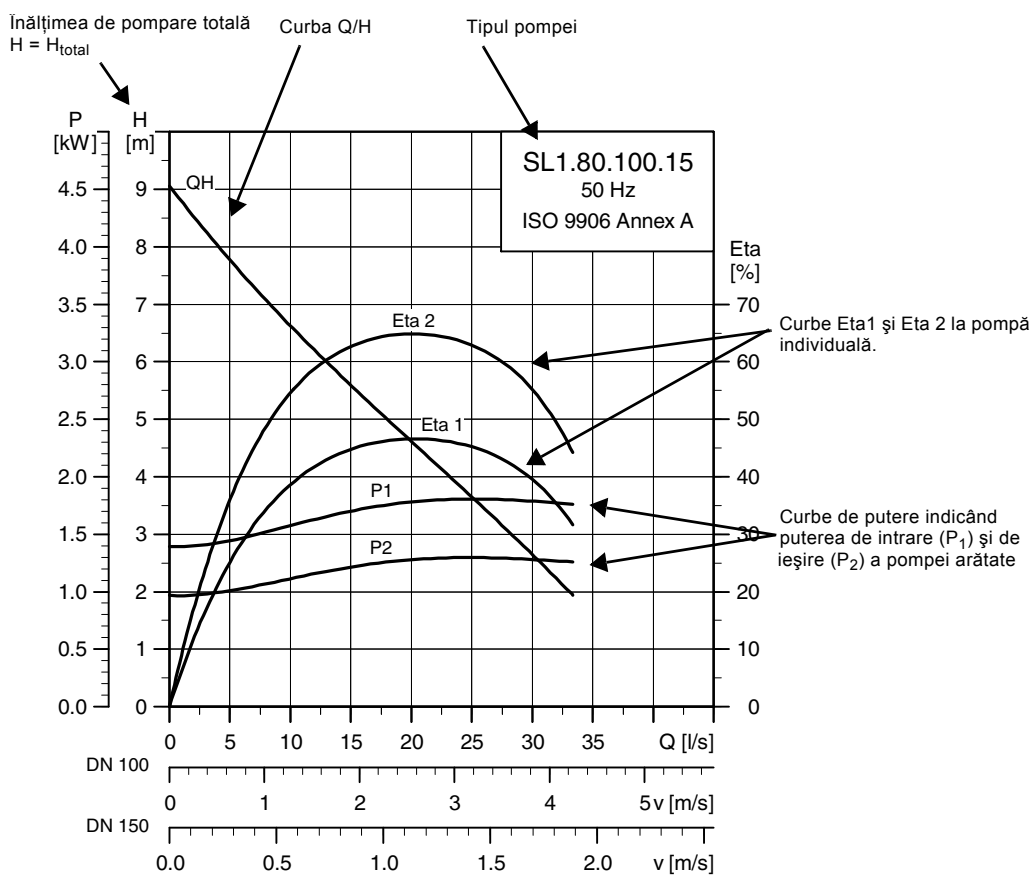
TM04 4298 1209

Fig. 31 Schema electrică pentru pompe trifazate  
AUTO<sub>ADAPT</sub>

## Cum să interpretați curbele de funcționare

Curbele de la paginile următoare se aplică la pompele DP, EF, SL1 și SLV standard și AUTO<sub>ADAPT</sub> ca și la versiunile anti-Ex.

Pagina	Curbe de funcționare ale pompei	Pagina	Curbe de funcționare ale pompei	Pagina	Curbe de funcționare ale pompei	Pagina	Curbe de funcționare ale pompei
54	Curbe de performanță, DP10.50.09.(E).(Ex).1	58	Curbe de performanță, EF30.50.06.(E).(Ex).1	65	Curbe de performanță, SL1.50.65.09.(E).(Ex).1	70	Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).1
55	Curbe de performanță, DP10.50.09.(E).(Ex).3	59	Curbe de performanță, EF30.50.06.(E).(Ex).3	66	Curbe de performanță, SL1.50.65.09.(E).(Ex).3	71	Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).3
56	Curbe de performanță, DP10.50.15.(E).(Ex).3	60	Curbe de performanță, EF30.50.09.(E).(Ex).1	67	Curbe de performanță, SL1.50.65.11.(E).(Ex).1	72	Curbe de performanță, SLV.65.65.11.(E).(Ex).1
57	DP10.65	61	Curbe de performanță, EF30.50.09.(E).(Ex).3	68	Curbe de performanță, SL1.50.65.11.(E).(Ex).3	76	Curbe de performanță, SLV.65.65.11.(E).(Ex).3
		62	Curbe de performanță, EF30.50.11.(E).(Ex).1	69	Curbe de performanță, SL1.50.65.15.(E).(Ex).3	77	Curbe de performanță, SLV.65.65.15.(E).(Ex).3
		63	Curbe de performanță, EF30.50.11.(E).(Ex).3				
		64	Curbe de performanță, EF30.50.15.(E).(Ex).3				



TMO4 3460 4608

## Condițiile curbelor

Recomandările de mai jos se aplică curbelor ilustrate la paginile 54 până la 77.

- Toleranțe conform ISO 9906, Anexa A.
- Curbele se aplică la pomparea apei fără aer la o temperatură de +20 °C și o vâscozitate cinematică de 1 mm<sup>2</sup>/s (1 cSt).
- Curbele Eta indică eficiența pompei.
  - Eta 1 este eficiența generală a pompei ( $P_{hyd}/P_1$ ).
  - Eta 2 este eficiența hidraulică a pompei ( $P_{hyd}/P_2$ ).

$P_2$ : Putere absorbită a pompei.

$P_1$ : Putere intrare motor .

$P_{hyd}$ : Puterea aplicată de pompă lichidului.

- În cazul unor densități altele decât 1000 kg/m<sup>3</sup>, presiunea de refulare este proporțională cu densitatea.
- Când se pompează lichide cu o densitate mai mare decât 1000 kg/m<sup>3</sup>, trebuie folosite motoare cu o putere corespunzător mai mare.

## Calculul înălțimii de pompare totale

Înălțimea totală de pompare se compune din diferența de cotă între punctele de măsură + înălțimea statică + înălțimea dinamică.

$$H_{total} = H_{geo} + H_{stat} + H_{dyn}$$

$H_{geo}$ : Diferență de cotă între puncte de măsură.

$H_{stat}$ : Înălțime de pompare diferențială de-a lungul pompei.

$H_{dyn}$ : Valori calculate pe baza vitezei lichidului pompat pe aspirația și refularea pompei.

## Teste parametri

Punctul de funcționare cerut pentru fiecare pompă este testat conform cu ISO 9906, Anexa A, și fără certificare.

În cazul pompelor comandate numai pe baza diametrului rotorului (fără punct de lucru cerut), pompa va fi testată la un punct de lucru care este 2/3 din debitul maxim al curbei publicate, care este legat de diametrul rotorului comandat (conform ISO 9906, Anexa A).

Dacă clientul cere mai multe puncte pe curbă pentru a fi verificate sau o anumită performanță minimă, trebuie făcute măsurători individuale și un certificat poate fi comandat.

## Certificate

CertIFICATELE trebuie să fie confirmate pentru fiecare comandă și sunt disponibile la cerere. Vezi secțiunea *Lista variantelor*, pagina 20.

## Test de funcționare - martor

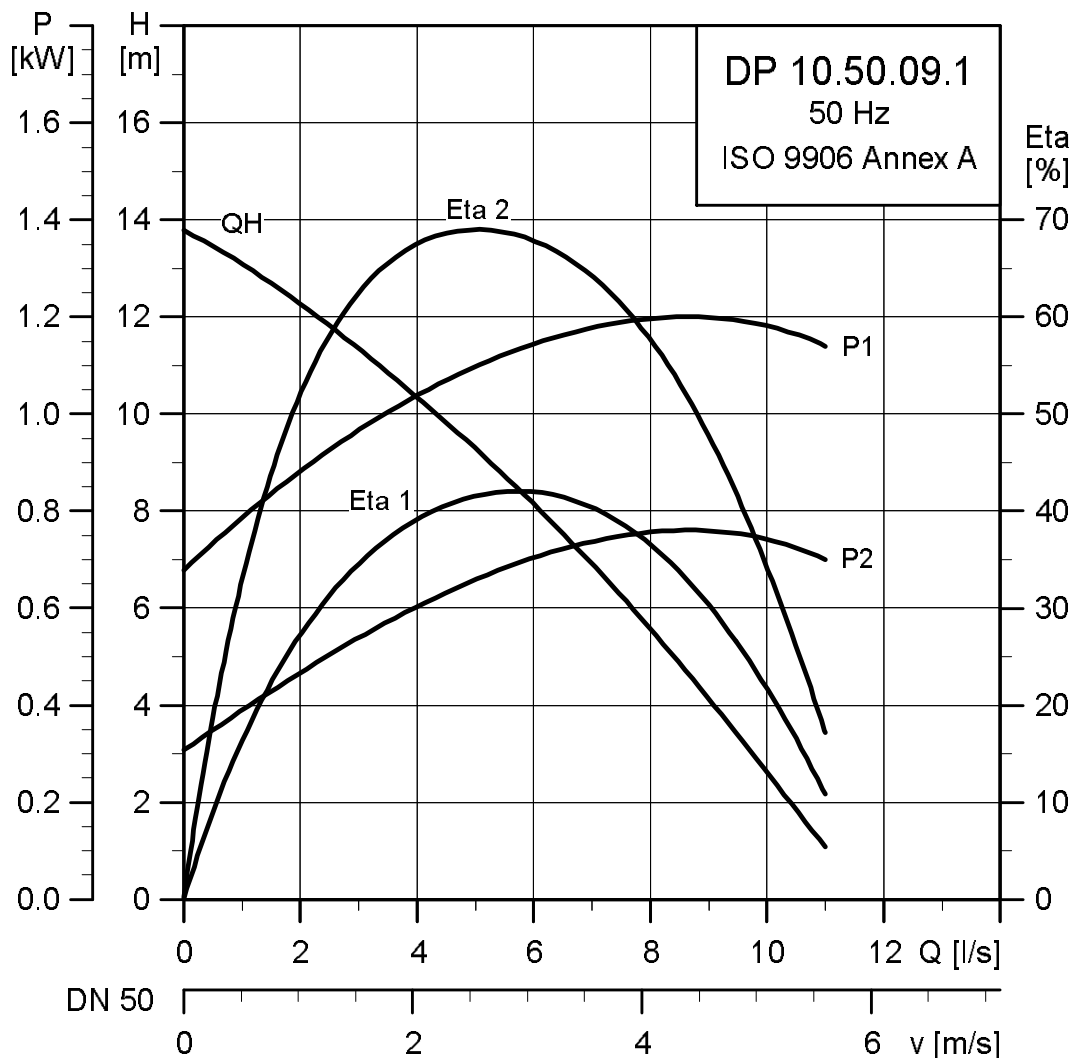
Este posibil pentru client să asiste la procedura de testare conform ISO 9906.

Testul martor nu este un certificat și nu va avea ca rezultat o declarație scrisă de Grundfos. Testul martor în sine nu este decât garanția că totul s-a desfășurat așa cum era prevăzut în procedura de testare.

Dacă clientul dorește să asiste la testul de performanță al pompei, trebuie să specifice acest lucru în comandă.

## DP10.50

### Curbe de performanță, DP10.50.09.(E).(Ex).1



TM02 7463 1810

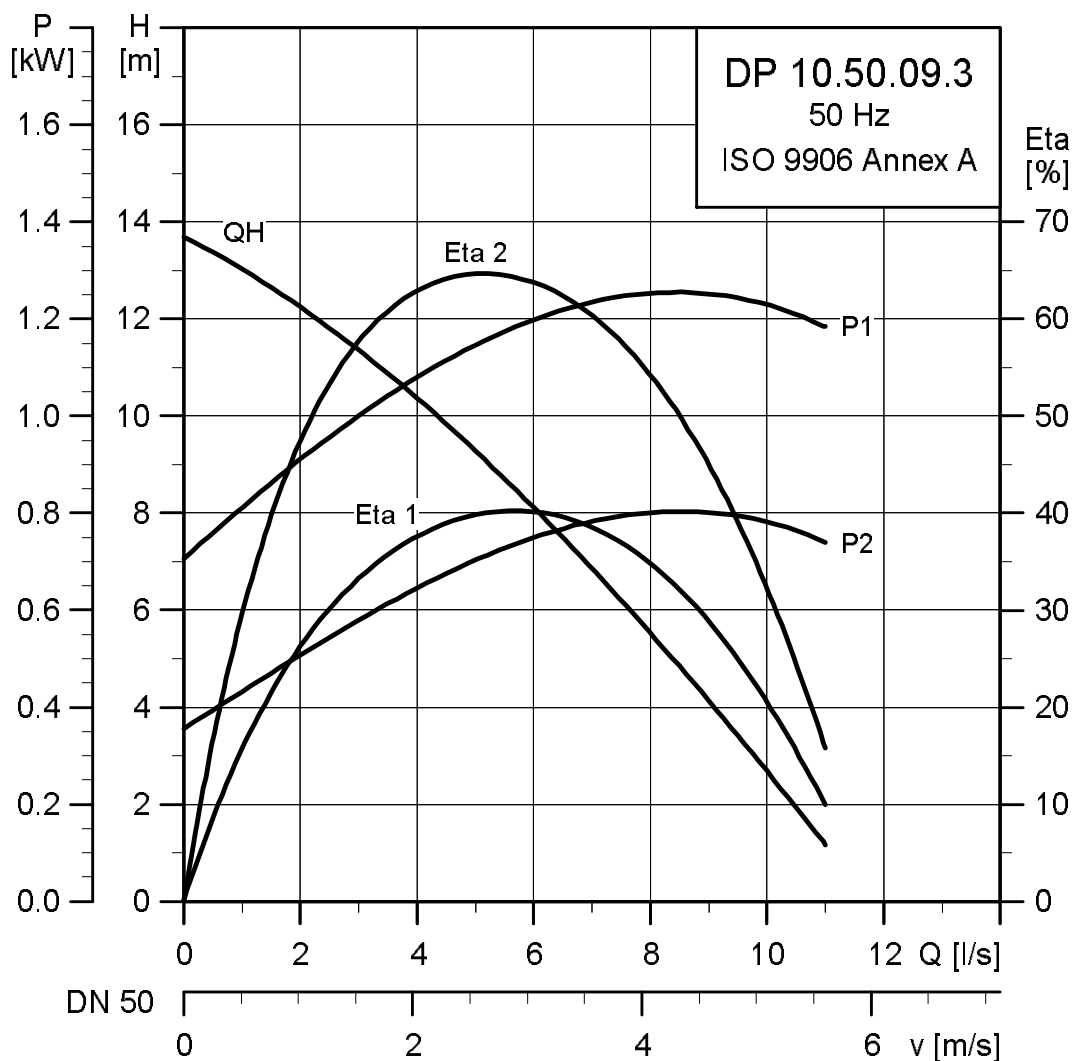
### Date electrice

Tensiune	P1	P2	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare	I <sub>N</sub>	I <sub>start</sub>	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție	Moment de rupere M <sub>max</sub>
[V]	[kW]	[kW]				[μF]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	[kgm <sup>2</sup> ]	[Nm]
1 x 230	1,3	0,9	2	2870	DOL	30	6,1	38	0,55	0,63	0,67	0,86	0,92	0,96	0,0033	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	10	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, DP10.50.09.(E).(Ex).3



TM02 7462 1810

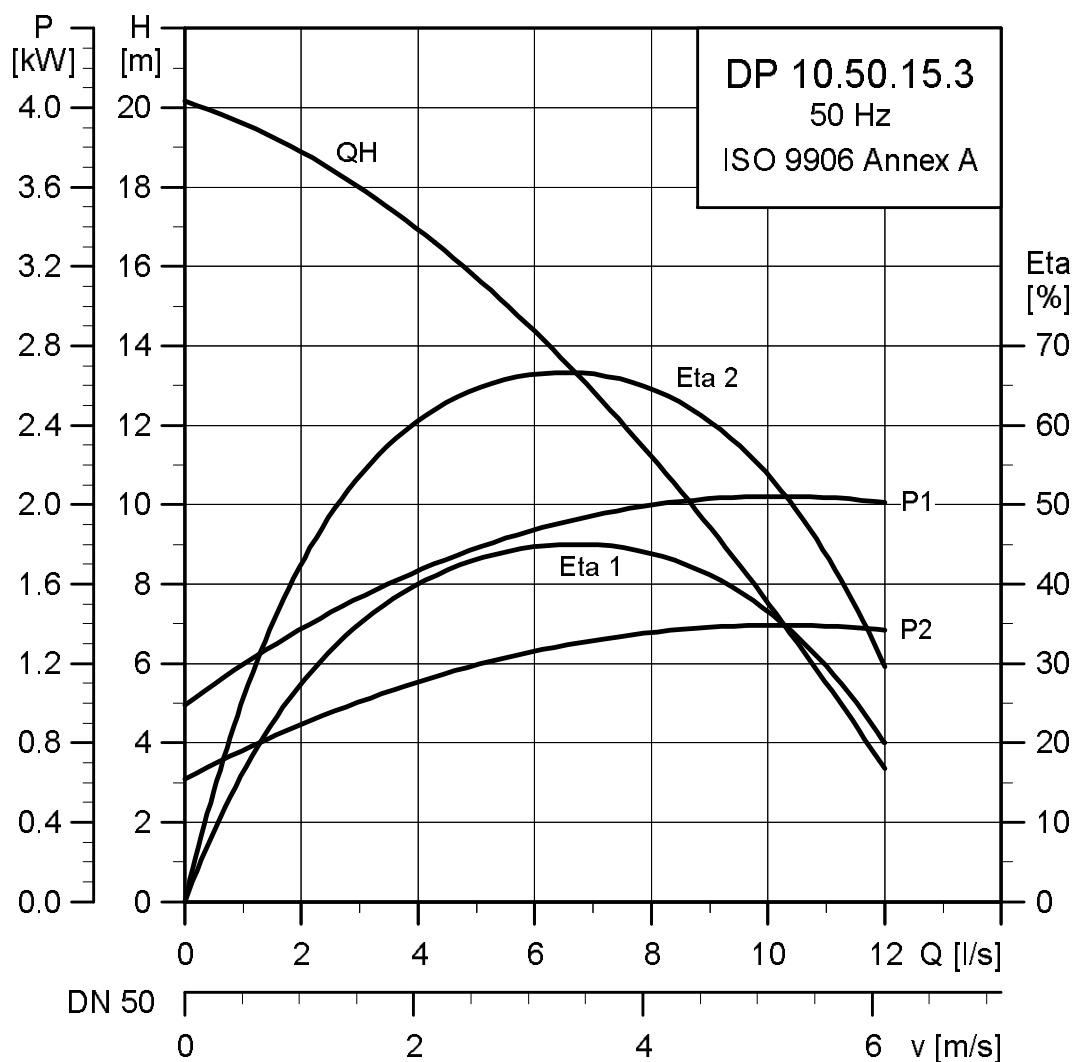
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
								1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	1,38	0,9	2	2870	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,0033	12

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	10	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, DP10.50.15.(E).(Ex).3



TM02 7461 1810

### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	2,2	1,5	2	2720	DOL	3,8	21		63	68	67	0,71	0,81	0,88	0,0036	12			

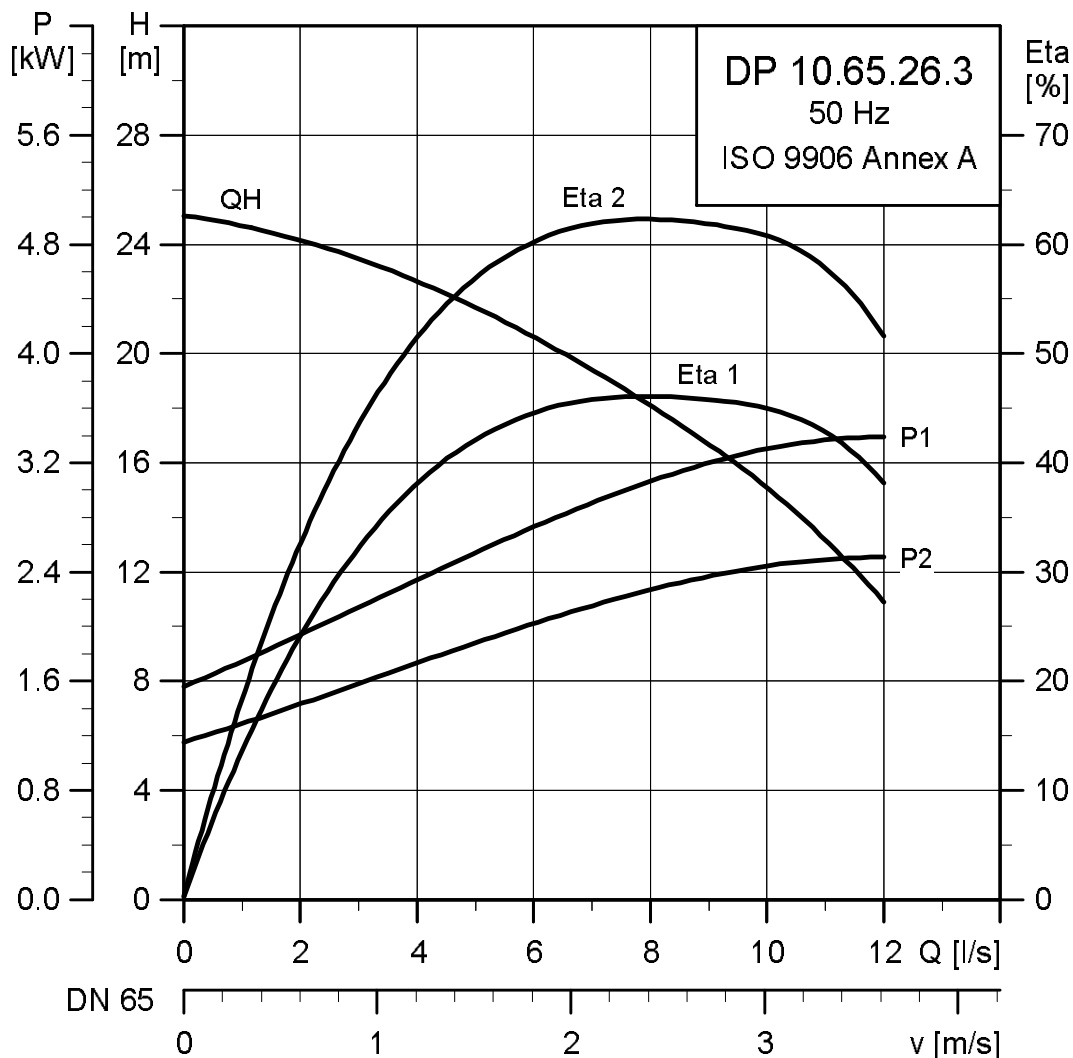
### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	10	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4



## DP10.65

### Curbe de performanță, DP10.65.26.(E).(Ex).3



### Date electrice

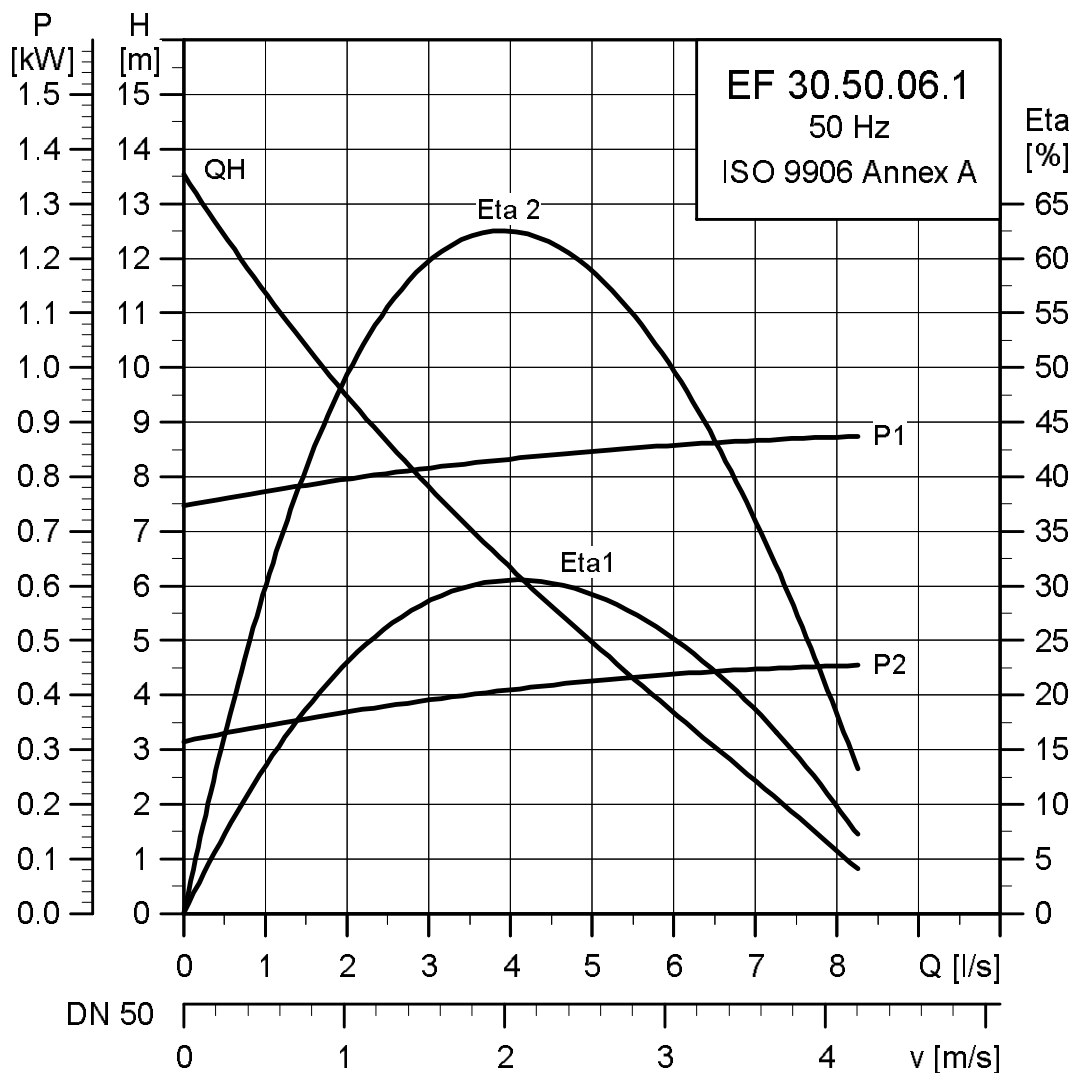
Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	3,5	2,6	2	2870	DOL	5,8	33	74	75	74	0,68	0,81	0,87	0,007	24				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	10	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## EF30.50

### Curbe de performanță, EF30.50.06.(E).(Ex).1



TM02 7469 1810

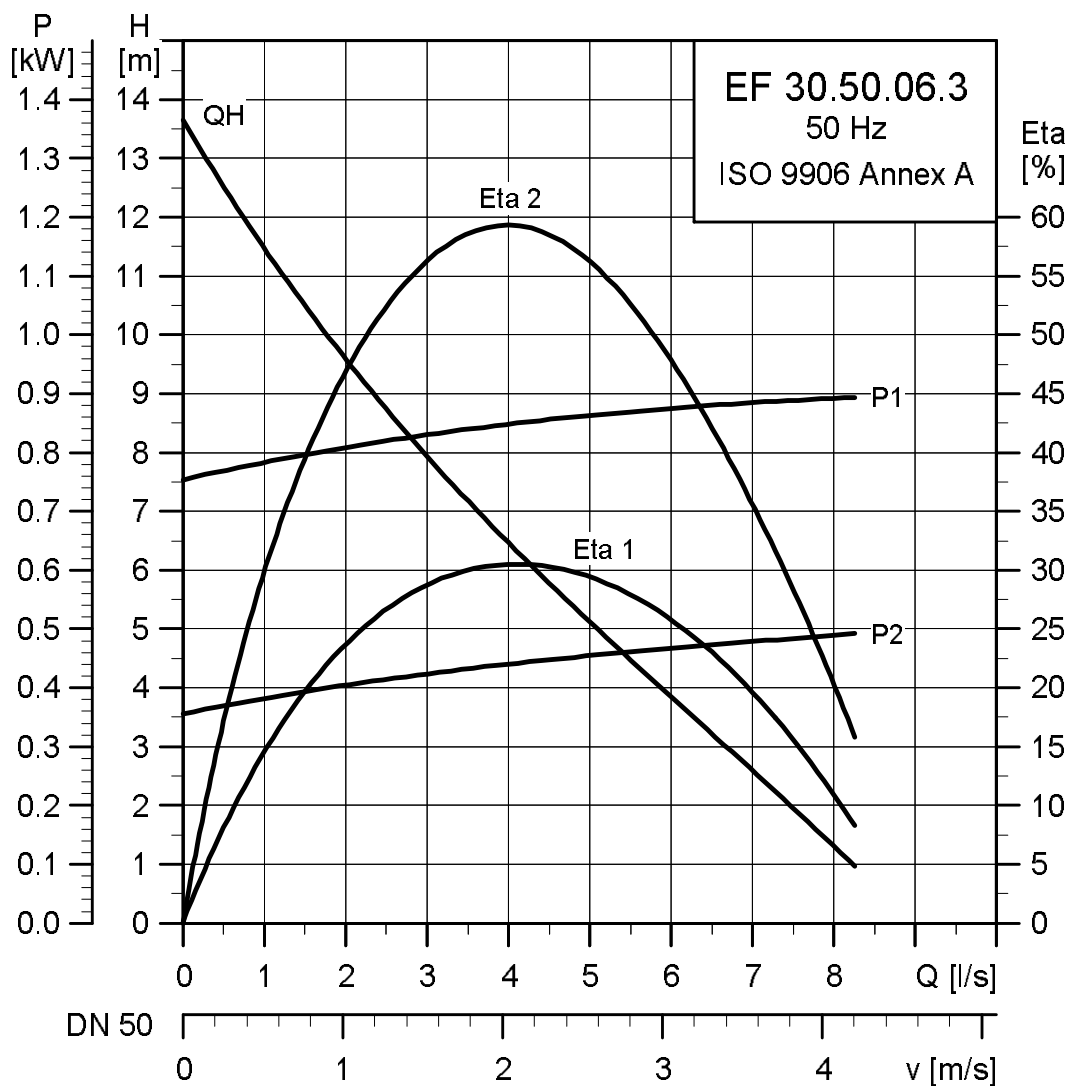
### Date electrice

Tensiune	P1	P2	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare	I <sub>N</sub>	I <sub>start</sub>	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție	Moment de rupere M <sub>max</sub>
[V]	[kW]	[kW]							1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	0,98	0,6	2	2920	DOL	30	4,8	21	42	55	61	0,81	0,81	0,86	0,0035	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului	pH	Clasa ex
	[mm]		[m]			[°C]		
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.06.(E).(Ex).3



TM02 7468 1810

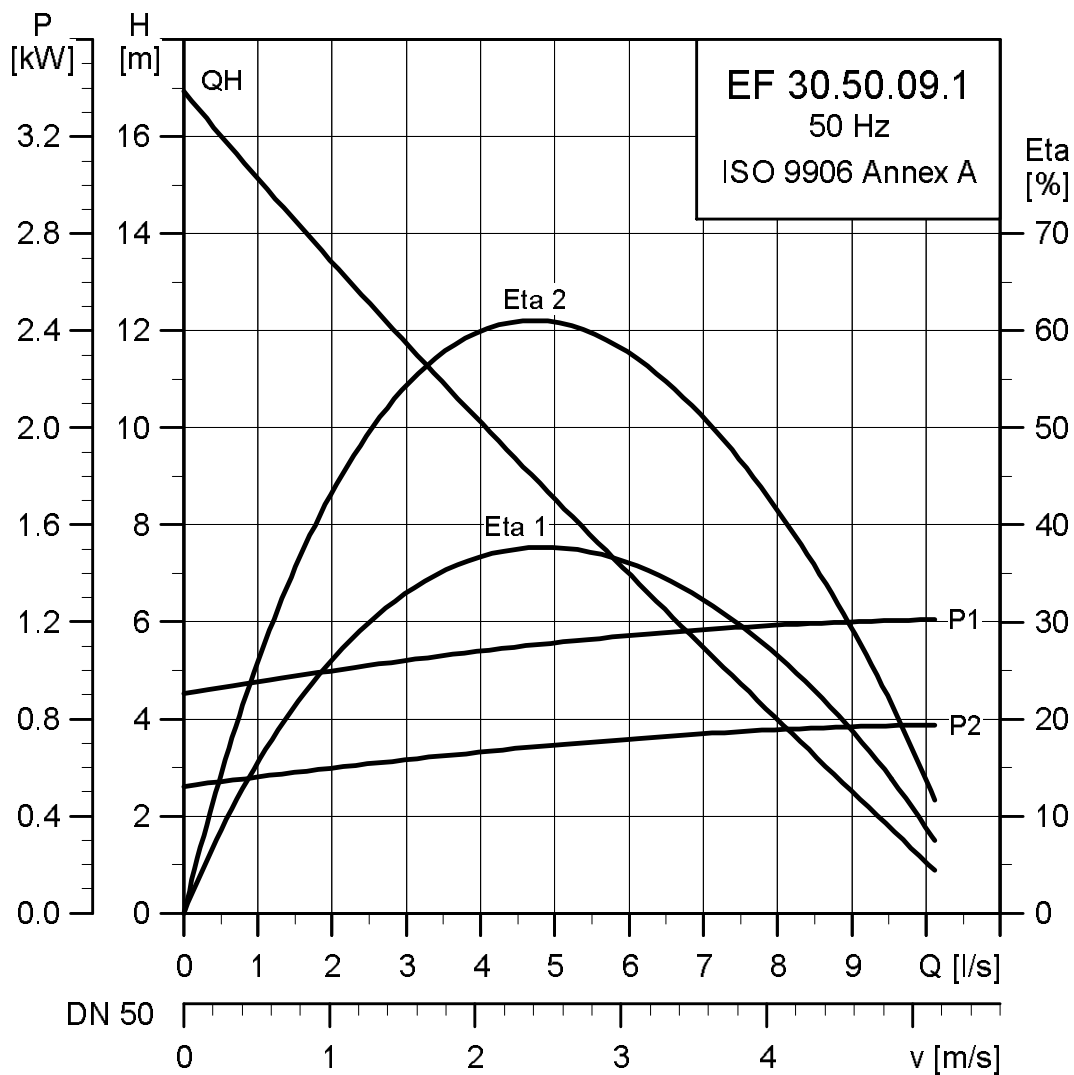
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]		
3 x 400-415	1,0	0,6	2	2890	DOL	2,3	21	43	53	59	0,5	0,58	0,65	0,0035	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.09.(E).(Ex).1



TM02 7481 1810

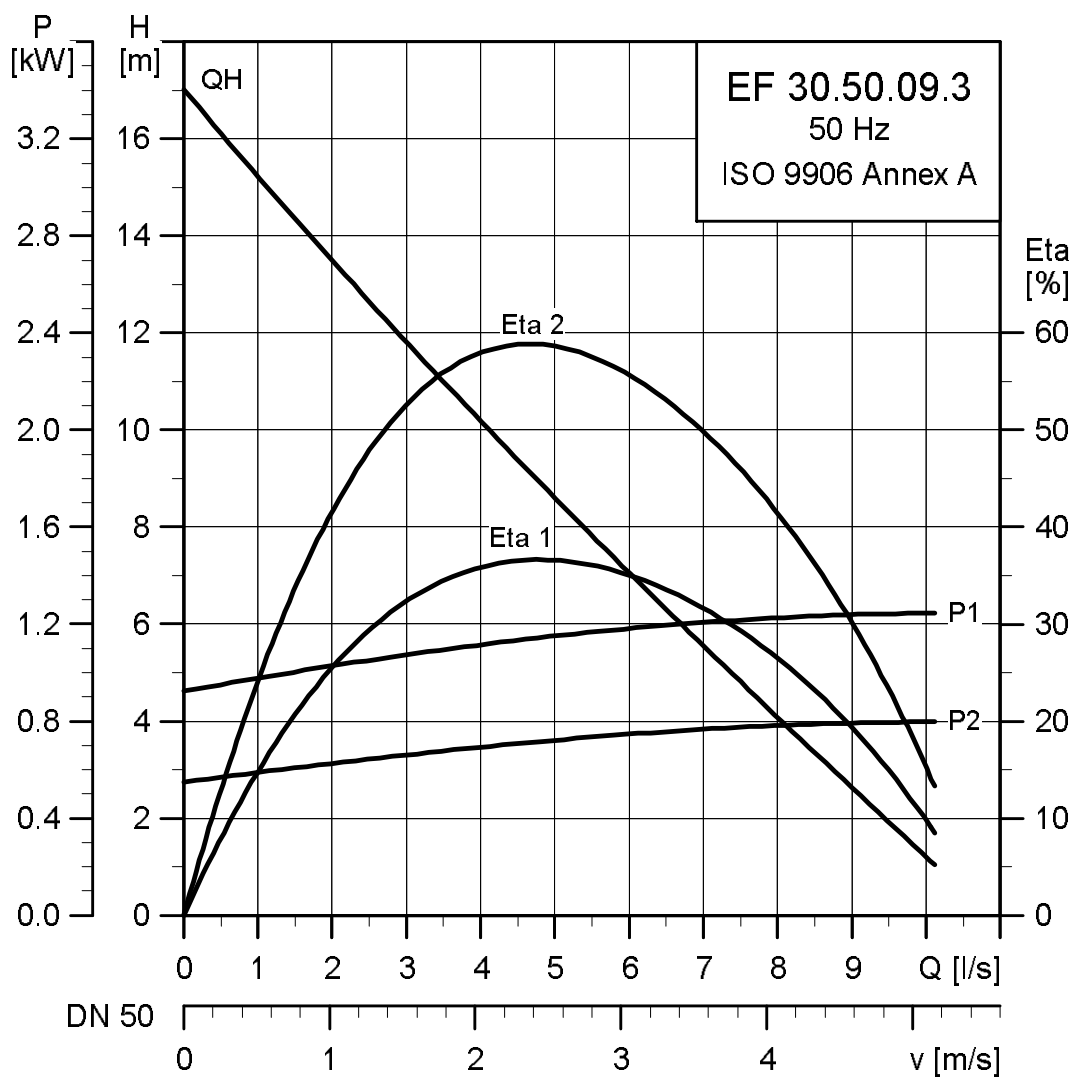
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
									1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	0,98	0,9	2	2920	DOL	30	4,8	21	42	55	61	0,81	0,81	0,86	0,0035	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.09.(E).(Ex).3



TM02 7430 1810

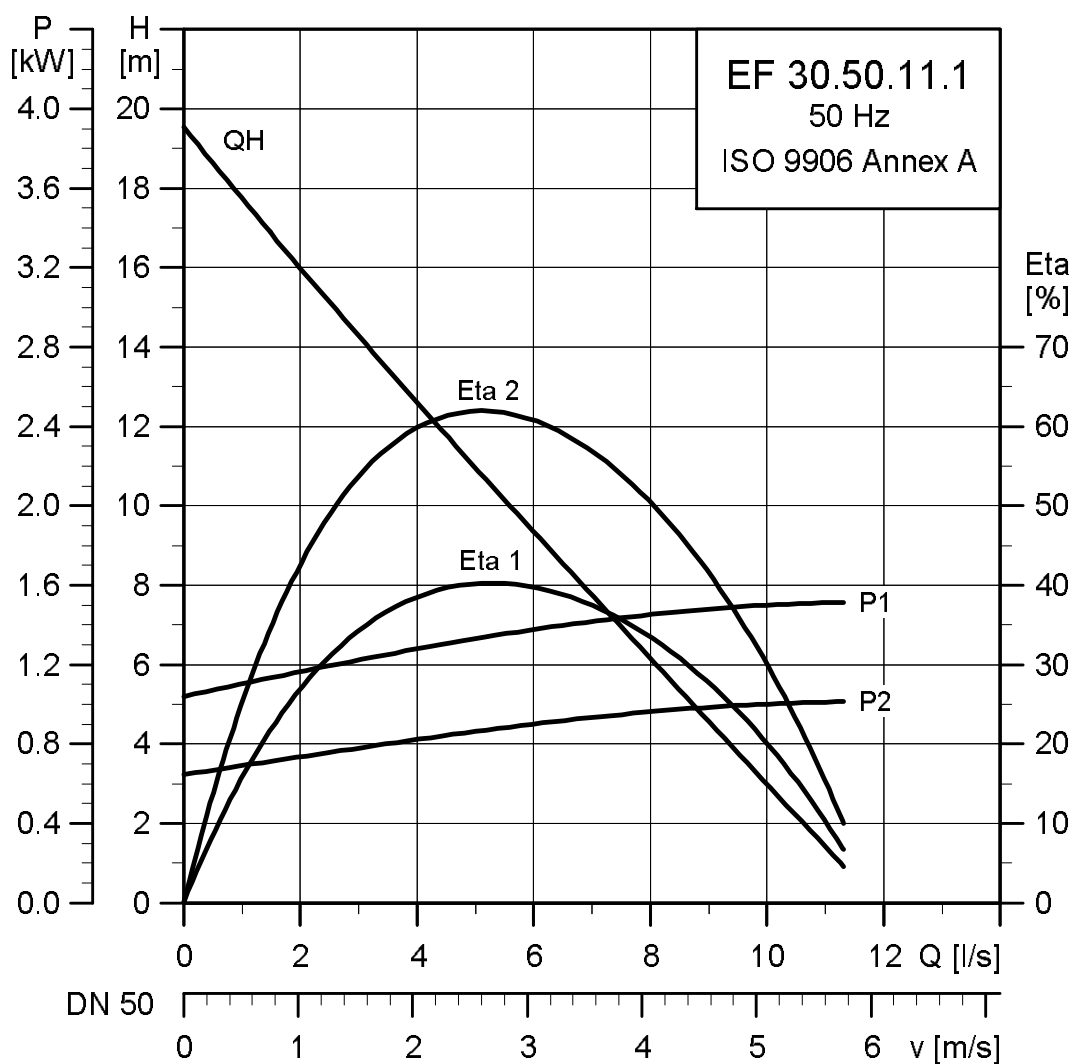
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2870	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,0037	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.11.(E).(Ex).1



TM02 7467 18/10

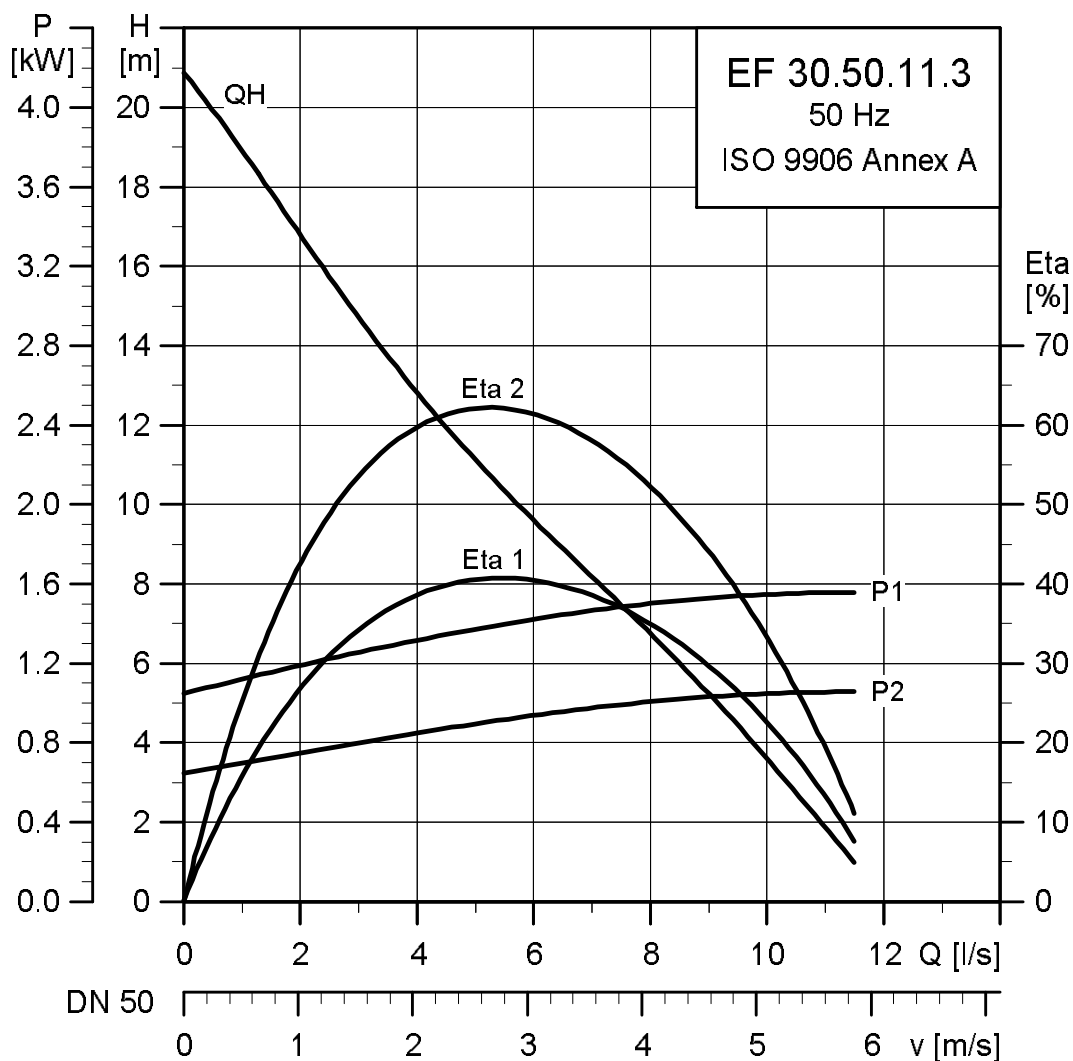
### Date electrice

Tensiune	P1	P2	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub>	I <sub>start</sub>	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
[V]	[kW]	[kW]					[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,6	1,1	2	2830	DOL	30	7,4	38	60	66	67	0,89	0,96	0,97	0,0037	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.11.(E).(Ex).3



TM02 7466 1810

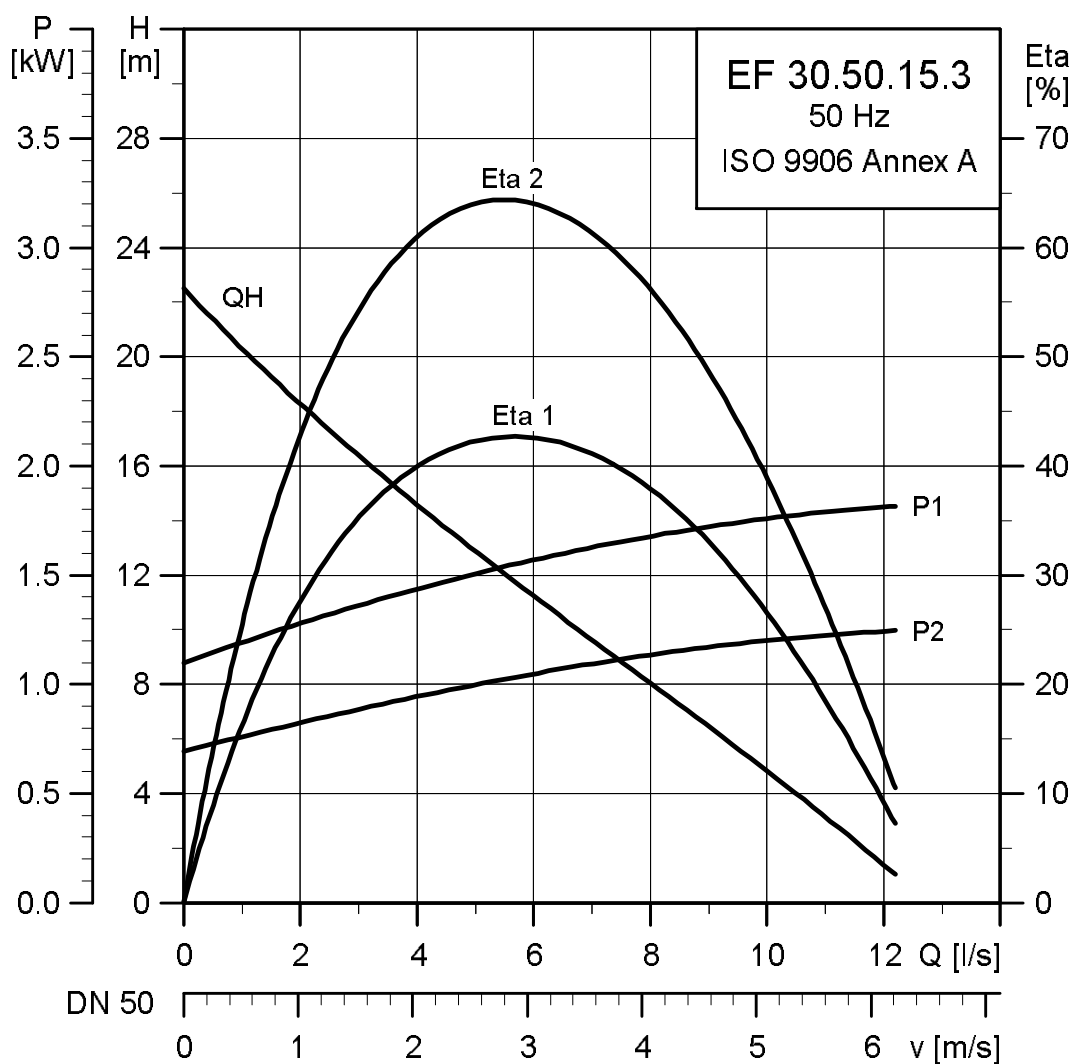
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	$n$ $\text{min}^{-1}$	Metoda de pornire	$I_N$			$I_{\text{start}}$			$\eta_{\text{motor}} [\%]$			$\cos \varphi$			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere $M_{\text{max}}$ [Nm]
						$I_N$ [A]	$I_{\text{start}}$ [A]	$I_{\text{start}}$ [A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	1,6	1,1	2	2830	DOL	3,1	21	57	64	67	0,63	0,74	0,81	0,0037	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, EF30.50.15.(E).(Ex).3



TM02 7465 1810

### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
								1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 400-415	2,2	1,5	2	2720	DOL	3,8	21	63	68	67	0,71	0,81	0,88	0,0039	12

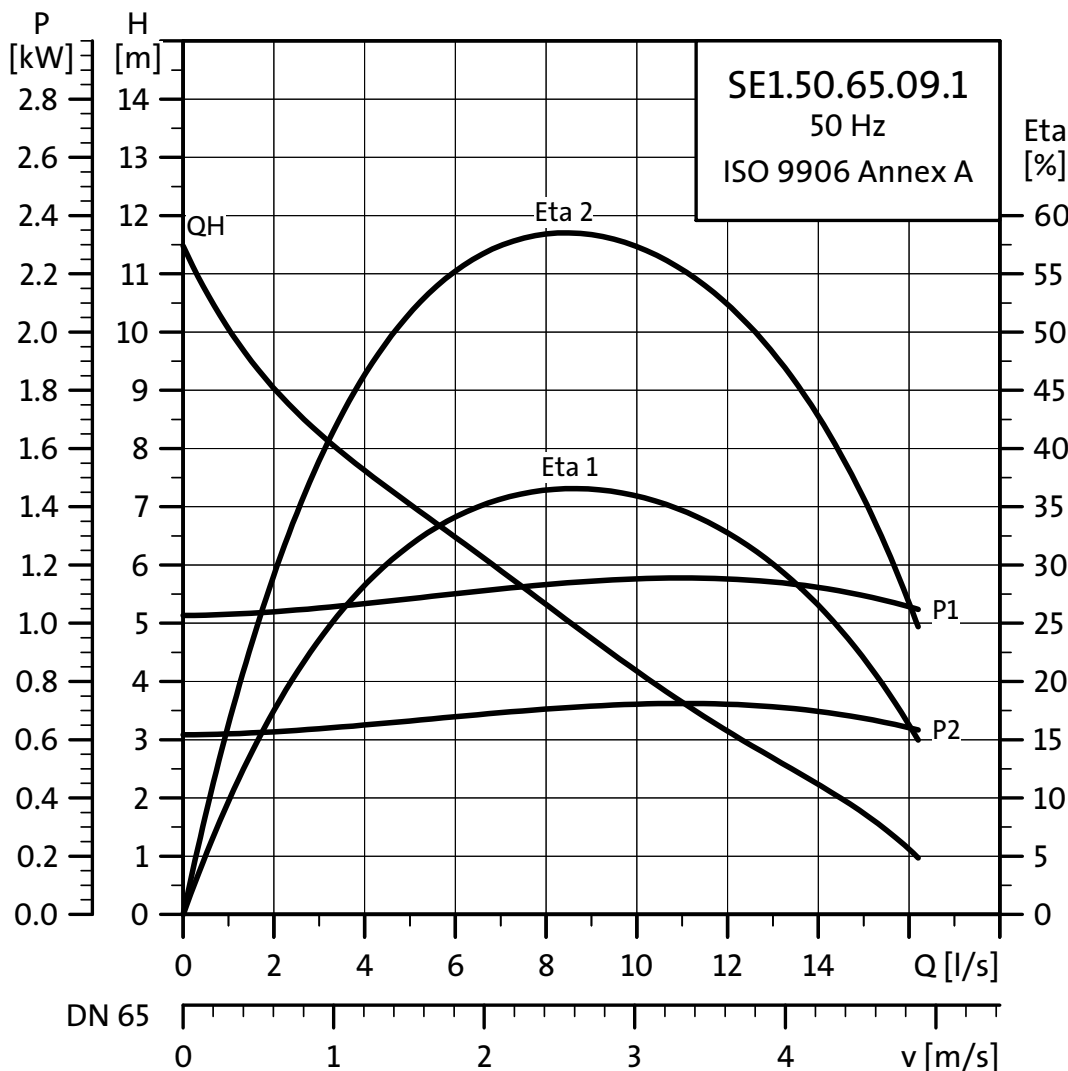
### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Semi-deschis	30	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4



## SL1.50.65

### Curbe de performanță, SL1.50.65.09.(E).(Ex).1



TM02 7574 1810

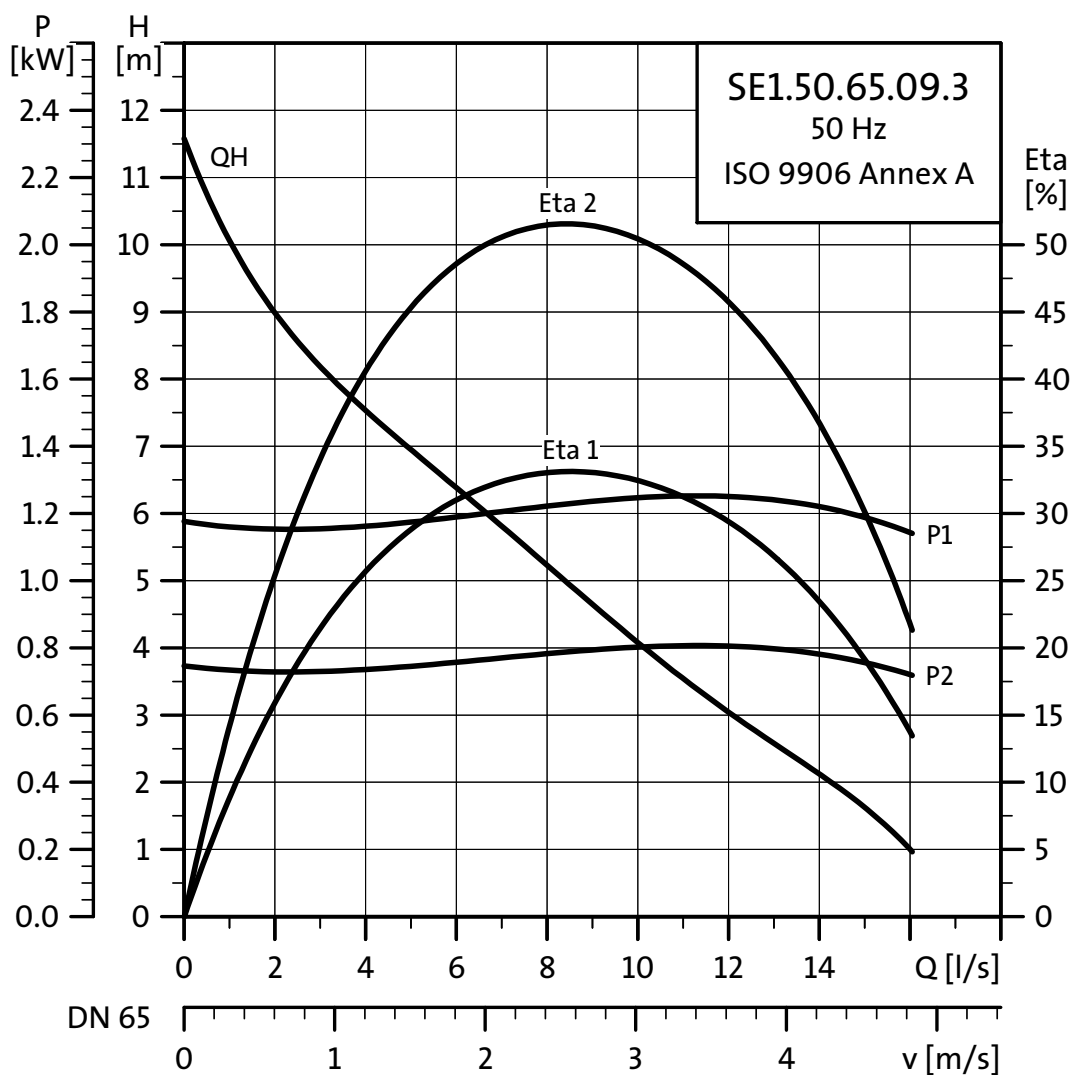
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
									1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SL1.50.65.09.(E).(Ex).3



TM02 7484 1810

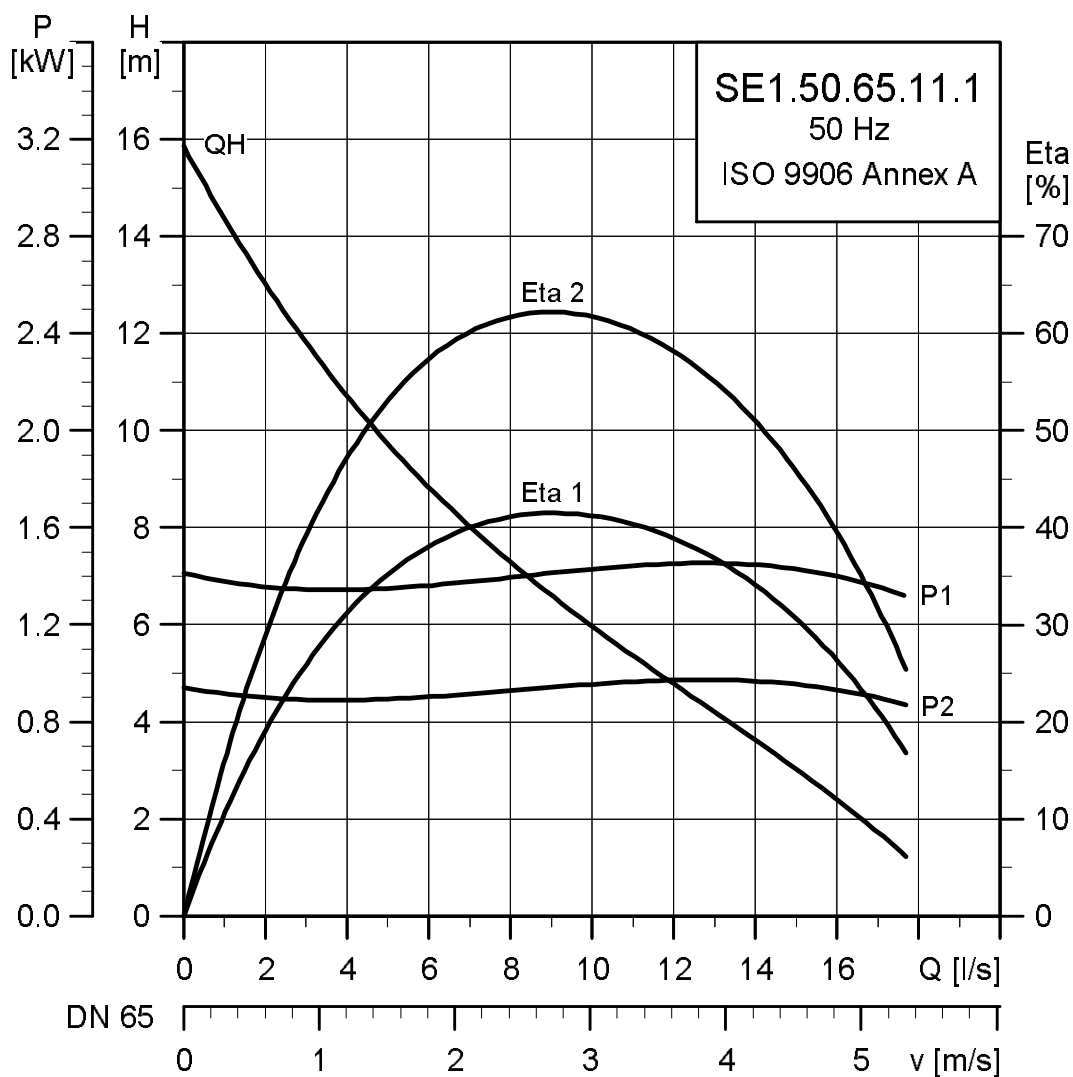
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	1,4	0,9	2	2920	DOL	4,9	36	58	61	65	0,50	0,58	0,65	0,004	12				
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2920	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,004	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SL1.50.65.11.(E).(Ex).1



TM02 7774 1810

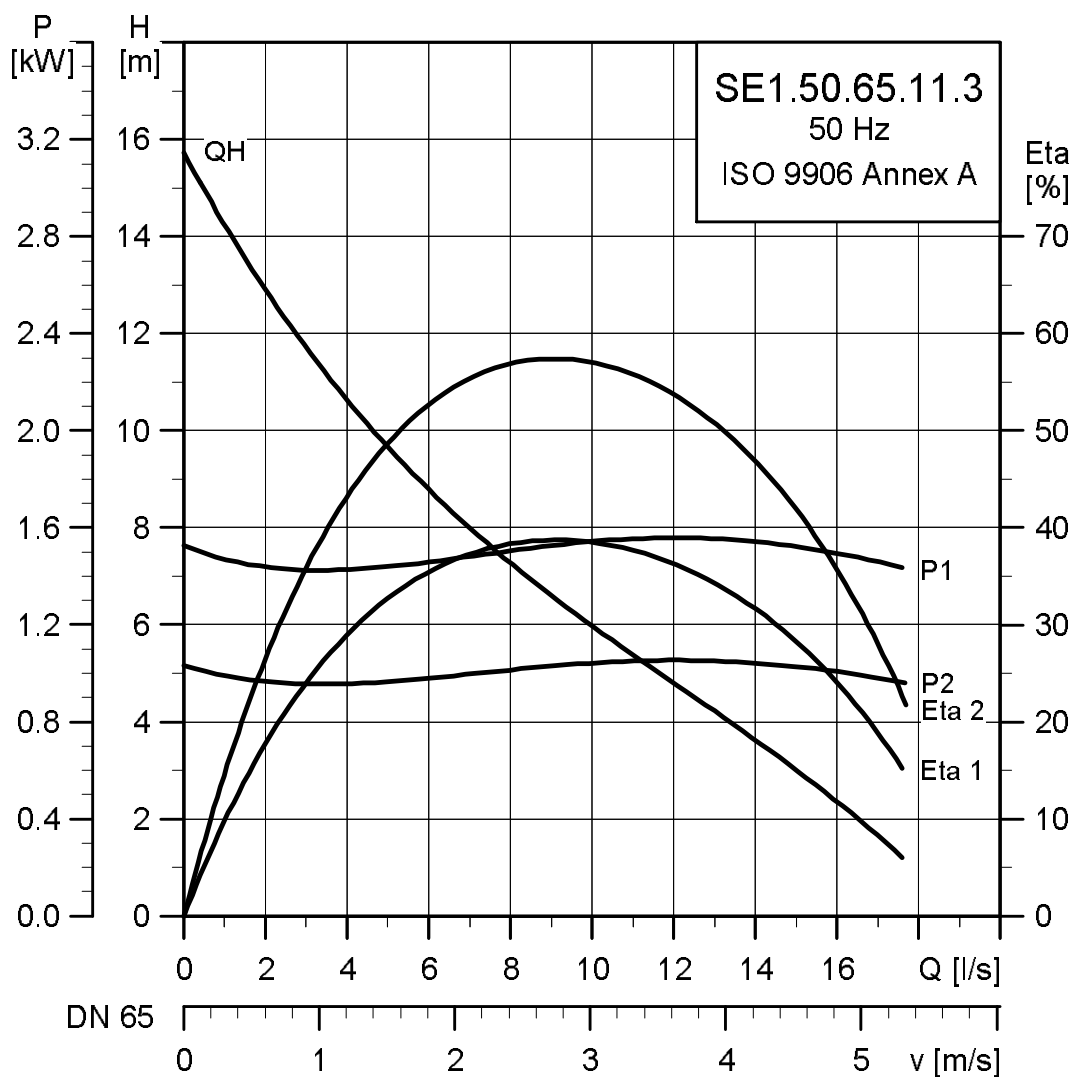
### Date electrice

Tensiune	P1	P2	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare	I <sub>N</sub>	I <sub>start</sub>	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție	Moment de rupere M <sub>max.</sub>
[V]	[kW]	[kW]				[μF]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	[kgm <sup>2</sup> ]	[Nm]
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SL1.50.65.11.(E).(Ex).3



TM02 7474 1810

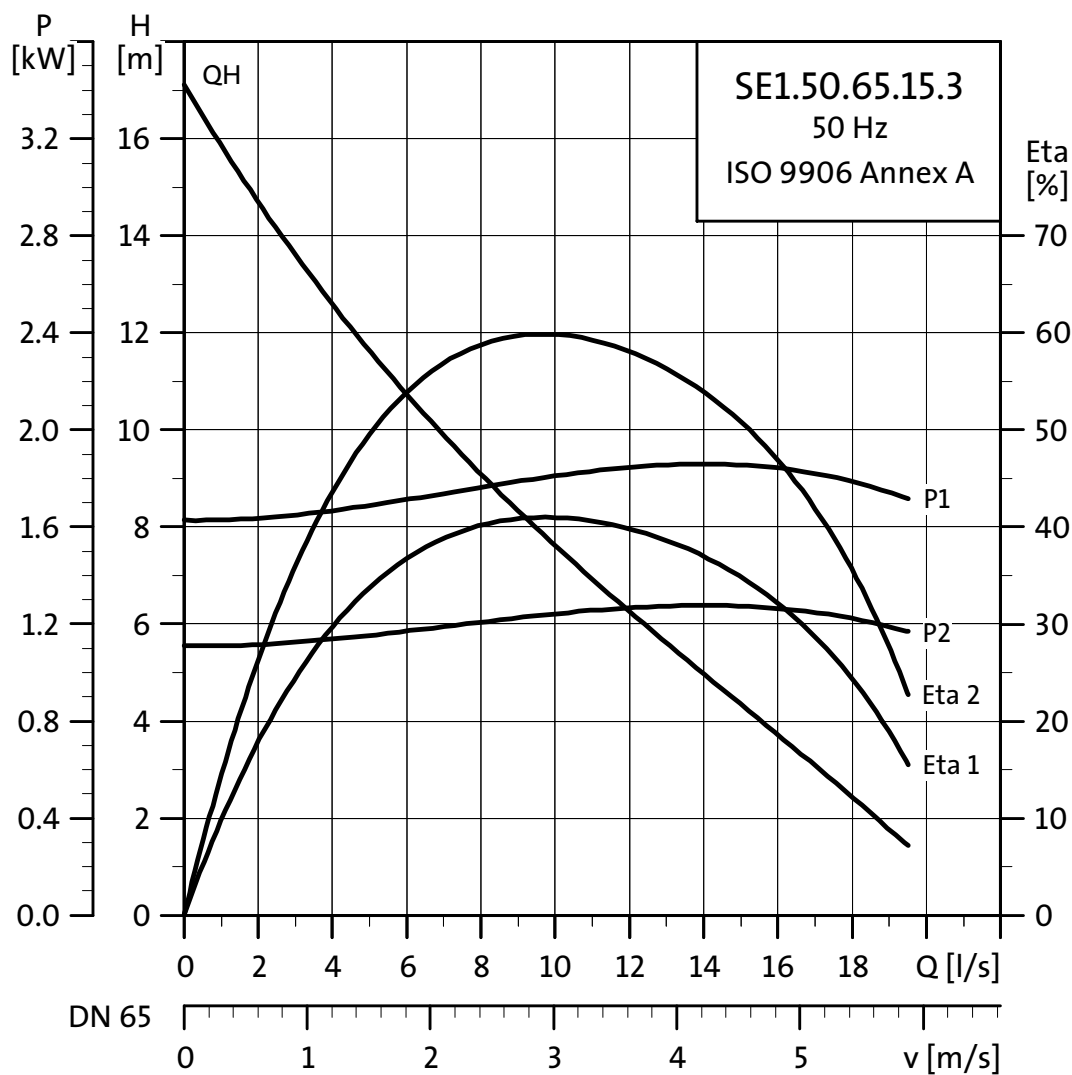
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
								1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	1,6	1,1	2	2830	DOL	5,2	36	57	64	67	0,63	0,74	0,81	0,0043	12
3 x 400-415	1,6	1,1	2	2830	DOL	3,1	21	57	64	67	0,63	0,74	0,81	0,0043	12

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SL1.50.65.15.(E).(Ex).3



TM02 7473 1810

### Date electrice

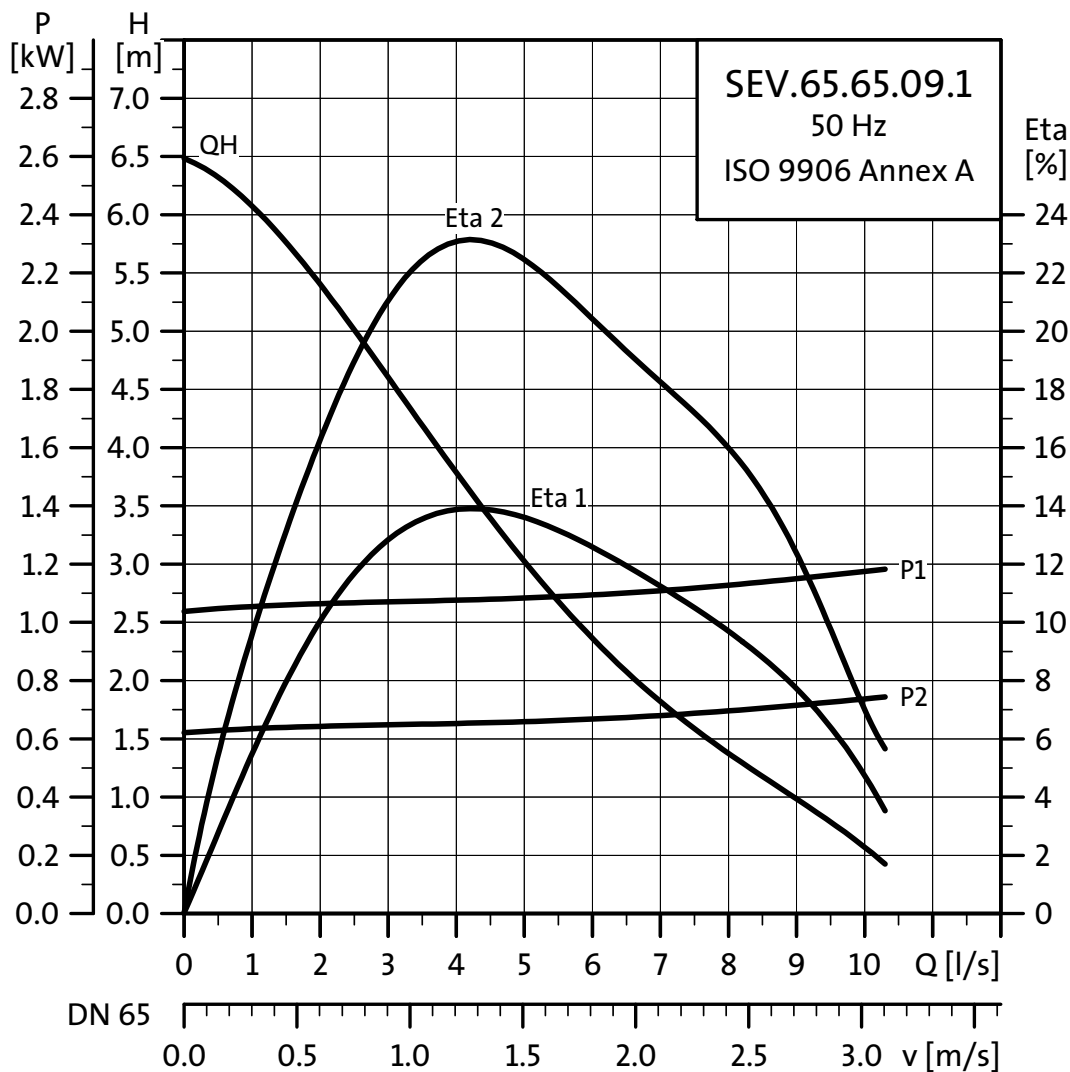
Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
								1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	2,2	1,5	2	2720	DOL	6,6	36	67	68	63	0,88	0,81	0,71	0,004	12
3 x 400-415	2,2	1,5	2	2720	DOL	3,8	21	67	68	63	0,88	0,81	0,71	0,004	12

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## SLV.65.65

### Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).1



TM02 7483 1810

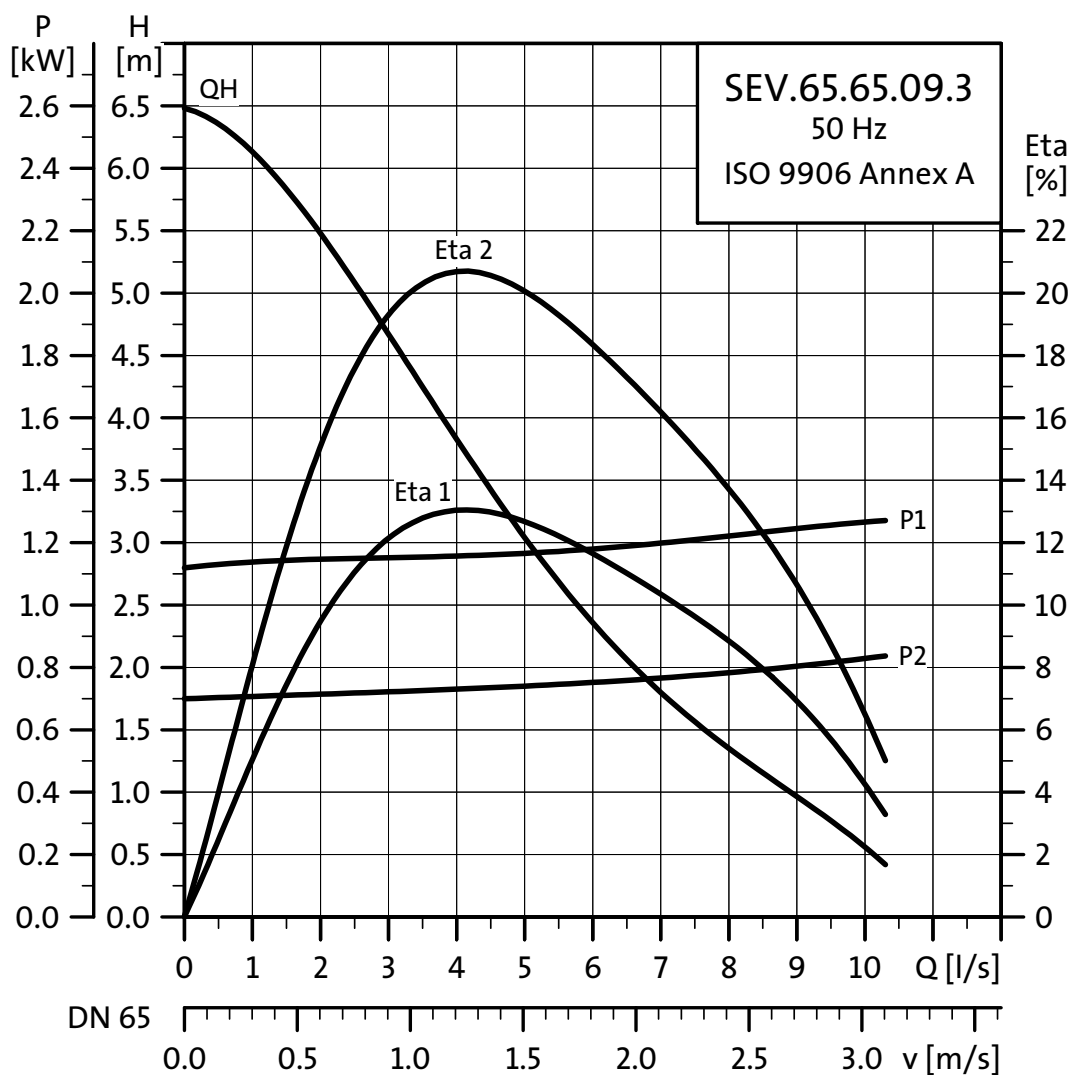
#### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
									1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7

#### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).3



TM02 7482 1810

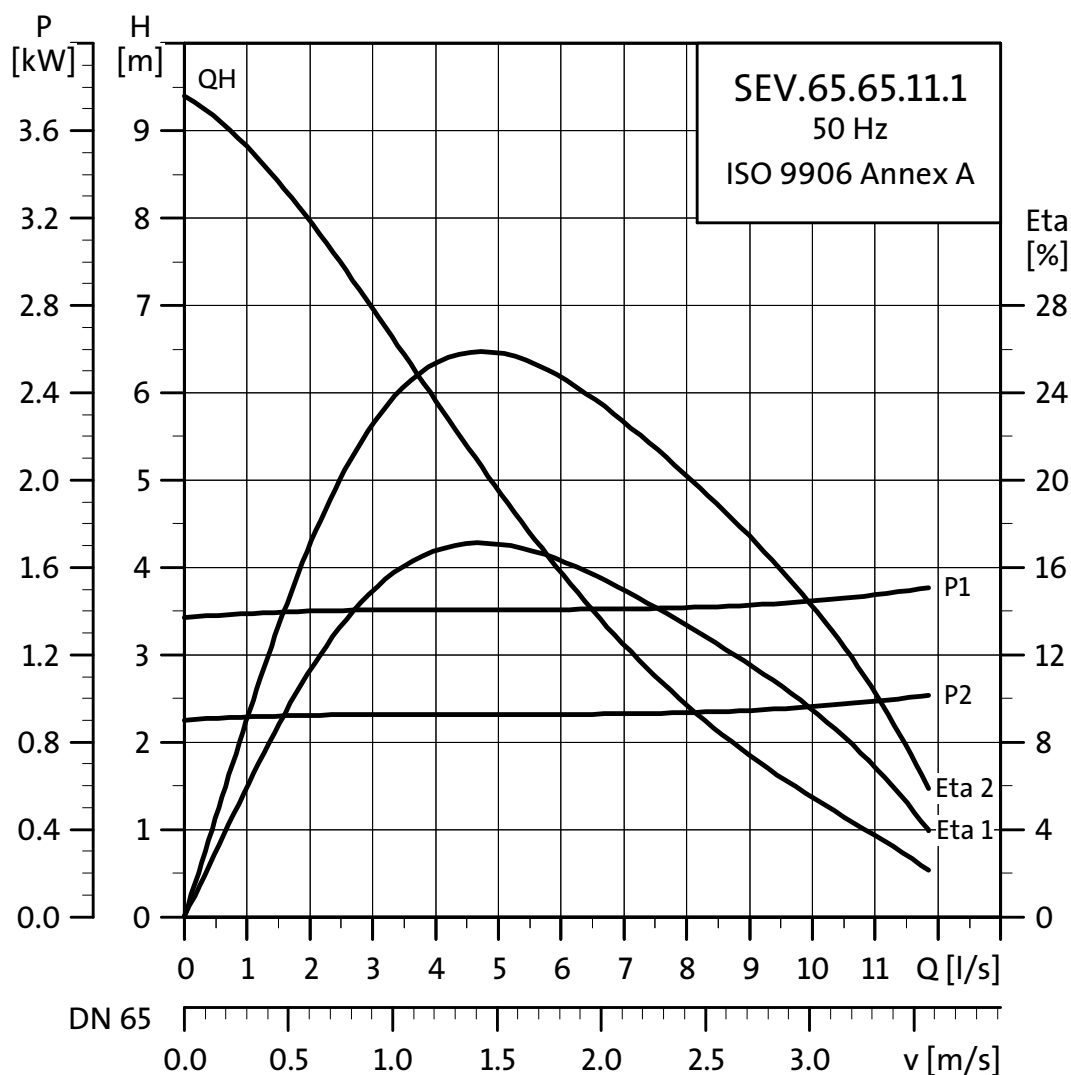
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4		
3 x 230-240	1,4	0,9	2	2920	DOL	4,9	36	58	61	65	0,50	0,58	0,65	0,004	12				
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2920	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,004	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SLV.65.65.11.(E).(Ex).1



TM02 7472 1810

### Date electrice

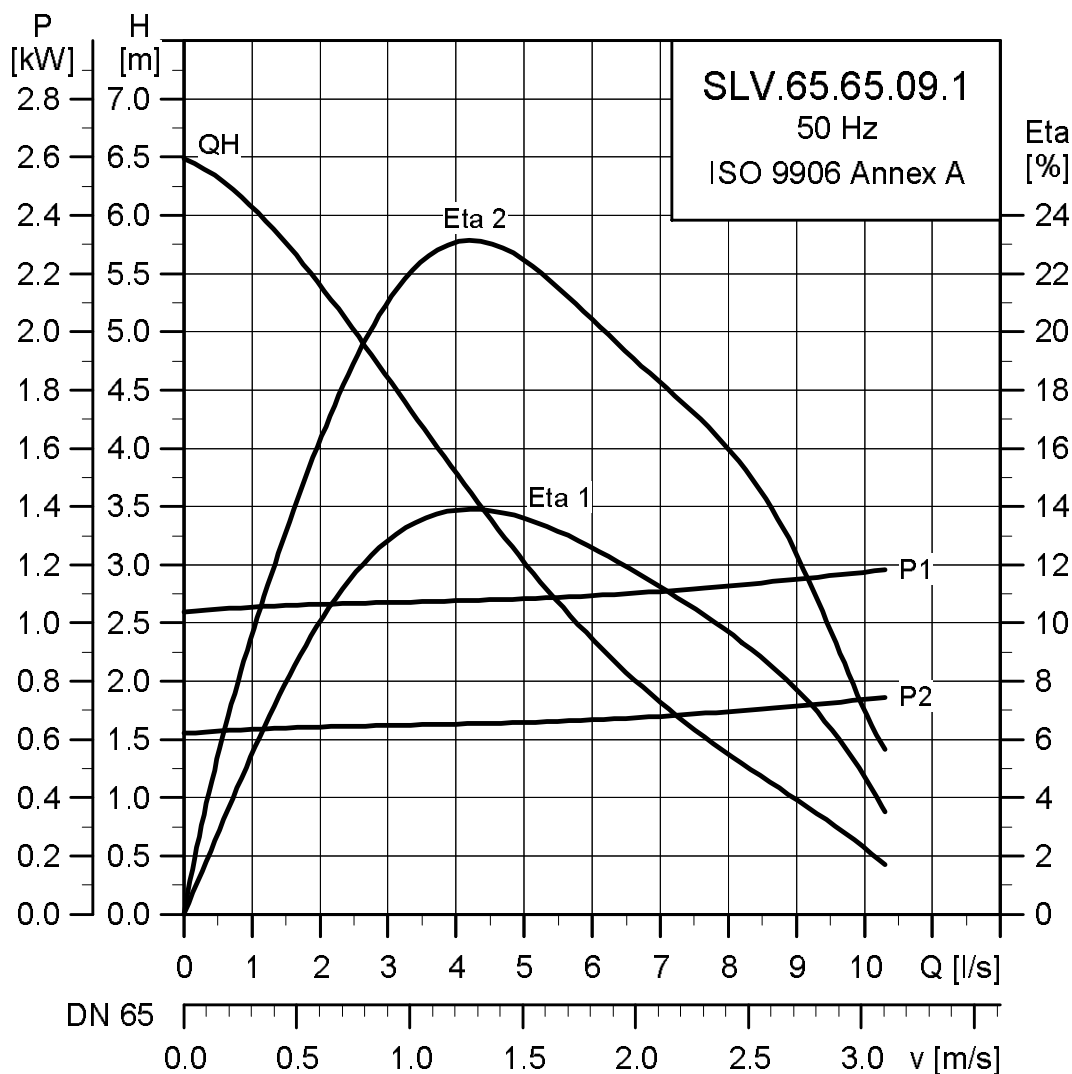
Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
							[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4



## Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).1



TMD4 7189 1810

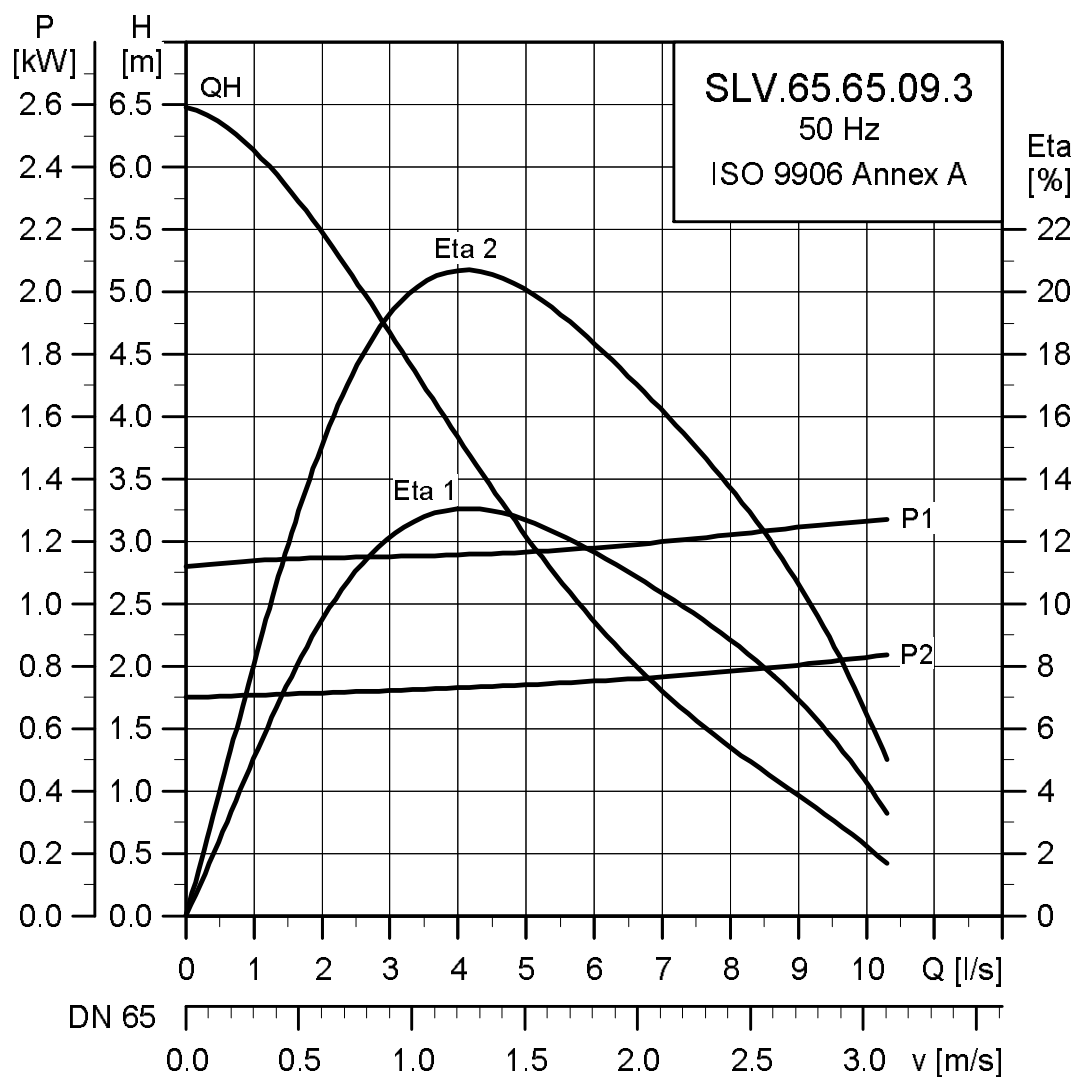
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max</sub> [Nm]
							[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SLV.65.65.09.(E).(Ex).3



TM04 7190 1810

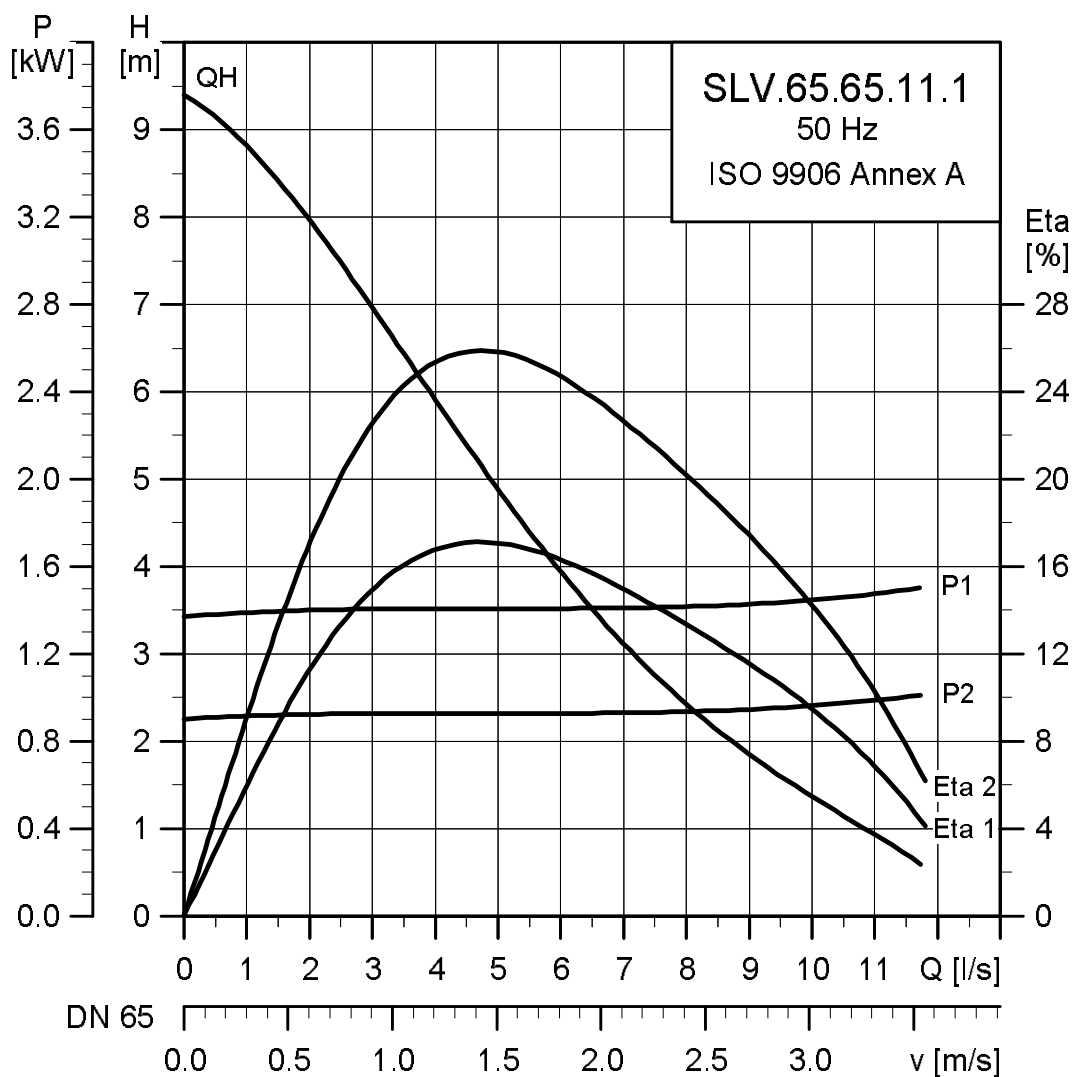
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	1,4	0,9	2	2920	DOL	4,9	36	58	61	65	0,50	0,58	0,65	0,004	12				
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2920	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,004	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SLV.65.65.11.(E).(Ex).1



TM04 7191 1810

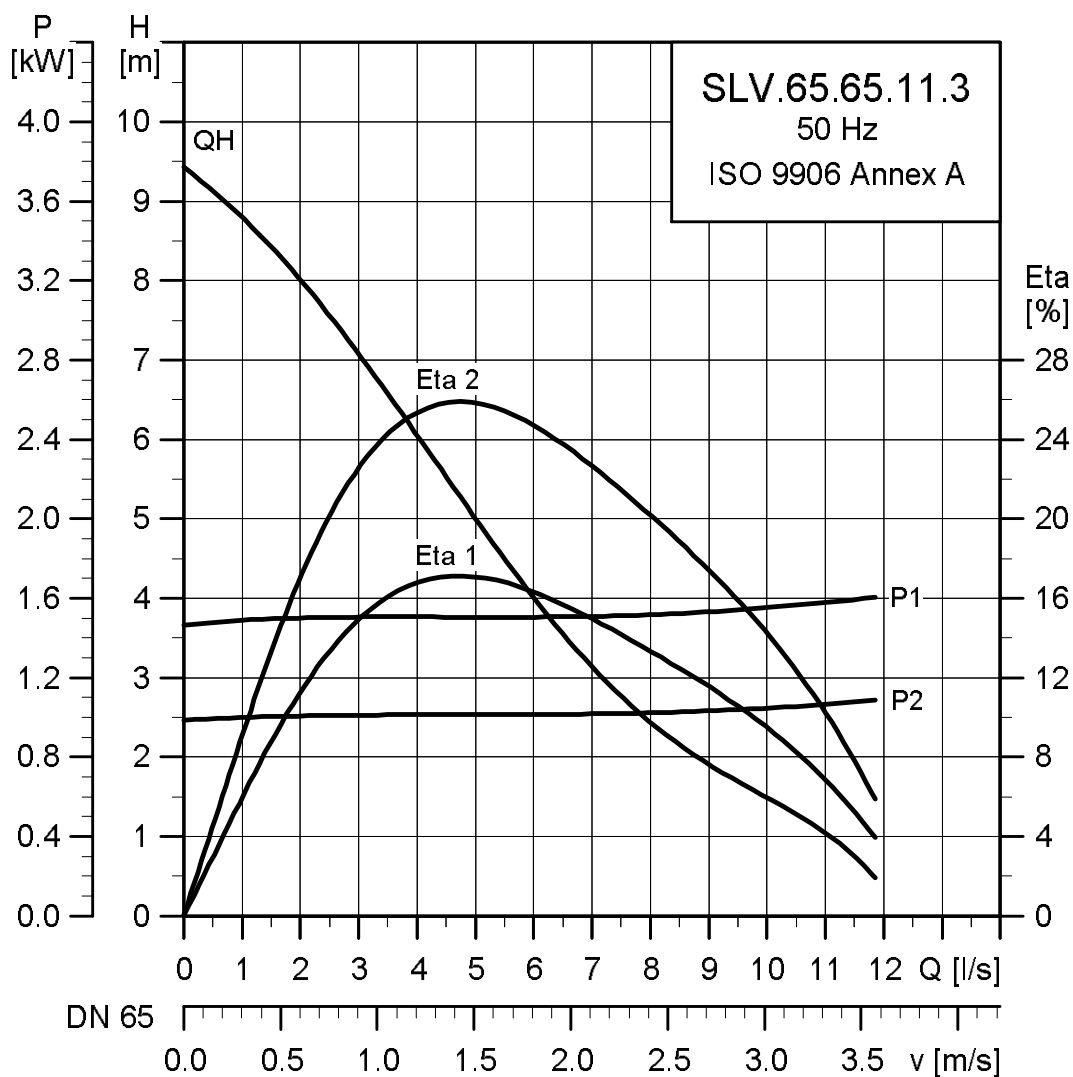
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	Condensator de funcționare [μF]	I <sub>N</sub>		η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
							[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
1 x 230	1,3	0,9	2	2920	DOL	30	6,1	38	55	63	67	0,86	0,92	0,96	0,004	7

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță, SLV.65.65.11.(E).(Ex).3



TM04 7192 1810

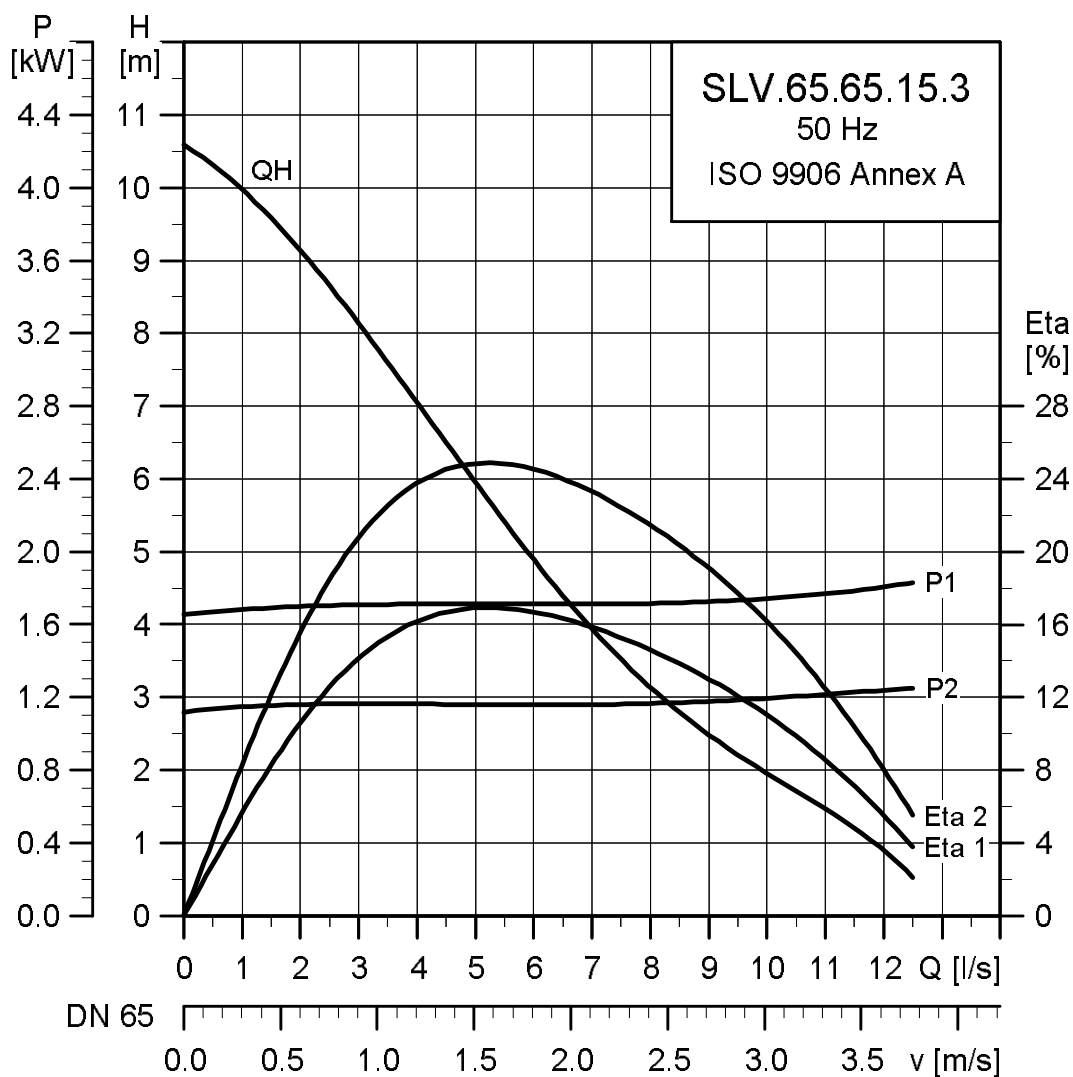
### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	1,4	0,9	2	2920	DOL	4,9	36	58	61	65	0,50	0,58	0,65	0,004	12				
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2920	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,004	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Curbe de performanță SLV.65.65.15.(E).(Ex).3



TM04 7193 1810

### Date electrice

Tensiune [V]	P1 [kW]	P2 [kW]	Număr de poli	min <sup>-1</sup>	Metoda de pornire	I <sub>N</sub>			I <sub>start</sub>			η <sub>motor</sub> [%]			Cos φ			Moment de inerție [kgm <sup>2</sup> ]	Moment de rupere M <sub>max.</sub> [Nm]
						[A]	[A]	[A]	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1	1/2	3/4	1/1		
3 x 230-240	1,4	0,9	2	2920	DOL	4,9	36	58	61	65	0,50	0,58	0,65	0,004	12				
3 x 400-415	1,4	0,9	2	2920	DOL	2,8	21	58	61	65	0,58	0,68	0,76	0,004	12				

### Date pompă

Tip rotor	Dimensiune maximă solide [mm]	Număr max. de porniri pe oră	Adâncime maximă de instalare [m]	Clasa de protecție	Clasa de izolare	Temperatura maximă a lichidului [°C]	pH	Clasa ex
Canal	65	30	10	IP68	F	40	4-10	Ex d IIB T4/ Ex n IIB T4

## Pompe DP și EF standard și AUTO<sub>ADAPT</sub>

DP10.50.0.9 - 1.5

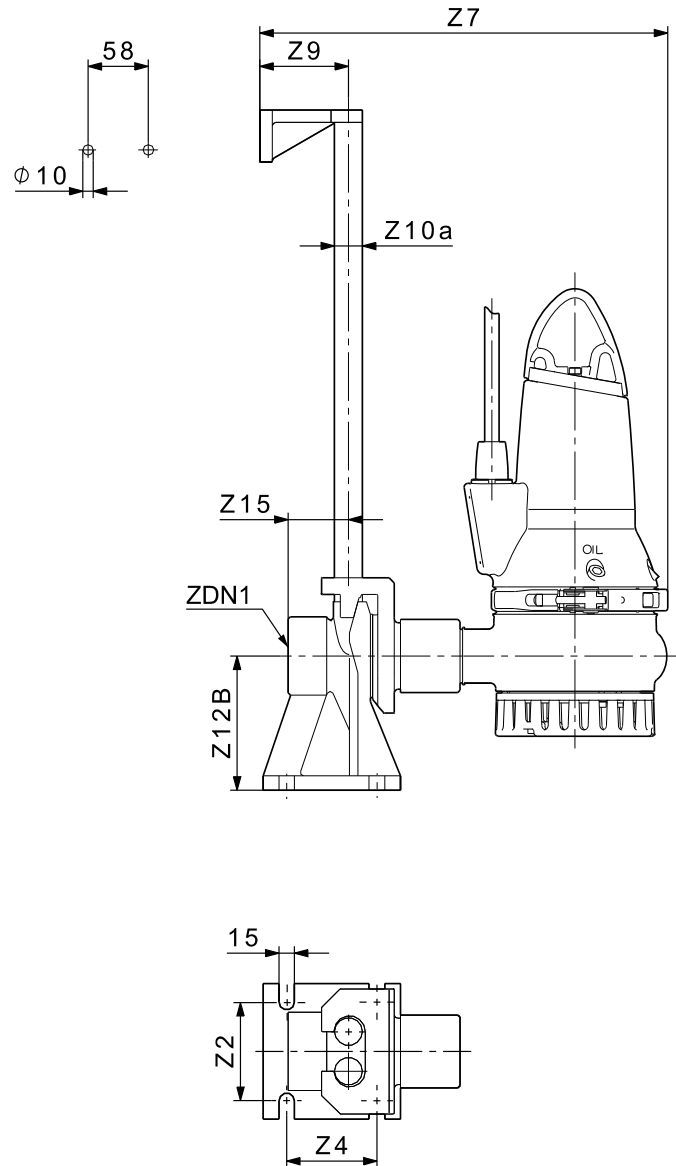
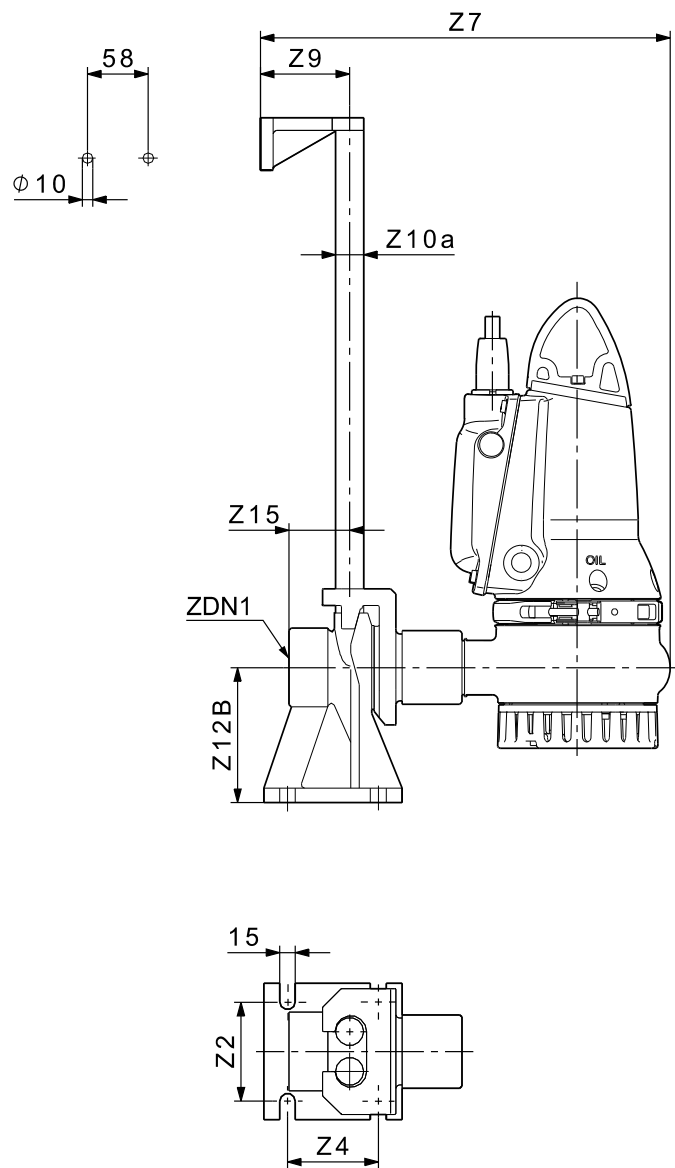


Fig. 32 Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Putere [kW]	Z2	Z4	Z7	Z9	Z10a	Z12B	Z15	ZDN1
0,9 - 1,5	95	87	427	85	3/4"	129	58	Rp 2

TM04 5073 1310

## DP10.50.0.9 - 1.5 AUTO<sub>ADAPT</sub>



TM04 5560 1310

Fig. 33 Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Putere [kW]	Z2	Z4	Z7	Z9	Z10a	Z12B	Z15	ZDN1
0,9 - 1,5	95	87	427	85	3/4"	129	58	Rp 2

## DP10.65.26

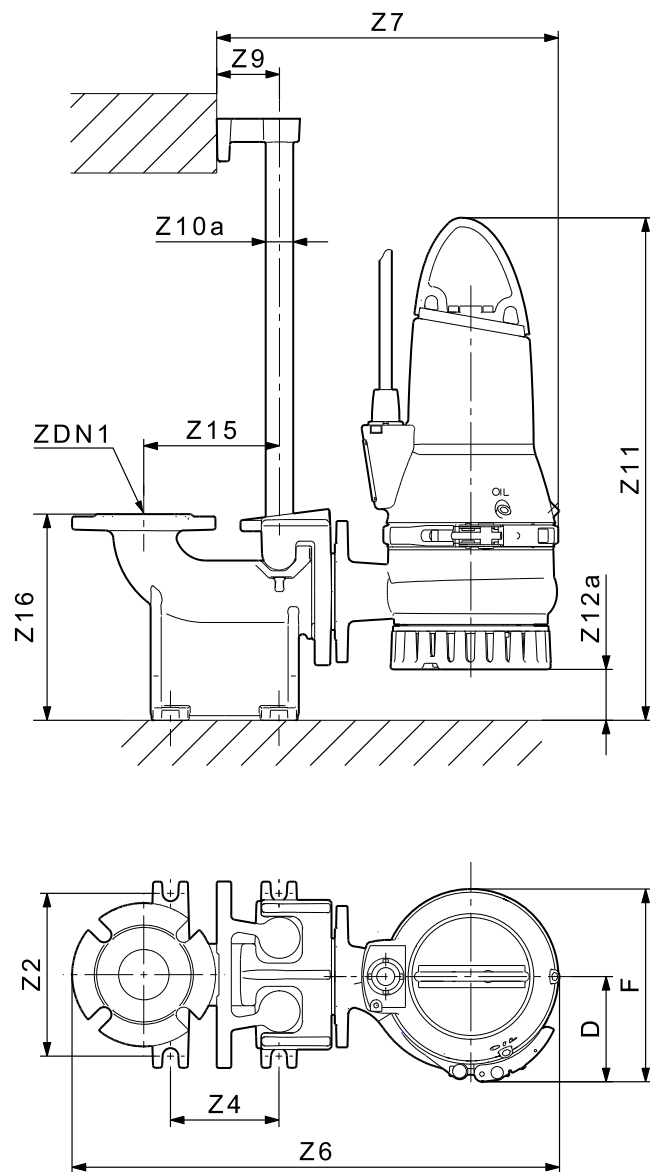


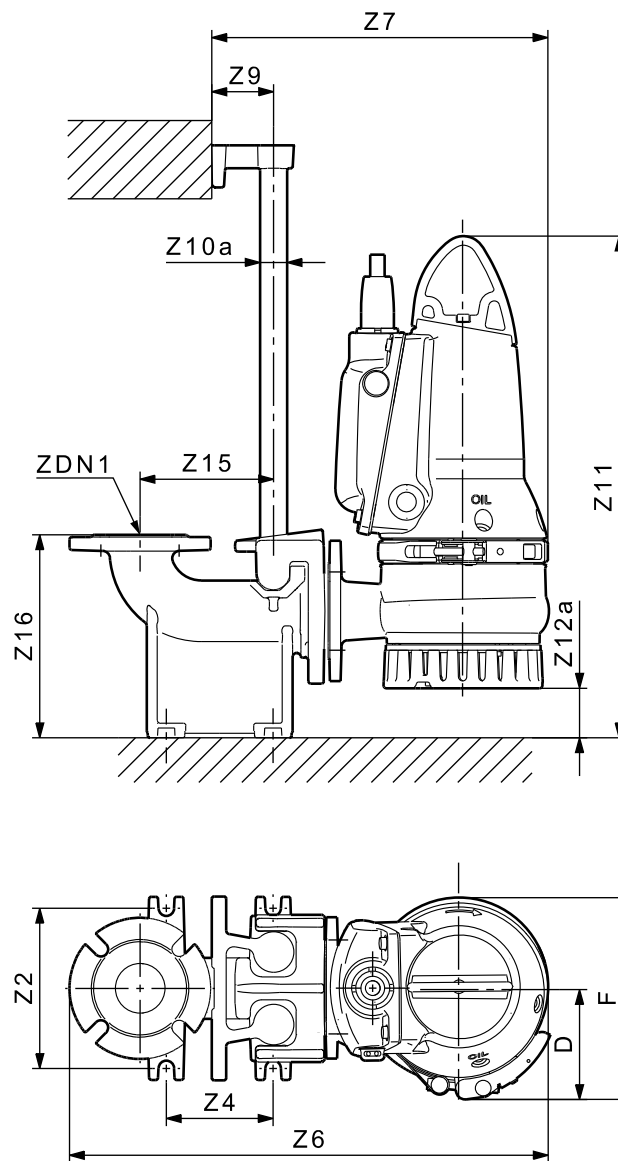
Fig. 34 Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Putere [kW]	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	ZDN1
2,6	137	252	210	140	623	436	81	1 1/2"	656	64	175	266	DN 65

TM02 7346 1310



## DP10.65.26 AUTO<sub>ADAPT</sub>



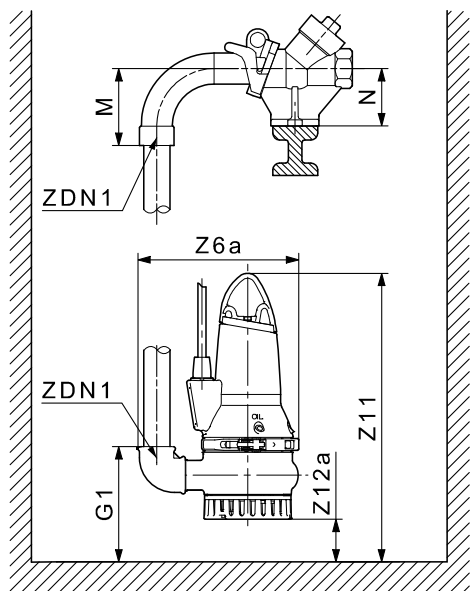
TM04 4864 1310

Fig. 35 Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

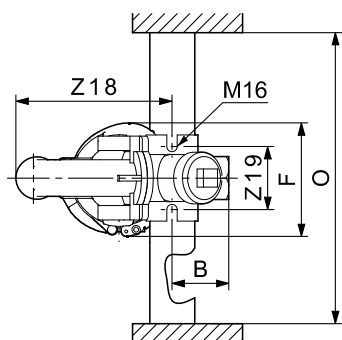
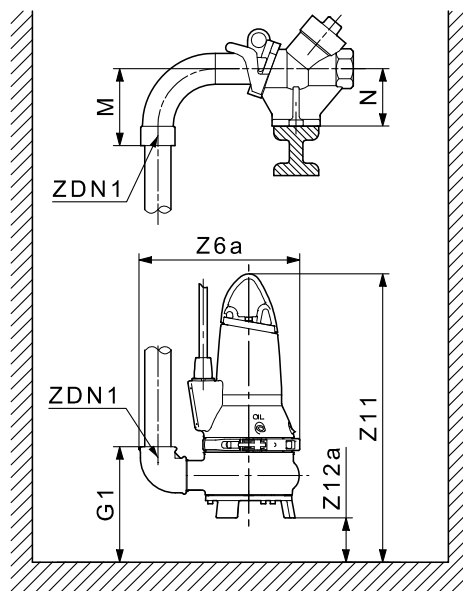
Putere [kW]	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	ZDN1
2,6	137	252	210	140	623	436	81	1 1/2"	656	64	175	266	DN 65

## DP10.50, EF30.50

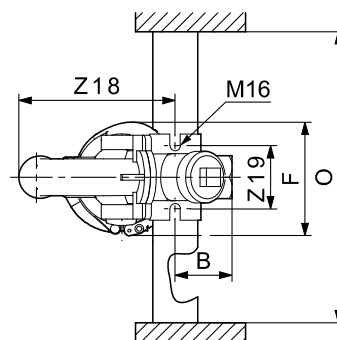
### DP10.50



### EF30.50



TM04 5076 1310



TM04 5077 1310

**Fig. 36** Instalație cu o singură pompă cu autocuplaj suspendat hookup

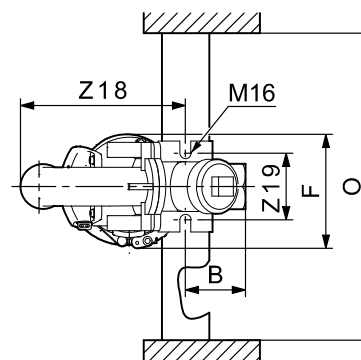
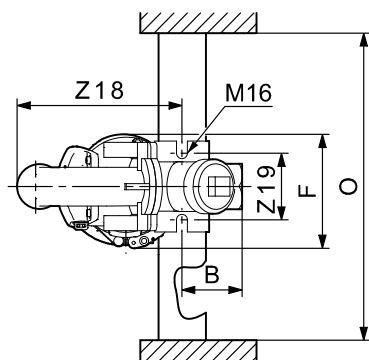
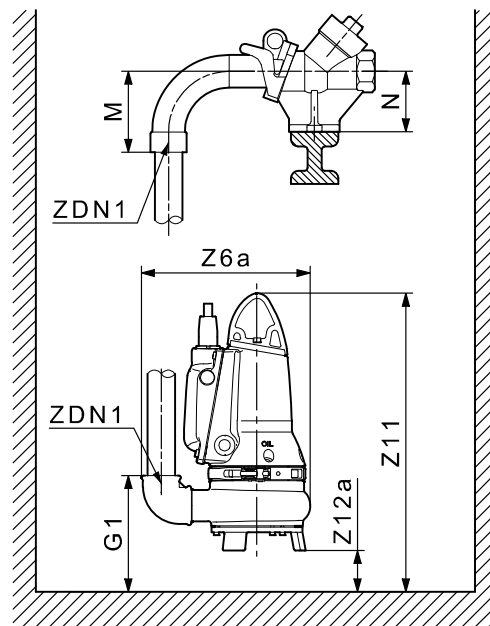
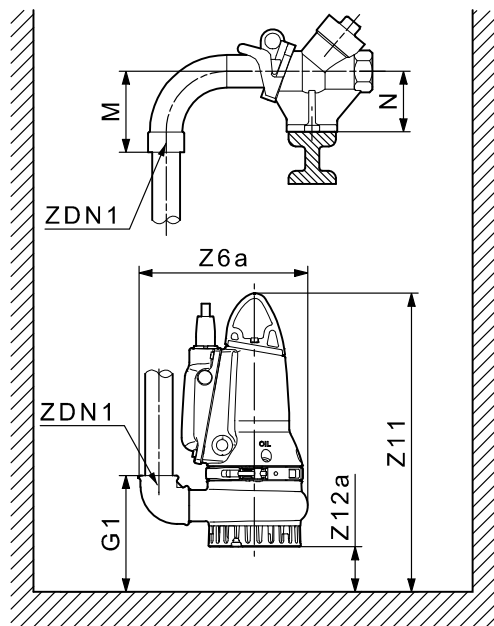
**Fig. 37** Instalație cu o singură pompă cu autocuplaj suspendat hookup

Putere [kW]	B	F	G1	Z6a	M	N	O	Z11	Z12a	Z18	Z19	ZDN1
DP 0,6, 0,9 și 1,5	75	218	160	325	140	100	600	523	30	286	110	Rp 2
EF 0,6, 0,9 și 1,5	75	218	163	325	140	100	600	520	30	286	110	DN 65

DP10.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>, EF30.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>

DP10.50

EF30.50



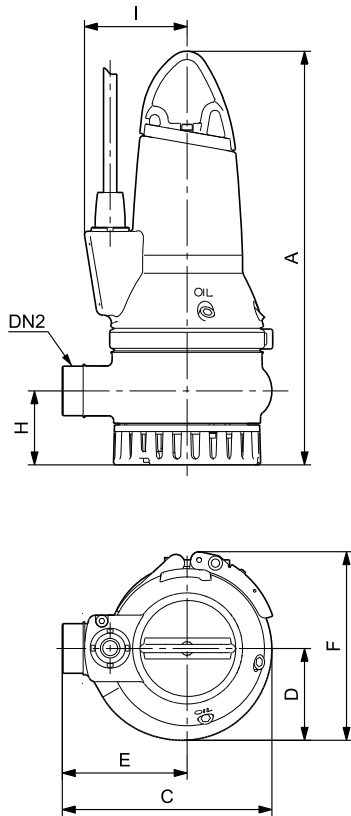
TM04 4865 1310

Fig. 38 Instalație cu o singură pompă cu autocuplaj suspendat hookup

Putere [kW]	B	F	G1	Z6a	M	N	O	Z11	Z12a	Z18	ZDN1	Z19
DP 0,6, 0,9 și 1,5	75	218	160	325	140	100	600	523	30	286	Rp 2	110
EF 0,6, 0,9 și 1,5	75	218	163	325	140	100	600	520	30	286	Rp 2	110

## DP10.50, DP10.65

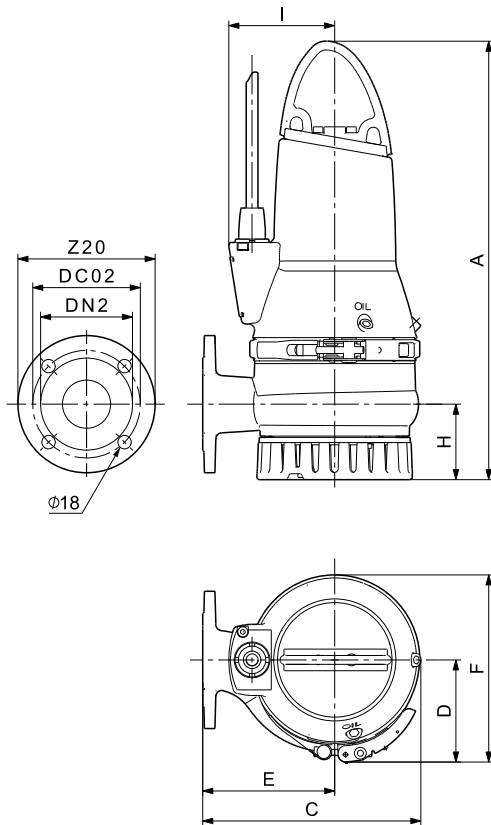
### DP10.50



TM02 7231 1310

Fig. 39 Instalare de sine-stătătoare

### DP10.65

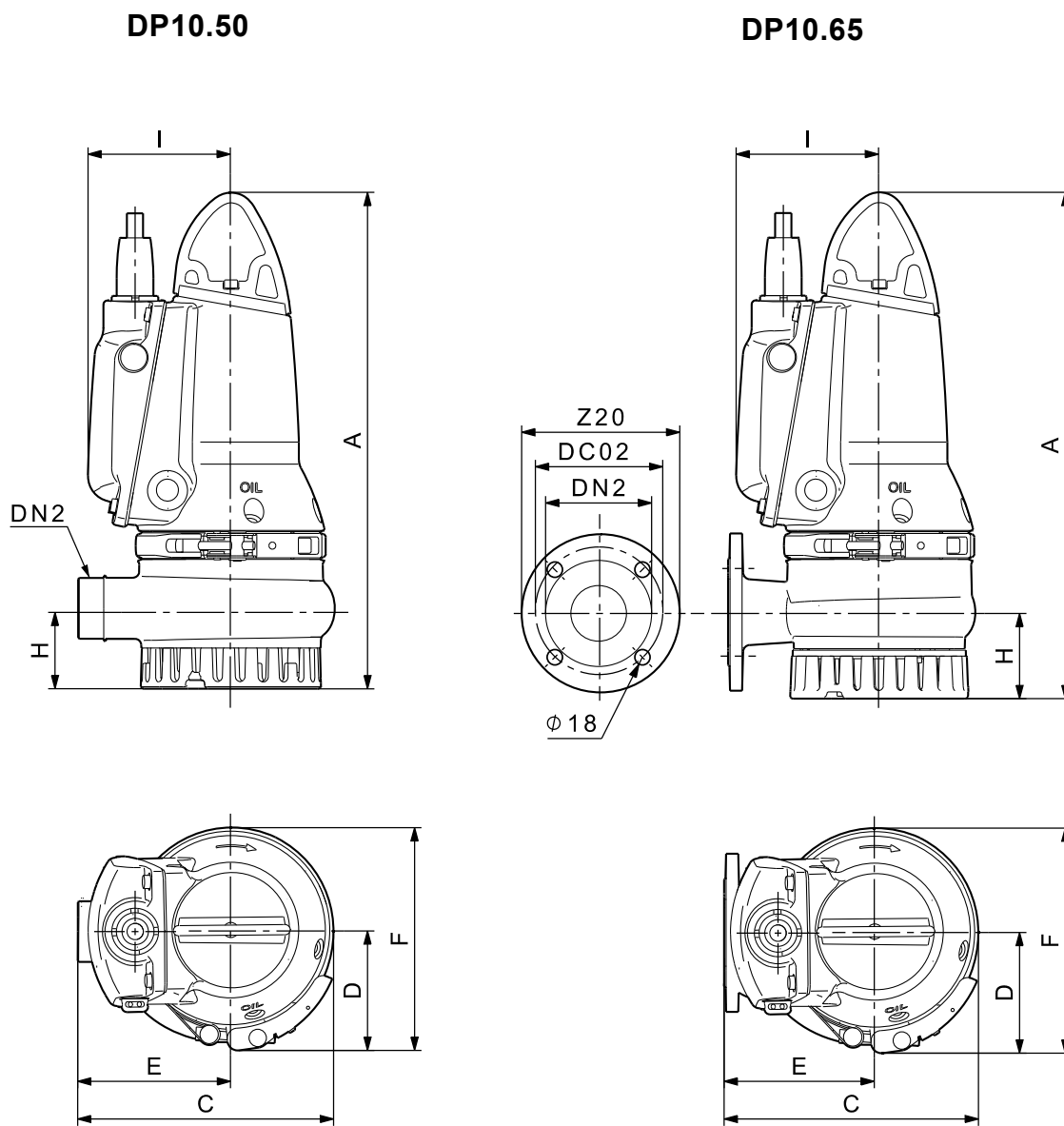


TM02 7224 1310

Fig. 40 Instalare de sine-stătătoare

Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	Ø L	Ø M	DN2
0,6, 0,9 și 1,5	493	252	117	150	218	87	-	-	R 2
2,6	592	294	137	180	252	102	143	185	DN 65

DP10.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>, DP10.65 AUTO<sub>ADAPT</sub>

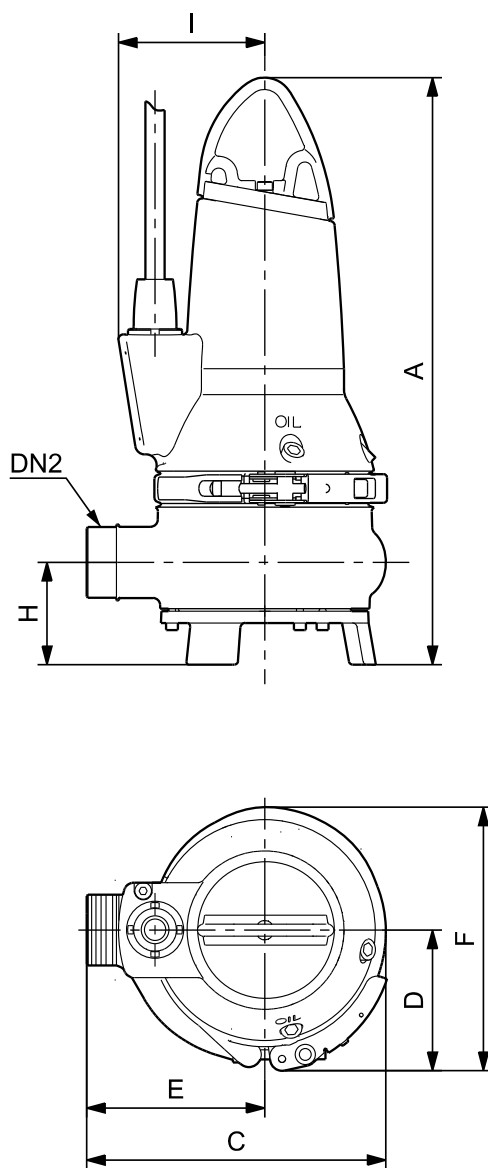


TM04-4866 1310

Fig. 41 Instalare de sine-stătătoare

Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	DC02	Z20	DN2	I
0,6, 0,9 și 1,5	493	252	117	150	218	87	-	-	R 2	141
2,6	592	294	137	180	252	102	143	185	DN 65	166

## EF30.50

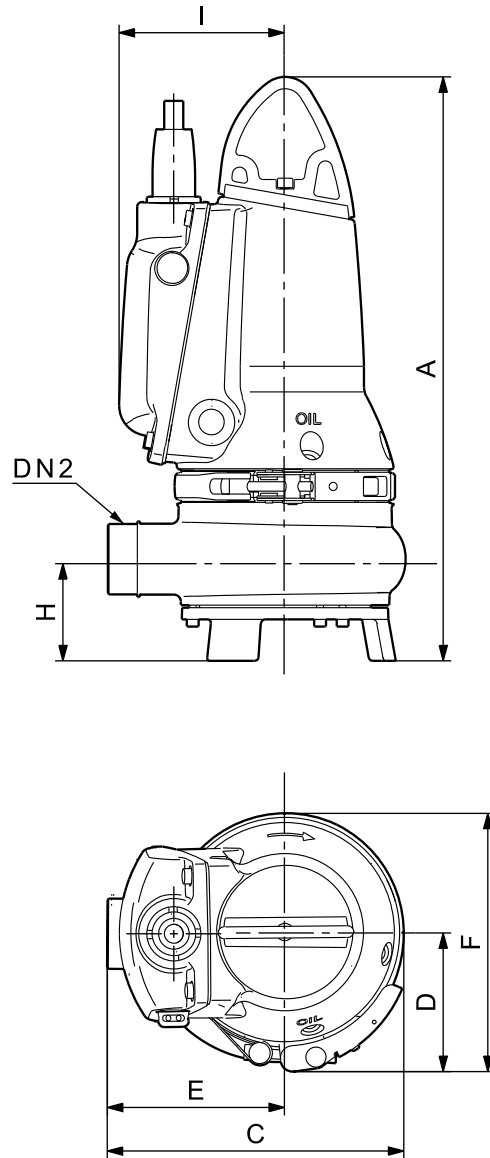


TM04 5074 1310

Fig. 42 Instalare de sine-stătătoare

Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	DN2
0,6, 0,9 și 1,5	494	252	117	102	218	84	R 2

## EF30.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>



TM04 4867 1310

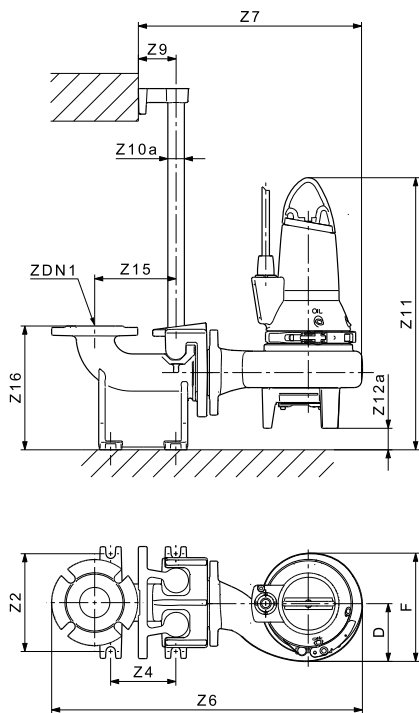
Fig. 43 Instalare de sine-stătătoare

Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	I	DN2
0,6, 0,9 și 1,5	490	252	117	150	218	84	141	R 2

## Pompe SL1 și SLV standard și AUTO<sub>ADAPT</sub>

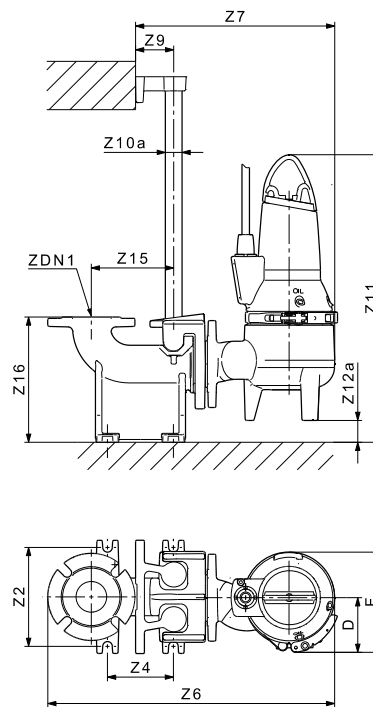
SL1.50, SLV.65

**SL1.50**



TM02 7420 1310

**SLV.65**



TM02 7421 1310

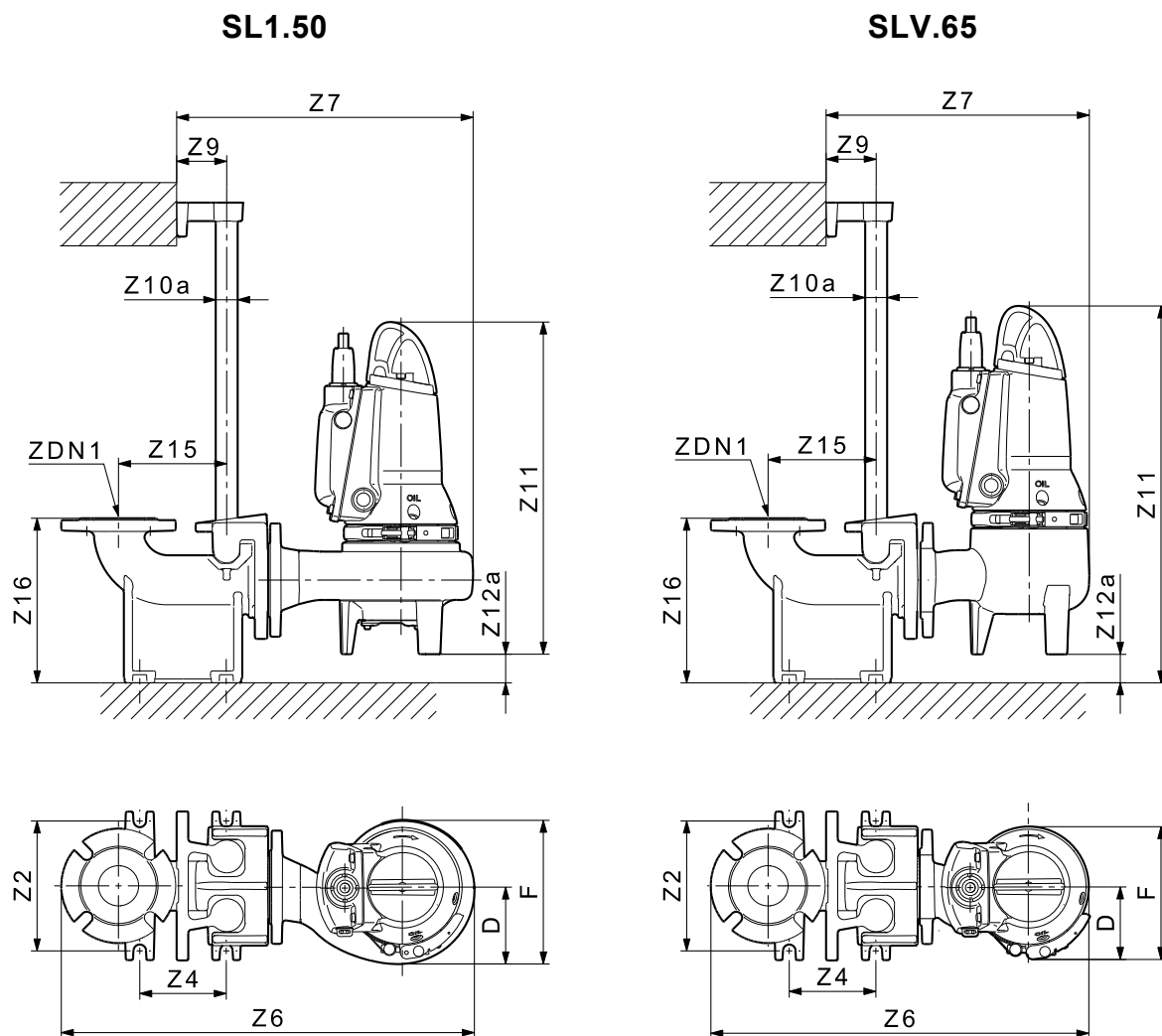
**Fig. 44** Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

**Fig. 45** Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Tipul pompei	Putere [kW]	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	ZDN1
SL1	0,9, 1,1 și 1,5	126	236	210	140	661	474	81	1 1/2"	588	43	175	266	DN 65
SLV	0,9, 1,1 și 1,5	119	216	210	140	598	412	81	1 1/2"	610	45	175	266	DN 65



## SL1.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>, SLV.65 AUTO<sub>ADAPT</sub>



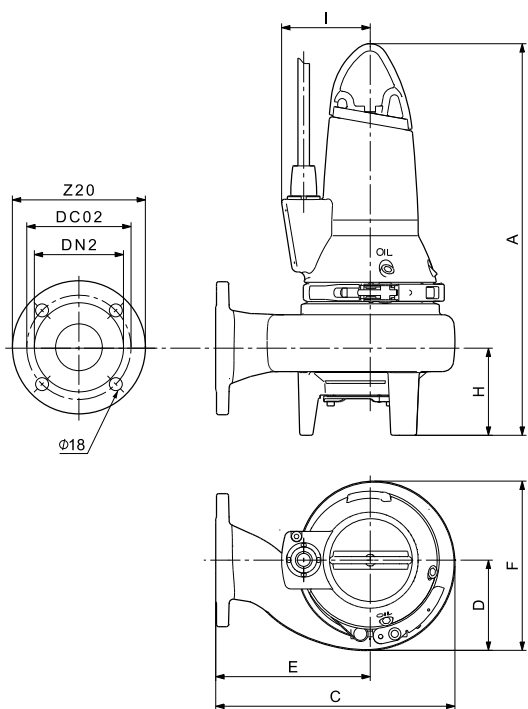
TM04 4797 1310

Fig. 46 Instalație cu o singură pompă cu autocuplare

Tipul pompei	Putere [kW]	D	F	Z2	Z4	Z6	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	ZDN1
SL1	0,9, 1,1 și 1,5	126	236	210	140	661	474	81	1 1/2"	588	43	175	266	DN 65
SLV	0,9, 1,1 și 1,5	119	216	210	140	598	412	81	1 1/2"	610	45	175	266	DN 65

## SL1.50, SLV.65

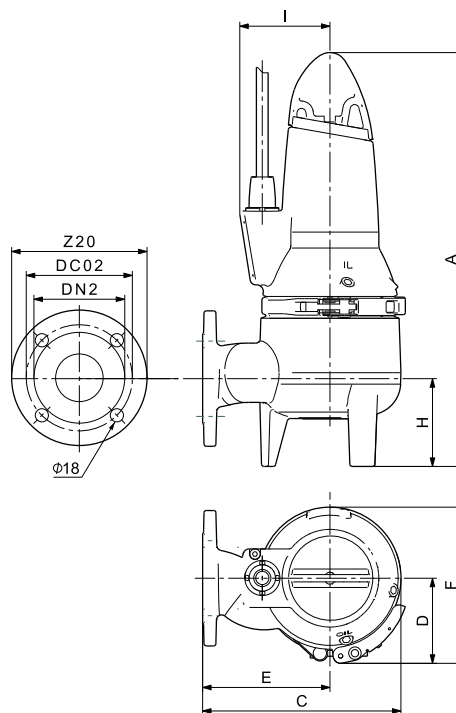
### SL1.50



TM02 7349 1310

Fig. 47 Instalare de sine-stătătoare

### SLV.65

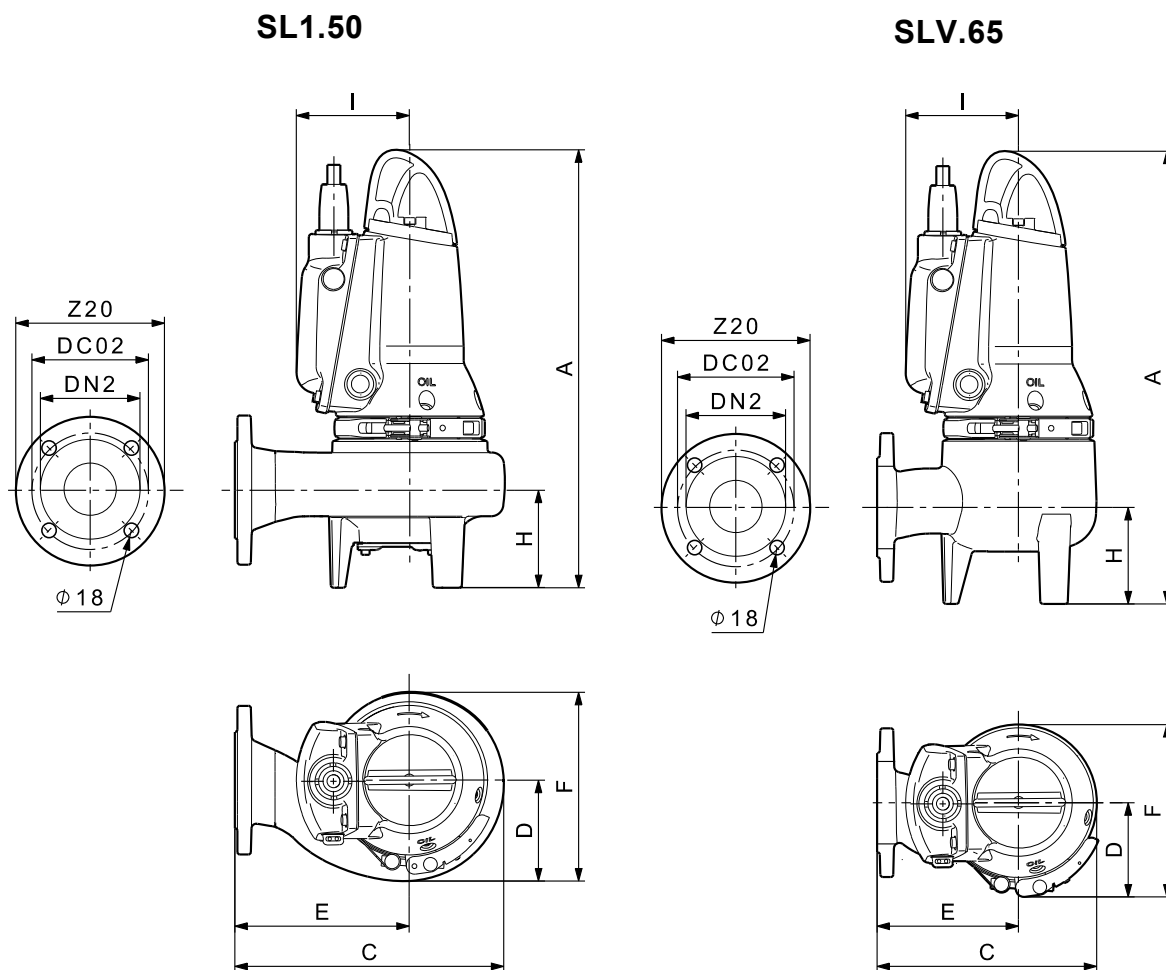


TM02 7350 1310

Fig. 48 Instalare de sine-stătătoare

Tipul pompei	Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	I	DC02	Z20	DN2
SL1	0,6, 0,9, 1,1 și 1,5	544	333	126	217	242	121	123	145	185	DN 65
SLV	0,6, 0,9, 1,1 și 1,5	565	271	97	176	213	120	123	145	185	DN 65

## SL1.50 AUTO<sub>ADAPT</sub>, SLV.65 AUTO<sub>ADAPT</sub>






TM04 4798 1310


Fig. 49 Instalare de sine-stătătoare

Tipul pompei	Putere [kW]	A	C	D	E	F	H	I	DC02	Z20	DN2
SL1	0,6, 0,9, 1,1 și 1,5	544	333	126	217	242	121	123	143	185	DN 65
SLV	0,6, 0,9, 1,1 și 1,5	565	271	97	176	213	120	123	143	185	DN 65

## Sisteme de instalare

Nr	Produs	Descriere	Dimensiuni	SL1.50.65	SLV.65.65	DP10.50	DP10.65	EF30.50	Cod produs
1		Sistem complet de autocuplează, inclusiv clema de ghidaj, placa de bază și suportul superior al barei de ghidaj. Fontă, acoperită cu vopsea epoxidică. TM04 6632.0910	Rp 2			•		•	96429519
			DN 65	•	•		•		96090992
2		Sistem complet de autocuplează, inclusiv clema de ghidaj, placa de bază și suportul superior al barei de ghidaj. Fontă, acoperită cu vopsea epoxidică. TM04 4490 1409	DN 80 / DN 65	•	•		•		96102238
3		Autocuplează tip cârlig. TM04 6053 4809	2"			•		•	96004445

## Alte accesorii

Nr	Produs	Descriere	Dimensiuni [m]	SL1.50.65	SLV.65.65	DP10.50	DP10.65	EF30.50	Cod produs
4		Lanț de ridicare din oțel galvanizat cu legătură de ridicare și cârlig de siguranță. Cu certificări. TM01 7173 1409	4	•	•	•	•	•	96735550
			6	•	•	•	•	•	96735553
			8	•	•	•	•	•	96735554
			10	•	•	•	•	•	96735556
			12	•	•	•	•	•	96735557
			4	•	•	•	•	•	96735559
		Lanț de ridicare din inox cu legătură de ridicare și cârlig de siguranță. Cu certificări.	6	•	•	•	•	•	96735564
			8	•	•	•	•	•	96735566
			10	•	•	•	•	•	96735567
			12	•	•	•	•	•	96735569

### Pompe DP, EF, SL1 și SLV

#### Controlere de nivel

Grundfos oferă o gamă largă de controlere pentru o monitorizare atentă a nivelului lichidului în rezervorul colector de apă uzată, asigurând funcționarea corectă și protecția pompelor.

Tipuri de controlere:

- Controlere dedicate, DC și cabinete de control DCD
- Controlere de nivel LC și LCD
- Cutie de control CU 100.

DC, LC și CU 100 sunt proiectate pentru instalații cu o singură pompă iar DCD și LCD sunt proiectate pentru instalații cu două pompe.

#### Controlere Dedicat

Grundfos Dedicated Controls (Controlere Dedicat) este un sistem de control care poate controla și monitoriza una sau două pompe de apă uzată și un mixer sau o vană de spălare.

Sistemul Dedicated Controls este folosit în instalații care necesită control avansat și comunicația datelor.

Componentele principale ale sistemului Dedicated Controls:

- Unitate de control CU 361
- Modul IO 351B (modul general I/O).

Sistemul Dedicated Controls este disponibil fie ca și componente separate sau ca și cabinete de control, cum ar fi DC și DCD.

Sistemul de control poate funcționa prin:

- plutitoare
- un senzor de nivel
- un senzor de nivel și plutitoare de siguranță.

Cabinetul de control este disponibil pentru următoarele dimensiuni de pompe și metode de pornire:

- pompe până la și inclusiv 9 kW, pornire directă
- pompe până la și inclusiv 30 kW, pornire stea-triunghi
- pompe până la și inclusiv 30 kW, soft starter.

Unitatea separată de control și modulele pot fi construite practic pentru sisteme de orice dimensiune.



GrA6270

Fig. 50 Cabinet de control Dedicated Controls

Cabinetele de control DC și DCD pot fi prevăzute cu unități variate:

- Unitatea de control CU 361, care este "creierul" sistemului Dedicated Controls, este prevăzută în partea din față a cabinetului. CU 361 poate fi prevăzută cu unul din modulele de comunicație Grundfos CIM menționate mai jos, în funcție de nevoile de monitorizare ale sistemului SCADA:
  - CIM 200 este un modul de comunicație folosit pentru protocol Modbus RTU.
  - CIM 250 este un modul de comunicație folosit pentru comunicația GSM/GPRS. CIM 250 stabilește comunicația între CU 361 și sistemul SCADA, permițând aplicației să fie monitorizată și controlată la distanță. Acest modul oferă de asemenea mesagerie SMS, de exemplu mesaje de stare și de alarmă.
  - CIM 270 este un modul de comunicație pentru sistemul Grundfos Remote Management (GRM). CIM 270 stabilește comunicația între CU 361 și GRM, permițând astfel aplicației să fie monitorizată și controlată la distanță.
- Modulul IO 351B, care este un modul general I/O. IO 351B comunică cu CU 361 via GENIbus.
- Protecția motorului MP 204 (opțional) care furnizează multiple valori de stare electrică, de exemplu tensiunea, curentul, puterea, rezistența, izolarea și energia. MP 204 oferă o protecție mai bună a pompelor decât un dispozitiv convențional de protecție a motorului.
- CUE/VFD (opțional), care este fie un convertizor de frecvență variabil Grundfos fie unul general, oferă de asemenea o mai bună protecție a pompei și un flux mai constant prin conducte, astfel încât pompele sunt protejate și consumul de energie este menținut la minimum.

Pentru mai multe informații vezi instrucțiunile de instalare și funcționare pentru Dedicated Controls pe [www.Grundfos.com](http://www.Grundfos.com) (WebCAPS).

## LC și LCD

Gamele Grundfos LC și LCD de controlere de nivel cuprind trei serii cu un total de șase variante:

- LC și LCD 107 operați de indicatori tip clopot (pneumatici)
- LC și LCD 108 operați de plutitoare
- LC și LCD 110 operați de electrozi.

Toate controlerele sunt ideale pentru aplicații care necesită motoare până la 11 kW pentru pornire directă. LC și LCD pot fi livrate și cu un starter integrat stea-triunghi pentru aplicații care necesită motoare mai mari până la și inclusiv 30 kW.

## Caracteristici și avantaje

- Controlul unei pompe (LC) sau a două pompe (LCD).
- Funcționare alternativă automată a două pompe (LCD).
- Test automat de funcționare (previne blocarea etanșărilor în cazul unor perioade lungi de inactivitate).
- Protecție la șoc hidraulic.
- Pornire cu întârziere după pană de curent.
- Resetare automată a alarmei, dacă e necesar.
- Repornire automată, la cerere.
- Ieșiri alarmă NO și NC.



TM04 2360 2408

**Fig. 51** LCD 110 pentru instalații cu două pompe

Când un modul SMS (opțional) este prevăzută la un controler LC sau LCD, se comportă ca un registru pentru pompe și când este programat (folosind un telefon mobil cu facilități de mesaj text), poate transmite mesaje text conținând "high-level alarm", "general alarm", informații despre funcționare și numărul de porniri ale pompei. Modulul SMS este disponibil și cu baterie și poate transmite astfel mesaje text care vă vor informa despre căderile de tensiune și când alimentarea cu energie a fost restabilită.

Pentru mai multe informații vezi instrucțiunile de instalare și funcționare pentru controlere LC și LCD pe [www.Grundfos.com](http://www.Grundfos.com) (WebCAPS).

## CU 100

Cutia de control CU 100 este proiectată pentru pornire, funcționarea și protecția pompelor mici de apă uzată.

Cutia de control este disponibilă în mai multe variante care pot fi folosite pentru următoarele:

- pompe monofazate până la și inclusiv 9 A
  - pompe trifazate până la și inclusiv 5 A
- și
- pornire/oprire prin plutitor
  - pornire/oprire manuală.

În timpul funcționării manuale, pompa a fost pornită și oprită cu comutatorul pornit/oprit.

În timpul funcționării automate, plutitorul va porni și opri pompa.

Pentru mai multe informații vezi instrucțiunile de instalare și funcționare pentru CU 100 pe [www.Grundfos.com](http://www.Grundfos.com) (WebCAPS).



TM02 6459 0703

Fig. 52 CU 100

## Pompe DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>

### Unitate Grundfos CIU

Unitatea Grundfos CIU (CIU = Unitate Interfață Comunicație) este utilizată ca o interfață de comunicație între un produs Grundfos și o rețea principală.

Unitatea CIU este folosită ca interfață pentru următoarele:

- Configurarea parametrilor pompei necesari pentru controlul de nivel.
- Monitorizare online a valorilor din bazin și de la pompă.
- Control manual al nivelului apei (pornire/oprire forțată).
- Obținerea măsurătorilor și a datelor stocate este importantă pentru service-ul pompei și optimizarea bazinului.

Unitatea CIU este proiectată pentru a fi folosită cu pompe Grundfos DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub>. Comunicația poate fi stabilită cu telecomanda Grundfos R100 sau folosind interfața principală de rețea a unității CIU.

Disponibil cu unități CIU:

- Unitatea CIU 902 (fără modul CIM)
- Unitate CIU 202 Modbus
- Unitate CIU 252 GSM/GPRS
- Unitate CIU 272 GRM (Grundfos Remote Management).

Unitatea CIU încorporează unul sau două module:

- Modul multifuncțional IO cu funcționalitate I/O, interfață de comunicație IR și linie de alimentare comunicație.
- Modul CIM 2XX (opțional).

Pentru mai multe informații despre modulul CIM, consultați instrucțiunile de instalare și operare pentru modulul relevant CIM.

Dacă o unitate CIU este prevăzută cu un modul CIM, senzorii conectați la intrarea digitală a modulului IO pot fi monitorizați la distanță de un sistem SCADA localizat central.

### Telecomanda Grundfos R100

Telecomanda Grundfos R100 este proiectată pentru comunicația IR fără fir cu produsele Grundfos.

R100 poate comunica cu pompele DP, EF, SL1 și SLV AUTO<sub>ADAPT</sub> prin unitatea CIU.

R100 este o unealtă obișnuită de service și măsurare și este proiectată să reziste la uzura și stresul folosirii zilnice.



Nume	DC	DCD	LC	LCD	CU 100	AUTO <sub>ADAPT</sub>	CIU
<b>Aplicație</b>							
O pompă	•	•	•	•	•	•	•
Două pompe		•		•		•	•
Mixer	•	•					
Baterie de rezervă	•	•					
<b>Senzor de nivel</b>							
Plutitoare	•	•	•	•	•		• <sup>7)</sup>
Electrozi			•	•			• <sup>7)</sup>
Clopot pneumatic			•	•			• <sup>7)</sup>
Senzor de presiune	•	•				• <sup>3)</sup>	• <sup>7)</sup>
Senzor ultrasonic	•	•					• <sup>7)</sup>
Un senzor de nivel cu plutitoare de siguranță.	•	•					• <sup>7)</sup>
<b>Metoda de pornire</b>							
DOL (pornire directă)	•	•	•	•	•	•	•
Pornire stea-triunghi	•	•	•	•			
Soft starter	•	•					
<b>Funcții de bază</b>							
Pornirea și oprirea pompei	•	•	•	•	•	•	•
Comutare pompă		•		•		•	•
Alarmă nivel ridicat	•	•	•	•		•	•
Alarmă nivel lipsă apă (nivel de apă scăzut)	•	•	•	•		•	•
Măsurare debit (calculat sau via senzor debit)	•	•					
Statistici pompă	•	•				• <sup>4)</sup>	•
Niveluri de alarmă în conflict	•	•					
<b>Funcții avansate</b>							
Pornire și oprire cu întârziere	•	•	•	•		•	•
Senzor temperatură motor	•	•	•	•		• <sup>4)</sup>	•
Test funcționare/antiblocare	•	•	•	•		•	•
Golire zilnică (golirea bazinului o dată pe zi)	•	•					•
Intrare senzor apă-în-ulei	•	•					
<b>Comunicație</b>							
Mesagerie SMS	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>			• <sup>2)</sup>
Comunicație SCADA (GSM/GPRS)	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>					• <sup>5)</sup>
<b>Interfață user</b>							
Indicator nivel	•	•	•	•			• <sup>6)</sup>
Afișaj grafic	•	•					• <sup>6)</sup>
PC Tool WW Controls	•	•				•	

<sup>1)</sup> Dacă este prevăzut un modul SMS.

<sup>2)</sup> Dacă un modul CIM 250 GSM/GPRS este prevăzut la CU 361.

<sup>3)</sup> Senzor de presiune încorporat și senzor de mers în gol.

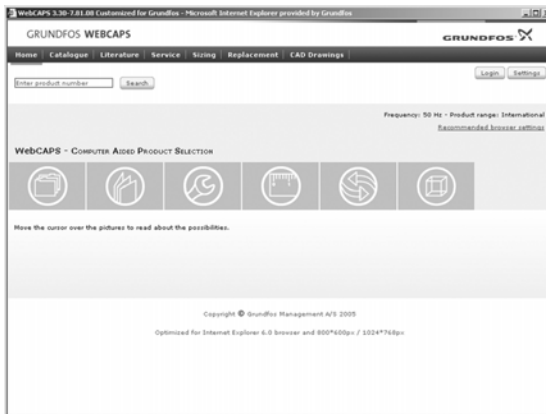
<sup>4)</sup> Încorporat, dar este necesară o unitate CIU pentru a accesa datele sau a seta parametrii.

<sup>5)</sup> Opțiuni Modbus, GSM, GPRS, SMS și GRM.

<sup>6)</sup> La folosirea telecomenzii Grundfos R100.

<sup>7)</sup> Intrări pentru senzori externi (NO sau NC).

## WebCAPS

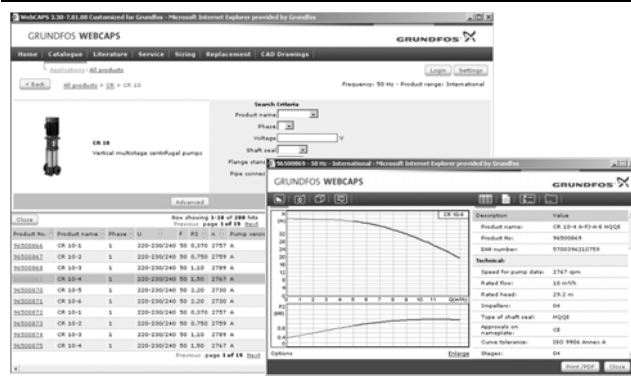


WebCAPS este **Web-based Computer Aided Product Selection** program adică un Program de Selectare a Produselor Asistat de Calculator disponibil pe [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

WebCAPS conține informații detaliate pentru mai mult de 185000 de produse Grundfos în peste 20 de limbi.

În WebCAPS, toate informațiile sunt împărțite în 6 secțiuni:

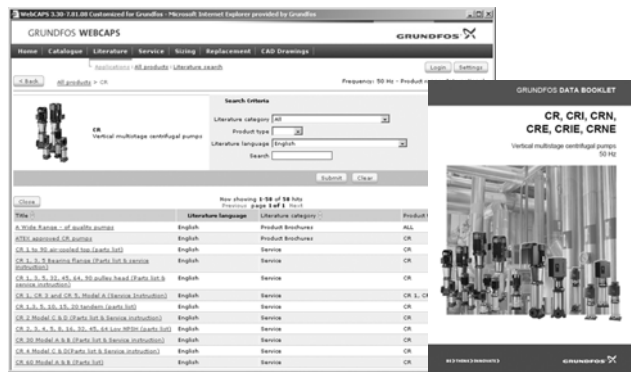
- Catalog
- Documentație
- Service
- Dimensionare
- Înlocuire
- Desene CAD.



### Catalog

Apăsând pe aplicații sau tipul de pompă, puteți găsi în această secțiune:

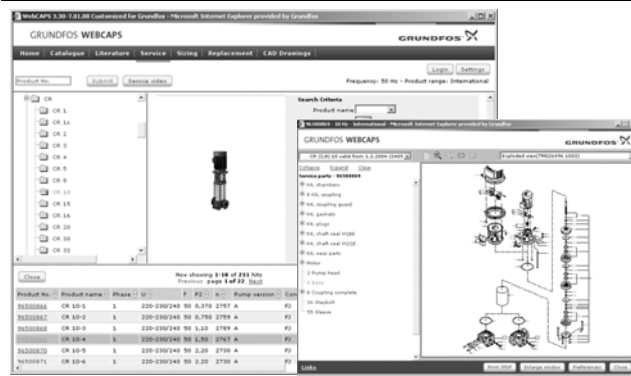
- Date tehnice
- curbe (QH, Eta, P1, P2, etc) care pot fi adaptate la densitatea și vâscozitatea lichidului pompat și arată numărul de pompe în funcțiune
- poze de produs
- desene dimensionate
- Diagrame de conexiuni
- texte de cotații, etc.



### Documentație

În această secțiune puteți accesa ultimele documente referitoare la o anumită pompă, cum ar fi

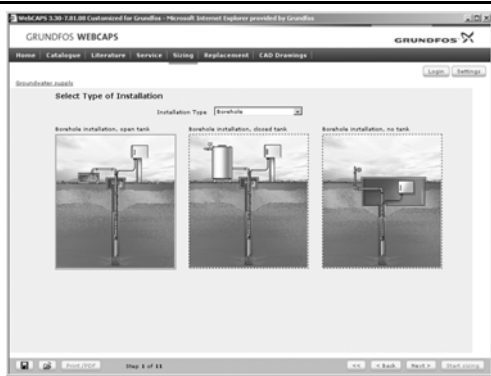
- cataloage tehnice
- instrucțiuni de instalare și operare
- documentație service cum ar fi kituri de service și instrucțiuni de service
- ghiduri rapide
- broșuri de produs, etc.



### Service

Această secțiune conține un catalog service ușor de folosit interactiv. Aici puteți găsi și identifica piese din pompe Grundfos existente sau care nu se mai fabrică.

Mai mult, această secțiune conține filme de service care arată cum puteți înlocui părți de service.



## Dimensionare

Apăsând pe diferitele tipuri de aplicații sau exemple de instalări, această secțiune vă arată pas cu pas instrucțiuni simple cum să

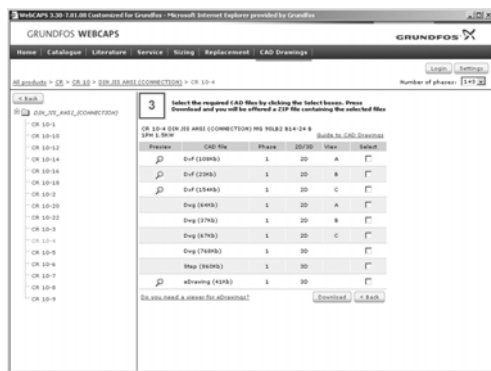
- selectați cea mai eficientă și potrivită pompă pentru instalația dumneavoastră.
- executați calculații avansate bazându-vă pe energia consumată, perioade de recuperare a investiției, costuri ale perioadei totale de funcționare, etc.
- analizați pompa aleasă cu ajutorul programului încorporat de analiză a costului lifecycle
- determinați viteza debitului în aplicații de ape uzate, etc.



## Înlocuire

În această secțiune veți găsi un ghid pentru a putea selecta și compara datele unei pompe instalate pentru a putea înlocui pompa cu o pompă mai eficientă Grundfos. Această secțiune conține datele de înlocuire a unei game largi de pompe produse de alte firme decât Grundfos.

Bazându-vă pe un ghid simplu pas cu pas, puteți compara pompele Grundfos cu una deja instalată în aplicația dumneavoastră. După ce se specifică pompa instalată, ghidul vă arată numărul de pompe Grundfos cu care puteți îmbunătăți atât confortul cât și eficiența.



## Desene CAD

În această secțiune este posibil să descărcați desene bi-dimensionale (2D) și tri-dimensionale (3D) pentru majoritatea pompelor Grundfos.

Următoarele formate sunt disponibile în WebCAPS:

- desene bi-dimensionale:
- .dxf, desene electrice
  - .dwg, desene electrice.

- desene tri-dimensionale:
- .dwg, desene electrice (fără suprafețe)
  - .stp, desene ale solidelor (cu suprafețe)
  - .eprt, desene E.

## WinCAPS



Fig. 53 WinCAPS CD-ROM

WinCAPS este **Windows-based Computer Aided Product Selection** program adică un program de selecție a produselor asistat de calculator ce conține informații detaliate asupra mai mult de 185 000 de produse Grundfos în mai mult de 20 de limbi internaționale.

Acest program conține aceleași caracteristici și funcții ca și WebCAPS, dar este varianta ideală dacă nu există conexiune la internet.

WinCAPS este disponibil pe CD-ROM și se reînnoiește o dată pe an.

Subiect supus modificărilor.

97744963 0810

RO

ECM: 1063465

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.