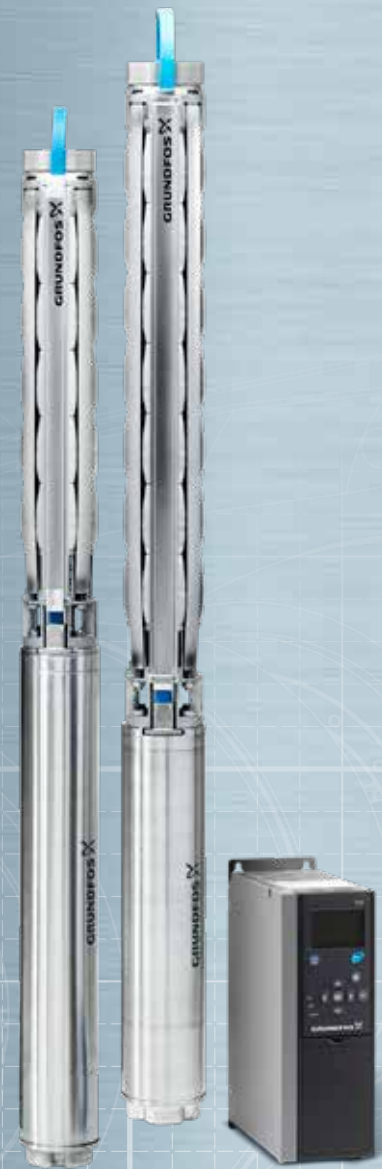


# FORØG VIRKNINGSGRAD OG DRIFTSSIKKERHED PÅ JERES INDVINDINGSANLÆG

SP DYKPUMPE MED PERMANENT MAGNET MOTOR

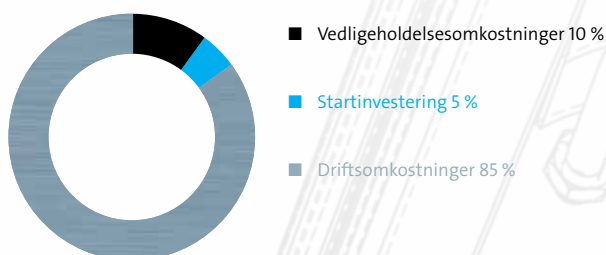
10-12% bedre virkningsgrad sammenlignet med traditionelle dykpumpemotorer



# SÆNK OMKOSTNINGERNE, OG OPNÅ STØRRE VIRKNINGSGRAD OG DRIFTSSIKKERHED

## I PUMPENS LEVETID

Grundfos udstyrer SPE-pumpeanlægget med en 6" dykmotor med permanent magnet (PM) og skræddersyet CUE-drev med variabel hastighed. En PM-motor fra Grundfos sikrer den højest mulige energieffektivitet og er fremstillet af robuste materialer af høj kvalitet, der forlænger serviceintervallerne og reducerer behovet for vedligeholdelse. SPE-anlægget har dokumenteret høj driftssikkerhed og lang levetid.



Livscyklusomkostninger beregnes typisk over 10 til 20 år.



## HVAD OMFATTER ET SPE-ANLÆG?

Grundfos hjælper dig med at vælge pumpe, motor, drev med variabel frekvens, kabel og filter, der passer til dine behov, så du får en problemfri drift. Grundfos tilbyder en hel anlægsløsning med pumpe og alle nødvendige komponenter, herunder opstart og idriftsættelse.

## HVORFOR ER ET SINUSFILTER NØDVENDIGT?

Eftersom en permanentmagnetmotor ikke kan tilsluttes direkte til nettet, skal et SPE-anlæg bruge et drev med variabel frekvens. Derfor skal der anvendes et sinusbølgefilter.

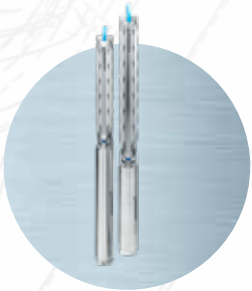
- Muliggør brug af kabler, der ikke er skærmede
- Bedre EMC-beskyttelse
- Øger motorens levetid

# FORDELENE

## VED SPE-ANLÆGGET

SPE-anlægget kombinerer driftssikkerhed og energieffektivitet, hvilket giver lavere omkostninger i pumpeanlæggets levetid. SPE-anlægget er nemt at installere, tilpasser pumpens ydeevne til skiftende forhold og er perfekt i forbindelse med vandforsyning og vanding.

- Permanentmagnetmotor for størst mulig energieffektivitet
- Robuste materialer af høj kvalitet, som forlænger serviceintervallerne og reducerer behovet for vedligeholdelse
- Dokumenteret driftssikkerhed og længere pumpelevetid



### PUMPEN

- Høj driftssikkerhed, som er blevet dokumenteret gennem mere end 50 år
- Uovertruffet hydraulisk design, som giver høj energieffektivitet
- Mange forskellige ydelser
- Udført i rustfrit stål i flere forskellige kvaliteter



### MOTOREN

- Permanentmagnet teknologi for størst mulig energieffektivitet
- Indkapslet stator for størst mulig driftssikkerhed
- Højere temperaturgrænse (standard 60 °C) for flere anvendelsesmuligheder og længere levetid



### FREKVENSSOMFORMER

- Grundfos CUE anbefales som det bedste og mest effektive valg
- Guiden gør opsætning og idriftsættelse nemt
- Foruddefinerede reguleringsformer: konstanttryk, flow og vandstand
- Indstillinger for sensorindgang
- Softstart for optimal beskyttelse af boring og pumpe
- Avanceret beskyttelse imod kortsslutning og overbelastning af dykmotoren



### FJERNOVERVÅGNING

- Tilslut pumpeanlægget til SCADA via CIU box, samt CIM kort. Kommunikationsgrænseflader for datakommunikation via åbne og indbyrdes forbundne netværk
- Én løsning, der tilbyder komplet procesovervågning og -regulering
- Forøger driftssikkerheden og giver bedre overblik over pumpens tilstand og effektivitet
- Nem installation og idriftsættelse

# GRUNDFOS 6" DYKMOTOR MED PERMANENTE MAGNETER:

## HVORFOR BRUGE EN PERMANENTMAGNETMOTOR?

Som navnet antyder, anvender en permanentmagnetmotor (PM) permanente magneter. En PM-motor er på mange måder som traditionelle asynkrone induktionsmotorer. Forskellen ligger i rotoren (den roterende del af motoren), som er udstyret med permanente magneter, hvilket giver minimalt rotortab.

Minimal rotortab – hvilket svarer til energitab – kører en PM-motor med synkron hastighed, eksempelvis 3.000 rpm. Ved at reducere rotortabet øges motorens virkningsgrad sammenlignet med en asynkron motor, og den lavere driftstemperatur giver en længere forventet levetid.

Sammenlignet med en asynkron motor kræver en permanentmagnetmotor dog almindeligvis en frekvensomformer, da den ikke kan startes direkte fra elnettet.

### EFFEKT PÅ OP TIL 45 KW

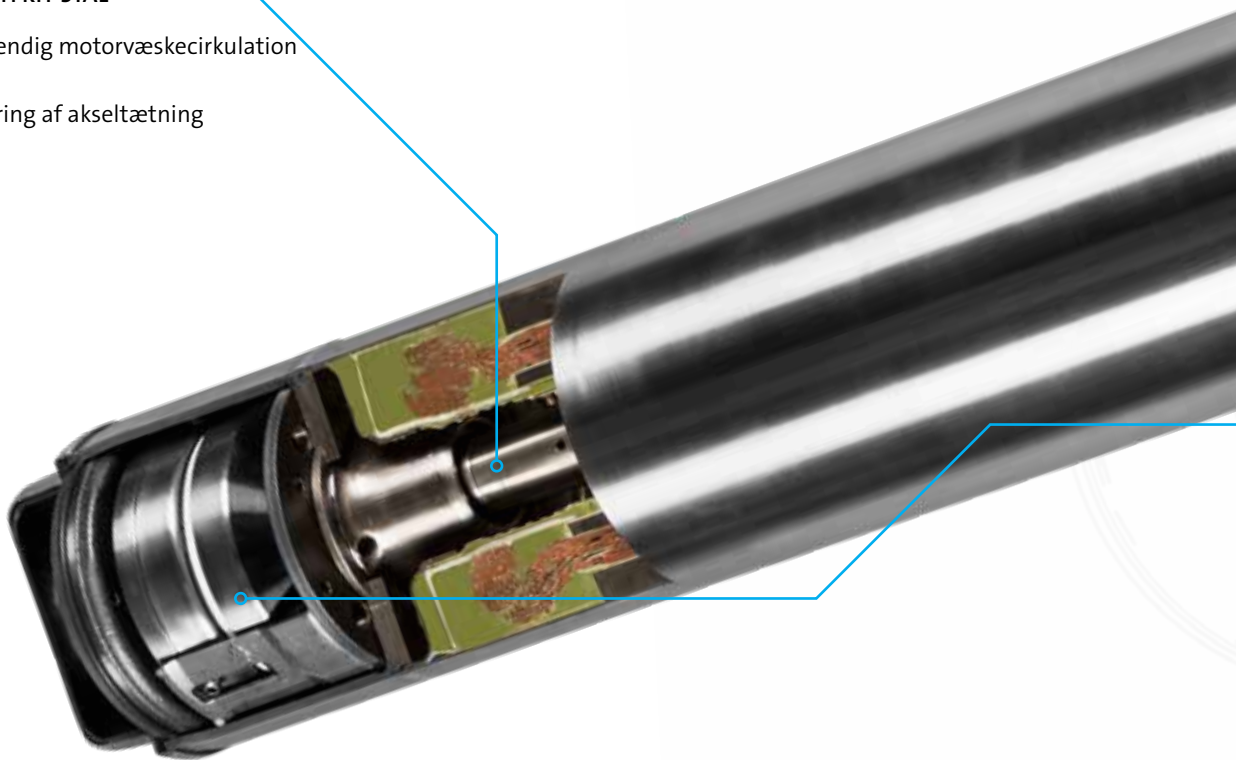
- 5,5-7,5 kW
- 22-30 kW
- 9,2-18 kW
- 37-45 kW

### INDKAPSLET STATOR

- Hermetisk forseglet motorkabelstiksystem
- Viklinger indstøbt i varme transmitterende materiale for bedre køling
- Isolationsklasse F

### RØRAKSEL I RUSTFRIT STÅL

- Optimal indvendig motorvæskecirkulation
- Optimal smøring af akseltætning



# DOKUMENTERET VIRKNINGSGRAD OG DRIFTSSIKKERHED

## SÅDAN ER PERMANENTMAGNETMOTOR MS6000P EN FORDEL FOR DIN INSTALLATION:

- Ca. 10-12 % bedre virkningsgrad sammenlignet med en tilsvarende asynkron motor
- Et mere kompakt design, en lettere motor og højere effekt på grund af permanentmagnet-teknologien
- Lavere indvendig temperatur i motoren på grund af den høje virkningsgrad, hvilket resulterer i længere levetid
- Rotoren er indkapslet i rustfri stål, hvilket reducerer risikoen for afmagnetisering
- PM-designet er baseret på 20 års driftserfaring med motorer med en sammenlignelig konstruktion til grundvandsapplikationer

### MOTORAKSEL

- Not lavet i overensstemmelse med ANSI-normen (NEMA-not)

### ROBUST MEKANISK AKSELTÆTNING

- SiC-SiC, i NBR-gummi
- SiC-SiC, i FKM-gummi

### HØJ TRYKKAPACITET

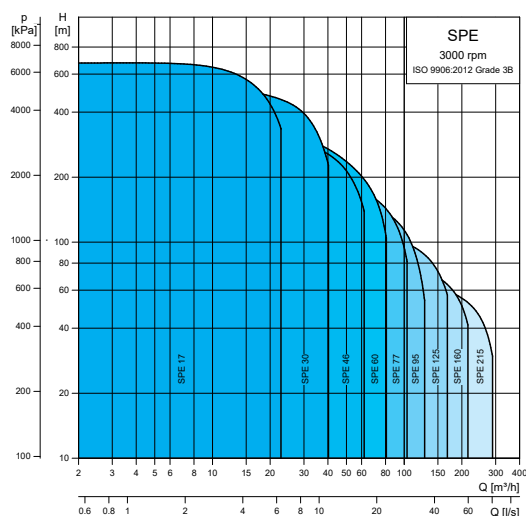
- Trykleje af Michell-typen
- Danner hurtigt en vandfilm under opstart for at sikre høj trykkapacitet

### STÅLINDKAPSLET ROTOR

- Med integrerede permanente magneter
- Rotor af IPM-typen
- Ekstra korrosionsbeskyttelse med metalbeklædning

# SPE-ANLÆGGETS YDELSESOMRÅDE

## ANLÆGSPUMPER



# VARIABELT FREKVENSDREV TIL SPE

## GRUNDFOS' TILBUD – OVERSIGT OVER VALGMULIGHEDER

MS6000P			CUE (100 Hz)			SINUSBØLGEFILTER (100 Hz)	
MOTORSPÆNDING 3 X 350 V (3.000 RPM)			3 X 380-440 V			3 X 200-500 V	
VARENUMMER	EFFEKT [kW]	STRØMSTYRKE [A]	VARENUMMER	EFFEKT [kW]	STRØMSTYRKE [A]	VARENUMMER	STRØMSTYRKE [A]
76207712	4,0	9,4	99616713	4,0	10	96754976	13
	5,5	12,4	99616714	5,5	13		
	7,5	16,4	99616716	11	24		
9,2	21,4	96754978				26,5	
76207717	11	25	99616717	15	32	96755019	36
	13	29,2					
	15	33,4	99616718	18,5	37,5		
	18,5	40,6	99616719	22	44		
76207720	22	47,4	99616720	30	61	96755032	56
	26	55,6					
	30	63,6					
76207722	37	84	99616722	45	90	97775142	135
	45	101	99616723	55	106		

# SE ALLE DATA ONLINE

Du finder alle relevante data om SP-programmet i vores onlinebibliotek Grundfos Product Center på [product-selection.grundfos.com](http://product-selection.grundfos.com).



## OVERLEGENT DESIGN OVERLEGNE TESTS

SP-pumperne er resultatet af årtiers erfaring og løbende udvikling, hvor intet er overladt til tilfældighederne. Inden pumperne forlader fabrikken, er deres ydeevne blevet testet i detaljen ved hjælp af strenge testparametre. Det gør vi for at sikre optimal driftssikkerhed.

Alle pumper testes efter Grade 3B inden de forlader vores fabrik. Grade 1B og 2B tests kan udføres på anmodning.

# OM GRUNDFOS' LØSNINGER TIL VANDINDVINDING

Grundfos tilbyder en omkostningseffektiv, driftssikker og energibesparende dykpumpeløsning til installation i borer. Vores pumper og pumpeanlæg er optimeret til at give grundvandsinstallationer den højeste ydelse og driftssikkerhed og fremstillet af korrosionsbestandigt rustfrit stål. Grundfos har flere årtiers applikationsekspertise inden for offentlig og privat vandforsyning, kunstvanding i landbruget og vanding af husdyr.

Grundfos er en global vandteknologivirksomhed, der arbejder målrettet med banebrydende løsninger på verdens vand- og klimaudfordringer og forbedring af menneskers livskvalitet. Grundfos blev grundlagt i 1945 og er i dag en af verdens førende leverandører af pumpeløsninger med en årlig produktion på mere end 17 millioner enheder og med over 19.000 medarbejdere.

Du kan få mere at vide om fordelene ved et komplet SPE-pumpeanlæg med dykmotor på [grundfos.com](http://grundfos.com)