



Den nye Grundfos TPE3 inline-pumpen

Intelligent inline- pumping

Grundfos TPE3-pumper er ett-trinns, inline-sentrifugalpumper med mekaniske akseltetninger som passer utmerket til bruksområder som oppvarming, kjøling og fjernvarme. Pumpene er utstyrt med frekvensstyrte motorer, temperaturføler og en differansetrykk-transmitter.



grundfos.no

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Et kvantesprang innen inline-pumping

TPE3, med en ensartet serie opp til 22 kW, gir uovertruffen effektivitet og et bredt spekter av funksjoner som gjør den til mer enn en pumpe

Mer enn en pumpe

TPE3 har en innebygd varmeenergimåler og en vannmengde begrensende funksjon som eliminerer behovet for en strupeventil på pumpen.

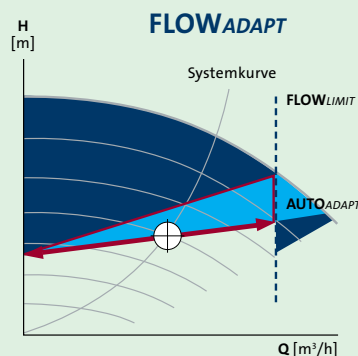


Velg de intelligente kontrollmodusene

Et stort utvalg av kontrollmoduser gjør det enkelt å tilpasse driften av TPE3 etter behovene dine.

FLOWADAPT

FLOWADAPT er en kontrollmodus som kombinerer den velkjente AUTOADAPT med FLOWLIMIT-funksjonen. Pumpen overvåker kontinuerlig vannmengden for å sikre at ønsket maksimal vannmengde ikke overskrides. Dette kan spare kostnadene ved en separat strupeventil for pumpen.

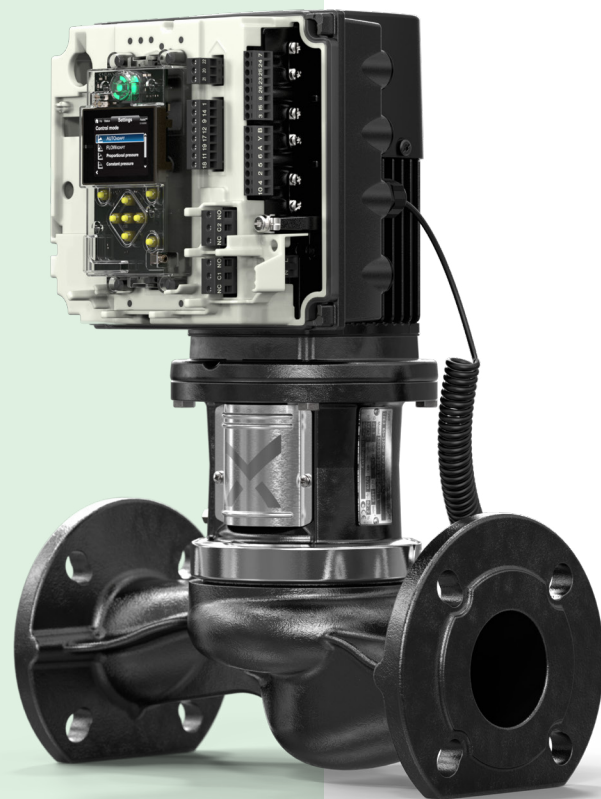


Andre tilgjengelige kontrollmoduser:

- Proporsjonaltrykk
- Konstant differensialtrykk
- Konstanttemperatur
- Konstantkurve
- Konstant temperaturdifferanse

Bruk DELTA med TPE3

Koble til og sett opp en hvilken som helst HVAC-sensor for TPE3 og la pumpen ta kontroll over systemtrykket og vannmengden basert på ΔT eller ΔP i systemet.



Denne pumpen ønsker å kommunisere

Intelligent kommunikasjon er en del av hver TPE3



Effektivitet med to hoder

TPE3 D med to hoder (tvillinghoder) muliggjør kontrollmoduser med kaskade eller drift/standby-oppybygging og har to parallelle krafthoder for dobbelt så stor pålitelighet og en svært effektiv multipumpefunksjon. *Vist modell: TPE3 D, motorstørrelse < 5,5 kW*



Mer inn, mer ut

Med flere konfigurerbare releer og analoge innganger gir den komplette TPE3 I/O-pakken bedre systemovervåking og optimal pumperegulering. TPE3 I/O-pakken inkluderer:

- 3 x analog inngang for differensialtrykksensor, konstant/differensiell temperaturkontroll, varmeenergiovervåking eller eksternt settpunkt
- 2 x reléutgang konfigurbar som alarm, klar, drift, pumpedrift eller advarsel
- 2 x digital inngang og 2 x digital inngang/utgang for ekstern start/stopp, maks./min.-kurve, tilbakestilling av alarm, multipumpefunksjon med trådløs kommunikasjon mellom TPE3-pumper parallelt eller som tvillingpumper.
- 1 x analog utgang
2 x PT100/1000-inngang
Sanntidsklokke
- Modbus RTU integrert som standard*
- Bluetooth*
- Ethernet
- STO*

Trådløs styreenhet for flere pumper

TPE3 leveres med trådløs teknologi som gjør det mulig å koble den til opptil fire enslige TPE3-pumper. Tilkobling til en parallellkoblet pumpe kan enkelt oppnås med den innebygde

veiviseren eller Grundfos GO. De to pumpene kan styres sammen i enten kaskademodus, alternerende modus eller drifts-/standbymodus.

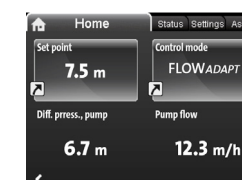
CIM-moduler

For tilkobling til SD-anlegg kan man legge til CIM-moduler med følgende feltbusstandarder: LON, Profibus, Modbus, SMS/GSM/GPRS og BACnet. Modbus RTU* er integrert, og GENIBus er også tilgjengelig.

Grundfos GO

Med Grundfos GO-appen kan du gjøre arbeidsdagene mye mer effektive rett fra hånda di:

- Spar tid med håndholdt pumpestyring
- Lagre og del digitale rapporter på en enkel måte
- Full tilgang til erstatningsutstyr og dimensjonering på nett
- Håndholdt pumpestyring utføres fra en smarttelefon som er koblet til via Bluetooth



Installasjon og idriftsetting gjort enklere enn noensinne

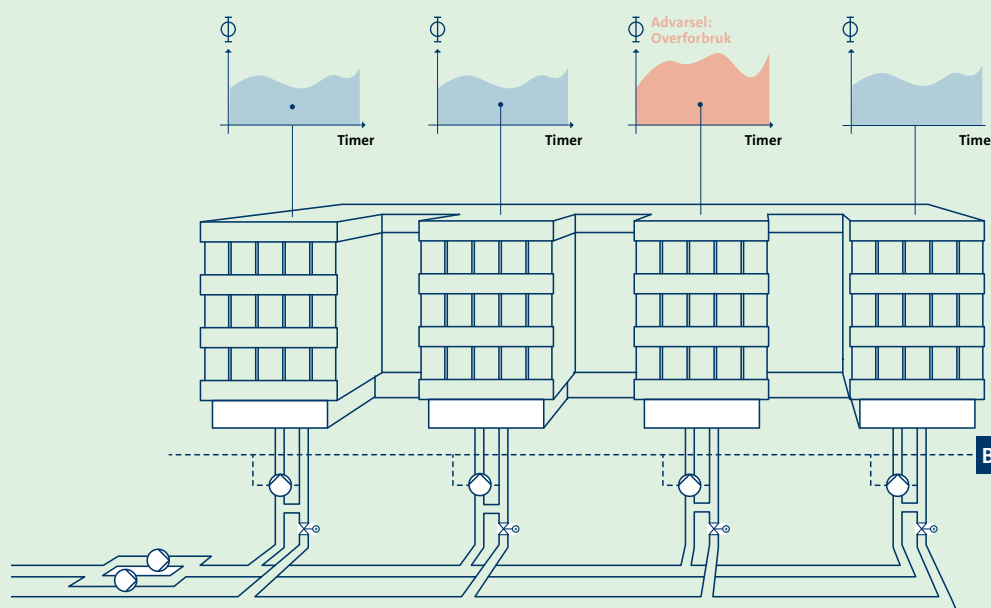
Koble den til, følg de enkle instruksjonene på den intuitive skjermen og trykk på start. Så enkelt er det!

Forbedret bygningssystem

Innebygd varmeenergimåler for full kontroll

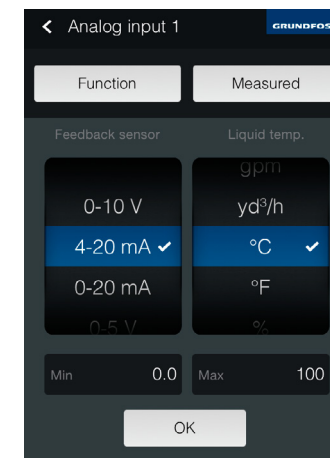
TPE3 har en innebygd varmeenergimåler som kan overvåke varmeenergifordeling og -forbruk, og som kan bidra til å unngå høye vannmengder forårsaket av systemubalanser.

- Mål gjeldende energiforbruk, vannmengde og mye mer.*
- Unngå kostnaden ved å installere en separat varmeenergimåler i systemet ditt.
- Integrering med SD-anlegg gir deg en rask oversikt over ytelsen til systemet ditt (tilgjengelig som tilleggsfunksjon).
- Kan brukes til mange forskjellige bruksområder, fra pumpesystemer for jordvarme og solenergi til mer tradisjonelle bruksområder som oppvarming og kjøling.



Varmeenergimålere gir kontroll

Grundfos-pumper med innebygd varmeenergimåler lar deg kontinuerlig overvåke vannmengde- og varmeenergiforbruket, uansett hvor pumpene er montert. I dette eksemplet forsynes fire fløyer av en bygning av hver sin varmepumpe. Ved å koble til SD-anlegget overvåkes og sammenlignes vannmengde- og varmeenergien, og du har full kontroll.



Få kontroll over trykk og vannmengde

Koble én eller to eksterne sensorer til TPE3 og la pumpen ta kontroll over systemets trykk og vannmengde basert på temperaturredifferansen eller differensialtrykket. ΔT vil aldri være for lav eller for høy igjen, og du kan konfigurere alle vanlige sensortyper via pumpedisplayet.



Siden TPE3 er utstyrt med en intern temperatursensor i pumpehuset, trenger den bare én ekstern sensor for å fungere i ΔT -kontrollmodus.

Farvel, pumpestrupeventiler

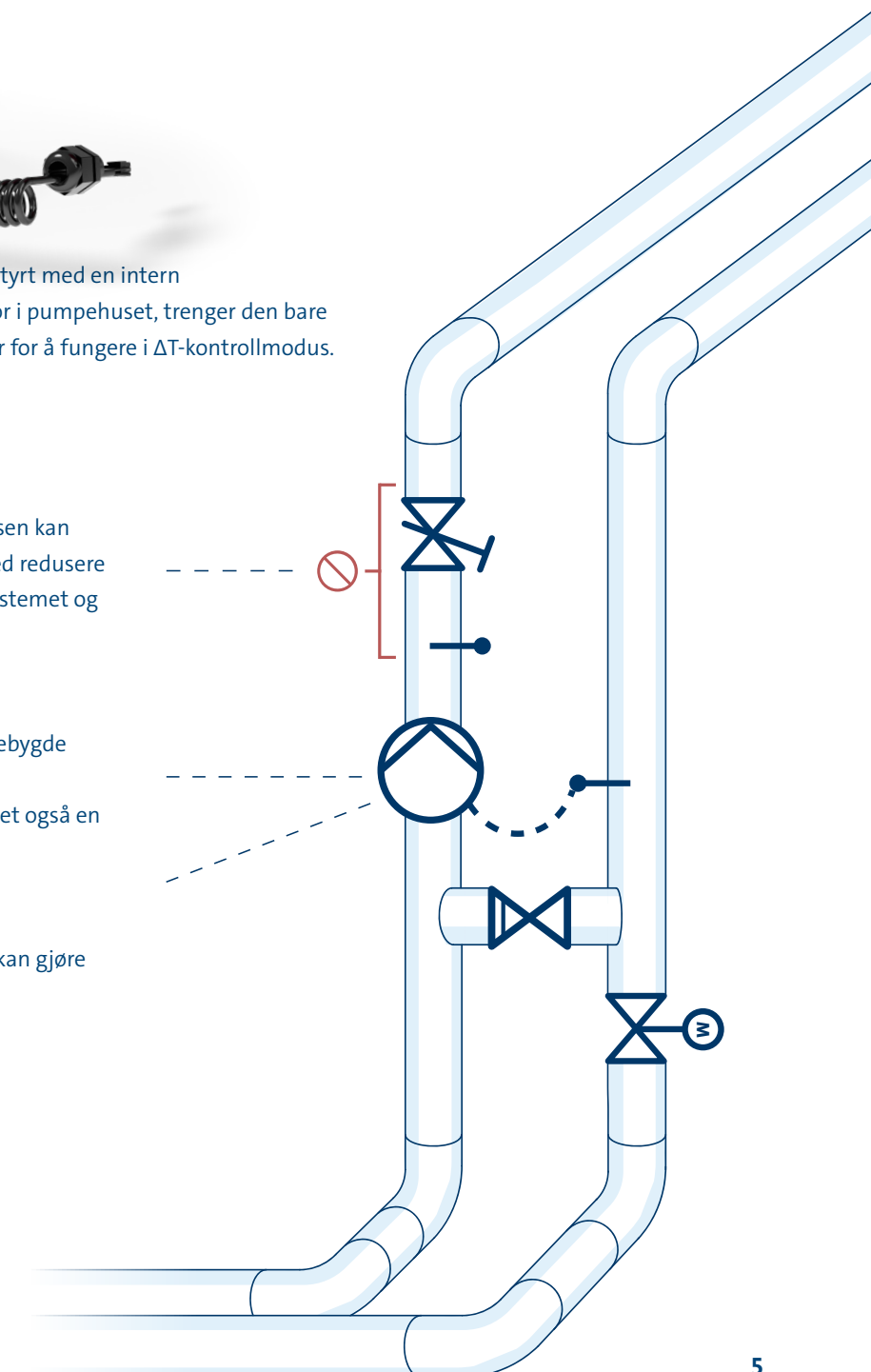
FLOWLIMIT-funksjonen og FLOWADAPT-kontrollmodusen kan eliminere behovet for en pumpestrupeventil og dermed redusere trykktapet. Dette forbedrer den generelle ytelsen til systemet og reduserer investeringskostnadene.

Ønsk velkommen en integrert energimonitor

Kombinert med en returtemperatursensor lar den innebygde funksjonen for vannmengde estimering deg overvåke energistrømmen i systemet. Der det er en pumpe, er det også en varmeenergimåler.

Integrert sensor

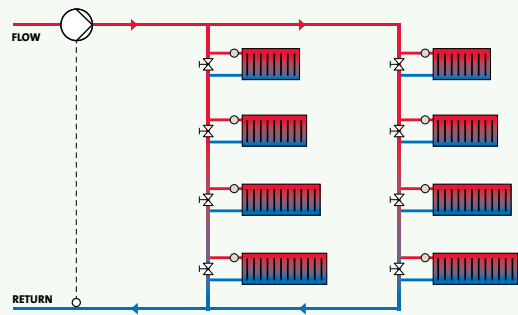
TPE3 leveres med en integrert temperatursensor som kan gjøre andre temperatursensorer overflødige.



Brukseksempler

Forbedre systemytelsen

Ettrørs- varmesystemer



Øk systemeffektiviteten og unngå ulempene

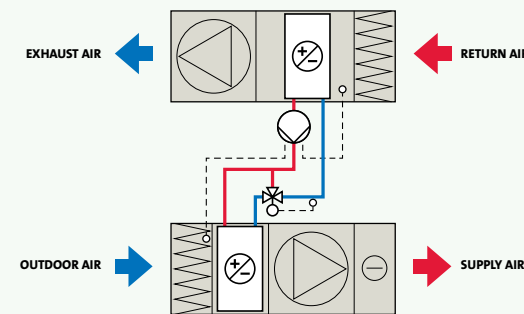
I enkeltrørsystemer er utformingen vanligvis laget med konstant strømning. Resultatet er økte returtemperaturer fra systemet i situasjoner med lav belastning. En TPE3-pumpe som opererer basert på ΔT på tvers av systemet, løser dette problemet og sikrer at ΔT opprettholdes slik det var tiltenkt i designfasen.

- Økt systemeffektivitet fordi design- ΔT er sikret til enhver tid
- Ingen risiko for store økonomiske konsekvenser knyttet til fjernvarme som følge av høye returtemperaturer
- Ikke behov for ekstra temperaturventiler
- Rask og enkel idriftsetting basert på temperaturer
- Temperaturene kan leses av og dokumenteres med Grundfos GO-appen
- Energoovervåking er inkludert gratis
- Reduserte kostnader knyttet til drift av pumpen

Anbefaltpumpe: TPE3



Vanngjenvinningssystemer



Reduser vanntemperaturene, kostnadene og forenkle installasjonene

Lukkede varmegjenvinningssystemer bør bare brukes når temperaturforskjellen mellom uteluft og returluft er høyere enn 2–3 °C.

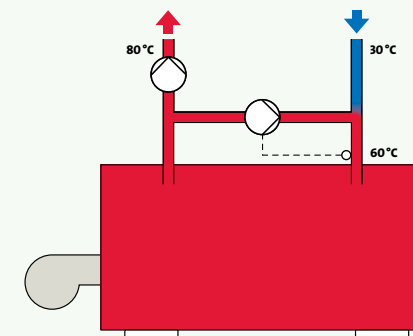
En TPE2-pumpe forenkler systemet og eliminerer behovet for en ekstern kontroller. Den intelligente pumpen legger til to temperatursensorer i systemet og tilpasser sirkulasjonsstrømmen til det som virkelig trengs, basert på temperaturforskjellen.

- Garantert maksimal varmegjenvinning
- Ingen flere konstantmengdepumper som kjører 24/7
- Ikke behov for pumpestrupeventil
- Ikke behov for eksterne kontrollere
- Temperaturene kan leses av og dokumenteres i Grundfos GO-appen
- Reduserte kostnader knyttet til drift av pumpen

Anbefaltpumpe: TPE2



Kjeleshuntpumper



Kjelebeskyttelse og reduserte driftskostnader

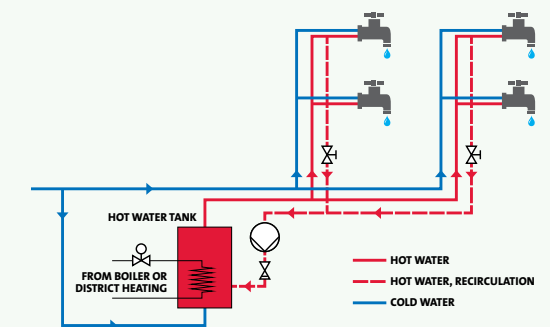
Alle ikke-kondenserende kjeler trenger en minimum returtemperatur for å unngå at røykgassen kondenserer. I stedet for å sørge for dette med en vanlig pumpe som går på full hastighet, kan du nå bruke TPE3 og en ekstra temperatursensor. Sensoren måler temperaturen på vannet som går tilbake til kjelen, og sørger for å opprettholde riktig temperatur til enhver tid. Dette sikrer optimal kjelebeskyttelse og reduserer driftskostnadene.

- Bedre systemeffektivitet – minimum kjeletemperatur er sikret uavhengig av belastningen
- Ingen risiko for kondensering av røykgass
- Bare én temperatursensor trenger å legges til
- Reduserte kostnader knyttet til drift av pumpen
- Enkel idriftsetting via Grundfos GO-appen
- Bedre overvåking

Anbefaltpumpe: TPE2



Sirkulasjon av varmt tappevann i boliger



Få kontroll over varmtvannstemperaturene og oppnå besparelser

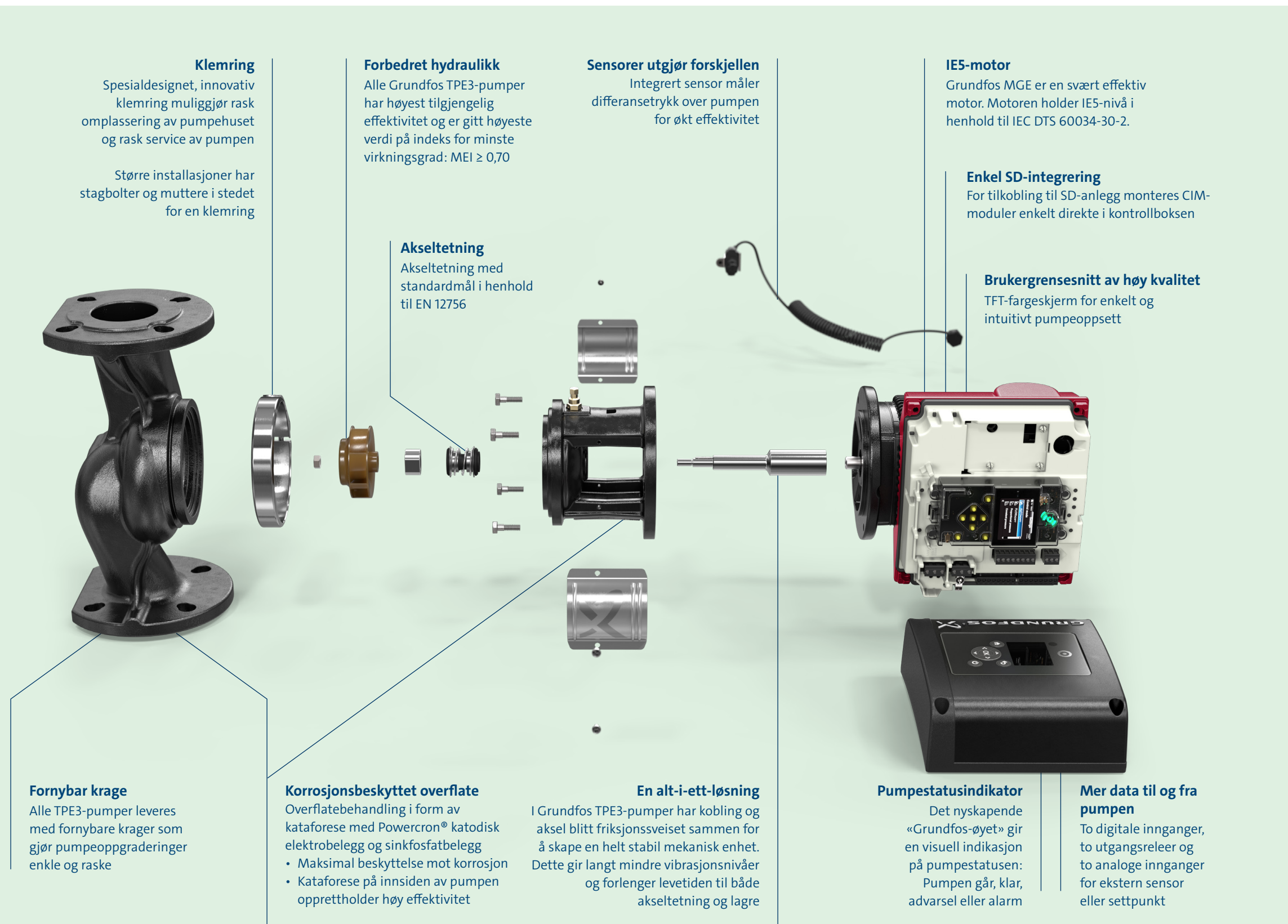
I varmtvannsanlegg i boliger ønsker man gjerne å få varmt vann med en gang man åpner kranen. Mange steder går det en pumpe med konstant hastighet 24/7 for å sikre dette – men det er egentlig bortkastet energi. I stedet kan man montere en TPE3 og sette anlegget i temperaturkontrollmodus. Basert på signalet fra den egne, interne temperatursensoren vil pumpen kontinuerlig opprettholde ønsket vanntemperatur.

- Bruk funksjonen Grenseoverskridelse for å stoppe pumpen når ønsket temperatur er nådd.
- Temperaturene kan leses av og dokumenteres med Grundfos GO-appen
- Ikke behov for pumpestrupeventil
- Siden alt er basert på temperaturer, er design og spesifikasjoner enklere
- Reduserte kostnader knyttet til drift av pumpen

Anbefaltpumpe:
TPE3 i rustfritt stål



Ta en nærmere titt



Bygget for installatører

- Frontmontert koblingsboks
- Klemring med én skrue for justering av pumpehodet
- Grundfos GO gir deg intuitiv håndholdt pumpestyring og full tilgang til Grundfos sine nettverktøy mens du er på farten Dette er også mulig via pumpens display
- Grundfos Eye visuell statusindikator
- Brukervennlig isolasjon med skreddersydde kapper rundt pumpen (tilbehør)



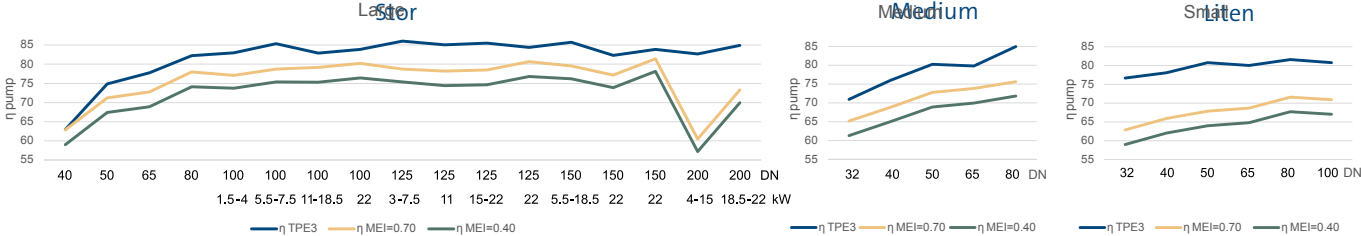
Isolasjonskapper
(bare for TPE3 liten)

Forvent mye mer effektivitet

TPE3 er et ekstremt energieffektivt inline-pumpevalg – vesentlig bedre enn industristandarden

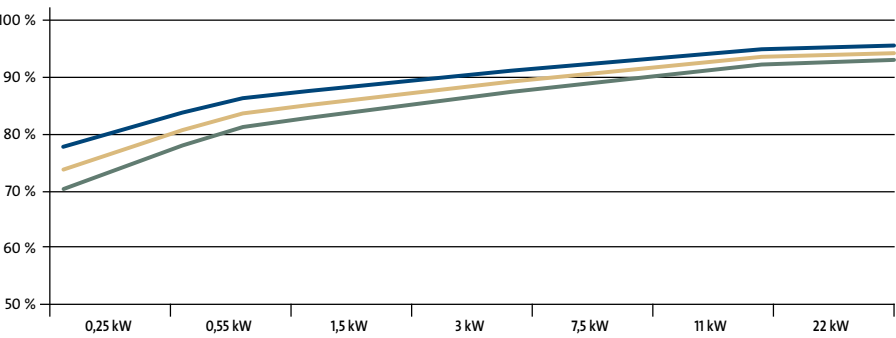
Over referanseverdien

Den hydrauliske pumpens effektivitet for TPE3 er mye høyere enn effektiviteten ved referanseverdien på MEI-skalaen (indeks for minste virkningsgrad), som er 0,70. Minste MEI-verdi i 2015 var 0,40.



IE5-motor

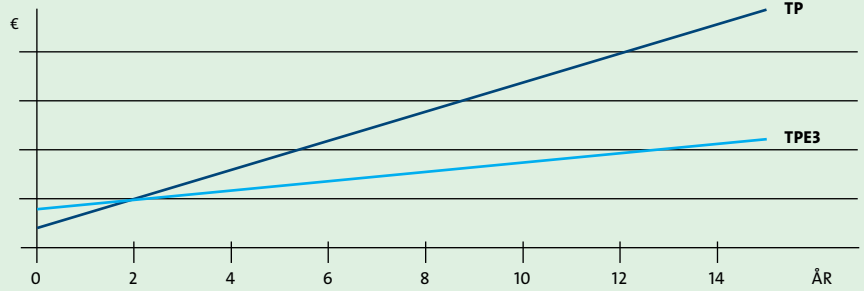
TPE3s MGE-motor går langt ut over det forskriftene krever. Diagrammet nedenfor viser IE-nivåene i IEC DTS 60034-30-2.



— η IE5: 2-polet, 50 Hz motor
— η IE4: 2-polet, 50 Hz motor
— η IE3: 2-polet, 50 Hz motor

Kombiner en svært effektiv motor med maksimert hydraulikk og en MEI-verdi godt over industristandarder, så blir resultatet en rekordartet inline-pumpe. Legg til en innebygd, patentert differansetrykksensor, så er du garantert store besparelser og rask tilbakebetalingstid.

Lavt energiforbruk lønner seg

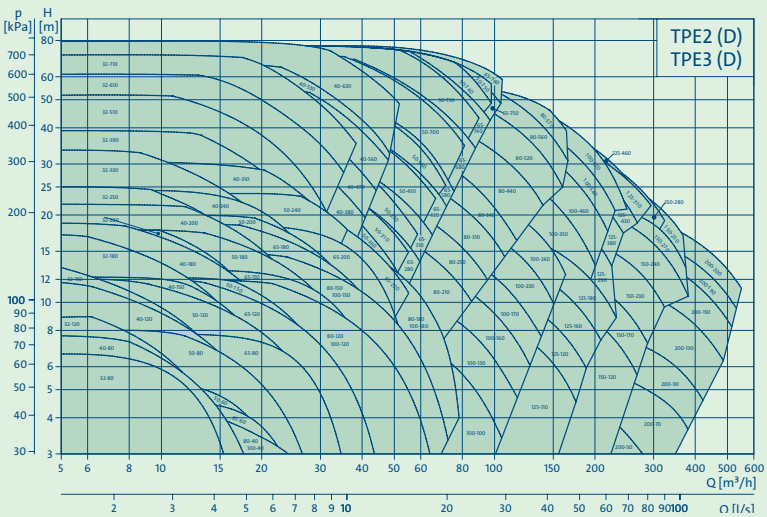


Tilbakebetalingstid – TPE3 kontra TP

Innen 2 år, ofte mindre, har TPE3 tjent inn igjen den opprinnelige kostnaden. Den korte tilbakebetalingstiden skyldes pumpens svært lave energiforbruk.

Kapasitetsområde

TPE3 sikrer overlegen effektivitet over hele Q/H-området (vist nedenfor) på grunn av sin unike kombinasjon av motoreffektivitet, hydraulikk i verdensklasse og intelligente funksjoner



Temperaturområde

Væsketemperatur: -25°C til $+140^{\circ}\text{C}$ *
Omgivelsestemperatur: -20°C til $+50^{\circ}\text{C}$

Produktinformasjon

MEI $\geq 0,70$
1 x 200–240 V (0,25–1,5 kW)
3 x 380–500 V (0,25–22 kW)
PN 16 trykkvurdering; PN 6 og PN 10 er også tilgjengelige på mindre pumper.
Støpejern som standard. Rustfritt stål for små enkeltpumper opp til DN 65.

Sammenligning av TPE3 og TPE2

	Beskrivelse	TPE3	TPE2
Systemintelligens	Varmeenergimonitor	+	–
	AUTOADAPT	+	–
	FLOWLIMIT og FLOWADAPT	+	–
	ΔT -styring med 2 sensorer	1 intern + 1 ekstern sensor eller 2 eksterne sensorer	Bare eksterne sensorer
	ΔP -styring med 2 sensorer	1 intern + 1 ekstern sensor eller 2 eksterne sensorer	Bare eksterne sensorer
Kontrollmoduser	Proporsjonstrykk	+	–
	Konstantstrømning	+	+
	Konstanttrykk	+	+
	Konstant differensialtrykk	+	+
	Konstanttemperatur	+	+
Annet	Flerpumpe	+	+
	Stillstand, oppvarming	+	+
	Settpunktpåvirkning	3 muligheter	3 muligheter
	Grenseoverskridelse	+	+
	Driftslogg	+	Bare begrenset via Grundfos GO
	Skjerm	+	–
	Safe torque off**	+	+
	Modbus RTU**	+	+
	Bluetooth**	+	+
	Ethernet IP**	+	+

* I en begrenset tidsperiode. Mellomstore og store modeller med alternativ akseltetning tåler vedvarende temperaturer opp til 140°C

** Merknad om størrelse: Bare modeller med 2,2–22 kW lav hastighet og 3–22 kW middels/høy hastighet

Om Grundfos

Grundfos er en global leder som designer, produserer og leverer intelligente og energieffektive pumpe- og vannløsninger som håndterer globale vannrelaterte utfordringer.

Løsningene våre, som blant annet består av nyskapende produkter som ALPHA, MAGNA og TPE3, leverer pålitelig og effektiv sirkulasjon i ulike bruksområder, fra vannforsyning og avløpshåndtering til fjernenergisystemer og HVAC-, varme- og kjølesystemer i store næringsbygg.

Vi følger forskningen og utviklingen på området og lager produkter som er konstruert for topp ytelse, for å møte den økende etterspørselen etter redusert ressursforbruk og lavere CO₂-utslipp.

Ved å prioritere innovasjon og bærekraft har vi blitt den betrodde partneren for entreprenører, rådgivende ingeniører, eiendomsforvaltere og installatører, og vi gjør det mulig for dem å bygge de mest bærekraftige og effektive bygningene og systemene.

Gå til www.grundfos.no for å utforske hele utvalget av energieffektive pumpeløsninger vi tilbyr.