

Pumper for brannvann

Øystein Sigurdson
Xylem Water Solutions Norge AS



Vår vision er enkel

Vi egner vår tid, teknologi og ekspertise til å fremme en smartere anvendelse av vann

Vi ser frem mot en tid der globale vannproblemer ikke eksisterer

Cape Town kan være uten vann om 90 dager

Cape Towns befolkning kan miste vannet i kranen. Det har nesten ikke vært regn de siste tre årene, og befolkningen bruker mer vann enn noen gang.

Cape Town har en befolkning på nesten fire millioner, men det er kun 28 prosent vann igjen i landets vannforsyningsdammer.

«Day zero» blir beskrevet som dagen det er under 13,5 prosent vann igjen i vannforsyningsdammene, den dagen er beregnet til å komme 22. april i år.

De lokale myndighetene har begrenset vannbruken i Cape Town til 87 liter per person daglig. I Norge brukte vi i 2016 i gjennomsnitt nesten 190 liter kommunalt vann i døgnet, ifølge Statistisk sentralbyrå.

Hvis Cape Town blir rammet av «day zero» vil alle kranene bli skrudd av, unntatt på sykehus. Det vil bli installert rundt 200 vannstasjoner som voktes av politi, der resten av befolkningen kan hente 25 liter vann per person daglig.



Xylem er **Norges største spesialfirma i pumping**, med en lang historie i det norske markedet.

Vi er en del av det verdensomspennende konsernet Xylem Inc., som er et ledende globalt selskap innen vanntechnologi.

Våre varemerker **Flygt, Lowara, Vogel og Godwin** er godt anerkjente i markedet.

Xylem leverer produkter og komplette løsninger for pumping av vann og avløpsvann, samt skreddersydde applikasjoner for industrien.

Vi har også en bredt utvalg av løsninger for styring og overvåkning av pumpesystemer.

Selskapets historie i Norge startet i 1966, da vi ble etablert under navnet Flygt Pumper AS.

Vi er i dag ca 135 ansatte i Norge. Vi har et landsdekkende filialnett, med salgs- og serviceavdeling på 9 steder i Norge.

Våre kunder er stat/kommuner, industri, fiskeoppdrett, VVS, entreprenører og landbruk.

Xylem i Norge



	Øystein Sigurdson	Filialsjef / Salg VA	Tlf.: 75503551 Mob.: 48192882	oystein.sigurdson@xylem.no
	Ole Petter Larsen	Salgsingeniør VVS	Tlf.: 75503552 Mob.: 90278480	ole.petter.larsen@xylem.no
	Trond Inge Svendgård	Serviceleder	Tlf.: 75503553 Mob.: 99537598	trond.inge.svendgard@xylem.no
	Jørn Olsen	Service tekniker	Tlf.: 97118588	jorn.olsen@xylem.no
	Marco Leifseth	Service tekniker	Tlf.: 91759527	marco.leifseth@xylem.no

Pumper for brannvann

- Mengde og trykk for forbruksvann og brannvann
- Trykkøkerpumper
- Kombinerte eller separate installasjoner
- Spesielle forhold ved brannvannspumping
- Et par andre produkter for brannvann

Forbruksvann

Ca 180 liter pr person pr døgn

4-7 bar hos forbruker

Ønsker stabilt trykk

Ved varierende forbruk

Mellom 0 og 6 l/s

	A	B	C	D	E	F
4	Nullstille hele arket.					
5						
6						
7	ANLEGG	Trykkøker Skavdalslia				
8	KUNDE	Bodø Byteknikk				
9	DATO	13.02.18				
10						
11						
12						
13	DIMENSJONERENDE DATA.					
14						
15	ANTALL PE	350				Nullstille alle verdier
16	ANTALL LITER PR. PE/DØGN	180				
17	MAX. DØGNFAKTOR (1,5 - 2,5)	2,0				
18	MAX. TIMEFAKTOR	3,02				
19	DIM.FAKTOR, PUMPER (1 - 1,25)	1,25				
20						
21	HVIS INFILTRASJON BRUK					
22	INFILTRASJONSFAKTOR (0,5 - 1)					
23						
24	BEREGNEDE VERDIER.					
25						
26	MIDLERE DIM. VANNMENGDE		0,73	l/s.		
27						
28	MAX. DIM. VANNMENGDE		4,40	l/s.		
29						
30	DIM. PUMPEKAPASITET		5,50	l/s.		

Brannvann

Flere regler og beregningsmodeller

Eksempel fra byggteknisk forskrift:

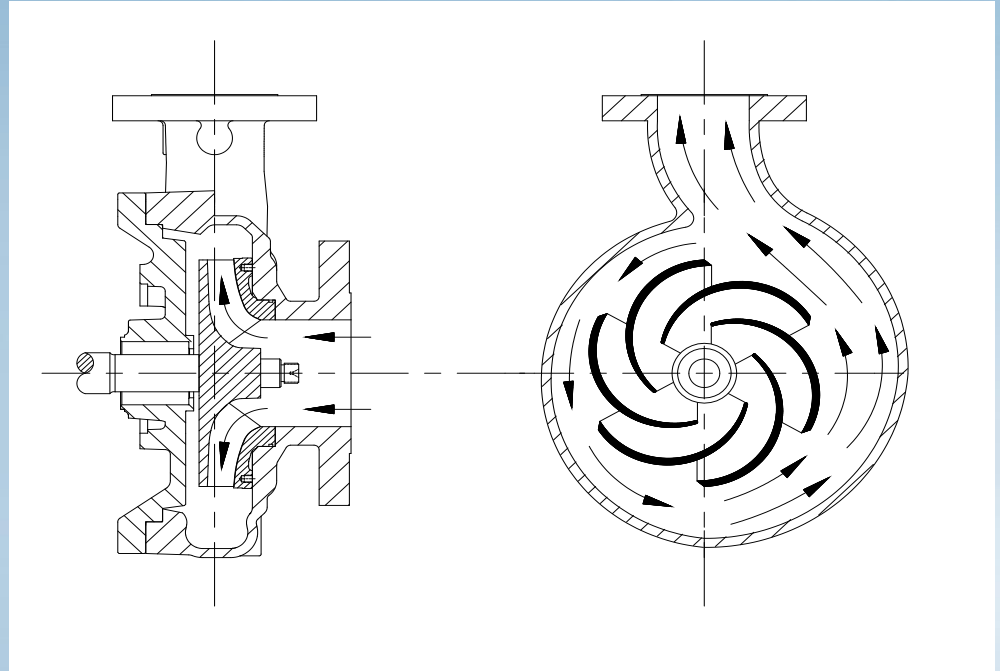
Minst 20 l/sek i småhusbebyggelse

Minst 50 l/sek for annen bebyggelse

Trykk 25 mvs høyere enn boligen

Eller 10 mvs ved uttak for brannbil

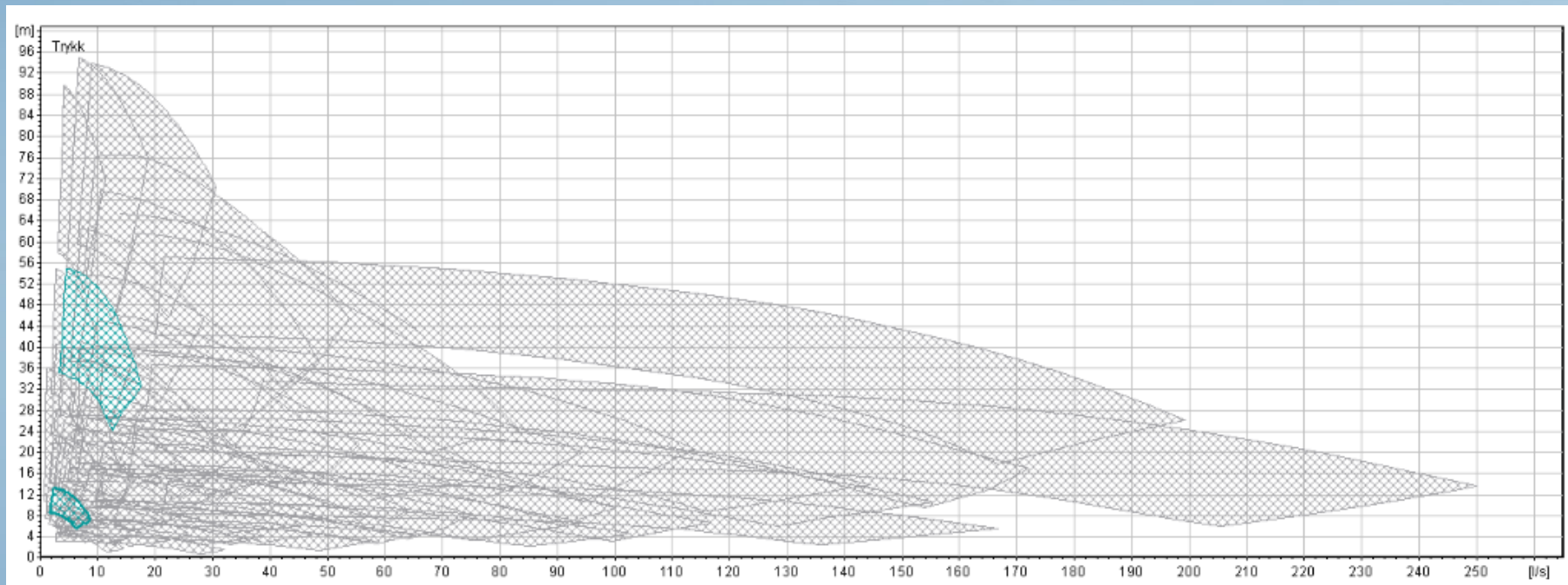
Sentrifugal pumper



Trykkøker pumper entrinns



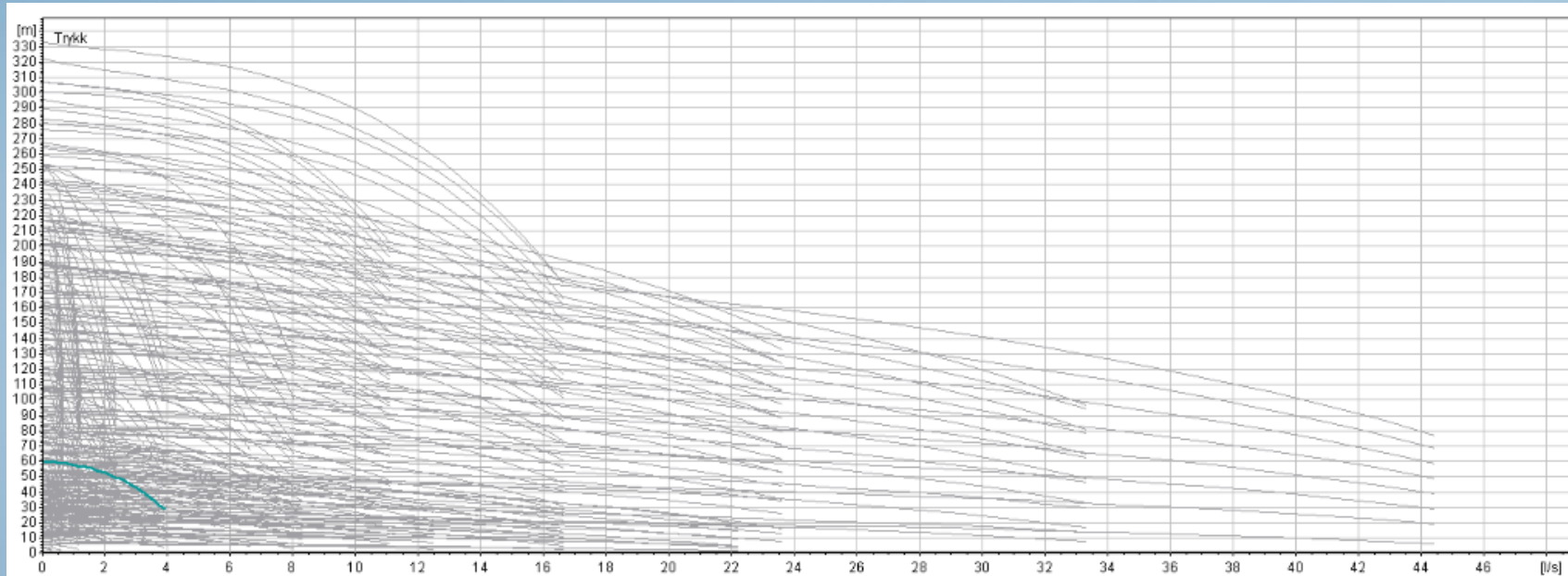
Trykkøker pumper entrinns eLNES



Trykkøker pumper flertrinns For høyere trykk



Trykkøker pumper flertrinns For høyere trykk



Fra enkle hyttepumper til komplette pumpestasjoner



Pumpekurve



22SV05F055T

1016LD651, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 5,5 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

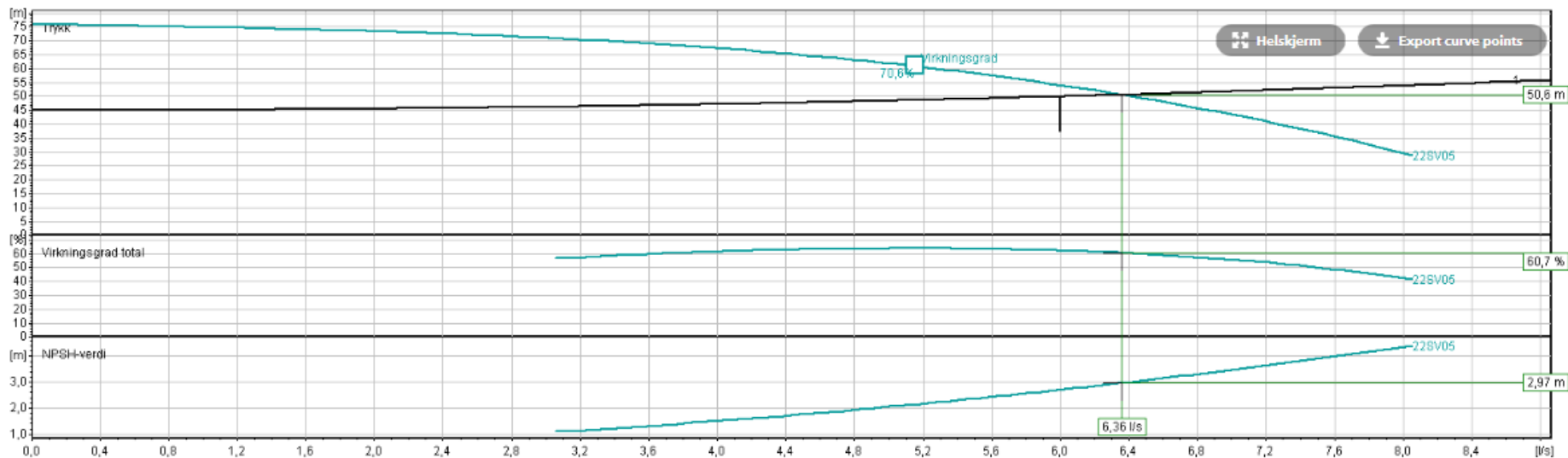
PDF

DIAGRAM VIEW

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

1



Arbeidsområde



22SV05F055T

1016LD651, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 5,5 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

PDF

DIAGRAM VIEW

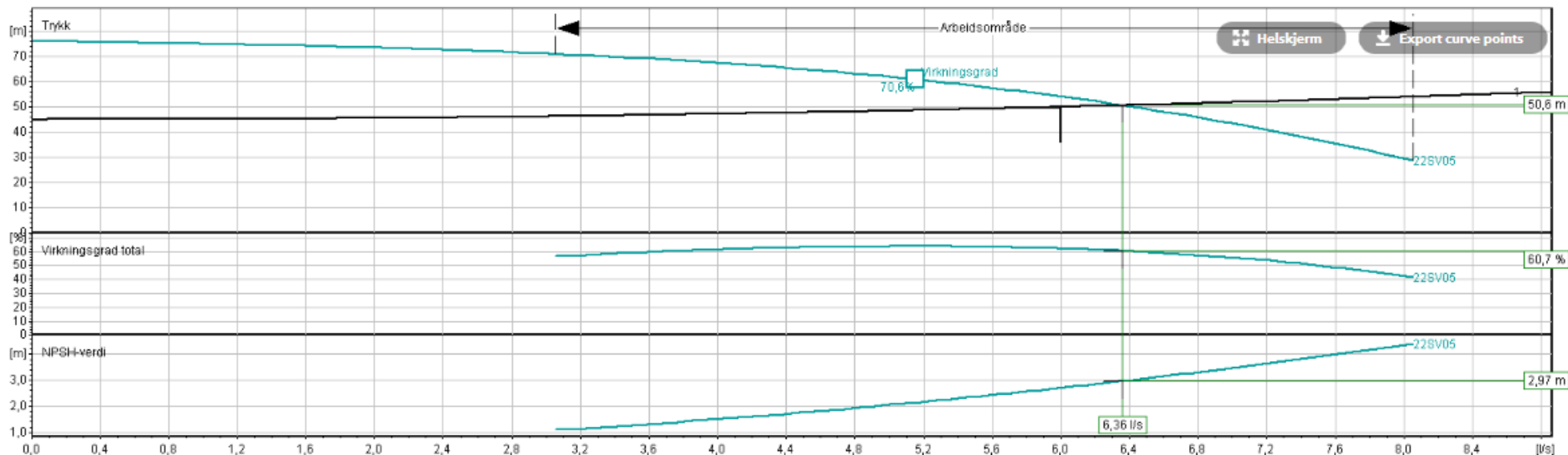
KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

1

Helskjerm

Export curve points



Frekvensregulert turtall



22SV05F055T

1016LD651, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 5,5 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

PDF

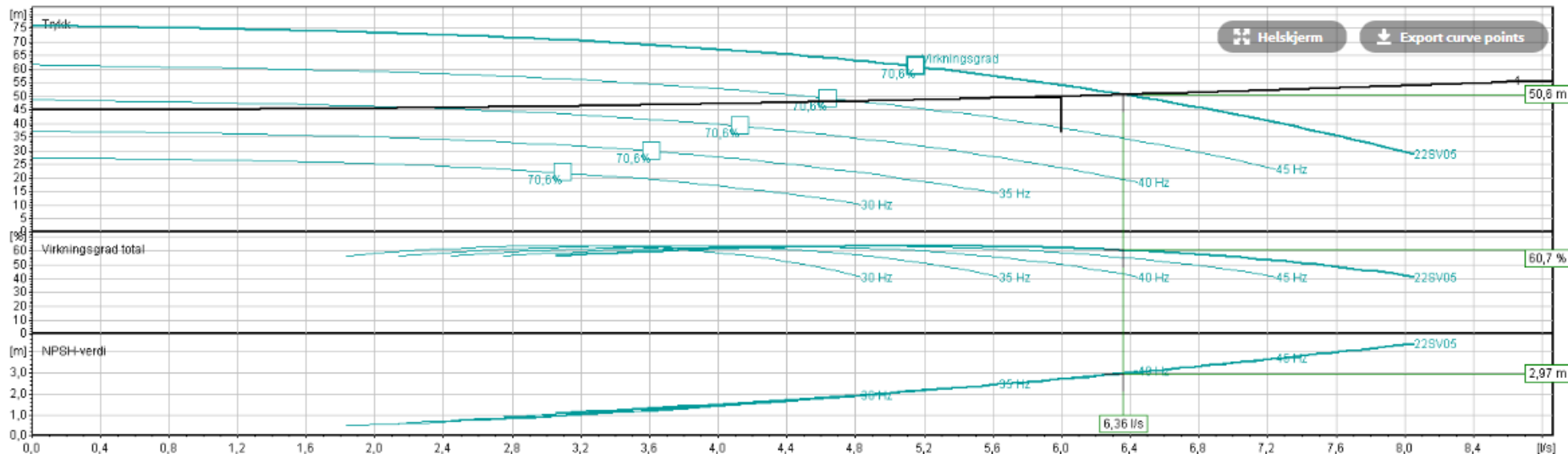
DIAGRAM VIEW

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

50 Hz

1



Eksempel

Forbruk 6 l/sek

Brannvann 20 l/sek

Samme trykk 50 mvs

Forbruksvann med 1 pumpe



22SV05F055T

1016LD651, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 5,5 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

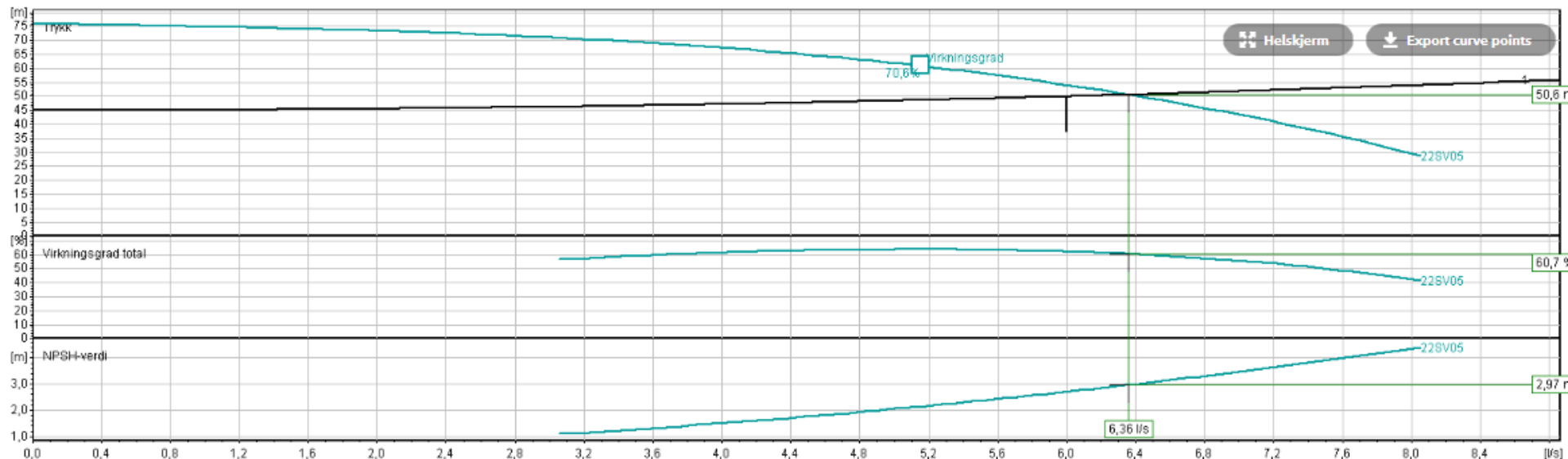
PDF

DIAGRAM VIEW

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

1



Forbruksvann med 2 pumper



10SV06F022T

1016LD201, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 2,2 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

PDF

DIAGRAM VIEW

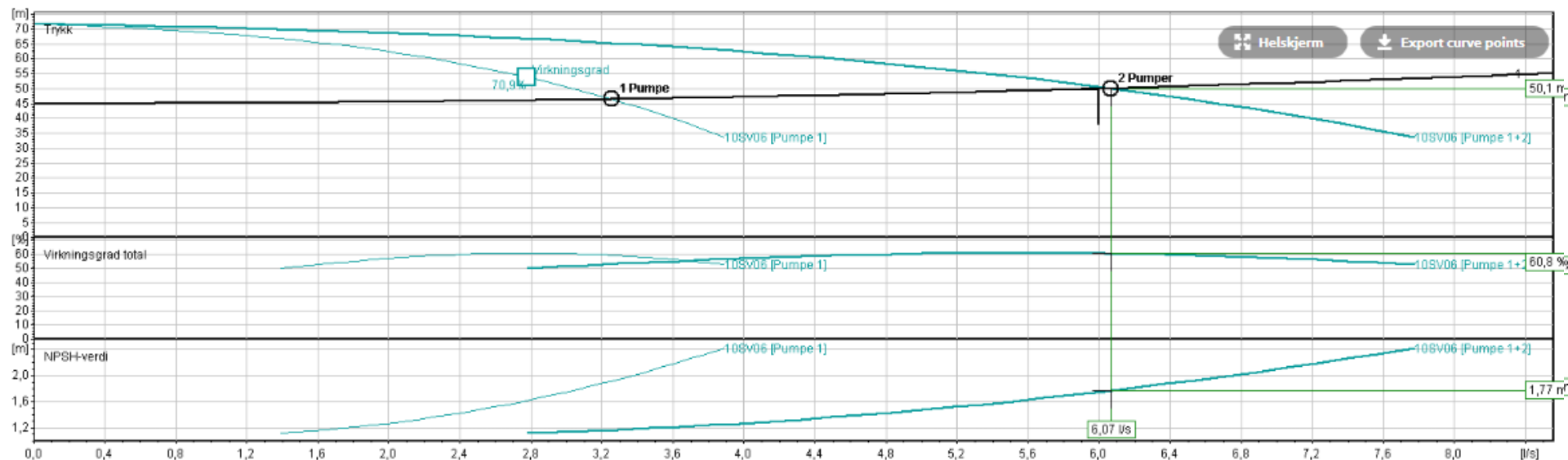
ANTALL PUMPER

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

2

1



Brannvann med 1 pumpe



66SV3/1AG150T

101684071, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 15 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

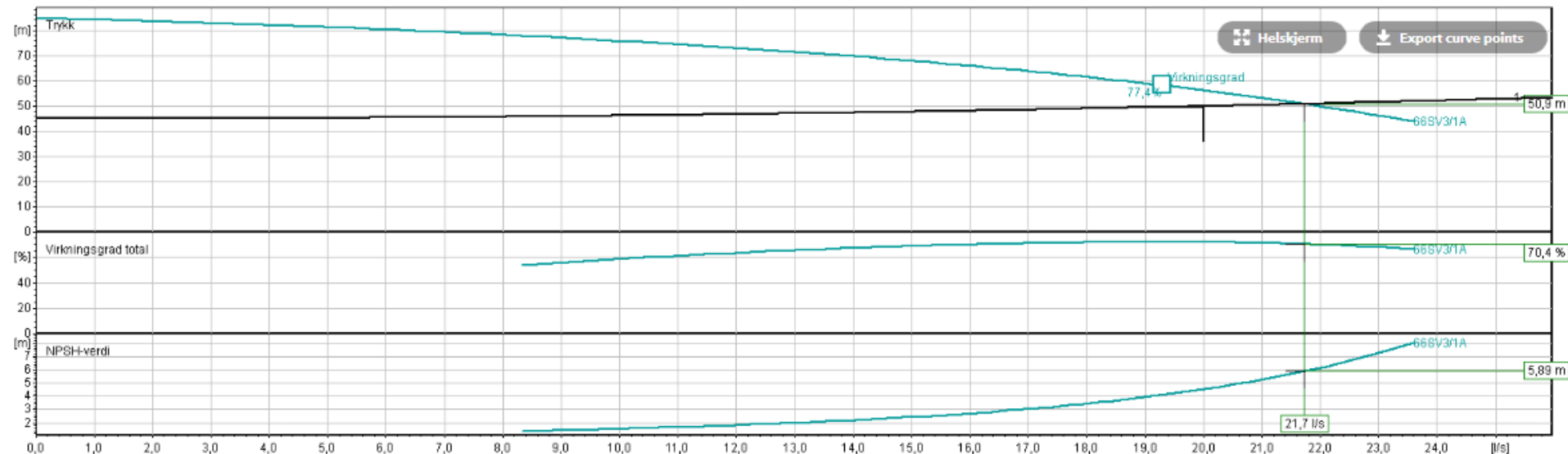
PDF

DIAGRAM VIEW

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

1



Kombinert forbruk og brannvann med 3 pumper



22SV05F055T

1016LD651, Valutaomregningsfeil
50 Hz | 5,5 kW | 400 V | 0,00 NOK

+ Spar i prosjekt

PDF

DIAGRAM VIEW

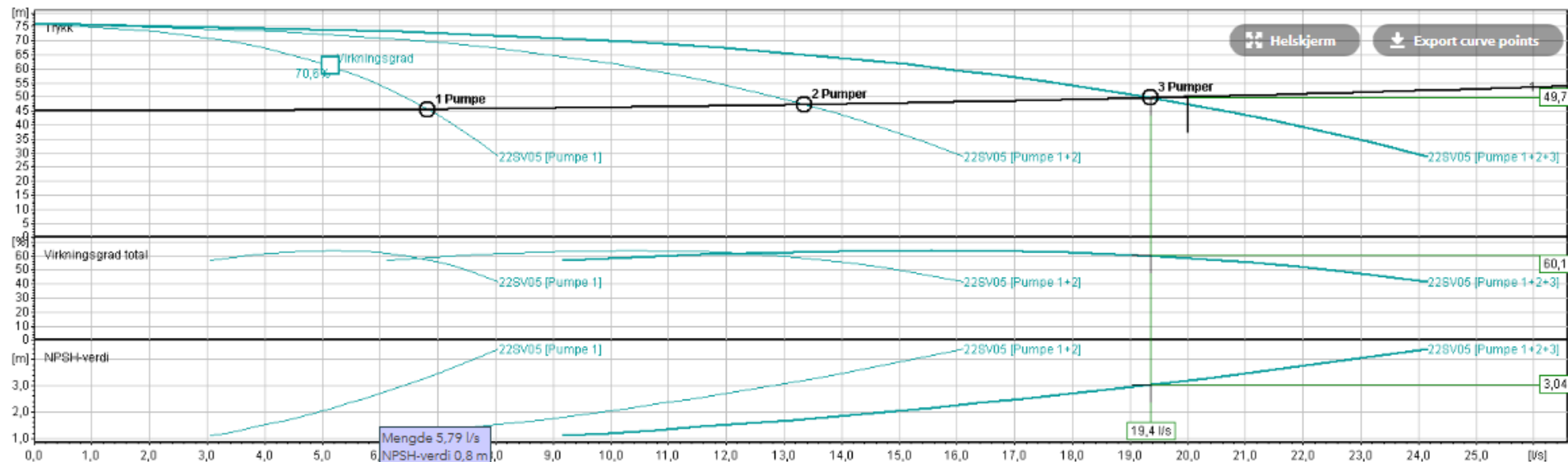
ANTALL PUMPER

KALKULERING

Vis pumpens alle kurver

3

1



Booster 3 X 22SV



Booster 1 X 10SV + 1 x 66SV eller eLNES



Forhold å tenke på ved brannvannspumper:

Hastighet i rør, friksjon og kapasitetsbegrensninger

Hastighet i rør sugeside, trykkfall, kavitasjon

Hastighet i rør, spyleeffekt ved 1 – 1,3 m/s, partikler

Siler i forkant av pumper

Vedlikeholdsdrift ved separat brannvannspumpe

Rutinemessig testing

Trykkstøtberegninger for pumpeledning

Frekvensomformere

Funksjoner :

Synkrondrift

Friksjonskompensering

Vedlikeholdsdrift

Vibrasjonsområde

Kavitasjonsområde

Trykkfall sug

Tørrkjøringsvakt

Feilrotasjon

Temp og vibrasjonsfølere

Inn- og utganger samt standard
kommunikasjonsprotokoller



Andre brannvannspumper fra Xylem

Sprinklerpumper

lhht EN 12845

Elektrisk og dieseldrevet

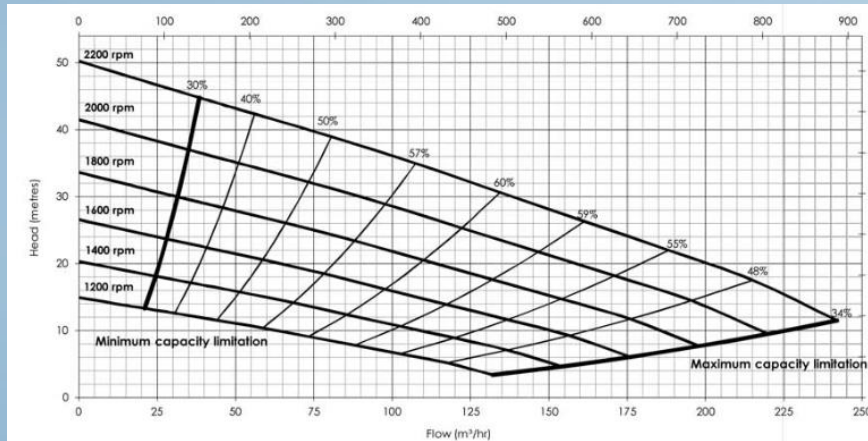
Ev med jockeypumpe for
vedlikeholdstrykk



Andre brannvannspumper fra Xylem

Godwin NC100

Dieseldrevet selvsugende



Spør gjerne om beregninger og produkter for slike anlegg

Oystein.sigurdsen@xyleminc.com

Mob 48192662

Takk for oppmerksomheten!