

HMI TC EC

Installasjons- og bruksanvisning



Innholdsfortegnelse

1.	VIKTIG INFORMASJON FOR INSTALLATØRER OG SLUTTBRUKERE	1
2.	PRODUSENT INFORMASJON	1
3.	FORMÅLET MED HMI TC EC	1
4.	TERMINALBLOKK TIL HMI TC EC	1
5.	INSTALLASJON OG KABLING	1
5.1.	TILKOBLING AV HMI TC EC KONTROLLEREN TIL VENTI T-VR MINI EC, T-VR1 EC, T-VR2 EC OG T-VR3 EC	2
5.2.	TILKOBLING AV HMI TC EC KONTROLLEREN TIL VENTI T-VR-D EC OG T-VR-D MINI LUFTAVSTRATIFISERINGSSENHETER.....	2
5.3.	INNFELT MONTERING AV KOTROLLEREN	3
5.4.	ANDRE INSTALLASJONSFAKTA OG ANBEFALINGER	3
6.	DRIFT PÅ HMI TC EC KONTROLLER.....	3
6.1.	FRONTPANEL	3
6.2.	DISPLAY.....	4
6.3.	FREMGANGSMÅTEN FOR Å SLÅ KONTROLLEREN AV OG PÅ.....	4
6.4.	HOVEDINNSTILLINGEN	4
6.5.	TIDSPANINNSTILLINGER.....	5
6.5.1.	TID/DAG-INNSTILLINGER	5
6.5.2.	PLANINNSTILLING	5
7.	PROGRAMMERINGSMODUS.....	5
7.1.	AVANSERTE INNSTILLINGER, SEKSJON A	5
7.2.	AVANSERTE INNSTILLINGER, SEKSJON B	5
8.	TEKNISK SPESIFIKASJON	6
9.	NORMER OG STANDARDER	6

1. VIKTIG INFORMASJON FOR INSTALLATØRER OG SLUTTBRUKERE

Denne kontrolleren skal:

- Installeres kun av kvalifisert personell i samsvar med lokale og nasjonale forskrifter.
- Monteres riktig som beskrevet i anvisningen, slik at huset eller kapslingen kun er tilgjengelig for sluttbrukeren, og beskyttelse mot elektrisk støt er garantert.
- Installeres i beskyttelsesklasse 2 (forsterket isolasjon) for å forhindre fare for elektrisk støt.

2. PRODUSENT INFORMASJON

Thermo Control AS
Ryensvingen 11,
0680 Oslo

3. FORMÅLET MED HMI TC EC

HMI TC EC er en elektronisk kontrollere som er dedikert til en rekke VENTI T-VR-varmeapparater og luftavstratifieringsenheter. Kontrolleren styrer luftgardinens ytelse og muliggjør justering av vifteomdreininger og luftvarmekapasitet, også støttet av urkalender.

HMI TC EC er utstyrt med Modbus RTU-port som støtter gjensidig kommunikasjon med BMS-systemer. Denne kontrolleren er dedikert til å samarbeide med følgende rekke VENTI T-VR luftvarmere:

HMI TC EC



VENTI T-VR Mini EC



VENTI T-VR1 EC, T-VR2 EC, T-VR3 EC



VENTI T-VR-D Mini EC

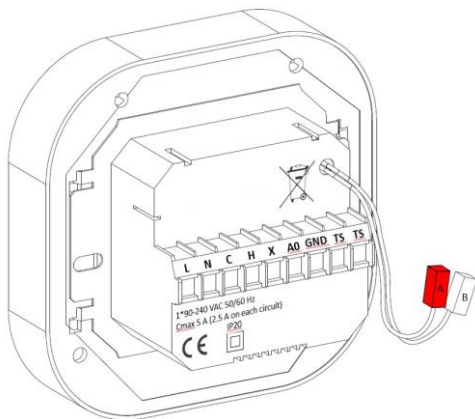


VENTI T-VR-D EC



4. TERMINALBLOKK TIL HMI TC EC

Denne HMI TC EC kontrolleren har en rekke terminaler tilgjengelig på dens bakside.



Funksjonene til hver terminal er angitt nedenfor:

- L - Strømforsyningsfase
- N - Strømforsyningsfase
- C - Cool - Digital reléutgang
- H - Heat - Digital reléutgang
- X - Ikke tilkoblet (N/C)
- A0-0-10 V analog utgang for justering av viftehastighet
- GND - referansejord for 0-10V kommunikasjon
- TS (venstre) - Valgfri lufttemperaturføler
- TS (høyre) - Valgfri lufttemperaturføler
- A, B - RS-485 ModBUS RTU - BMS kommunikasjonsport

5. INSTALLASJON OG KABLING

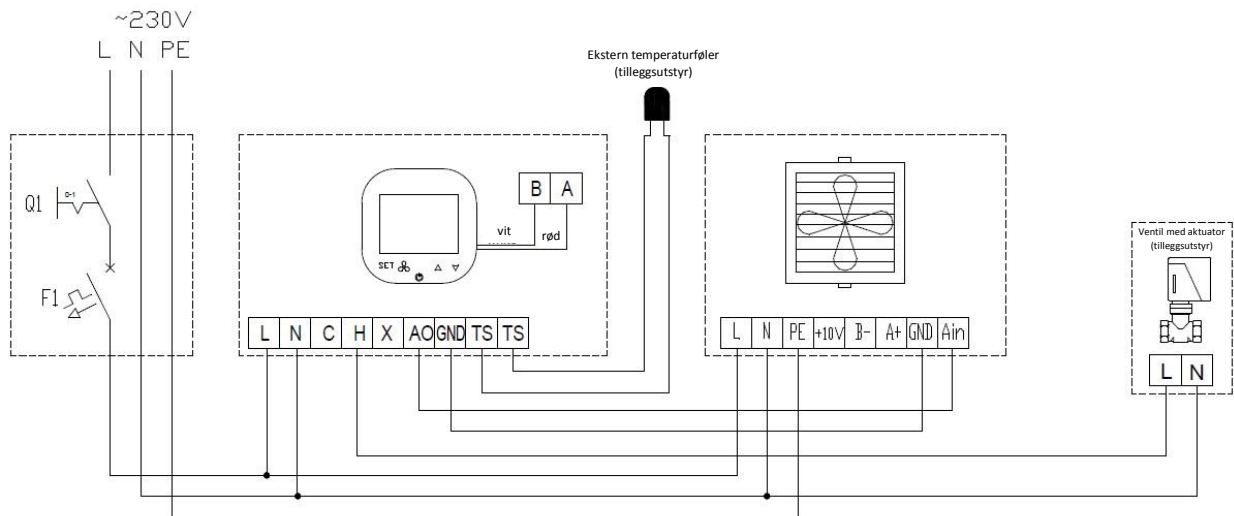
Forsiktighet. Før du starter installasjonsarbeid, sørg for at VENTI-enheten (som er en strømforsyningskilde for denne kontrolleren) er koblet mekanisk fra strømforsyningen.

Bruk en av følgende tilkoblingsmetoder, avhengig av VENTI T-VR-enheten du har.

- VENTI T-VR1 EC, T-VR2 EC, T-VR3 EC og T-VR Mini EC enheter er utstyrt med vannvarmer.
- VENTI T-VR-D EC og T-VR-D Mini EC er bare luftavstratifieringsenheter - uten varmespiral i det hele tatt.

5.1. TILKOBLING AV HMI TC EC KONTROLLEREN TIL VENTI T-VR MINI EC, T-VR1 EC, T-VR2 EC OG T-VR3 EC

For tilkobling med T-VR1 EC-, T-VR2 EC-, T-VR3 EC- og T-VR Mini EC-modellene, bruk tilkoblinger som vist på Figur 1.



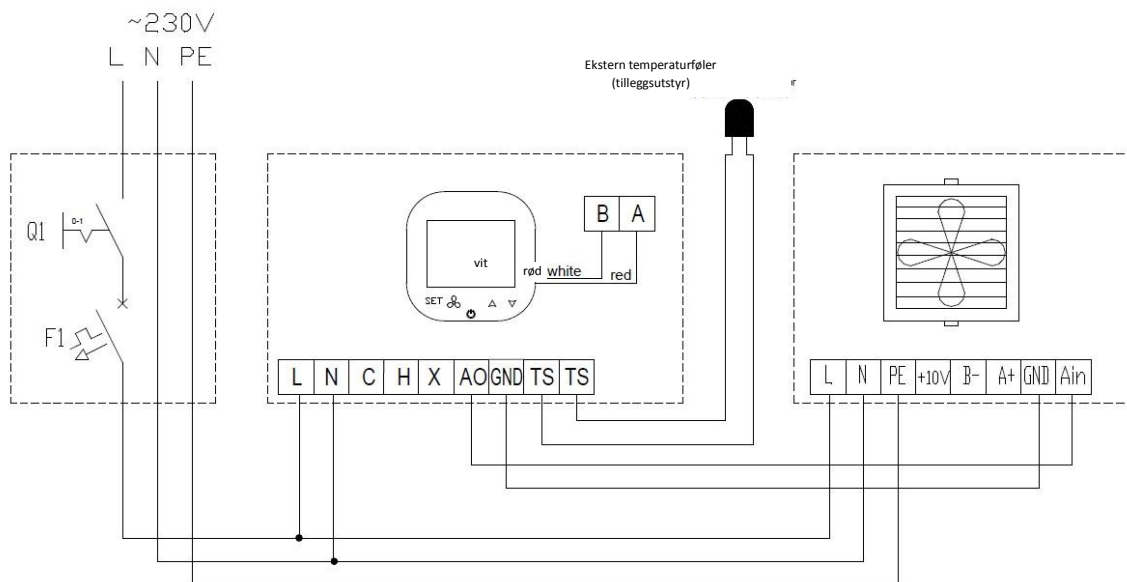
Figur 1 – T-VR1, T-VR2, T-VR3, T-VR Mini tilkoblinger

Tips: for T-VR1, T-VR2, T-VR3 og T-VR Mini (varmeapparater med vannvarmespiral) kan en ekstra ekstern temperaturføler påføres og kobles til portene TS / TS på kontrolleren. Den understøttede temperaturfølerertypen er **NTC 10kΩ**.

Tips: En toveisventil for åpning og lukking av varmvarmer kan kobles til H-porten på kontrolleren og L2.

5.2. TILKOBLING AV HMI TC EC KONTROLLEREN TIL VENTI T-VR-D EC OG T-VR-D MINI LUFTAVSTRATIFISERINGSENHETER.

For tilkobling med T-VR-D EC- og T-VR-D-luftdestratifiseringsenheter, bruk tilkoblinger som vist på Figur 2.

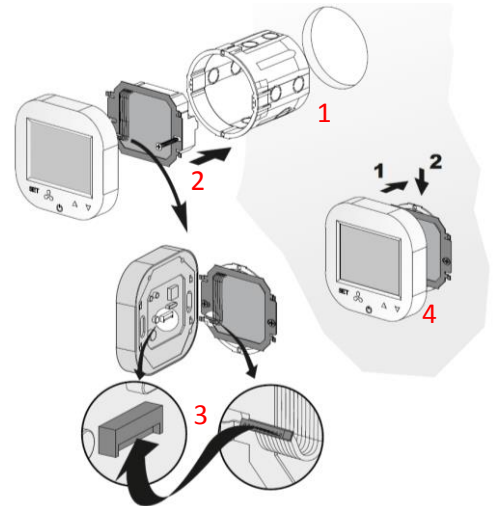


Figur 2 – T-VR-D, T-VR-D Mini tilkoblinger

5.3. INNFELT MONTERING AV KONTROLLEREN

Bruk følgende rekkefølge av handlinger for innfelt montering av denne kontrolleren:

- Monter den innfelte koblingsboksen (1)
- Før alle kablene gjennom koblingsboksen og forbered endene for å koble til kontrollerenes rekkeklemme (ta av skjermene og bruk endemuffene om nødvendig)
- Koble ledningene til kontrollerenes rekkeklemme i henhold til relevant koblingsskjema (oppført ovenfor). Forsikre deg om at kablene er riktig plugget og ikke er løse.
- Monter den bakre delen av kontrolleren i den innfelte koblingsboksen og stram skruene på begge sider (2)
- Koble stripkabelen til terminalen i den fremre delen av kontrolleren (3)
- Fest den fremre delen av kontrolleren til den bakre delen (4)



Forsiktighet. Etter alt installasjonsarbeidet, sjekk om innfelt montering er riktig utført (kontrolleren er festet til veggen og er ikke løs).

5.4. ANDRE INSTALLASJONSFAKTA OG ANBEFALINGER

- Type innfelt koblingsboks:
 - Innfelt koblingsboks Ø 60 mm, minimum dybde på boksen: 38,1 mm.
- Innfelt del av kontrolleren:
 - Bak på strømforsyningsenheten
- Minimum monteringshøyde
 - 1,5 m over gulvnivå
- Minimum klaring mellom kontrolleren (sidekanter på frontdisplaydelen) og de omkringliggende delene av beslaget:
 - 10 cm
- Minste dimensjoner for ventilasjonsåpninger og deres korrekte opplegg
 - i.a.
- Strømforsyning og kommunikasjonsledninger
 - 2 x 1 mm²
 - Temperatur på ledningsisolasjonen: 80°C (176°F)
- Ekstern temperaturføler og kommunikasjonsledninger
 - 2 x 0,5 mm² LIYCY og 2 x 0,5 mm² LIYCY
 - Temperatur på ledningsisolasjonen: 80°C (176°F)

Forsiktighet. Etter alt installasjonsarbeidet, sjekk om innfelt montering er riktig utført (kontrolleren er festet i veggen og er ikke løs).

6. DRIFT PÅ HMI TC EC KONTROLLER

6.1. FRONTPANEL

Frontpanelet til HMI TC EC består av det store displayet og en rad med knapper som muliggjør full håndtering av kontrolleren og VENTI-enheten.



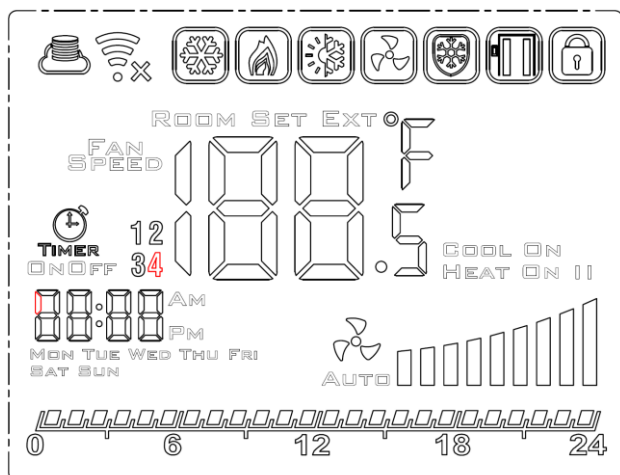
Funksjonen til hver knapp på HMI TC EC-kontrolleren er i henhold til følgende beskrivelse:

- LCD-display - viser all informasjon relatert til drift av VENTI-enheten slik som status, kalenderinnstillinger, alarminformasjon etc.
- SET - godkjenning av valgt funksjon eller parameter
- Vifteknapp - for enkel veksling mellom tilgjengelige viftehastighetene
- På/av-knapp - hovedbryter for hele VENTI-enheten
- Pil opp - for veksling mellom menyelementene i oppoverretning
- Pil ned - for veksling mellom menyelementene i nedoverretning

6.2. DISPLAY

Displayen til HMI TC EC-Kontroller består av følgende elementer.

Merk: Noen av displayelementene brukes ikke til VENTI luftvarmere. Tabellen nedenfor viser bare elementer som er spesifikke for HMI VENTI EC-systemet.



Kjølemodusindikator



Varmemodusindikator



Ventilasjonsmodusindikator



Vannvarmerens aT-VRimingsmodusindikator



Lufttemperaturindikator



Timermodusindikator



Tidsindikator



Ukedagsindikator



Tastaturlåsindikator



Viftemodusindikator

Tidsplan

6.3. FREMGANGSMÅTEN FOR Å SLÅ KONTROLLEREN AV OG PÅ

Før du prøver å utføre grunnleggende operasjoner med denne kontrolleren - må du slå den på. For å slå kontrolleren på og av, trykk på av/på-knappen (⏻) som ligger under displayen.

Husk at for å endre noen avanserte funksjoner (avanserte innstillinger) må du først slå på kontrolleren (les de følgende kapitlene i denne håndboken).

6.4. HOVEDINNSTILLINGEN

Nr.	Beskrivelse	Knappfunksjon
1	Viftedriftsmodus: 1. AUTO: AUTO 2. MANUELL:	[^] or [v]
2	Kalenderbasert drift: Ja TIMER ON ; Nei TIMER OFF	Funksjon AA [^] eller [v]
3	Driftsmodus: oppvarming: ; kjøling: ; ventilasjon ; oppvarming+ventilasjon + ; kjøling+ventilasjon +	Funksjon A3 [^] eller [v]

4	Temperaturvisning: ROOM (nåværende temp.), SET (innstilt temp.) EXT (basert på ekstern temperaturføler) 	Funksjon A1 [^] eller [v]
5	Ukedag MON TUE WED THU FRI SAT SUN	Hold [Sett]+[v]
6	Time, minut 	Hold [Sett]+[v]
7	Displaylås	Hold [v]

↓

Forklaring av driftsmodusene:

- AUTO: Automatisk driftsmodus
- MANUELL: verdien er satt opp av brukeren i intervallet fra 15 til 100%. For å endre verdien trykk på () og sett opp verdien mellom 15-100% eller 0% (stopp av viften) ved å bruke [+] og [-] knappene. Ved å sette verdien lavere enn 15% vil automatisk oppsettverdien bli 0%. Hvis du øker verdien fra 0%, blir oppsettverdien automatisk 15%.



Vannvarmerens frostbeskyttelse (): Denne funksjonen muliggjør åpning av toveisventilen (av vannspiralen) når den målte lufttemperaturen drastisk synker. Denne funksjonen er aktiv hele

tiden (selv for enheten i stoppmodus og uavhengig av planinnstillingene), så lenge kontrolleren er aktivert.

• oppvarming (): varmemodus;

• kjøling (): kjølemodus.

• ventilasjon (): ventilasjonsmodus.

• varme- og ventilasjonsmodus ( + )

• kjøle- og ventilasjonsmodus ( + )

6.5. TIDSPLANINNSTILLINGER

6.5.1. TID/DAG-INNSTILLINGER

Du kan stille inn nåværende tid og dag på kontrolleren. For å gjøre det, trykk og hold [Set]-knappen og pil ned-knappen. Kontrolleren

6.5.2. PLANINNSTILLING

Når kontrolleren er i aktiv modus, trykk på [Set]-knappen og hold den inne i 5 sekunder. Kontrolleren vil gå inn i tidsinnstillingsmodus (ukentlig).

Bruk [Set]-knappen for å veksle mellom tidsplanfunksjonene [^] og [v]-knappene for å endre verdien.

Ukeplanen kan settes for hver ukedag og 4-tidsintervaller for hver dag.

går inn i tid/dag-innstillingsmodus, slik at du kan stille inn nåværende tid og ukedag.

Tidsplaninnstillingene dine vil bli vist på det grafiske tidskartet - se Figur 3




Figur 3 – Tidskart

7. PROGRAMMERINGSMODUS

7.1. AVANSERTE INNSTILLINGER, SEKSJON A

For å gå til de avanserte innstillingene A for denne kontrolleren,

trykk og hold []-knappen inne i 5 sekunder på den deaktiverte kontrolleren. Veksle mellom parametere ved hjelp av [Set]-knappen. Endre verdien eller innstillingene til valgte parametere ved hjelp av [^] og [v] knappene. Etter at endringene er gjort, kan du forlate innstillingsmodusen ved å trykke på av/på-knappen på kontrolleren. Innstillingene dine lagres automatisk. For avanserte innstillinger i A-gruppen kan følgende parametere endres:

Nr.	Funksjon	Settpunkt
IP	Kommunikasjon Modbus RTU - adresse	1 ... 254
A0	AntiFrost	ON/OFF
A1	Termostat/NTC10	Intern [0] /extern [1]
A2	Kalibrering av temperaturføler	maks. $\pm 8^{\circ}\text{C}$ med trinn på $0,5^{\circ}\text{C}$
A3	Oppvarming/kjøling/auto/ventilasjon	utvalg

Merk. Innstillingen for viftekontrollsignalforskyvning (parameter A5 fra tabellen ovenfor) kan være nyttig for bruk i større rom, hvor rekkevidde for ønsket lufttemperatur er et problem. Det anbefales å forskyve viftekontrollsignalutgangen som nedenfor:

- 150 – 250 m² - +1V (10%)

A4	Hysterese i differensialjustering	0.5/1/2
A5	Signalforskyvning ved viftekontroll	0, +1V, +2V, +3V, +4V
A6	Dynamisk justering	1-3
A7	Knappelås	utvalg
A8	AntiFrost-temperatur	5...25 °C (41 ... 77 °F)
A9	Bakgrunnsbelysningstid	5...600s
AA	Kalenderbasert drift	Nei [0], Ja [1]
AB	Tidsmodus	12h [1], 24h [0]
A0	Standard innstillinger	utvalg

- 250 – 400 m² - +2V (20%)
- 400 – 600 m² - +3V (30%)
- 600 m² og mer - +4V (40%)

Når du trenger å deaktivere signalforskyvning ved viftekontroll - sett parameteren til 0V (0%).

7.2. AVANSERTE INNSTILLINGER, SEKSJON B

For å gå til de avanserte innstillingene B for denne kontrolleren, trykk og hold [Set]-knappen i 5 sekunder på den deaktiverte kontrolleren. Veksle mellom parametere ved hjelp av [Set] -knappen. Endre verdien eller innstillingene til valgte parametere ved hjelp av [^] og [v] knappene. Etter at endringene er gjort, kan du forlate innstillingsmodusen ved å trykke på av/på-knappen på kontrolleren. Innstillingene dine lagres automatisk. For avanserte innstillinger i A-gruppen kan følgende parametere endres:

Nr.	Funksjon	Settpunkt
B0	Temperaturenheter	°C/°F
B1	Min. temperatur	5...15 °C (41 ... 104 °F)
B2	Maks. temperatur	16...40 °C (61 ... 104 °F)
B3	Kommunikasjon Modbus RTU - hastighet	2400/4800/9600 kbps.

8. TEKNISK SPESIFIKASJON

- Strømforsyning
 - 1*90-240 VAC 50/60 Hz
- Strømforbruk
 - 1.5 VA
- Funksjoner for den automatiske handlingen
 - Type 1 handling, Type 1.B handling (UL 60730-1)
- Maksimal strøm på reléutganger
 - 5 A (maks 2,5 A på hver krets)
- Lasttype
 - Resistiv, PF ≥ 0.95
- RS485 port spenning/strømbegrensning
 - -7... +12V / ±250 mA
- Type temperaturføler
 - NTC, NTC, 10 kΩ @ 77°F (25°C)
- Målt temperaturområde
 - 32°F ... 122°F, (0°C ... 50°C)
- Presisjon av temperaturmåling
 - ±0.9°F (±0.5°C)
- Kommunikasjon
 - Reléutgang: Dual - NO, 250 V, 5 A: 105 sykluser, AgNi @ 85°C; 5 x 104 sykluser, AgSnO2 @ 85°C
 - Analog utgang: 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA)
 - Modbus RTU, 2400/4800/9600 bps,
- Driftsforholdsgrenser
 - Temperaturområde: 32°F ... 122°F (0°C ... 50°C)
 - Relativ fuktighet: 10-90% uten kondensasjon.
- Lagringsforholdsgrenser
 - Temperaturområde: -4°F ... 122°F (-20°C ... 50°C)
 - Relativ fuktighet: 10-90% uten kondensasjon.
- Beskyttelsesgrad
 - IP20
- Forurensningsgrad
 - 2
- Konstruksjon og installasjon
 - Uavhengig innfelt montering. Flush Mount Junction Box, min 1-1,2" dyp. Monteringsbrakett følger med (en del av kontrollenheten).
- Maksimal mekanisk belastning på kontrollerinstallasjonen (innfelt montering)
 - Parallelt med veggen, nedover, begge sider: 5 N
 - Parallelt med veggen, oppover (frontpanelet avmonteringsretning), begge sider: 2 N
 - Vinkelrett på veggen: 5 N
- Dimensjon
 - 3-3/8" x 3-3/8" x 1-7/8" (86 x 86 x 48 mm)
- Vekt
 - 150 g

9. NORMER OG STANDARDER



Bruk av avansert teknologi og høy kvalitetsstandard for våre produkter er et resultat av kontinuerlig utvikling av våre produkter. Av denne grunn kan det være forskjeller mellom vedlagt dokumentasjon og funksjonaliteten til enheten din. Derfor må du forstå at dataene i dette dokumentet, samt tegninger og beskrivelser, ikke kan være grunnlaget for juridiske krav.