

Vi er glade og stolte over, at I har valgt et Sukup Europe anlæg

Vi tilbyder fleksible og gennemtestede løsninger baseret på over 60 års erfaring med produktion og udvikling af løsninger inden for korn -opbevaring og -håndtering.

Vi håber, at I vil blive glade og tilfredse med jeres nye anlæg og at I vil kontakte os, næste gang I får brug for yderligere kapacitet, opdatering af eksisterende anlæg eller serviceordning.

Disse quickmanualer er tænkt som et nemt opslagsværk,
hvor I finder de fleste svar - lige ved hånden.

Ydermere finder I alle lovpligtige dokumenter i form af CE-dokumentation, installations- og betjeningsvejledninger samt Quick Manualer på den vedlagte USB-pen.

Skulle I stå med en problemstilling, som I ikke kan finde svar på i quick- eller hovedmanualerne, er I selvfølgelig altid velkommen til at kontakte vores serviceafdeling på tlf. 7568 5311.

Med venlig hilsen


Jens Erik Kjær Iversen
Administrerende direktør
Sukup Europe A/S



Indholdsfortegnelse

Introduktion til anlægget	side 1
Kornhåndtering - manual	side 3
Silostyring - manual	side 5
Kornspreder - manual	side 11
Omrøresystem - manual	side 12
Tømmesystem 6" - manual	side 13
Tømmesystem 8" og 10" - manual	side 14
Blæser - manual	side 15
Olieovn - manual	side 16
Kædelevator - manual	side 17
Kopelevator - manual	side 18
Kæderedler - manual	side 19



Introduktion til anlægget

LÆS ALTID VEJLEDNINGER OG QUICK MANUALER GRUNDIGT IGennem FØR IBRUGTAGNING

Før ibrugtagning

- Kontroller at transportudstyr fungerer, og at der er lavet service før fyldning af silo!
 - Kontroller og evt. juster bæltter og kæder på transportmaskiner.
 - Kontroller oliestand i gear på fejesnegl og tjek alle lejer i tømmesystemet for slør. smør lejer m.v.
 - Der kan laves serviceaftale med Sukup Europe for at sikre dette.
- Kontroller at spjældbetjeningen virker – Åben og luk alle spjæld.
- Placer fejesneglen over mellemspjæld og kontroller at fejesneglsstop/stopplade er drejet ud.
- Kontroller at omrøresystemet kan køre.
- Kontroller at tømmesystemet fungerer. smør lejer m.v.
- Blæser og olie ovn rengøres for evt. snavs. Placer olie ovn 1 m fra blæseren.

Under fyldning

- (Læs QUICK MANUALER for yderligere & vigtig information)
- Juster komrørerne således at kornet centrerer i kornsprederens indløbstragt, skævt indløb = skæv fyldning og dette kan ødelægge siloen og skabe en ineffektiv fyldning.
- Juster kornsprederen så den spreder kornet i et jævnt lag i hele siloen. Dette gøres ved at justere spredevingerne.
- START omrøringen og derved tørringen ved 1 m korn = LÆS "Under tørring" afsnittet.
- Hvis der fyldes korn i siloen, som har en vandprocent over 20 %, er det vigtigt at tørre kornet i trin. Dette gøres ved at fylde siloen 1 til 1,5 ring og derefter tørre denne mængde, før der fyldes mere korn i siloen. Hvis ikke denne metode følges, kan kornet pakke sig ved silovæggen, således at der efter udtømmning er en søjle af dårlig/vådt korn, som skal fjernes manuelt.
- Siloen må maks. fyldes indtil kornet når spredepladerne på omrøresneglene. Spredepladerne er monteret 10 cm over omrøresneglenes vindinger. De SKAL kunne sprede kornet væk.
- Rengør taget udvendig og bagved ventilhætterne efter endt fyldning, da der er syre i kornstøv.

Under tørring

- (Læs QUICK MANUALER for yderligere & vigtig information).
- Tørreprocessen med drift af blæser og omrøre skal køre så længe der fyldes korn i siloen, og fortsætte indtil kornet har den ønskede vandprocent.
- Omrøresystemet SKAL startes så snart der er min. 1 m korn i siloen og slukkes ikke før nedtørringen eller opblandingen er tilendebragt.
- Der skal være min. 1 m korn i hele siloen, før tørreprocessen med drift af blæser og varme må startes.
- Der skal med jævne mellemrum udtages vandprøver af kornet, da kornet blandes af omrøresystemet. Kornet i siloen får en gennemsnitlig vandprocent af det høstede korn.

OBS

DER MÅ IKKE OPHOLDE SIG PERSONER I SILOEN UNDER FYLDNING OG TØRRING

Efter endt tørring

- (Læs QUICK MANUALER for yderligere & vigtig information).
- Parker ALTID omrøresystemet så omrøresneglene er parkeret længst muligt ud mod silovæggen.
- Udfør service / efterkontrol på omrøresystemet, mens der er let adgang til denne (når siloen er fuld)
- Kornet opbevares beluftet og nedkølet. Køl altid når der er 5° lavere ude temp. i forhold til kornet indtil kornet er nedkølet til ca. 5°.
- Hvis omrøresystemet ikke har været i drift i en periode, er det SÆRLIG VIGTIGT, at alle omrørsnegle drejes MANUELT, for at løsne kornet omkring sneglene. Hvis ikke kornet er løsnet omkring sneglene, er der en risiko for at bommen + taget kan skades! (se "Omrøresystem - manual")
- Der udføres SERVICE PÅ TRANSPORTANLÆG OG SILOER mens der er ledig kapacitet, inden næste høst. Kontakt Sukup Europe for serviceaftale.





Tømning af silo

- (Læs QUICK MANUALER for yderligere & vigtig information).
- Rengør tag og ventilhætter indvendigt inden udtømning.
- Kontroller at fejesneglshåndtaget er skubbet ind, således at fejesneglen er frakoblet. Det er VIGTIGT altid at efterlade siloen med fejesneglen frakoblet.
- Hvis der er mere end 1 meter korn i siloen, skal omrøresystemet altid startes før tømme­systemet startes. Dette sikrer, at omrøresneglene ikke bliver trukket skæve.
- Siloen SKAL ALTID tømmes fra centerspjældet først. Når der ikke kommer mere korn fra centerspjældet, åbnes det uafhængige sideudløb. Til sidst åbnes de resterende sideudløb.
- Åbn aldrig spjældene helt på én gang – tag lidt ad gangen til tømme­systemet kører optimalt.
- Når der ikke kommer mere korn ud ved spjældene, stoppes tømme- og omrøresystemet. Døren i siden af siloen åbnes og det tjekkes at fejesneglen er fri for korn.
- Tømme­systemet SKAL ALTID være slukket, når fejesneglen tilkobles

Kornhåndtering - manual

Tørring af korn skal ske så hurtigt som muligt efter høst, og som udgangspunkt samtidigt med høstarbejdet. Tørringsprocessen bør ideelt set afsluttes hurtigst muligt og helst indenfor 6-10 døgn efter indlagring i siloen. Dette gælder især ved indlagring af afgrøder med høje vandprocenter (over 20% vandindhold).

1. Fyldning af silo

- Juster vingerne på kornsprederen, så den spreder så vandret og jævnt i siloen som muligt.
- Kornstrålen ned i kornsprederen skal centreres midt i sprederen, og der skal gerne vedvarende stå lidt afgrøder i sprederen. Skæv placering af kornstrålen kan betyde skævn indlægning i siloen.
- Siloen må maksimalt fyldes til spredepladerne på omrøresneglene. (se "Omrøresystem - manual")
- Omrørebommen må under ingen omstændigheder dækkes af afgrøde.

2. Start af omrører og blæser

- Blæser og omrører startes, så snart højden af afgrøde har en højde på min. 1 m over hele gulvets areal.
- Omrøresystemet skal køre så længe tørringsprocessen er i gang – dels for at blande vådt og tørt korn, dels for at udjævne afgrøden i siloen.

3. Silotørring generelt

Ved tørring af kornafgrøder er der nogle få grundregler, som generelt skal følges.

- For at opnå en tørringseffekt i siloen skal det sikres at den relative luftfugtighed i udeluften er lavere end den ligevægt, som luften har i forhold til afgrødens aktuelle vandindhold. Dette kan ses af ligevægtstabellen nedenfor.
- Generelt gælder det, at nedtørring af eksempelvis hvede til 14,5% vandindhold kun kan ske, når tørreluftens relative luftfugtighed højest er 65%. (65% relativ luftfugtighed = 14,3% vandindhold i hvede).
- En lav relativ luftfugtighed kan være svær at opnå i et tilstrækkeligt antal timer pr. døgn ad naturlig vej, hvorved ens tørringstid vil blive u hensigtsmæssig lang.
- En tilsætning af varme foran blæseren vil reducere tørreluftens relative luftfugtighed (udtørre luften).
- For hver 1°C tørreluft opvarmes, sænkes den relative luftfugtighed med 4-5%.
- VIGTIG der skal varme til for at fjerne tilstrækkelig vand fra korn, derfor anbefaler vi altid tilsat varme, når vandindholdet er kommet under 20-22 %. Her ved bliver tørretiden også væsentlig kortere.
- I en tørresilo med omrører kan man uden problemer opvarme udeluften med eksempelvis 10°C. Generelt kan man sige, at jo mere varme jo kortere tørringstid. Temperaturen på indgangsluften bør dog ikke overstige 45°C, da dette kan beskadige kornets spireevne.

Ligevæktstabel ▼

Relativ luftfugtighed i % ved 15 °C										
	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90
BYG	10,1	11,8	12,6	13,4	14,3	15,2	16,5	17,8	19,4	21,9
HVEDE	11,0	12,2	13,0	13,5	14,3	15,2	16,3	17,3	19,0	20,5
HAVRE	10,0	11,3	12,0	12,5	13,3	14,0	15,4	17,0	19,3	22,6
RUG	10,7	11,6	12,4	13,2	14,0	14,8	15,8	17,0	19,0	21,5
RAPS	5,7	6,6	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,3	12,7	14,3

Vandindhold i kornafgrøder i %

4. Silotørring af afgrøder med et vandindhold på under 20%

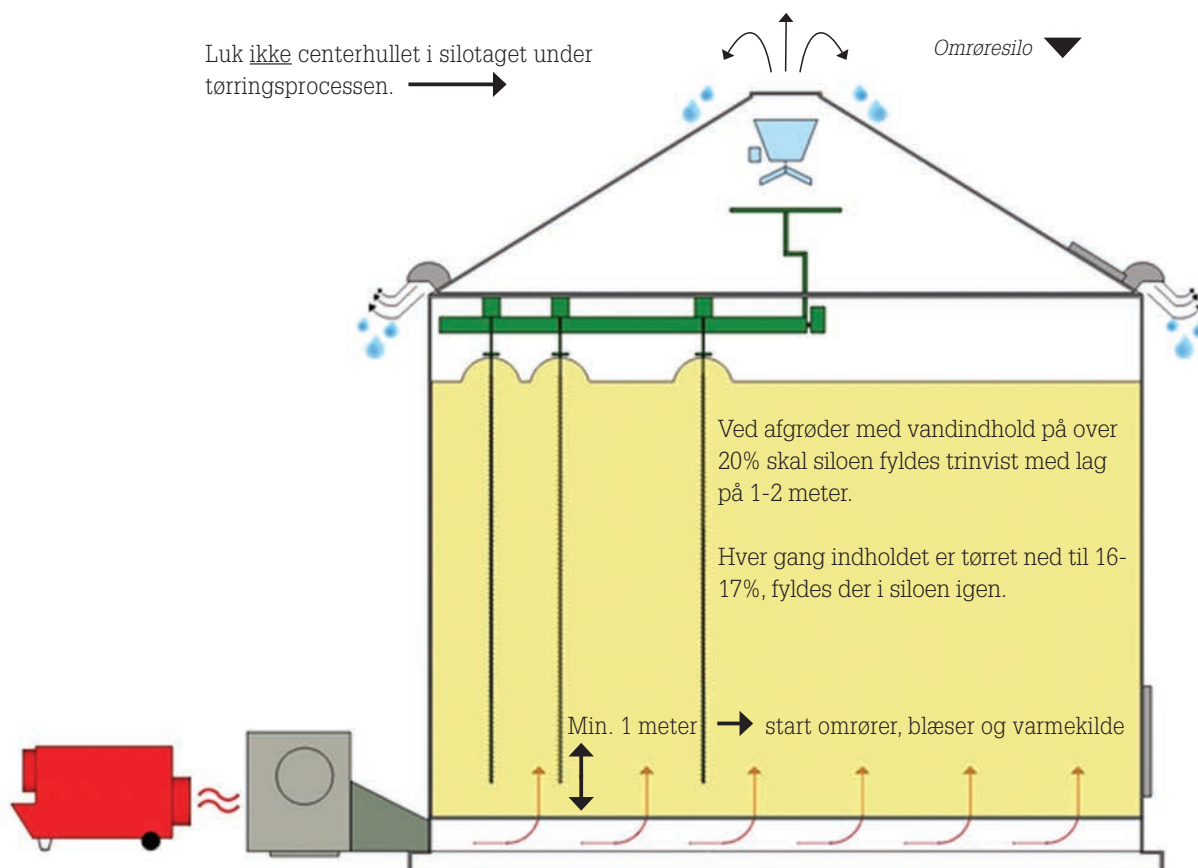
Ved høst af afgrøder med et vandindhold på under 20%, er det muligt at fylde siloen kontinuerligt, mens man tørrer afgrøden, såfremt man overholder følgende:

- A. Start fyldning af siloen.
- B. Start omrører, blæser og eventuel varmekilde så snart, at der er min. 1 m afgrøde i siloen.
- C. Fortsæt med at omrøre, blæse og tilsæt eventuelt varme indtil afgrøden har det ønskede vandindhold.
- D. Efter endt nedtørring til ønskede vandprocent nedkøles afgrøden til min. udetemp. – stadig med omrører kørende.

5. Silotørring af afgrøder med et vandindhold på over 20%

Ved høst af afgrøder med et vandindhold på over 20% skal siloen fyldes trinvis efter følgende fremgangsmåde:

- A. Start fyldning af siloen.
- B. Start omrører, blæser og eventuel varmekilde så snart, at der er min. 1 m afgrøde i siloen.
- C. Stop fyldningen, når der er 1-2 m afgrøde i siloen.
- D. Når fugtigheden i afgrøden er 16-17% vandindhold, fyldes yderligere 1-2 m afgrøde i siloen og indholdet tørres til 16-17% vandindhold.
- E. Fortsæt med pkt. 5.D til siloen er fyldt og lad derefter tørringsprocessen fortsætte indtil afgrøden har det ønskede vandindhold.
- F. Efter endt nedtørring til ønskede vandprocent nedkøles afgrøden til min. udetemp. – stadig med omrører kørende.

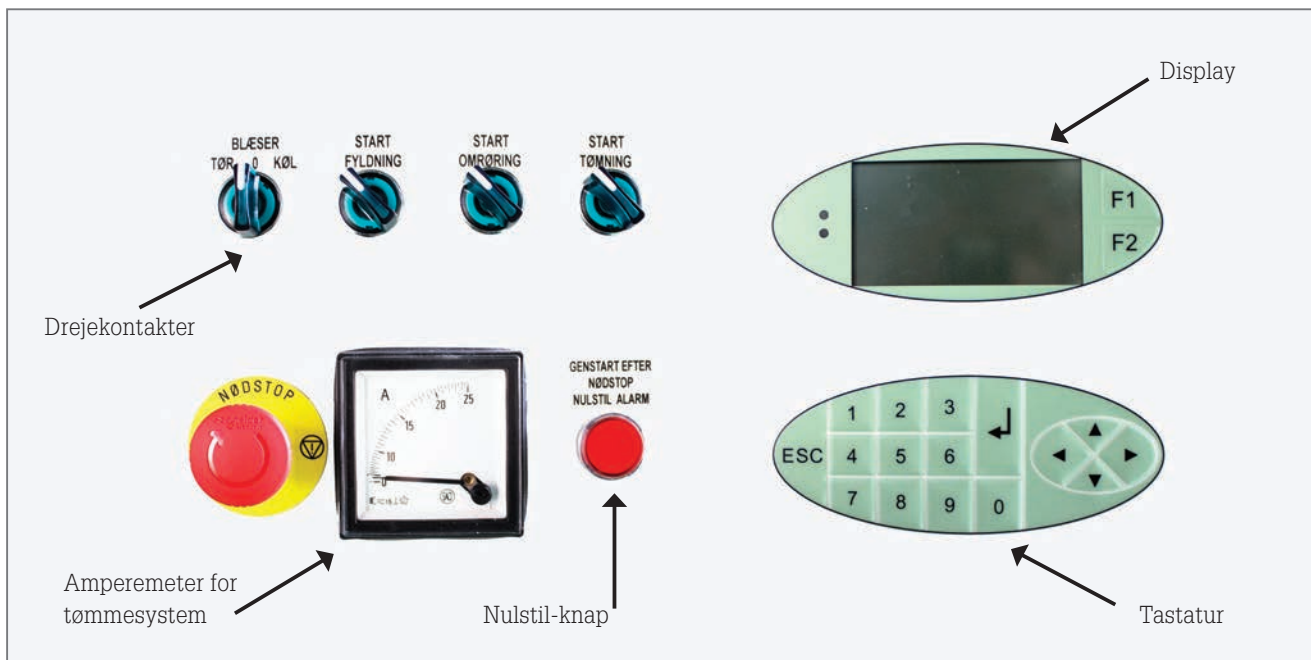


Sukup silo styring

Dette er en manual til en standard Sukup Europe silostyring. Styringen er forsynet med en kombineret fugt- og temperaturføler til automatisk styring af siloens funktioner.

På de følgende sider finder du information om styrefunktioner i betjening af driftprocessen, indstillinger af procesparameteret og til sidst oplysninger om alarm / fejl tilstande.

Styretavle ▼



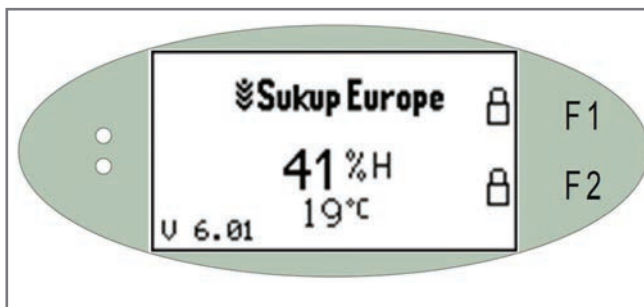
► Oversigt - styring

Betjeningen af silostyringen foregår ved hjælp af et tastatur med et tilhørende display og drejekontakter.

- Displayet og tastaturet benyttes til at indtaste parametre i styringen, samt til at navigere i menuerne.
- Drejekontakterne benyttes til at starte eller stoppe styringens funktioner.
- "Nulstil"-knappen lyser, når der opstår en fejl på anlægget. Når fejlen er fjernet, kan styringen startes igen ved først at trykke på "Nulstil"-knappen og efterfølgende taste "ENTER" på tastaturet.
- Nødstoppet benyttes KUN til at stoppe anlægget i nødstilfælde!
- Amperemeteret viser det aktuelle ampereforbrug på tømmesneglen.

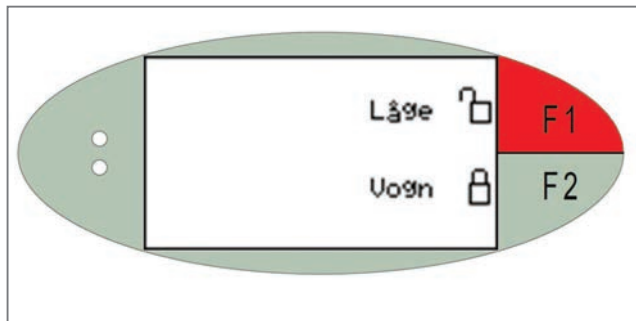
Betjening af anlægget - Adgangskontrol

Startskærmen kommer frem på displayet, når styringen tændes på hovedafbryderen. Det er ikke muligt at navigere i menuerne eller starte anlægget før anlægget låses op.



Styring 1 - Med fugt- og temperaturføler

Betjeningen af tavlefronten (låge) og vognmandsknappen (vogn) låses op ved at trykke på hhv. F1 og F2. Herefter vises hængelåssymbolet som oplåst. Tryk ESC for at komme tilbage til startskærmen.



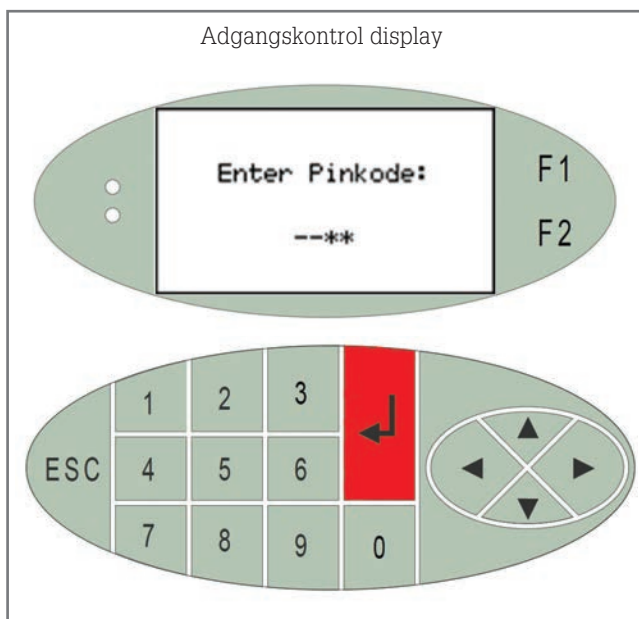
Adgangskontrol

Styringen er låst og kan kun låses op ved at indtaste en PIN kode, som sikrer, at det kun er autoriserede personer, som kan betjene anlægget.

På startskærmen er der vist 2 hængelåse. Hvis begge er låst, er både vognmandsknappen og betjeningen på tavlefronten ude af funktion, og det er derfor ikke muligt at starte anlægget samt at navigere i menuerne.

For at kunne taste PIN koden, tastes "ENTER" på tastaturet. Herefter vises "WEnter Pinkode"

Betjeningen af tavlefronten (Låge) og vognmandsknappen (Vogn) kan efterfølgende låses ved at trykke på hhv. F1 og F2 i hvilken som helst menu uden brug af PIN kode. Herefter vises hængelåssymbolet igen som låst.




Indtast PIN kode via tastatur

Her indtastes PIN koden (**5152**), hvorefter der afsluttes med ENTER.

Betjening af anlægget - Tørring


Denne funktion benyttes til at tørre materialet til den ønskede vandprocent- med eller uden tilsætning af varme.

Tørre-funktionen vælges ved at dreje drejekontakten til 'Tørring'.

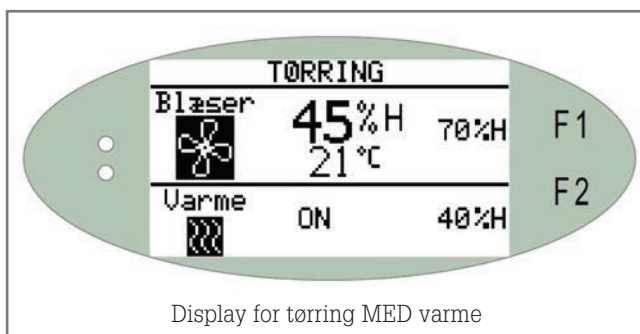
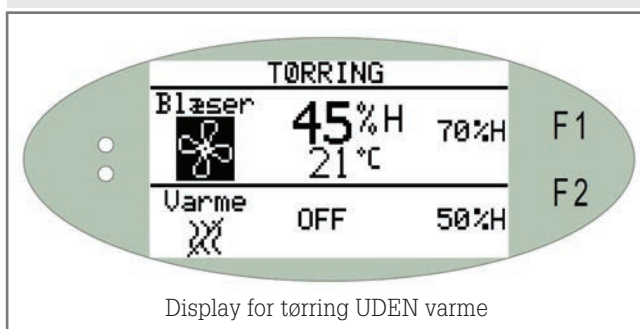
Herefter vises skærbilledet for 'Tørring' på displayet. I øverste halvdel af displayet vises driftssymbolet for blæseren. Symbolet skifter farve, og vises sådan: , når blæseren er i drift. I midten vises de aktuelle værdier fra fugt- og temperaturføleren, og til højre vises setpunktet for luftfugtigheden, som starter og stopper blæseren.

I nederste halvdel af displayet vises det, om der tørres med eller uden varme:

 varmen er valgt til "OFF"

 varmen er valgt til "ON", men ikke i drift

 varmen er valgt til "ON", og i drift



Drift - Tørring

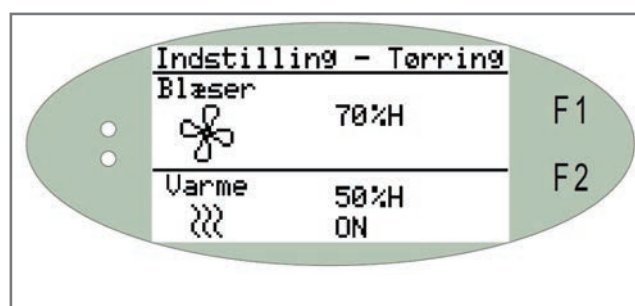
Funktionen 'Tørring' kører efter forskellige setpunkter, alt efter om varmen er "ON" eller "OFF". Hvis varmen er "OFF" vises setpunktet i øverste halvdel af displayet. Dette setpunkt stopper blæseren, hvis luftfugtigheden kommer over setpunktet.

Hvis varmen derimod er "ON", kører blæseren konstant, og varmen starter, når luftfugtigheden er over setpunktet. Dette vises i nederste halvdel af displayet. Hvis det ønskes at tørre med konstant varme, stilles setpunktet for varmen til 0%.

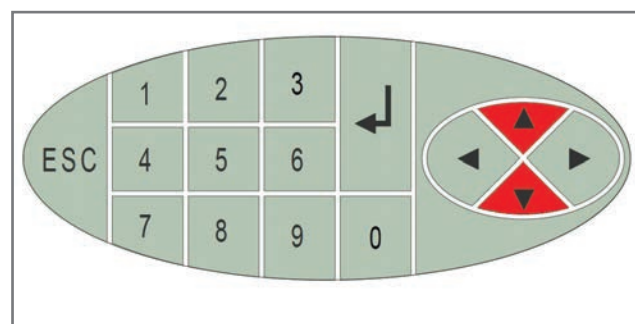
Indstilling af setpunkter

Ved at trykke "Pil ned" og "Pil op" kan der navigeres mellem menuerne. Under menuen "Indstilling - Tørring" kan setpunkterne for denne funktion indstilles. Dette gøres ved at trykke "ENTER", og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres, ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve, og en nye værdi kan indtastes ved hjælp af tastaturet. Varmen vælges til "ON" ved at trykke "Pil højre", og varmen vælges til "OFF" ved at trykke "Pil venstre".

For at bekræfte den indtastede værdi trykkes "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Tryk "ESC" for at komme til startskærmen igen.



Indstilling af setpunkter for tørring



Det øverste setpunkt ved blæsersymbolet benyttes, når varmen er "OFF". Herved stopper blæseren, når luftfugtigheden er over det indtastede setpunkt.


Det nederste setpunkt ved varmesymbolet, benyttes når varmen er "ON". Herved kører blæseren konstant, og varmen starter, når luftfugtigheden er over det indtastede setpunkt.

Derudover er der en margin på +/- 5%H, som sikrer, at blæseren ikke starter og stopper omkring setpunktet. Dette betyder, at blæseren stopper 5%H over setpunktet og starter 5%H under setpunktet.


Betjening af anlægget - Køling

Denne funktion benyttes til at køle i intervaller, efter materialet er tørret ned til den ønskede vandprocent.

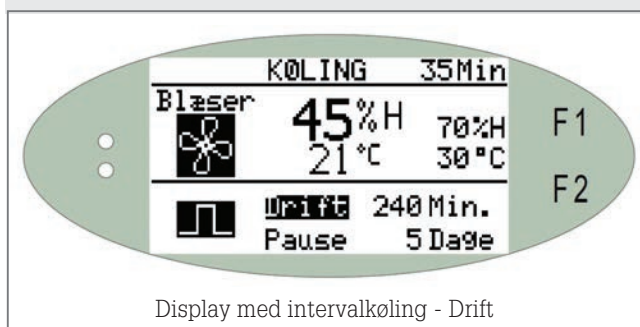
Køle-funktionen vælges ved at dreje drejekontakten til "Køling".

Herefter vises skærbilledet for "Køling". I øverste halvdel af displayet vises driftssymbolet for blæseren. Symbolet skifter farve, og vises sådan: , når blæseren er i drift. I midten vises de aktuelle værdier for fugt- og temperaturføleren, og til højre vises setpunkterne for luftfugtighed og temperatur, som starter og stopper blæseren.

I nederste halvdel af displayet vises driftsintervallerne. "Drift" (angivet i minutter) er tiden, som en driftsperiode varer, og "Pause" (angivet i dage), er tiden mellem to driftsperioder.

Intervalsymbolet skifter farve og vises sådan: , når enten drifts- eller pauseintervallet er aktiv.

Hvis driftsperioden er startet, vil "Drift" stå på en sort baggrund og den resterende tid af perioden vil blive vist i højre hjørne. Det samme sker i pauseintervallet, hvor "Pause" står på en sort baggrund.



Display med intervalkøling - Drift

Drift - Køling

Når funktionen "Køling" vælges via drejekontakten, starter driftperioden, hvis følgende startbetingelser er opfyldt:

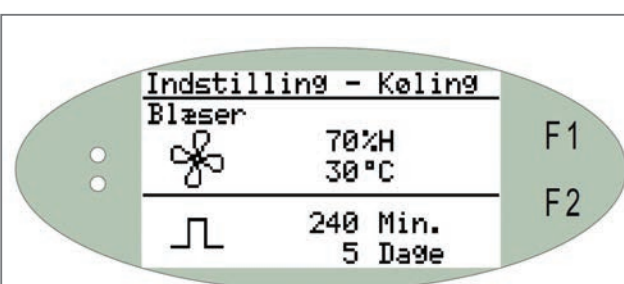
1. Luftfugtigheden er under setpunktet
2. Temperaturen er under setpunktet

Hvis ikke startbetingelserne er opfyldt, venter blæseren med at starte, til disse er opfyldt. Luftfugtigheden eller temperaturen kan ligeledes overstige setpunktet i løbet af driftsperioden, hvorfor blæseren vil stoppe. Blæseren starter igen fra det sted i driftsperioden, hvor den kom til, når startbetingelserne igen er opfyldt. Dog kan blæseren ikke starte, før der er gået minimum 10 min. Dette beskytter blæseren mod mange utilsigtede starter. Timeren er synlig i displayets øverste højre hjørne, og vil ved timerens udløb starte anlægget, hvis startbetingelserne igen er opfyldt.

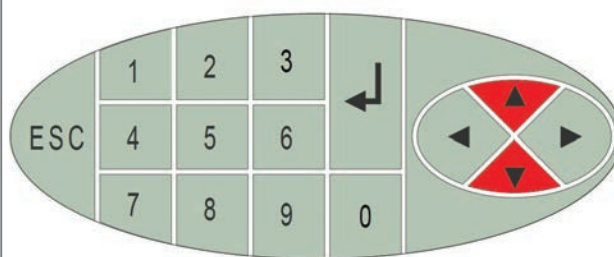
Indstilling af setpunkter

Ved at trykke "Pil ned" og "Pil op" kan der navigeres mellem menuerne. Under menuen "Indstilling - Køling" kan setpunkterne for denne funktion indstilles. Dette gøres ved at trykke "ENTER" og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve og en nye værdi kan indtastes ved hjælp af tastaturet.

For at bekræfte den indtastede værdi trykkes "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Gå tilbage til startside ved at trykke "ESC".



Indstilling af setpunkter for køling



De to øverste linjer er setpunkterne for den maksimale luftfugtighed og den maksimale temperatur, som blæseren må køre ved. Det betyder, at blæseren først begynder at køle, når luftfugtigheden og temperaturen er under de indtastede setpunkter.

Derudover er der en hysteresis på +/- 5%^H og +/- 2°C, som sikrer, at blæseren ikke starter og stopper omkring setpunktet. Det betyder, at blæseren stopper 5%^H over setpunktet for luftfugtigheden og 2°C over setpunktet for temperaturen.

De to nederste linjer viser tidsintervallerne, hvor den øverste tid (angivet i minutter) er den tid en driftsperiode varer, og den nederste tid (angivet i dage) er pausetiden mellem to driftsperioder. Hvis pausetiden sættes til 0 dage, vil blæseren køre, hvis luftfugtigheden og temperaturen tillader det.

Betjening af anlægget - Omrøresystem & Bommotor

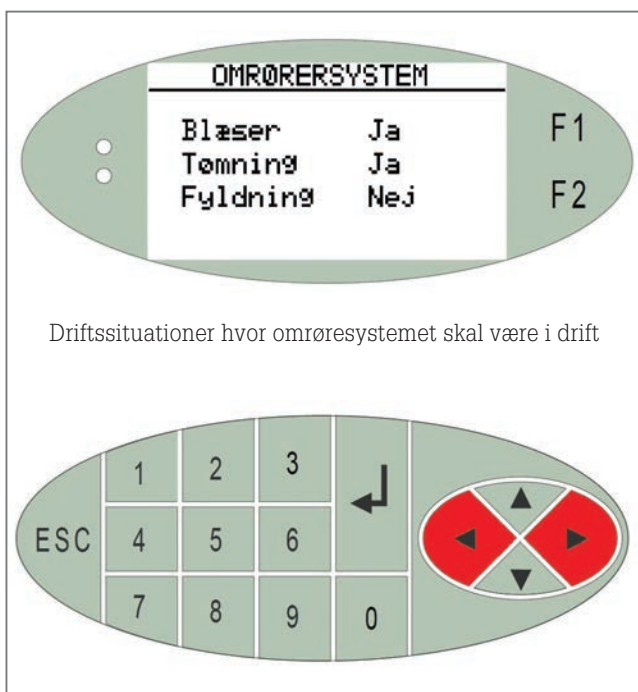
Omrøresystem

Ved at trykke "Pil ned" og "Pil op" kan der navigeres mellem menuerne. Under menuen "Omrøresystem" er det muligt at vælge, ved hvilke driftssituationer omrøresystemet skal være i drift.

Således er det muligt at vælge, om omrøresystemet skal være i drift, når hhv. blæseren, tømnesystemet eller fyldningen er i drift.

Dette gøres ved at trykke "ENTER" og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve, og der kan vælges mellem "Ja" og "Nej" ved at trykke "Pil venstre" eller "Pil højre".

For at bekræfte det indtastede trykkes "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Gå tilbage til startskærmen ved at trykke "ESC".

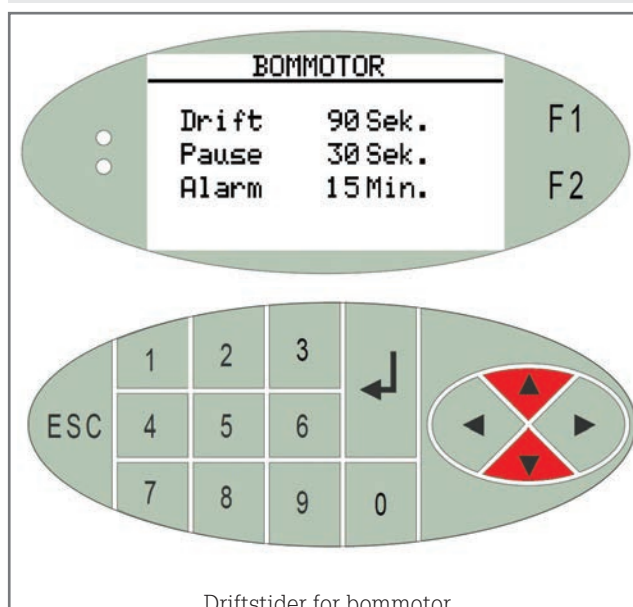


Bommotor - indstilling af tider

Ved at trykke "Pil ned" og "Pil op" kan der navigeres mellem menuerne. Under menuen "Bommotor" er det muligt at justere driftstiden, pausetiden samt alarmtiden til omrøresystemet.

Tiderne ændres ved at trykke "ENTER" og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve, og en nye værdi kan indtastes ved hjælp af tastaturet. For at bekræfte det indtastede trykkes "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Gå tilbage til startskærmen ved at trykke "ESC".

På nedenstående displays ses de anbefalede værdier:



Driftstider for bommotor

"Drift" angiver den tid, som omrøresystemets bom kører fremad, før den holder pause.

"Pause" angiver den tid, som omrøresystemets bom er stoppet, før den kører fremad igen. Hvis pausetiden sættes til 0 sek., vil omrørebommen kun stoppe, hvis én af tilt-kontakterne bliver påvirket.

"Alarm" angiver den tid, som en omrøresnegl må være tiltet, før anlægget slukkes. Hvis omrøresneglen igen hænger lodret inden den angivne alarmtid udløber, vil anlægget køre videre efter drift-/pausetiderne.

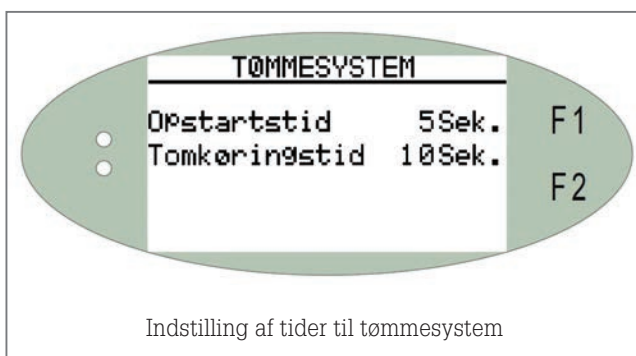
Betjening af anlægget

Tømmesystem

Her angives de forsinkelser, som er i hhv. start- og stopsekvensen på tømmesystemet.

Tiderne ændres ved at trykke "ENTER" og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve, og en nye værdi kan indtastes ved hjælp af tastaturet. Bekræft den indtastede værdi ved at trykke "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Gå tilbage til startskærmen ved at trykke "ESC".

På nedenstående display ses de anbefalede værdier.



"Opstartstid" angiver den tid, der går, fra den lodrette tømmesnegl starter, til den vandrette tømmesnegl strater.

"Tomkøringstid" angiver den tid, der går, fra den vandrette tømmesnegl stopper, til den lodrette tømmesnegl stopper.

Fyldesystem

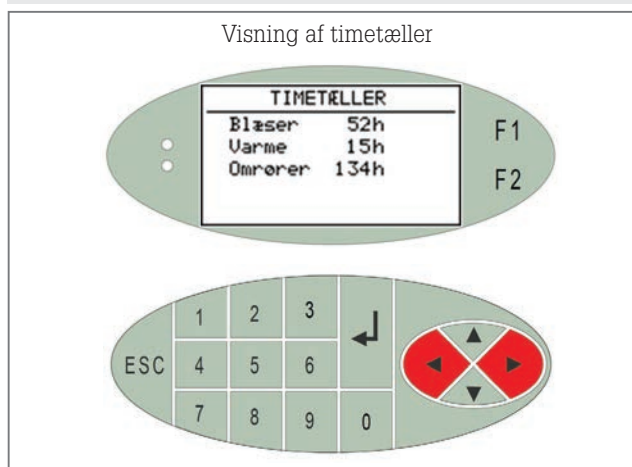
Her angives driftstiderne for fyldesystemet, hvis dette er monteret med en tommelder i korngraven. Tre tider kan ændres:

- Gravfølér - angiver tiden, som gravføléreren må være fri for korn, til tomkøringstiden begynder.
- Tomkøring - angiver tiden mellem de enkelte maskiner stopper.
- Max tid - angiver tiden, som fyldesystemet maksimalt må køre indtil dette slukkes.

Tiderne ændres ved at trykke "Enter", og efterfølgende vælge det felt, som skal ændres ved at bruge "Pil ned" og "Pil op". Det valgte felt skifter baggrundsfarve og en ny værdi kan indtastes ved hjælp af tastaturet. Bekræft den indtastede værdi ved at trykke "ENTER", hvorefter der igen kan navigeres i menuerne. Gå tilbage til startskærmen ved at trykke "ESC".

Timetæller

"Timetælleren vises, når der fra startskærmen trykkes på "Pil højre". Timetælleren tæller alle driftstimer for hhv. blæser, varme og omrører. Tryk "Pil venstre" eller "ESC" for at komme tilbage til startskærmen.



Alarm forklaring

Opstår der en alarm, vises dette på displayet. Visningen på displayet varierer alt efter typen af alarm.

Alarm Tiltkontakt

Denne alarm vises, hvis tilt-kontakten har været påvirket i længere end den forud indstillede alarmtid for bommotoren. Ved denne alarm stopper alle igangværende funktioner.

Tjek at de lodrette omrøresnegle hænger lodrette og tryk derefter på "Nulstil-knappen", før anlægget kan startes igen.

Alarm Termofejl

Denne alarm vises, hvis der er en termofejl på en motor. Undersøg årsagen til termofejlen før denne forsøges indkoblet igen. Tryk derefter "Reset" på termorelæet i tavlen, og efterfølgende på "Nulstil-knappen" på tavlefronten, før anlægget startes igen.

HUSK ALTID at finde årsagen til termofejlen inden der trykkes "Reset/ Nulstil".

Alarm Sikringsfejl

Denne alarm vises, hvis en af sikringerne i tavlen er slået fra.

Alarm Nødstop/Dørfejl

Denne alarm vises, hvis nødstopet er aktiveret, eller hvis en dørkontakt har været afbrudt.

Alarm Manuel drift

Denne alarm vises, hvis styringen er sat i "Manuel". Dette ændres i tavlen, hvor der er en række vippekontakter, hvor alle motorer kan køres manuelt. Vippekontakten "Auto/Manuel" sættes på auto igen.

Nulstil alarm på display

Alarmerne nulstilles på displayet ved at trykke på "0" eller "ENTER".

Betjening af kornspreder

Nøglen til at sprede korn jævnt er vinklen på spredepladerne, samt at kornet rammer direkte i center af kornsprederen. Sprederen er designet, så vinklen på spredepladerne let kan justeres fra toppen af sprederen, hvilket gøres ved at dreje spredeskiven. (Se justering af spredemønstre).

Åbningen i justeringshullerne i spredepladerne bestemmer, hvor meget korn der lander i midten af siloen. Hvis kornet er for højt i midten, må hullerne i spredevingen justeres for at gøre udløbet mindre; hvis kornet er for lavt i midten, skal hullerne justeres for at gøre udløbet større.

Indløbstragten i kornsprederen er designet således, at den kan håndtere forskellige kapaciteter (tons/time). Kapaciteten styres ved hjælp af de medleverede ringe. Fra start er 3 ringe monteret, 6", 8" og 10". Nedenfor ses en vejledende montering af ringene ud fra normal hvede.

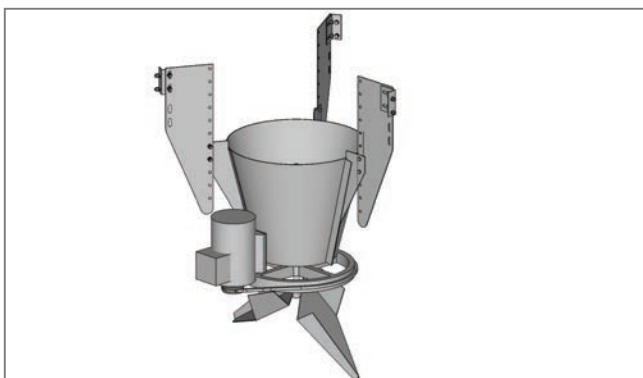
- Hvis anlægget kører med en kapacitet fra 0 t/h til 40 ton/t, skal alle tre ringe være monteret.
- Hvis anlægget kører med en kapacitet fra 40 t/h til 70 t/h, skal 6" ringen fjernes.
- Hvis anlægget kører med en kapacitet fra 70 t/h til 100 t/h, skal 6" og 8" ringene fjernes.
- Hvis anlægget kører med en kapacitet fra 100 t/h og mere, skal alle tre ringe fjernes.

Det er meget vigtigt, at sprederen fyldes i midten. Det betyder, at det kan være nødvendigt at justere rørføringen fra transportanlægget, indtil kornstrålen rammer direkte i midten af indløbstragten.

Bemærk, at kornet typisk transporteres cirka en halv omgang rundt med kornsprederens vinger før aflevering inde i siloen.

BEMÆRK: Der må maks være en højdeforskel i afgrøden på 1,5 ring.

Kornspreder



Justering af spredemønstre

Vinklen på spredepladerne afhænger af diameteren på siloen, samt hvor mange ton/time kornet kommer ind med.

For at opnå det bedste resultat skal kornsprederen justeres under påfyldning.

Når siloen er tom, begynd da med at anvende sprederen med spredepladerne i vandret position.

Juster derefter spredepladerne op eller ned, så kornet rammer silo væggen i nederste ring på siloen.

I takt med at der kommer mere korn, justeres spredepladerne opad, indtil kornet rammer silo væggen cirka 1 ring under taget.

Justering af spredepladerne

- Det grønne låsehåndtag (med kontramøtrik) på toppen af akslen løsnes.
- Spredeskiven under det grønne håndtag drejes. Opad betyder, at akslen kan trykkes længere ned, og at spredepladerne derved løftes mere. Herved kastes kornet længere ud. OBS: ved justering skal der påføres vægt på sprederens centeraksel for at kunne se en forandring. Under drift af sprederen vil centrifugalkraften sørge for, at spredevingerne bliver i den indstillede position.
- Efter justering spændes det grønne låsehåndtag nedad igen. Husk at spænde kontramøtrikken.

Vedligeholdelse

Følgende skal kontrolleres inden anvendelse af kornsprederen, dog mindst en gang årligt:

Spredepladen og motoren rengøres for støv og urenheder.

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

- Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på den udleverede USB pen.

Betjening

- Der skal være min. 1 m afgrøde i hele siloen, før omrøresystemet må startes.
- Under omrøring må siloen maksimalt fyldes, til den, af omrøresneglene, frembragte afgrødekegle rammer spredepladerne på omrøresneglene. Disse er monteret cirka 10 cm over sneglenes vindinger. Overfyldning vil kunne ødelægge omrøresystemet, da overfyldning eventuelt kan trække omrøresystemet ned ved udtømning. (se "Introduktion til anlægget")
- Omrøresystemet skal køre hele tiden under fyldning og tømning (min. 1 m afgrøde).
- Hvis omrøresystemet ikke har været i drift i en periode, er det SÆRLIG VIGTIGT, at alle omrøresnegle drejes MANUELT for at løsne afgrøden omkring sneglene. Hvis ikke afgrøden er løsnet omkring sneglene, er der en risiko for at bommen + taget kan skades, når der startes op!
- Hvis der er mere end 1 m afgrøde i siloen, og der skal tømmes ud i siloen, skal omrøresystemet altid startes, før tømmesystemet startes. Dette sikrer, at omrøresneglene ikke bliver skæve.

Omrøresystemet består af en bom, som kører rundt på omrøreskinen langs silo væggen. På omrørebommen hænger der et bestemt antal snegle, afhængig af silostørrelse. Hvis en af sneglene sidder fast i kornet, evt. pga. et område med fast korn, er der som en ekstra sikkerhed monteret en tiltkontakt på hver snegl. Hvis denne tiltkontakt bliver aktiveret, vil omrøresystemet stoppe.

Omrøresneglene kører altid, når omrøresystemet er i drift, men bommen er som standard indstillet til at køre i 90 sek. hvorefter den holder pause i 30 sek. og kører så 90 sek. igen osv.

Dette er en indstilling, der gør, at sneglene kan nå at rette sig selv op i pausen og ikke "falde bagud".

Vedligeholdelse

Følgende udføres i løbet af sæsonen:

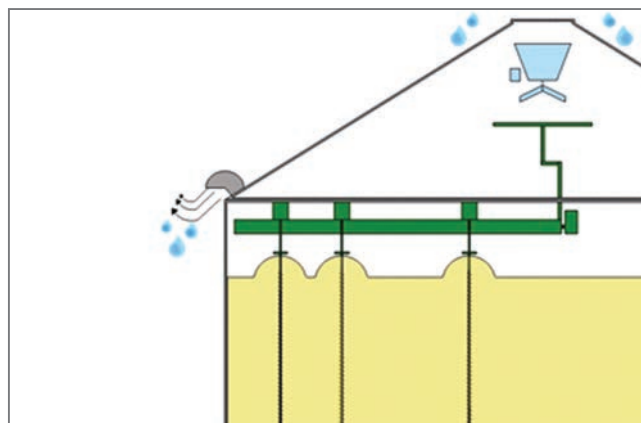
- Omrøresystemet rengøres for korn og støv, specielt køleribbe og vinge på motorerne.
- Tjek sikkerhedssplitter (der er medleveret 2 ekstra, som hænger ved gearmotor).

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

- Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

**Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.
For yderligere information; Se den fulde manual på den udleverede USB pen.**

Omrøresystem ▼



6" Tømmesystem

Vær opmærksom på, at fejesneglen er placeret over sideudløbene, og at udløbene er lukkede, inden siloen fyldes. Desuden skal den mekaniske stopplade være slået ud bag fejesneglen.

Betjening

1. Tømmesystemet startes ved hjælp af styretavlen. Når tømmesystemet startes, starter evt. først den lodrette og derefter den vandrette tømmesnegl.
2. Træk i centerspjældets betjeningsstang (A) for at åbne centerudløbet. Ved tømning skal centerudløbet åbnes trinvis, da der ellers er risiko for, at motoren(e) overbelastes. Hvis der er tilkøbt et amperemeter til styretavlen, kan belastningen af motoren for tømmesystemet kontrolleres herpå. Hvis dette ikke er tilfældet, kan motorens maksimale belastning fastsættes, når motoren går ned i omdrejninger eller lyder besværet.
3. Imellem udlæsninger lukkes udløbet inden tømmesystemet stoppes. Når tømmesystemet startes igen, åbnes centerudløbet igen trinvis - som før. Ved kørsel med fejesnegl - se pkt. 5-7.
4. Når silo center er tom for korn, flyttes betjeningshåndtaget over på sideudløbenes trækstang (B), som tillader yderligere korn flow til tømmesneglen.
5. Når sideudløbene er tomme for korn, slukkes der for strømmen til tømmesystemet. Herefter lukkes alle spjæld ved at trykke trækstangen (B) ind mod siloen. Dernæst åbnes kun centerspjældet (Skal være helt åbent). Kontroller visuelt at fejesneglen er blotlagt.
6. Fejesneglen tilkobles helt ved at vippe koblingslåsen til side og hive koblingsstangen (C) ud, indtil koblingen i centerudløbet går i indgreb. For at undgå skader på koblingen, skal strømmen altid være afbrudt, før fejesneglen tilkobles.
7. Start tømmesystemet igen med fejesneglen tilkoblet. Centerudløbet skal forblive helt åbent, mens fejesneglen arbejder.
8. Efter endt tømning placeres fejesneglen over sideudløbene, stangen (C) skydes tilbage til udgangsposition og låses igen med koblingslåsen. Det kontrolleres at udløbene er lukkede, før siloen igen fyldes.

Vedligeholdelse

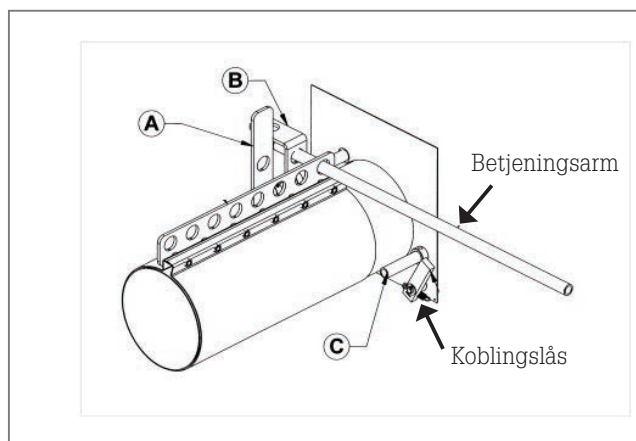
Før ifyldning af afgrøder udføres følgende:

- Kontroller alle spjæld inde i siloen for støv og snavs. Rengør spjældene, så de kører let og ubesværet.
- Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

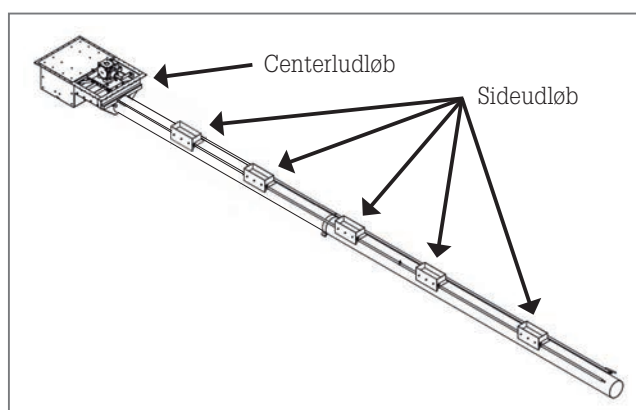
Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på den udleverede USB pen.

Betjeningsanordning for 6" tømmesystem ▼



Udløbsplacering ▼



8" og 10" Tømmesystem

Vær opmærksom på, at fejesneglen er placeret over sideudløbene, og spjældene er lukkede, inden siloen fyldes. Desuden skal den mekaniske stopplade være slået ud bag fejesneglen.

Betjening

1. Tømmesystemet startes ved hjælp af styretavlen. Når tømmesystemet startes, starter evt. først den lodrette og derefter den vandrette tømmesnegl.
2. For at åbne udløbene i silogulvet, anvendes håndsvinget (A). Dette åbner enten centerudløbet og sideudløbene eller kun centerudløbet, afhængig af hvor "splitten" er monteret. Start med kun at åbne centerudløbet. Dette gøres ved at montere splitten i hullet (B1) og dreje på håndsvinget, imens tømmesystemet kører. Ved tømning skal centerudløbet åbnes trinvis, da der ellers er risiko for, at motoren(e) overbelastes. Hvis der er tilkøbt et amperemeter til styretavlen, kan belastningen af motoren for tømmesystemet kontrolleres herpå. Hvis dette ikke er tilfældet, kan motorens maksimale belastning fastsættes, når motoren går ned i omdrejninger eller lyder besværet.
3. Imellem udlæsninger lukkes udløbet, inden tømmesystemet stoppes. Når tømmesystemet startes igen, åbnes centerudløbet igen trinvis, som før beskrevet. Ved kørsel med fejesnegl se pkt. 5-7.
4. Derefter kan det uafhængige sideudløb åbnes ved hjælp af trækstangen (C). Når der ikke løber mere korn til det uafhængige sideudløb, lukkes udløbet. Splitten flyttes til hullet (B2), hvorefter både sideudløbene og centerudløbene åbnes. Dette gøres forsigtigt, imens systemet kører.
5. Når sideudløbene er tomme for korn, slukkes der for tømmesystemet. Herefter lukkes alle spjæld, hvorefter kun centerspjældet åbnes igen (skal være helt åbent). Kontroller visuelt, at fejesneglen er blotlagt.
6. Fejesneglen tilkobles ved at vippe koblingslåsen (D) til side og tilkoblingsstangen (E) hives ud af, så ringen på stangen kommer til at sidde udvendigt på koblingslåsen. For at undgå skader på koblingen, skal strømmen altid være afbrudt, før fejesneglen tilkobles.
7. Tømmesystemet startes igen med fejesneglen tilkoblet. Centerudløbet skal forblive helt åbent, mens fejesneglen arbejder.

8. Efter endt tømning placeres fejesneglen over sideudløbene, stangen (E) skydes tilbage til udgangsposition og låses igen med koblingslåsen (D). Det kontrolleres, at udløbene er lukkede, før siloen igen fyldes.

Vedligeholdelse

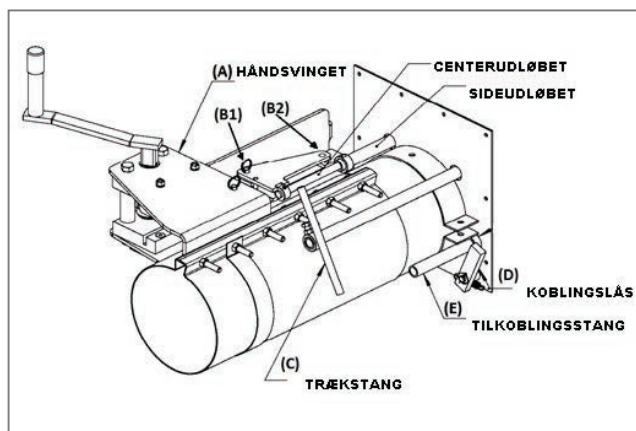
Før ifyldning af afgrøder udføres følgende:

- Kontroller alle spjæld inde i siloen for støv og snavs. Rengør spjældene, så de kører let og ube-sværet.
- Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

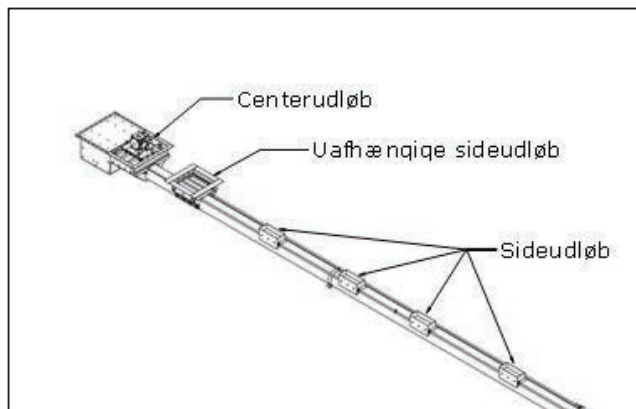
Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på den udleverede USB pen.

Betjeningsanordning for 8" og 10" tømmesystem



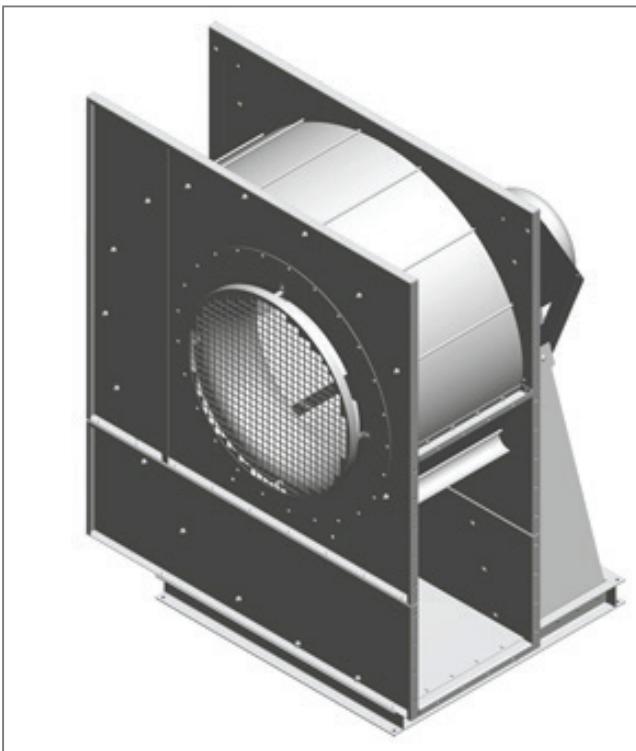
Udløbsplacering



Betjening

- Blæseren må **ALDRIG** startes med mindre der er min. 1 m afgrøde i siloen, da der er stor risiko for, at guldunderstøtterne forskubber sig eller vælter.
- Er omløbsretningen forkert, vil blæseren stadig suge luft ind i indsugningen, men kun en brøkdel af det rigtige. Den korrekte omløbsretning er vist på selve blæseren.
- Blæseren startes og stoppes fra styretavlen. For mere information om manuel- og automatisk start eller stop af blæseren, henvises der til manualen for styretavlen.

Blæser ▼



Vedligeholdelse

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

- Blæserhjulet rengøres, hvis der er skidt eller fremmedlegemer på blæservingen.
- Mens sikkerhedsafbryderen er afbrudt, drejes blæserhjulet med hånden for at sikre, at den roterer frit. Lyt også efter mislyde i elmotorens lejer.
- Blæserens el-installation kontrolleres, for løse forbindelser, blotlagte ledninger eller skader forårsaget af gnavere.
- Ved start af blæseren i frostvejr kan der være is på nederste blæservinge, hvilket kan forårsage kraftige rystelser og dernæst skader på blæseren.

Efter sæsonen:

- Rengør blæserhjulet og blæserhuset for skidt og fremmedlegemer.
- Tildæk blæserens indsugnings hul for at beskytte mod vejr og vind, så skidt eller fremmedlegemer ikke kan komme ind.

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

- Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst. For yderligere information; Se den fulde manual på den udleverede USB pen.

Bemærk venligst

For SE eller SD olieovne (gul):

- Følg altid lokale love, bestemmelser og regler ved brug af olieovnen.
- Brugeren er ansvarlig for at brandmyndighedernes krav overholdes.
- Før olieovnen tages i brug skal el-stikket udskiftes til et dansk el-stik med jord, så dansk lovgivning følges. (Dette stik leveres IKKE med olieovnen)

For Jumbo eller Farm olieovne (rød/galvaniseret):

- Olieovnen skal monteres og indreguleres af en OR certificeret oliefyrsmontør.
- Det er lovpligtigt at certifikatet på brænderen skal fornyes en gang årligt. Dette sikre blandt andet optimal og økonomisk drift af olieovenen.
- Der gøres opmærksom på at Sukup Europe A/S ikke er OR certificeret, så vi henviser til:
 - Gastech-Energi - Tlf. 70101570

Betjening

For SE eller SD olieovne (gul):

- Den medleverede Brugsanvisning for SE / SD – FI / FD – EC / GE varmekanon SKAL læses før opstart!

For Jumbo eller Farm olieovne (rød/galvaniseret):

- Den medleverede Brugsanvisning for Jumbo / Farm varmluftaggregater SKAL læses før opstart!

BEMÆRK: For afstand mellem blæser og olieovn, se tilhørende manual for olieovn.

Vedligeholdelse

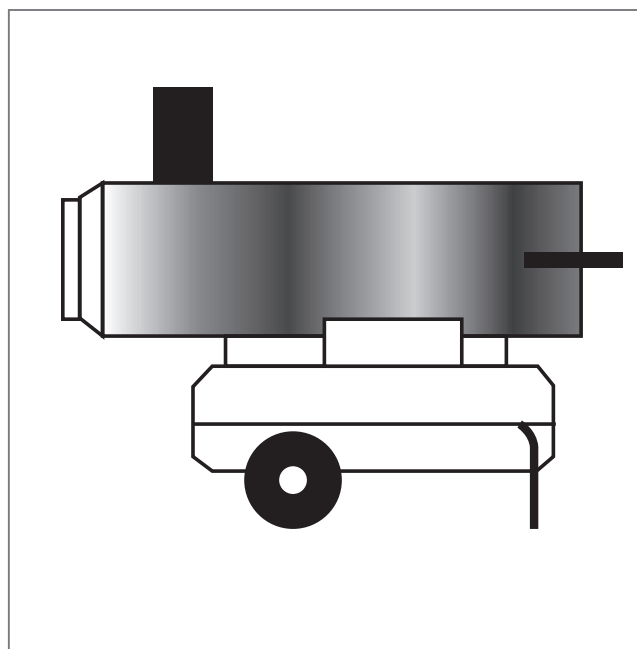
Efter sæsonen:

- Det anbefales at olieovnen rengøres med trykluft og tørres af, derefter bør den stilles indendørs til næste sæsonen

Før Sæsonen:

- Det anbefales, at olieovnen hvert år serviceres af en oliefyrsmontør. Dette vil sikre en optimal drift, og vil reducere ubejlejlige driftstop i sæsonen.

Olieovn ▼



Betjening

For korrekt drift af kædelevatoren, skal følgende sikres inden opstart:

- Der må ikke fyldes mere materiale i elevatoren, end kapaciteten for elevatoren er opgivet til. Dette sikrer, at elevatoren ikke overbelastes.
- Elevatoren skal startes før tilførsel af materiale, og stoppes når elevatoren igen er tom, således at der ikke opstår startproblemer, næste gang at elevatoren benyttes.
- Hvis elevatoren tilstoppes, skal den tømmes for materiale i retur røret (dvs. røret hvor kæden kører nedad). Dette skal ske gennem inspektionslugen. Tilstopningen sker, hvis udløbet tilstopper, eller hvis videregående transport stopper. Inden genstart skal det sikres, at termorelæet er afkølet for at sikre korrekt drift.
- Kontroller at elevatorkæden er korrekt opstrammet.
- Kontroller kilerem til motor, hvis denne er med remtræk.

Kædelevator ▼



Vedligeholdelse

1. Kontroller lejer og smør - Lejer skiftes, hvis der forekommer slør, eller hvis lejerne bliver varme.
2. Kæden opstrammes via justeringsboltene i motoren, som rykker tandhjulet. Kæden kører i lukkede rum, hvorfor det skal sikres, at kæden sidder stramt på tandhjulene i begge ender.
 - Kontrolleres/justeres ved opstart efter 50 driftstimer.
 - Kontrolleres/justeres ved intensiv brug for hver 200 driftstimer eller mindst 1 gang pr. sæson.
3. Hvis motoren er monteret med remtræk, skal disse strammes, således at remmen ikke glider på remskiven.
 - Dette sker via justeringsboltene på motorbeslaget.
 - Kontrolleres/justeres ved opstart efter de første 10 drifttimer.
 - Kontrolleres/justeres ved normal brug hver 3. måned. Ved intensiv brug HVER måned.
 - Når remmen ikke kan strammes yderligere, skal den udskiftes.
4. Rengør motor for støv og skidt, således at motoren køler optimalt.
5. Tildæk motor og indløb efter brug for at beskytte mod vejr og vind.
6. Tøm elevatoren efter brug og rengør for materiale i elevatorfoden.
7. Hvis elevatoren er monteret med sidesnegle, skal disse kontrolleres for slitage og andre mangler

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på det udleverede USB-pen.

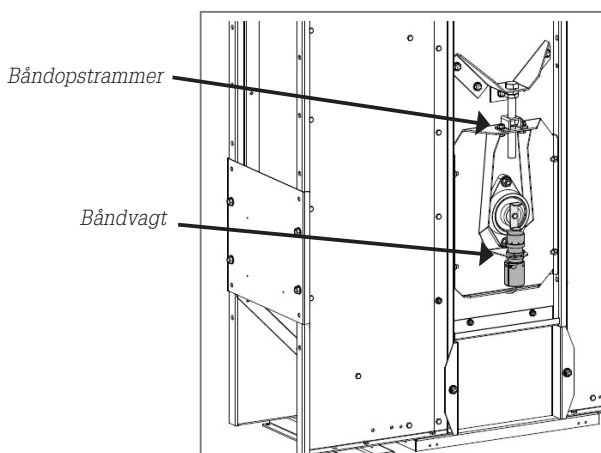
Betjening

For korrekt drift af kopelevatoren, skal følgende sikres inden opstart.

- Der må ikke fyldes mere materiale i elevatoren, end kapaciteten for elevatoren er opgivet til. Dette sikrer, at elevatoren ikke overbelastes.
- Elevatoren skal startes før tilførsel af materiale og stoppes, når elevatoren igen er tom, således der ikke opstår startproblemer næste gang, at elevatoren benyttes.
- Hvis elevatoren tilstoppes, skal den tømmes for materiale i retur røret (dvs. røret hvor kopperne kører nedad). Dette kan ske via elevatorfoden. Tilstopningen kan ske, hvis udløbet tilstopper, eller hvis afkasterpladen i elevatorhovedet ikke er justeret korrekt. Inden genstart skal det sikres, at termorelæet er afkølet for at sikre korrekt drift.
- Tilbageløbsspærren er monteret på elevatorhovedet og sikrer, at båndet ikke kører baglæns i tilfælde af driftsstop med fulde kopper.
- Elevatorvagten er monteret på elevatorfoden og stopper anlægget, hvis båndet ødelægges.
- Kontroller at elevatorbåndet er stramt.



◀ Kopelevator



Vedligeholdelse

1. Kontroller lejer og smør - Lejer skiftes, hvis der forekommer slør, eller hvis lejerne bliver varme.
2. Kontroller afkasterplade i elevatorhoved jævnligt, da denne kan forskubbe sig og forringe kapaciteten – Justeres ind, således at kopper er 10 mm fra kant af afkasterplade.
3. Båndet opstrammes via justeringsboltene på elevatorfoden. Det er særlig vigtigt, at justeringen er ens på de to justeringsbolte på hver sin side af elevatorfoden. Hvis båndet ikke justeres ens, vil båndet køre skævt.
 - Kontrolleres/justeres ved opstart efter 50 driftstimer.
 - Kontrolleres/justeres ved intensiv brug for hver 200 driftstimer eller mindst 1 gang pr. sæson.
4. Tøm elevator efter brug og rengør for materiale via renselem i elevatorfod.
5. Rengør motor for støv og skidt, således at motoren køler optimalt.
6. Tildæk motor og indløb/udløb efter brug for at beskytte mod vejr og vind.

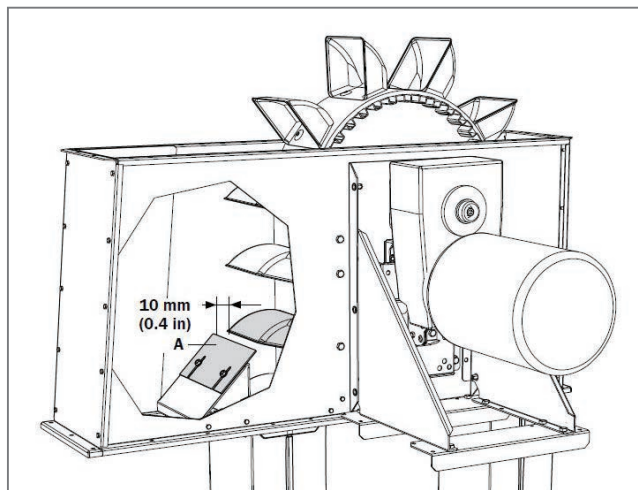
Følgende kontrolleres / udføres årligt:

Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på det udleverede USB-pen.

Justering af afkasterplade ▼

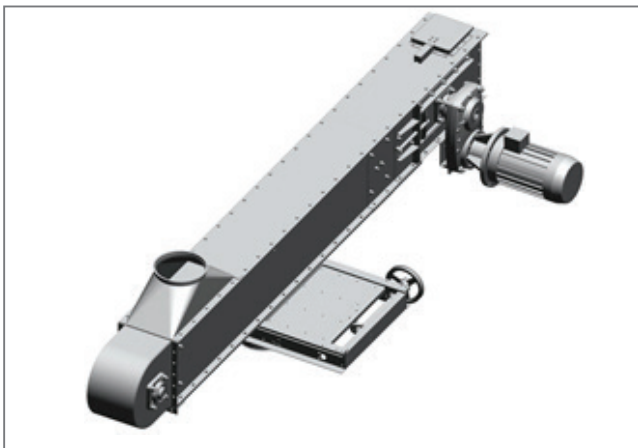


Betjening

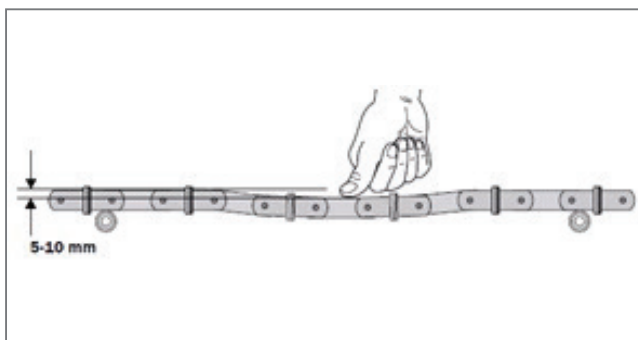
For korrekt drift af redleren, skal følgende sikres inden opstart:

- Der må ikke fyldes mere materiale i redleren, end kapaciteten for redleren er opgivet til. Dette sikrer, at redleren ikke overbelastes.
- Redleren skal startes før tilførsel af materiale og først stoppes, når redleren igen er tom.
- Hvis redleren er monteret med stuvemelder, vil denne stoppe anlægget, hvis der sker en tilstopning af udløbet. Kontroller stuvemelder inden start ved at aktivere denne manuelt.
- I tilfælde af tilstopning skal redleren tømmes via alle spjæld og udløb, sådan at motoren belastes mindst muligt ved genstart af anlægget. Inden genstart skal det sikres, at termorelæet er afkølet for at sikre korrekt drift.
- Kontroller at elevatorkæden er korrekt opstrammet.
- Kontroller kilerem til motor, hvis denne er med remtræk.

Kæderedler ▼



Justering af kæde ▼



Vedligeholdelse

1. Kontroller lejer og smør - Lejer skiftes, hvis der forekommer slør, eller hvis lejerne bliver varme.
2. Kontroller jævnlige, at returruller kører uhindret. Hvis returruller bliver varme, skal alle ruller kontrolleres/skiftes.
3. Kæden opstrammes via justeringsboltene i motoren, som rykker tandhjulet. Kæden opstrammes således, at kæden mellem to returruller har en tolerance på 5-10 mm.
 - Kontrolleres/justeres ved opstart efter 50 driftstimer.
 - Kontrolleres/justeres ved intensiv brug for hver 200 driftstimer eller mindst 1 gang pr. sæson.
4. Smør kæden med kædeolie, hvis redleren ikke skal bruges i en længere periode.
5. Hvis motoren er monteret med remtræk, skal disse strammes, således at remmen ikke glider på remskiven. Dette sker via justeringsboltene på motorbeslaget.
 - Kontrolleres/justeres ved opstart efter 1 dag.
 - Kontrolleres/justeres ved normal brug hver 3. måned. Ved intensiv brug hver måned.
 - Når remmen ikke kan strammes yderligere, skal denne udskiftes.
6. Tøm redleren efter brug og rengør for materiale.
7. Rengør motor for støv og skidt, således at motoren køler optimalt.
8. Tildæk motor og indløb/udløb efter brug for at beskytte mod vejr og vind.

Følgende kontrolleres / udføres årligt:

Sukup Europe anbefaler, at der laves en gennemgang og service på anlægget en gang om året.

Ved al servicering skal sikkerhedsafbryderen til hele anlægget være slukket og aflåst.

For yderligere information; Se den fulde manual på det udleverede USB-pen.