



# K-SERIENS MOBILTORK



## BRUKSANVISNING

M180k, M205k, M240k, M275k, M300k, M365k och M420k

ID: D00125-2018\_SE Rev. A

**MEPU Oy**  
Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Finland  
tel. +358(2) 275 4444, [mepu@mepu.com](mailto:mepu@mepu.com)  
[www.mepu.com](http://www.mepu.com)



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	FÖRORD .....	3
1.1	GARANTI OCH GARANTIVILLKOR.....	3
2	Viktiga punkter för den som använder mobiltorken .....	4
3	Spannmålstorkningens grunder .....	5
4	Teknisk specifikation för mobiltorken .....	6
4.1	Tippbassängen och matningsskruven.....	7
4.2	Elevatoren .....	7
4.3	Förrenaren och spridarenheten .....	7
4.4	Spannmålstanken .....	7
4.5	Torkningscellerna.....	8
4.6	Frånluftshuset och frånluftssugarna .....	8
4.7	Mataranordningen .....	8
4.8	Bottenkonen och bottensugaren, provtagningsanordningen .....	10
4.9	Torkugnen .....	10
4.10	Elektrifieringen .....	10
4.11	Ramen .....	10
5	Ibruktagnig och placering av mobiltorken .....	11
5.1	Mobiltork som placeras i täckt utrymme .....	11
5.2	Elförsörjningen.....	12
5.3	Elcentralen .....	13
5.4	Olja.....	16
5.5	Skorsten.....	16
5.6	Torkugnen .....	17
6	Torkens drift.....	19
6.1	Matning av torken .....	19
6.2	Torkning.....	20
6.3	Tömning av torken .....	21
6.4	Torkens inställningar.....	23
6.4.1	Inställning av matningsfördröjningen .....	23
<b>6.4.2</b>	<b>Klocka för kylningstid .....</b>	<b>24</b>
<b>6.4.3</b>	<b>Tidrelä arbete/paus .....</b>	<b>25</b>
<b>6.4.4</b>	<b>Inställning av brännartemostaten .....</b>	<b>26</b>
<b>6.4.5</b>	<b>Inställning av torkningstermostaten .....</b>	<b>27</b>
<b>6.4.6</b>	<b>Inställning av mataranordningen .....</b>	<b>28</b>
<b>6.4.7</b>	<b>Inställning av förrenarens sugare.....</b>	<b>28</b>
<b>6.4.8</b>	<b>Justering av spridartallriken .....</b>	<b>29</b>
<b>6.4.9</b>	<b>Justering av luftmängden .....</b>	<b>30</b>
<b>6.4.10</b>	<b>Torkning av mindre mängd än full sats.....</b>	<b>31</b>
<b>6.4.11</b>	<b>Rengöring mittkanalen efter torkning av en liten sats .....</b>	<b>33</b>
6.5	Torkning av olika spannmålsslag.....	33
6.6	Faktorer som bör beaktas i varmluftstorkar .....	33
7	Service.....	34
8	Driftstörningar.....	36



9	Kort bruksanvisning.....	38
9.1	Kontrollera i början av torkningsperioden .....	38
9.2	Matning .....	38
9.3	Torkning.....	39
9.4	Tömning .....	39
9.5	Efter torkningsperioden.....	39
10	Tekniska data .....	41
11	Användarens inställningar.....	44
12	Överensstämmelse .....	46



## 1 FÖRORD

Denna anvisning innehåller bruksanvisningen för K-seriens mobiltork.

Före ibruktagningen, läs denna anvisning noggrant och bekanta dig med åtgärderna och säkerhetsåtgärderna för att säkerställa en effektiv och säker drift av anordningen.

Håll denna anvisning tillgänglig och se till att ny personal blir förtrogen med den. Om du behöver mer information eller hjälp, ring din återförsäljare eller till Mepu Oy:s servicenummer.

### 1.1 GARANTI OCH GARANTIVILLKOR

Denna produkt är avsedd för yrkesmässigt bruk. Installation, drift och underhåll av anordningen kräver normala allmänna kunskaper och färdigheter om maskiner och utrustning, som man kan förutsätta att en yrkesutövande jordbrukare har.

- Garantitiden är (1) år i jordbruksanvändning. Garantitiden börjar vid leveransen av varan. Garantitiden för ugnens eldstad och värmepåväxlare är sju (7) år.
- Garantin täcker inte skador på produkten om den använts fel eller andra skador som produkten orsakat.
- Garantin ersätter tillverknings- och materialfel. Skadade delar repareras eller byts ut till fungerande delar. Men om det konstateras att skadan inte omfattas av garantin kommer vi att debitera för alla kostnader som uppstår.
- En garantireparation förlänger inte garantitiden.
- Garantin ersätter inte följdskador, som orsakats av förlust, utebliven vinst, frakter, reskostnader, ståndagar, ändringar på anordningens ursprungliga konstruktion eller annan ekonomisk skada.
- Garantin förutsätter att man vid installationen, driften och underhållet av anordningen har följt tillverkarens anvisningar och gällande bestämmelser.
- Garantin ersätter inte komponenternas förtida slitage eller skador som har orsakats av underlåtenhet att underhålla anordningen.

Garantifrågor och eventuella kostnader måste godkännas i förväg av Mepu Oy innan reparationsåtgärder vidtas.

## 2 Viktiga punkter för den som använder mobiltorken



### Akta fall

När spannmålstanken är monterad, fäst stegarna och ryggstöden samt takets räcken. Stor försiktighet bör iakttas vid regn och när taket är isbelagt.



### Koppla från torkens matningskabel från nätet när du:

- Tar bort skyddsplåtar för att utföra service- och justeringsåtgärder.
- Rengör elevatorens nedre del eller skruvrännorna.
- Justerar spänningen på elevatorkedjan eller transportörens kilremmar.
- När du går in i spannmålstanken för att justera spridartallriken.
- Du öppnar brännaren för att serva den.



### Brandfara, håll torken och den närmaste omgivningen ren

- Förenaren och bottensugarens utloppsrör bör ledas tillräckligt långt bort från torken och led dem gärna genom cyklonen till sopbehållaren. Ugnens insugsluft måste vara absolut ren.
- Den fuktiga och delvis dammiga luften som kommer via sidoluftsboxarna bör ledas tillräckligt långt bort från torken, så att den inte blandar sig med ugnens insugsluft.
- Om utloppsluften blandas med ugnens insugsluft sjunker torkningseffekten märkbart.
- Renheten på ugnens inre botten och i frånluftshuset bör granskas med 100 timmars intervall. Dessutom vid slutfasen av tömningen av varje torkad sats, öppna tömningsspaken som finns mellan mataranordningen och elevatoren på baksidan av torken.



### Se upp för oljeutsläpp

Efter tryckregleringen av brännaren bör tryckmätarens stängningskran ovillkorligen stängas. Om kranen lämnas öppen kan tryckmätaren gå sönder och brännolja läcker ut i miljön. Oljeslangarna mellan oljetanken och brännaren bör skyddas att rörelse kring torken inte skadar dem.



### Extra belysning

Torkningsperioden infaller i slutet av sommaren, när kvällarna och nätterna redan är mörka. Säkerställ därför att belysningen är tillräcklig i omgivningen kring torken för att säkerställa arbets säkerheten.



### Matning och tömning av torken

När torken matas och töms, säkerställ att obehöriga personer inte riskerar att bli under den rörliga anordningen eller riskerar att bli klämda mellan släpvagnen och tippratten.



### Släckningsutrustning

Under bruksperioden bör torken vara försedd med en 12 kg brandsläckare av typen ABE-3.



### Bruksanvisning

Kom ihåg att läsa bruksanvisningen innan installationen och driften påbörjas.

### 3 Spannmålstorkningens grunder

Det skördade spannmålets hållbarhet är beroende av dess inre fuktprocent och temperaturen som uppnås genom lagringsmetoden. I förhållandena i Skandinavien och på norra halvklotet varierar spannmålets fuktprocent efter skördandet mellan 15 - 45 % och därför krävs åtgärder som förbättrar spannmålets hållbarhet. Klimatförhållandena på norra halvklotet gör att man inte kan komma ned till tillräckligt låga fuktprocenter genom naturlig torkning. Under skördeperioden stiger utomhusluftens relativa fukthalt upp till 80 - 90 %. Med en torkningsmetod utan hjälpanordningar kan man inte nå låg fuktprocent i spannmålet. Av den anledningen måste spannmålet behandlas med olika metoder för att förbättra hållbarheten. Man har etablerat olika torkningsmetoder samt nedfrysning av spannmål i små mängder.

Torkarnas funktion baserar sig på luftblåsning med ett starkt luftflöde som cirkulerar genom spannmålspartiet som ska torkas och leds sedan ut i friska luften. Avdunstningen av fukt kan accelereras genom höjning av spannmålets torkningstemperatur. Torkningens homogena kvalitet kan höjas genom cirkulation och kylning av spannmålet under torkningen.

I torkningsprocessen finns några grundregler som bör följas, för att spannmålets egenskaper såsom grobarheten och bakningsegenskaperna inte ska försämrats. De viktigaste funktionerna som bör övervakas är spannmålets temperatur, rotationshastigheten och luftflödet. Dessa värden varierar mellan olika spannmålskvaliteter och specifika värmevärden bör tas fram på basen av erfarenhet. Sökningen av värden påverkas också av många torks specifika faktorer.

#### **Riktgivande temperaturer för torkningsluften:**

Utsäde        50 ... 60 °C

Brödsäd      60 ... 70 °C

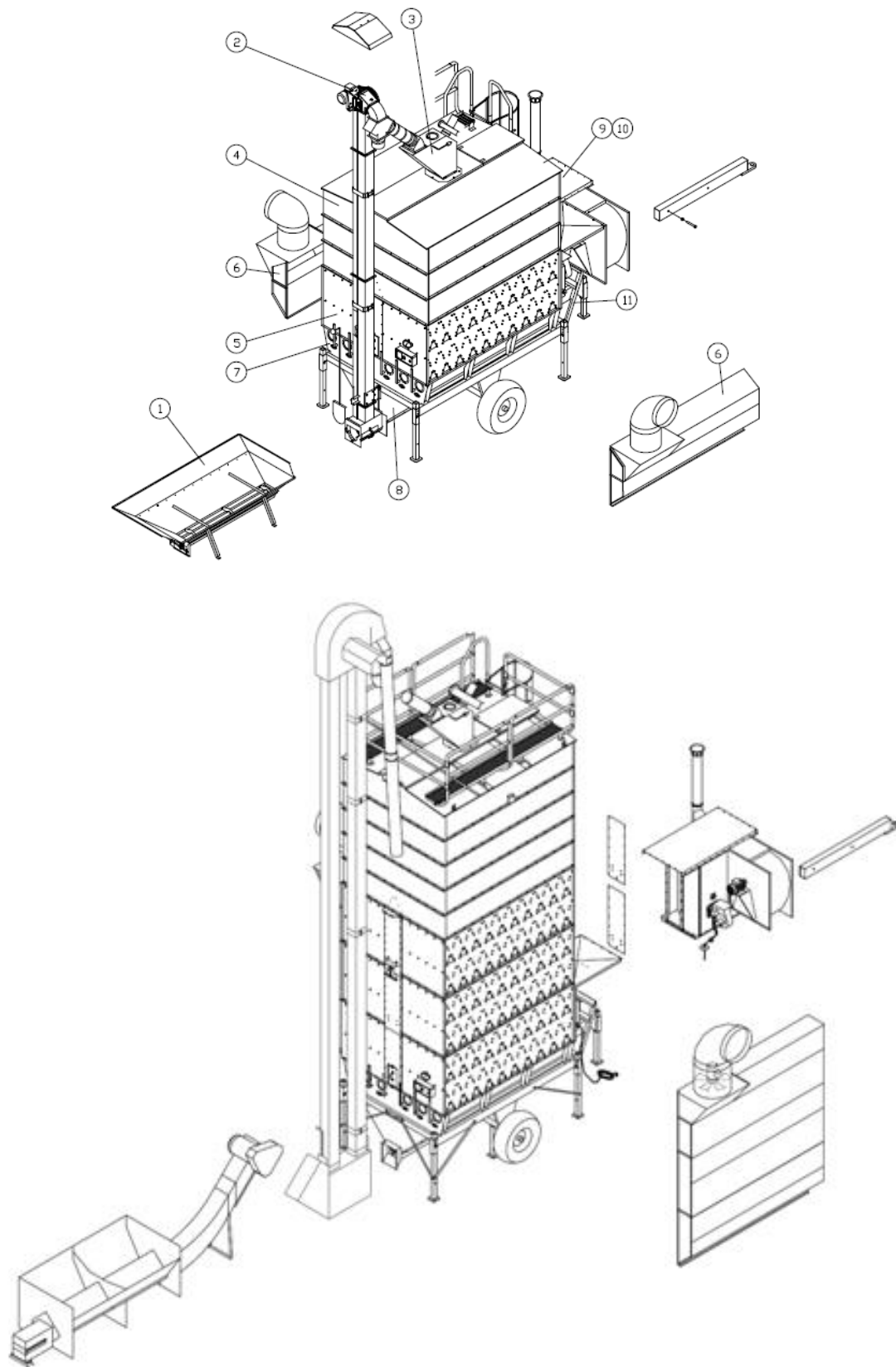
Fodersäd     ... 80 °C

#### **Rekommenderad spannmålstemperatur:**

Under 45 °C ... försämrats grobarheten

När man torkar med varm luft bör man säkerställa spannmålets rotation och kylning för att förhindra lokal överhettning.

## 4 Teknisk specifikation för mobiltorken



#### 4.1 Tippbassängen och matningskruven

Spannmålet tippas i en tipptratt som är utrustad med bottentransportör, som förflyttar spannmålet till elevatorn. I klaffelevatormodellerna är matningskruven försedd med en manuell lösgöringskoppling, som möjliggör borttagning av skruven från transportörsystemet under torkningsfasen. Standard tipptratten är en längsgående 1,3 m<sup>3</sup> tippbassäng, som tillåter tippning av spannmålet från sidan, från höger eller vänster. I skopeelevatormodellerna fungerar matarskruven med egen motor.

#### 4.2 Elevatorn

Mobiltorkar med klaffelevator:

Spannmålet lyfts upp till torkens övre del med kedjeelevatorn. Vid elevatorns övre ände finns en 2-vägsfördelare, med vilken man kan styra spannmålets framskridande antingen via förrenaren till torken eller till tömningsröret. Torkens bottentransportör får sin kraft från elevatorns drivmotor.

Elevatorns övre del (i de små modellerna 180) kan tippas nedåt för att sänka transporthöjden,

Mobiltorkar med skopelevator:

Som elevator används Skandias skopelevator med stålskopor. I detta fall är den bottentransportören alltid utrustad med egen motor.

Botten transportören som finns under bottenkonen är försedd med en rotationsvakt. Rotationsvakten stannar maskinen om transportören är blockerad.

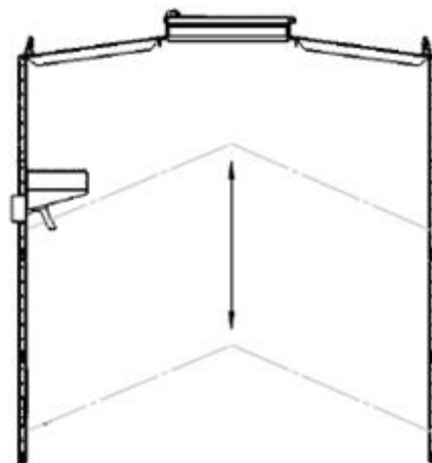
#### 4.3 Förrenaren och spridarenheten

Från elevatorn rinner spannmålet längs spannmålsröret till förrenaren, varifrån spannmålet förflyttas vidare direkt till spridartallriken. Den motordrivna spridartallrikens uppgift är att fördela spannmålet jämnt i hela spannmålstanken. Den vertikalt justerbara spridningstallriken är via en vinkelväxel kopplad till topptransportörens drivmotor.

#### 4.4 Spannmålstanken

Det våta spannmålet sväller när det värms upp. När torkningen framskrider kommer spannmålets volym att reduceras kraftigt. Mobiltorkens spannmålsutrymme är optimerat att fungera under alla omständigheter. Avsikten med den rymliga spannmålstanken är buffra variationerna i spannmålets kvalitet, vilket sker till följd av föreningen och torkningen.

Räckena och bryggorna, som ingår i standardleveransen, fästs på spannmålstanken övre del. På tankens bakdel finns ett observationsfönster, för övervakning av torkens fyllningsgrad. I standardleveransen ingår också en roterande matarvakt, som avbryter matningen när torken är full. Från manhålsluckan på taket går en lucka in i tanken, t.ex. för justering av spridningstallriken eller för rening av spannmålstanken.





#### 4.5 Torkningscellerna

I torkningscellen finns rikligt med luftborstar. Torkningen är jämn, då luft blåses till mittkanalen från torkningscellerna som är bredvid varandra, varifrån fuktig luft strömmar ut genom torkningscellerna till frånluftshusen på utsidan. På mittkanalens bakre del finns en rengörings-/inspektionslucka. För torkning av små satser finns en spärrlucka mellan cellerna, vilken förhindrar blåsningen.

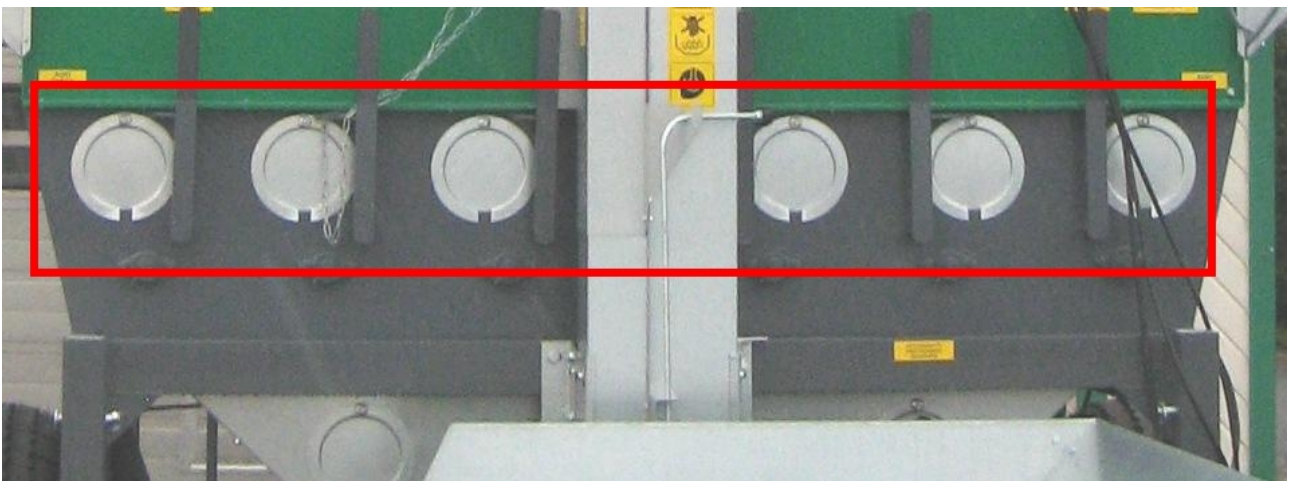
#### 4.6 Frånluftshusen och frånluftssugarna

Avsikten med frånluftshusen på torkens sidor är att samla upp den fuktiga luften från torkningscellerna, vilken leds till frånluftskanalerna på torkens sidor. I den ena frånluftskanalen finns en termostat, som mäter frånluftens temperatur. Termostats digitala skärm finns i elcentralen.

Frånluftssugare finns att få som tilläggsutrustning till frånluftshusen. Med sugarna strävar man till att minska kondensen i frånluftshusen. Med hjälp av sugarna blir ventilationen bättre i torken.

#### 4.7 Mataranordningen

Under torkningen flödar spannmålet jämnt från de roterande matarvalsarna till den underliggande bottenkonen. Det finns sex matarvalsar. I mataranordningens båda ändar finns öppningsbara luckor för rengöring av matarvalsarna.

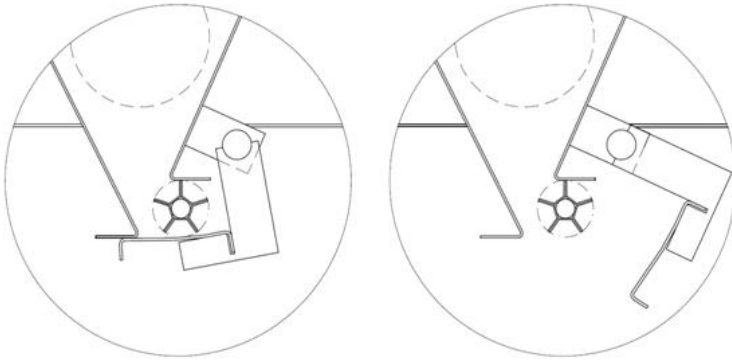


Mataranordningens volym är 0,81 m<sup>3</sup>. Axlarna är försedda med lager i båda ändarna, med kullager och med nylonlidlager på mitten. Under varje matarvals finns en bottenlucka, som man öppnar när torken ska tömmas.

Den fembladiga matarvalsens fungerar störningsfritt också med vått spannmål och matningsmängden behålls lika stor under hela volymflödet, oavsett vilken fukthalt spannmålet har. Man bör beakta att massaflödet blir större mot slutet av torkningen, eftersom kornstorleken minskar.

De borstförsedda matarkonerna garanterar en homogen torkningsprocess och ett säkert omlopp under alla omständigheter. Mataranordningens struktur är mycket tät, och möjliggör torkning av småkornigt spannmål (t.ex. ryps).

Mataranordningens bottenluckor är utrustade med en spärrmekanism, med vilken bottenluckorna stängs och öppnas. Öppningsmekanismen är kamdriven.



I en mataranordning med kamdriven öppning av bottenluckorna, är varje bottenlucka utrustad med eget kamdrev för öppning och stängning. I en sådan mataranordning är det andra och femte kamdrevet (bild) utrustat med en mellanposition, med vilken man styr spannmålets flöde till bottenkonen när kamdrevet öppnas.





**Under torkningen eller matningen måste alla bottenluckor vara stängda!**

**Bottenluckorna får inte stängas om det finns spannmål i bottenkonen (risk för bräckage).**

Mataranordningens drivmotor är en frekvensomvandlarstyrd växelmotor, som med hjälp av kedjan förflyttar rotationsrörelsen till mataraxlarna. Spannmålets fabriksinställda omloppshastighet är 182 hl per timme. Matningsmängden kan justeras steglöst med justeringsknoppen i elcentralen.



#### 4.8 Bottenkonen och bottensugaren, provtagningsanordningen

Bottenkonen, med branta sidor, är tillverkad av hållbar, varmförzinkad stålplåt. Bottensugaren avlägsnar dammet och ångan från bottenkonen och håller bl.a. elevatoren ren under hela torkningsprocessen. Kornen faller från matarvalsarna via den förande konytan till bottentransportören på konens botten, bottentransportören transporterar spannmålet till elevatoren. Provtagningsanordning finns på bottenkonens bakdel. Med hjälp av provtagningsanordningen är det lätt att följa med hur torkningen framskrider. Ta loss skyddet och luta provtagningsröret nedåt, då rinner kornen till provtagningskärlet.



#### 4.9 Torkugnen

Alla modeller är utrustade med en effektiv och långlivad torkugn. Ugnarnas effektområde: 250 – 500 kW Fläktarnas effekt/luftmängd: 4,0 – 11 kW / 14000 – 24500m<sup>3</sup>/h.

I den cylinderformade ugnen brinner brännarlågan i mitten av ugnen, varifrån värmens leds till de vertikala lamellförsedda värmeväxlarna. Brännkammaren är tillverkad av eldfast stål. De vertikala värmeväxlarna avger värme jämnt och effektivt. På det sättet säkerställs ugnens effektivitet och hållbarhet.

#### 4.10 Elektrifieringen

Torkens elektrifiering och automatik är förinstallerade. Torken är färdig för ibruktagning, när maskinens elanslutningar har anslutits till respektive stickkontakter, och när maskinen är ansluten till elnätet och oljebrännarens slangar är anslutna till oljetanken.



**Före servicearbetet påbörjas, kom ihåg att ställa huvudbrytaren i OFF-läget eller koppla loss matarkabeln från elnätet.**



#### 4.11 Ramen

Den stabila ramen av stålbalkar och de stora luftfyllda däcken gör att torken kan flyttas med högst 50 km/h hastighet. När torken används måste ramen stödas från fem stödpunkter. Från modellen M240k och uppåt ska hjulets axel stödas med axelstöd. För att spara utrymme kan dragbommen tas loss.



**Det är strängt förbjudet att bogsera mobiltorken när den är matad med spannmål.**

## 5 Ibruktagning och placering av mobiltorken

Mobiltorken behöver inte placeras inne i en byggnad. Torkens konstruktion möjliggör användning ute utan något skydd. Trots detta rekommenderas att man bygger ett lätt ouppvärmat skydd runt torken eller en elementsilo som spannmålslager, som samtidigt fungerar som väggar. När man bygger en mer permanent byggnad bör man också komma ihåg bygglovet.



**Kontakta alltid de kommunala bygg- och brandmyndigheterna före installationen.**

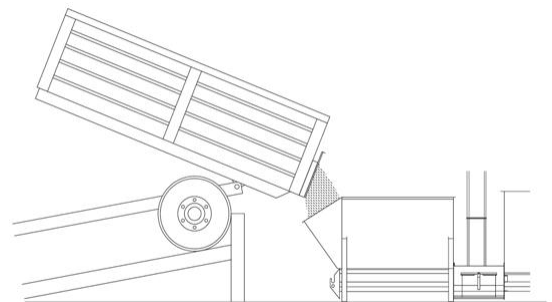
### 5.1 Mobiltork som placeras i täckt utrymme

När torken placeras i ett täckt utrymme bör man säkerställa att dammet som kommer från torkens renare och utloppskanaler inte blandas med torkanläggningens insugsluft.

När man väljer installationsplats bör man beakta tillgängligheten till el- och oljeanslutningar. Platsen för oljetanken eller faten väljs så att oljerören inte ligger på gångvägar och passager, så att rören inte skadas. Avståndet mellan oljetanken och torken måste vara minst 3 meter.

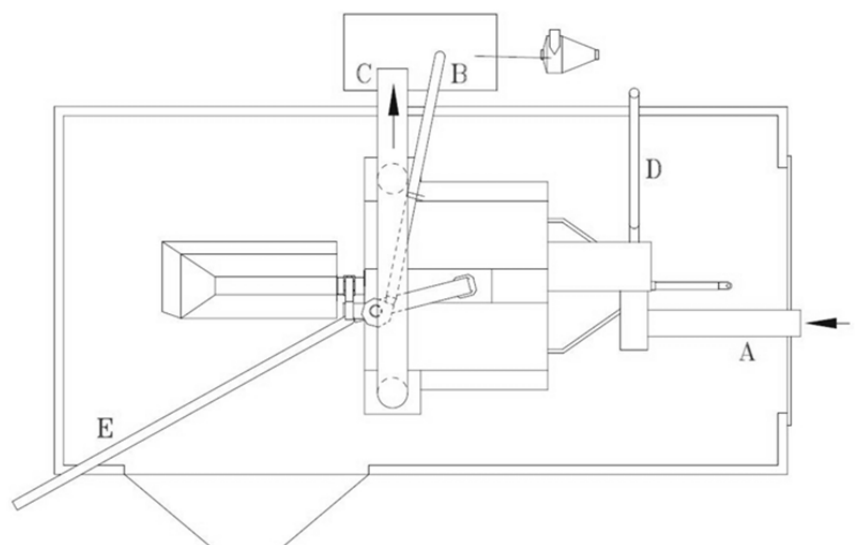
För övrigt väljs en sådan installationsplats som är mest fördelaktig för torkningen, och så att det finns tillräckligt med kör- och vändningsutrymme för släpvagns-traktor-kombinationen. Med tanke på torkens ram bör underlaget vara jämnt och stadigt/bärande, t.ex. en betongplatta. Dessutom bör man beakta bl.a. olägenheter som orsakas av damm och buller.

Före torken tas i bruk bör ett hinder för släpvagnen byggas, så att skador på tippratten kan undvikas. Om släpvagnens tipphöjd är låg bör man bygga en ramp för tippratten.



### Luftflödena i ett täckt utrymme

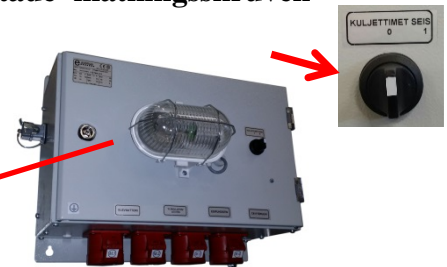
Ugnens insugsluft bör komma från byggnadens utsida genom ett extra rör (A). Förrenarens och bottenugarens avfalls-/dammrör (B) bör ledas ut från byggnaden, via cyclonen till en separat dammuppsamlingslåda. Frånluftens blåsrör (2 st) leds ut (C). Rökkanalen leds ut (D). Kornröret installeras så att belastningen är flexibel (E). Säkerställ att ugnens insugsluft under alla omständigheter är dammfri.



## 5.2 Elförsörjningen

Anordningens elektrifiering är färdigt installerad och testad på fabriken. Anordningen är utrustad med en 10 m elkabel som är försedd med 32 A eller 63 A stickkontakter. Om det behövs mer kabel, bör den vara av typen VSEN 5 x 6 mm<sup>2</sup>. Till vagnarna 240K och större används 5 x 16 mm<sup>2</sup> kabel. En underdimensionerad kabel kan bli varm och orsaka faror och andra störningar. Om det behövs en kabel som är längre än 50 m, bör man säkerställa kabelns storlek med den lokala elmontören.

**Elevatoren, förrenaren, spridaren och den med motor utrustade matningsskruven kopplas till maskinens elnät med stickkontaktarna som finns på panelen på torkens bakvägg. På panelen finns också en driftomkopplare I/O för transportenheten.**



**Bottensugaren** kopplas till stickkontakten (2) på bottenkonens främre del.

**Bottentransportörens varvtalsvakt** kopplas till den kvadratformade stickkontakten (3) som finns på bottentransportörens och bottenkonens främre del.

**Den med motor utrustade bottentransportören** kopplas till elmatningen (1) som finns på bottenkonens framvägg. OPTION



### Torkens elförsörjning

Matarkabeln ansluts till uttagsenheten som finns på sidan av elcentralen. När kabeln ansluts till elnätet bör huvudsäkringarnas storlek vara minst 25 A - 63 A beroende på maskinens utrustning. När maskinen är ansluten till elnätet och huvudbrytaren ställs i läget I, tänds maskinens arbetsbelysning (1 st bredvid elcentralen, 1 st bakom maskinen).



**Maskinens kabel- och säkringsstorlek varierar beroende på maskinens utrustning.**

**När torken ansluts till elnätet, kontrollera att huvudbrytaren är i OFF-läget.**

### Granskning av rotationsriktningarna

Vid provdriften på fabriken har motorernas samtliga rotationsriktningar granskats. Trots det, när man ansluter torken på installationsplatsen bör rotationsriktningarna granskas. Detta lyckas bäst genom att granska ugnsläktarnas rotationsriktning. Ställ torkens programbrytare i läget 3 (torkning) i cirka 3 sekunder, därefter kan ugnsläktarnas rotationsriktning granskas. Den rätta rotationsriktningen anges på etiketten som finns under fläktens insugsöppning.



**När torkens elmatning har flyttats till en annan stickkontakt eller skarvsladden har bytts, bör rotationsriktningen granskas på nytt.**

**Observera också att matarkabeln måste vara femtrådig, alltså L1, L2, L3; N och PE.**

### 5.3 Elcentralen



K. A. Grupsäkringar och jordfelsbrytare. Säkringar och jordfelsbrytare som skyddar manöverdonen.

B. Huvudbrytare. Under skyddshöljet. Torkens elanläggningar kan kopplas loss från elnätet. Bör alltid vara i OFF-läget när underhållsarbete utförs.

C. Omkopplare för torkningen, se avsnitt: 6. Torkens drift, sida 19.

D. Nödstoppknapp. Med nödstoppknappen stoppas torken vid skada eller farosituation (får endast användas i nödsituationer).

Elcentralen är färdigt installerad på fabriken, inställd och provkörd.

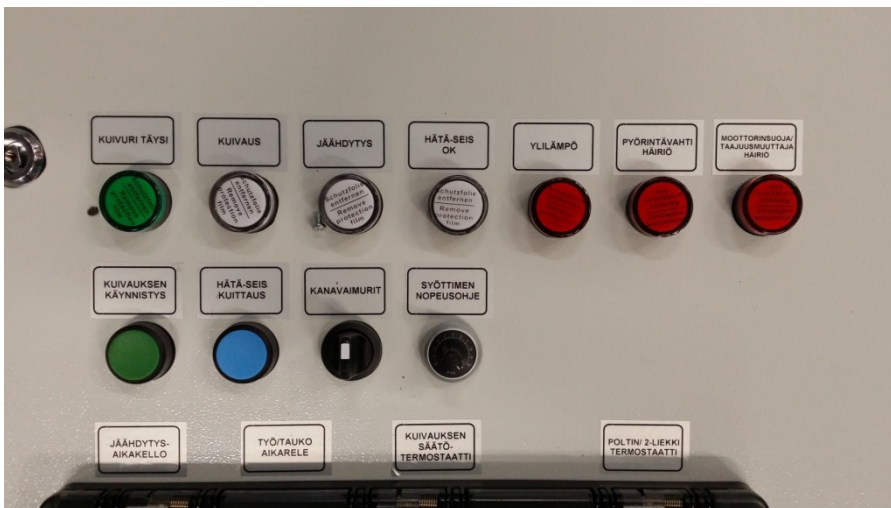
Centralens typskylt.

Med hjälp av typskyltens nummer och årtal kan man vid behov beställa nya elcentralritningar från fabriken.

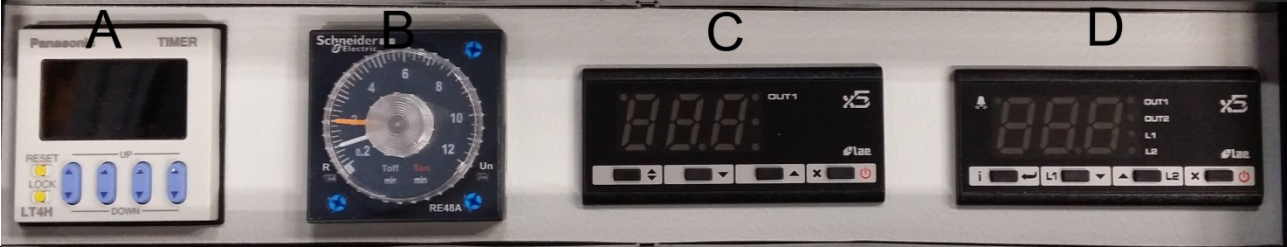


#### Elcentralen nedre skåpet,

Märklampor och kontrollknappar



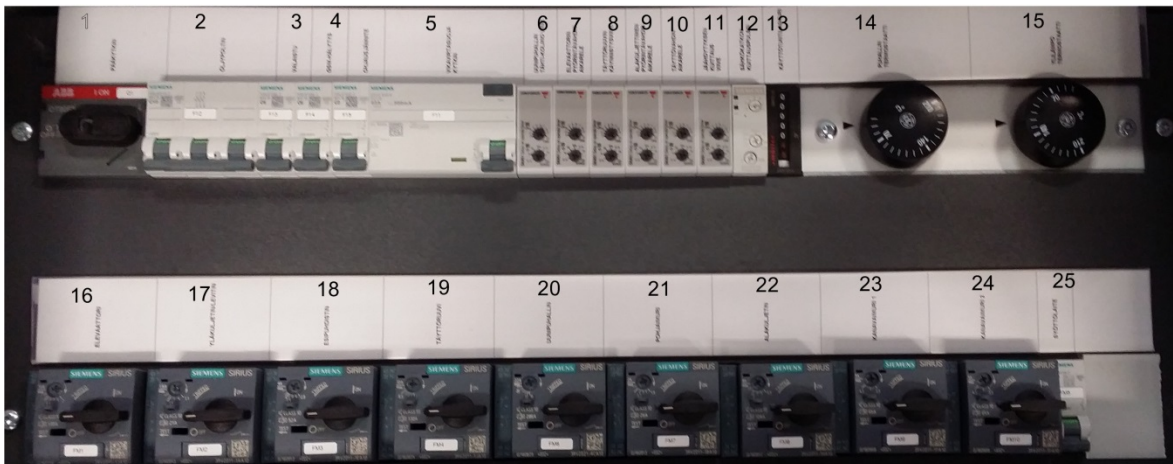
Ställdon	Ställdonets användningsändamål
Torken full	Tänds när torken är full
Torkning	Tänds när torkningen är på
Kylning	Tänds när kylningen är på
Nödstopp OK	Lampan lyser normalt. Slocknar när någon nödstoppknapp är intryckt
Övertemperatur	Tänds om övertemperaturen överskrids
Rotationsvakt störning	Tänds när det är en störning i rotationsvakten, bottenskruben och elevatorn stoppas.
Motorskydd Frekvensomvandlare störning	
Start av torkning	När alla torkningsinställningar är klara, vrid torkningens omkopplare till läget 3 "torkning" och tryck på startknappen så att torkningen startar.

Nödstopp-kvittering	Nödstoppkretsens kvittering. Före kvitteringen måste alla nödstoppknappar vara frisläppta. Nödstoppknappen frisläpps genom att vrida eller dra upp den. Tryck sedan på kvitteringsknappen.
Kanalrenare	Kanalrenarna kan tas bort eller tas ibruk under torkningen.
Matarens hastighetsstyrning	Reglera hur snabbt spannmålet roterar i torken
<b>Under skyddshöljet</b>	
	
Klocka för kylningstid	För inställning av kylningstidens längd. Se avsnitt: 6.4.2 Kyltidsklockan, sidan 22
Arbetstids- och paustids relä	Se avsnitt: 6.4.3 Arbete/paus tidrelä, sidan 25
Torkningens regleringstermostat	Inställning av torkningens temperaturgräns, dvs. vid vilken temperatur övergår torkningen till kylning.
Termostat för 2-stegsbrännare	Inställning av blåstemperaturen från ugnen till torken.



Fläkt- och övertemperaturtermostaterna avläses från klockan nio-läget. Båda är förinställda på fabriken. Se punkten: Fabriksinställningar, sidan 18.

## Elcentralen övre skåpet



1	Huvudbrytare	9	Bottentransportörens rotationsvakt	17	Spridartallrik
2	Oljebrännare	10	Inställning av matningsfördröjningen	18	Förrenare
3	Belysning	11	Kylning	19	Matningsskruv
4	GSM-larm	12	Elavbrott	20	Huvudfläkt
5	Felströmsskydd	13	Drifttimräknare	21	Bottensugare
6	Ugnsfläktens fördröjning	14	Fläkttermostat	22	Bottentransportör
7	Elevatorns rotationsvakt	15	Övertemperaturtermostat	23	Kanalrenare 1
8	Matningsskruv	16	Elevator	24	Kanalrenare 2
25	Mataranordning				

Om det förekommer problem med grupsäkringarna, kontakta en elmontör som kan reparera anordningen så att den är säker att använda.



## 5.4 Olja



**För att Oilon-oljebrännarens garanti ska hållas ikraft, ska man montera fasta rör, och montaget måste tas i bruk av ett oljebrännarföretag som är godkänt av Säkerhets- och kemikalieverket (TUKES).**

Fråga landets myndigheter om godkända installationsföretag. Uppgifter om brännaren och dess installation finns i brännarens bruksanvisning, som medföljer torkens dokumentation. Registrera din brännare på Internet i tjänsten Oilon Care, för garantin ska vara ikraft.

## 5.5 Skorsten

Maskinen levereras med skorstenar, sammanfogningsband, aska/sotningsvinkel och regnhatt. En ask-/sotningsvinkel ansluts till skorstenen på ugnens sida, och en 2 eller 4 m lång (beroende på maskinens storlek) röckanal med regnhatt. Röckanalens delar är avsedda för utomhusbruk. Vid montering inomhus behövs extra isolering, som man bör diskutera med den lokala brandskyddsmyndigheten före monteringen.



**De lokala brandskydds- eller byggnadsmyndigheterna bör kontaktas angående placeringen och höjdkraven för skorstenen.**

## 5.6 Torkugnen

### Ibruktagning

Torkugnen som är installerad i mobiltorken är i fullständig driftberedskap när el- och oljeanslutningarna är utförda. Före torkningsfasen startas, kontrollera följande saker:

- Att oljeslangarna är rätt anslutna (pilen på filtret och pumpen anger sug- och returriktningen).
- Att oljefiltret är i vertikal position.
- Att ugnens explosions- och sotningsluckor är stängda.
- Att skorstenen uppfyller bestämmelserna och är stadigt fäst i torken.

I synnerhet två ugnrelaterade faktorer påverkar torkens ekonomiska effektivitet; för det första måste ugnen vara ren och för det andra måste förbränningen vara sotfri. Läs därför noggrant brännarens bruks- och skötselanvisningar före ibruktagningen. Brännarens inställningar måste alltid kontrolleras av en brännarmontör, för att förbränningen ska vara så ren som möjligt och oljebesparande. Garantivillkoren kräver att brännaren årligen servas av en professionell brännarmontör.

### Brännarna och munstyckena

Tabellen anger munstyckenas effekt för 10 bar oljetryck. Munstyckenas effekt kan vid behov minskas från tabellens värden. Likaså kan viktningen mellan 1 och 2 lågan ändras, men den totala effekten för munstyckena får inte överskridas.

Ugn typ	Brännare	Max effekt [kg/h]	Munstyckets storlek I flamma	Munstyckets storlek II flamma	Munstyckets effekt kg/h	Justering av brännarplattan [mm]
210	Oilon KP 26	19	4 gal 80°		14,2	46
210	Oilon KP 26 H	19	3,5 gal 80°	1,5 gal 80°	12,9 + 5,84=18,8	42
250	Oilon KP 26 H	23	4 gal 80°	2 gal 80°	14,2 + 7,4=21,6	43
300	Oilon KP 26 H	29	5 gal 80°	2 gal 80°	18,5 + 7,4=25,9	50
400	Oilon KP 50 H	38	6 gal 80°	3 gal 80°	23,4+11,6=35	2,7
500	Oilon KP 50 H	48	8,5 gal 80°	4 gal 80°	33,1+14,2=47,3	4,6



**Munstyckenas spridningsvinkel måste vara 80 grader. Om dessa munstyckseffekter överskrider upphör garantin att gälla.**

### Ugnens temperaturinställningar

När torkningsluftens temperatur överskrider brännartermostatens inställningsvärde slocknar brännaren och den tänds på nytt när temperaturen har sjunkit 2 - 4 °C.

När ugnen är utrustad med en 2-stegsbrännare (KP 26 H eller KP 50 H) har termostaten två inställningsvärden, ett värde för 1-stegsbrännare och ett annat värde för 2-stegsbrännare. Observera då att inställningsvärdet för 1-stegsbrännaren måste vara högre än värdet för 2-stegsbrännaren. Avsikten är att brännaren aldrig slocknar medan torkningen pågår, utan med 2-stegsbrännaren kompenseras växlingarna i utomhustemperaturen. När utomhustemperaturen sjunker brinner 2-stegsbrännaren en längre tid, och när utomhustemperaturen stiger minskar behovet av 2-stegsbrännare.

Överhettningstermostatens inställningsvärde är en aning större än brännartermostatens, vilket säkerställer att ugnens temperatur inte stiger för högt. Om torkanläggningen stannas medan



torkningen pågår, stannar fläkttermostaten ugnsläkten först när ugnens temperatur har sjunkit under fläkttermostatens inställningsvärde.

### Fabriksinställningar

Anordning	Typ	Fabriksinställning	Funktion
<b>Fläkttermostat</b>	Kapillär	50 °C	Fläkten startar när temperaturen överskrids. Obs. alltid när strömmen är påslagen i torken.
<b>Termostat för 1-stepsbrännare</b>	Digital	90 °C	Kopplar från flamma 1 vid denna temperatur. Munstycket måste vara dimensionerat så att det inte släcker 1-lågan.
<b>Termostat för 2-stepsbrännare</b>	Digital	80 °C	Kopplar från flamma 2 vid denna temperatur.
<b>Överhettningstermostat</b>	Kapillär	120 °C	När temperaturen har överskridits, överhettning -> störning.
<b>Reglertermostat för torkningen</b>	Digital	50 °C (30 - 50) °C	Fabriksinställning 50°C, normal drift 30 - 50 inställning. När värdet överskrids startar kylningen.
<b>Klocka för kylningstid</b>	Digital	1h:30min	När kylningen är på, nedräknas tiden i kylningstidklockan. När nedräkningen upphör, slocknar enheten. Minsta värdet 1 min.
<b>Matningsvaktens fördröjning</b>	Digital	5s	Hur länge fortsätter torken att fyllas efter matarvaktens larm?
<b>Inställning av förrenaren</b>	Manuell	1/2	Halvvägs. För mycket öppen, spannmålet transporteras till avfallet.
<b>Förrenarens vikt</b>	Manuell	Alldeles vid roten	Utjämnar spannmålsflödet till torken.
<b>Spridartallrik</b>	Manuell	Hålen 3 cm öppna	De nedre och bottenens hål cirka 3 cm öppna
<b>Inställning av huvudfläkten</b>	Manuell	Helt öppna	Begränsar vid behov luftflödet.
<b>Luckor för mindre än full sats eller mittkanalens luckor</b>	Manuell	Öppen	Normalt öppen. Stängd vid mindre än full sats. Tillåter eller förhindrar luftflödet till de översta torkningscellerna.
<b>Mataranordningens luckor</b>	Manuell	Stängd	Håll stängd. Öppnas vid behov vid tömningen.
<b>Matningshastighet</b>	Elektronisk	5	Halvvägs. Mät tiden vid tömning med mataranordningen och justera vid behov mataranordningens hastighet.

## 6 Torkens drift

Torkningsprocessen består av fyra olika faser. Matning, torkning, kylning och tömning.

### 6.1 Matning av torken

#### Förberedelser

Kontrollera före ibruktagningen den lämpliga tipphöjden för släpvagnen och observera att ett hinder för släpvagnen bör byggas, så att skador på tipptratten kan undvikas.

Säkerställ följande saker före tippandet:

1. Att mataranordningens spärrluckor är stängda. Säkerställ att alla spärrluckor med säkerhet stängs.
2. Att fördelaren i elevators övre ände är i läget 3 "torkning", kornen leds alltså in i torkningsmaskineriet.
3. Matarskruvens kopplingskam är i läget "stängd".
4. Att förrenarens luftinsugsplåt är rätt justerad, så att kornen inte flyger ned i avfallsröret.
5. Att alla inspektionsluckor är stängda.

#### Matning

När förberedelserna är klara kan matningen av torken påbörjas genom att ställa omkopplaren i elcentralen till läget 2 "matning". Då startar både transportörsystemet och förrenarens motor. Därefter kan man påbörja flödet av spannmålet till tipptratten.

Vid behov, t.ex. under tiden man byter släpvagn, kan matningsfasen avbrytas, antingen med 1/0-brytaren bakom torken eller med omkopplaren. Om släpvagnsbytet går snabbt (under 15 minuter), behöver matningen inte avbrytas. Om det inte finns nytt spannmål, bör transportörerna tömmas från spannmål, för att undvika blockeringar vid följande matning.

Matarvakten avbryter matningen med fördröjning, när spannmålet har nått upp till matarvaktens höjd och förhindrat den från att rotera. Matarvaktens fördröjning är fabriksinställd. När torkutrymmet är fullt, ska det finnas cirka 30 cm luftrum nedåt från spridartallrikens nedre kant.

Om torken är överfull, (förhindrar spridartallrikens funktion). När spridartallriken inte kan rotera, utlöses spridartallrikens värmerelä. Kvittera värmereläet om cirka 15 minuter och töm bort spannmålet från torken.

Töm torken genom att vända fördelaren bort från torken, kör släpvagnen under röret och ställ omkopplaren i läget 1 (tömning). Granska spannmålets nivå genom manhålsluckan. Stoppa tömningen genom att vrida omkopplaren till läget 0, när tillräckligt med spannmål har tagits bort.

Före torkningen påbörjas, lösgör tipptrattens bottenskruv från elevatorsn genom att dra kopplingsveven bakåt. Därefter, ställ stängningsplattan i läget "stängd", den finns mellan elevatorsn nedre ände och tipptratten. Vid behov kan man lämna spannmål i tipptratten.

I de motorutrustade tippbassängerna styrs skruven automatiskt. När matningen slås på startar tippbassängens skruv automatiskt och stannar när maskinen blir full.



## 6.2 Torkning

### Förberedelser

Säkerställ följande saker före torkningen påbörjas:

1. Att fördelaren är i torkningspositionen.
2. Den bakre dosans transportörbrytare är i läget 1.  
se
3. Att matarskruvens kopplingskam är utdragen.
4. Att ugnens kopplingar och inställningar är granskade.
5. Att brännarens brännkoppling är i läget 2 (KP 26 1-stegsbrännaren i läget 1)
6. **ATT OBSERVERA VID TORKNING AV MYCKET VÅT SÄD**

Maskinens funktion avviker från normala åt om sädens fukt är högre än 25 %. Vi torkning av mycket våt säd rekommenderas att man långsamt höjer temperaturen, för att säden inte ska klumpa sig och för att säden ska röra sig jämnt i varje del av maskinen.

Mellan torkningssatserna är det en god idé att ännu kontrollera att sädklumpar inte ligger kvar i torkens knutar. Avlägsna klumparna vid behov.

### Torkning

När alla punkter är granskade, kan torkningen påbörjas. Först ställs kylningstiden in med kylningstidklockan, den lämpliga kylningstiden beror på maskinens storlek och utomhustemperaturen. Små maskiner cirka 1 h och större maskiner 1,5 h. Kylningstiden ställs in så att torkningssatsen cirkulerar minst en gång. Om luften är varm ska kylningstiden vara längre.



Vrid sedan programomkopplaren till läget 3 "torkning" och tryck på knappen **KUIVAUKSEN KÄYNNISTYS**.

Torkningsfasen påbörjas genom att starta huvudluftfläkten. Brännaren tänds efter fördröjning. Torken har startgradering, som styr transportörsystemet under torkningsfasen. Torkningen börjar alltid med arbets-/paustiden som är inställd i timern, paustidens längd (justerbar) bestämmer vid vilken tidpunkt brännaren startar. När brännaren har tänts, kontrollera torkens funktion.

När torkningsfasen startar, då startar också spannmålsmatningsmaskineriet. Mataranordningen på silons nedre del matar spannmålet i ett jämnt flöde till bottenkonen, varifrån det flyttas till den horisontella nedre montören i maskinens nedre del. Bottentransportören flyttar spannmålet till elevatoren, som flyttar det till förrenaren och via spridartallriken tillbaka till spannmålsutrymmet. Frånluftens temperatur kan övervakas med hjälp av sensorn i frånluftskanalen. När det inställda värdet nås, stannar torkningsfunktionen automatiskt och kylningen startar.

Mataranordningen är fabriksinställd. Denna inställning bör kontrolleras med det egna spannmålslaget. Om man till exempel torkar ryps eller spannmål som är fuktigare än normalt, bör inställningen för mataranordningen ändras. Följ också med förrenarens funktion och ändra dess inställning vid behov.



**Kontrollera fukten för varje torkningsats med en fuktmätare före tömningen.**

Torkningsfasen fortsätter tills torkningstermostaten, som mäter frånluftens temperatur, avbryter brännarens funktion. Kylningsfasen börjar sedan automatiskt, och den varar den inställda tiden (1 - 1,5 h). När huvudluftfläkten stannar är torkningsfasen (kylningen) förbi. Om ett elavbrott inträffar under torkningsfasen, fortsätter torkningen automatiskt när det åter finns ström i elnätet. Granska alltid torkningsresultatet före torken töms. Ta ett prov med provtagningsanordningen och säkerställ kornens fukthalt med fuktmätaren.

### 6.3 Tömning av torken

#### Förberedelser


1. Ställ fördelaren i tömningsposition till silon eller släpvagnen.
2. Granska spannmålsrörens fästen.

#### Tömning

Börja tömningen genom att vrida omkopplaren till läget 1 "tömning". Öppna sedan de mittersta bottenluckorna till halvposition. Öppna därefter bottenluckorna långsamt, en lucka i gången. Håll alltid en paus mellan öppningen av luckorna, för att förhindra en kraftig ökning av spannmål i elevatoren.

Spannmålet förflyttas med bottentransportören till elevatoren, med vilken det lyfts upp. Från elevatoren ramlar spannmålet på fördelaren, som leder spannmålet genom röret till lagersilon eller till släpvagnens flak.



När det inte längre flödar spannmål ut ur utloppsröret, kontrollera genom  mataranordningens inspektionslucka att torken är tom. Stäng bottenluckorna och öppna dem på nytt, för att säkerställa att torken är tom. Kom alltid ihåg att stänga bottenluckorna efter inspektionen. Stäng av torken genom att ställa omkopplaren i läget (0).

Elevatorns nedre ände kan tömmas från korn genom att öppna nedre delens lock som är försett med en hake. Öppna locket först när torkens huvudbrytare är frånkopplad

Bottentransportörens ränna kan tömmas genom att luckornas (2 st) skruvar. Före luckorna öppnas ska strömmen frånkopplas från bottentransportören, t.ex. att ta ur matarkabelns kraftstickpropp från eluttaget.



**Stäng bottenluckorna genast efter tömningen, så att de inte glöms öppna till nästa tömning.**

**Bottenluckorna får inte stängas om det finns spannmål i bottenkonen (risk för bräckage).**



**Om elevators eller spiralernas serviceluckor, luckorna till bottentransportören öppnas, säkerställ att torkens huvudbrytare är avstängd. Säkerställ alltid att transportörens styrning är spänningsfri före servicearbete påbörjas.**

## 6.4 Torkens inställningar

### 6.4.1 Inställning av matningsfördröjningen

Matarvaktens fördröjning kan justeras från elcentralen. Matarvaktens timer är placerad i elcentralens övre skåp (10). Spannmålsutrymmets fyllning kan justeras med matarvaktens fördröjning. Med hjälp av fördröjningen kan spannmålet nå upp över matarvakten vid en önskad tidpunkt. På det sättet får man en lämplig fyllning av spannmålsutrymmet. Matarvaktens fördröjning är fabriksinställd till 5s. Fördröjningen kan ändras enligt behov.

Timern har två inställningar. Högst upp finns inställningen för timerns fördröjning (A) Time och längst ned väljs tidsintervallet Range (B).

Med inställningsratten (A) ställs tiden in inom tidsintervallet. Om tidsintervallet (i punkt B) är 1s, innebär det att 1 samma som 1s och 10 samma som 10s på inställningsratten. Tidsintervallet (B) ändras om tiden (A) inte räcker till för den önskade matningen  $<(10s)$ .

Fyllningsnivån måste granskas efter varje justering. Tiden justeras endast en aning per gång, för att maskinen inte ska blockeras. Observera att maskinen kan fyllas upp snabbare beroende på spannmålsslaget och fuktigheten.


A. **Time** = 5 (fabriksinställning)

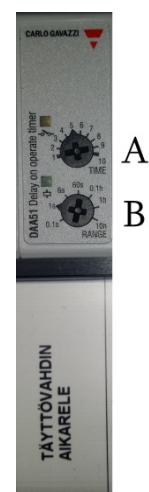
Bestämmer matarvaktens fördröjning

Om Range är 1s så är  $5 = 5s$

Om Range är 6s så är  $5 = (6 \times 5) = 30s$

Om Range är 60s så är  $5 = (60 \times 5) = 300s = 5 \text{ min}$

B. **Range** = 1s, Fördröjningen är i steg om sekunder (fabriksinställning).

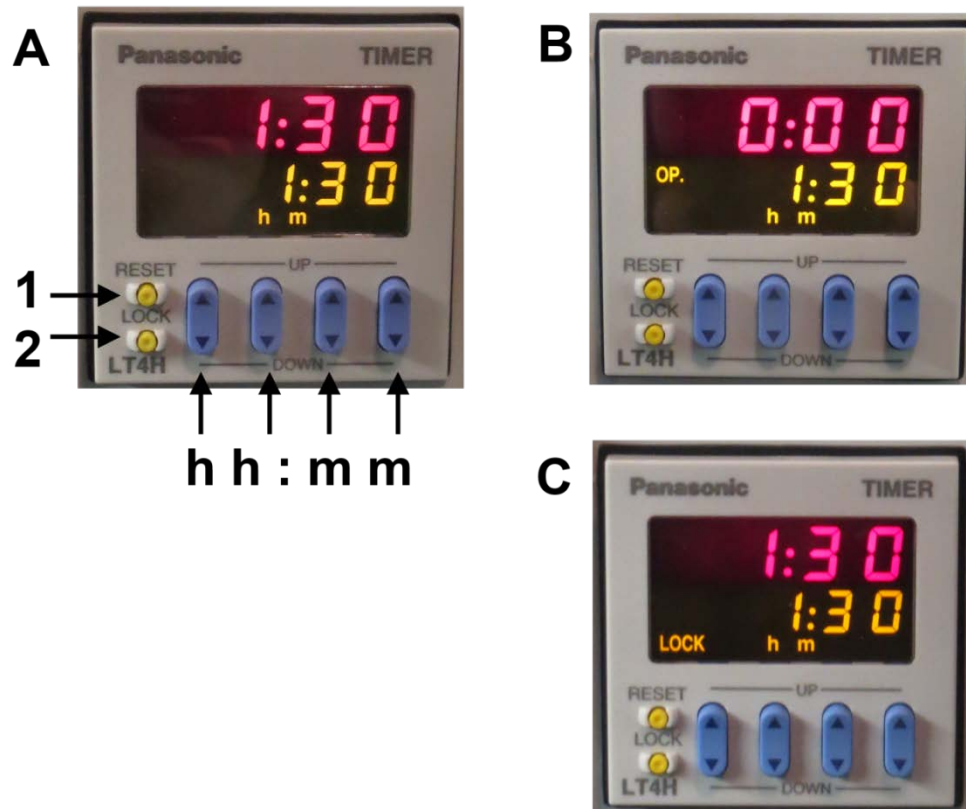




## 6.4.2 Klocka för kylningstid

Kylningsklockans startskärm beskrivs i punkt (A). När klockan har gått och maskineriet är avstängt, är torkningen klar, punkt (B).

När man i punkt (C) har tryck på knappen Lock (2), är knapparna låsta och de frisläpps för när man trycker på Lock (1) på nytt.



### Inställning av tiden före torkningen

Klockans kylningstid ställs in med hh:mm-knapparna. Tryck på Start-knappen när den önskade tiden är inställd. Den inställda tiden träder ikraft och flyttas till den övre skärmen (röda siffror). När torken övergår till kylning börjar tiden nedräknas, den återstående kylningstiden visas på klockan (röda siffror).

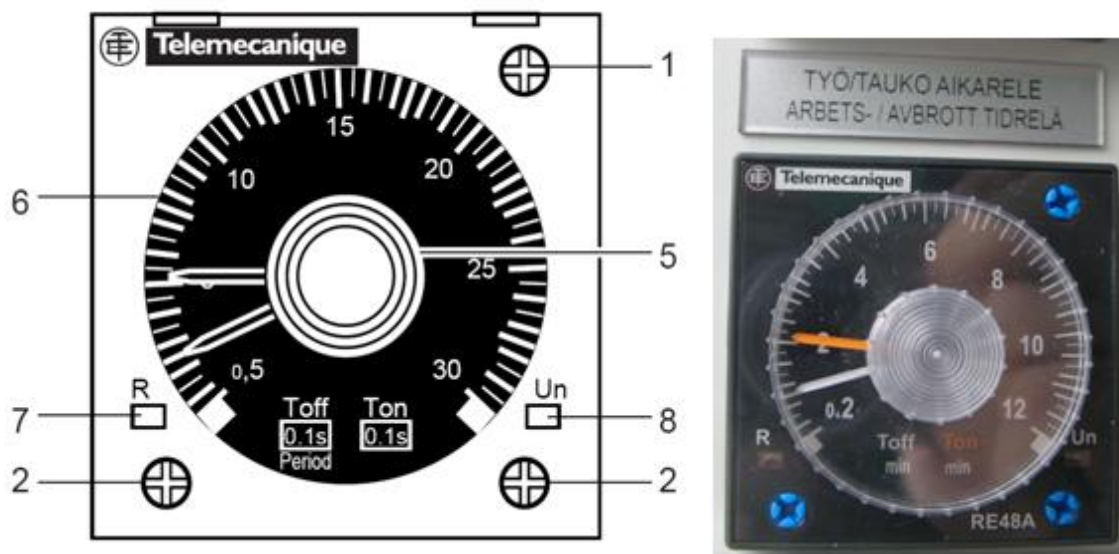
### Ändring av tiden medan torken är igång

Tiden kan ändras under torkningen eller kylningen. Mata in en ny tid med hh:mm och tryck på Reset-knappen (1). Tiden visas på det röda området och är i användning. Om kylningen är på, ändras tiden till ny kylningstid. Kylningen kan avslutas genom t.ex. ställa in tiden till 1 minut och trycka på Reset (1). Kylningen avslutas om en minut och torken stängs av.

### 6.4.3 Tidrelä arbete/paus

Timern är placerad i elcentralens lock. När torkningen påbörjas bör man observera att brännaren startar när den inställda paustiden är slut. Torkningen börjar med paustiden. Med fabriken grundinställningar fungerar transportörerna 60 sekunder och står stilla 120 sekunder i väntan på att spannmålet samlas på bottentransportören. I skopelevatormaskiner fungerar transportörerna i 80 timmar och stannar för en 1s, i praktiken stannar inte skopelevatormaskinen medan torkningen pågår.

Drift- och paustiderna kan ändras vid behov. Den röda visaren anger drifttiden, som justeras med den minsta ratten (5) och den vita visaren anger paustiden, som justeras med den största ratten (6). Timerns funktion kan övervakas med hjälp av märklamporna. R-lampan (7) indikerar driftsfasen och när UN-lampan blinkar indikerar den driftpaus.

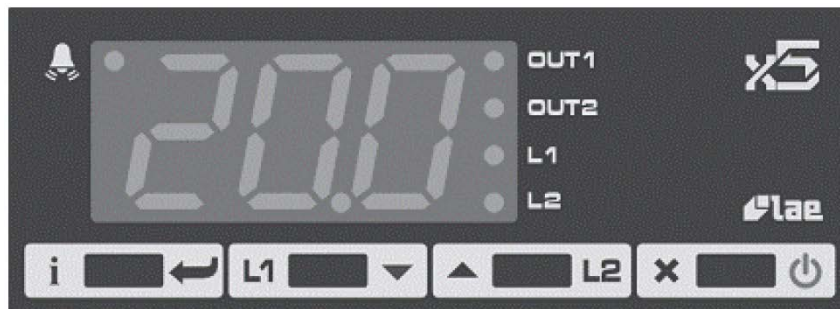


Efter justeringen bör bottenkonen övervakas, för att kontrollera att de inställda tiderna är rätt och att bottentransportören är tom i minst 5s efter driftsfasen. Övervakningen sker bäst från luckan på provtagningsanordningens motsatta sida.



#### 6.4.4 Inställning av brännartemostaten

Brännartermostatens typ: LAE AC1-5TS2RW



**Funktion:** Blåsluftens temperatur i torken ställs in med termostaten. Blåsluftens temperatur visas på termostatens skärm under torkningen.

**Indikation:** LED-punkterna på höger sida om texterna OUT1 och OUT2, på termostatens numeriska skärm, indikerar status för termostatens kontakter. OUT1 punkten visas => 1-effekten är på. OUT2 punkten visas => 2-effekten är på.

**Inställning:** Temperaturen justeras i mobiltorkar med 1-effektbrännare (KP 26) genom att trycka kort på **L1**-knappen. På skärmen visas Sp1 för ett ögonblick och sedan visas det inställda och sparade temperaturvärdet. Värdet kan nu ändras med pilknapparna, upp **L2** eller ned **L1**, så länge som värdet visas på skärmen. När ingen knapp trycks ned på cirka 30 sekunder eller knappen **i** trycks ned, sparas det nya värdet i termostatens minne.

Med 2-stepsbrännarna (KP26 H och KP-50H) gör man likadant som ovan, men med den skillnaden att man med **L2**-knappen ställer in den önskade blåstemperaturen. Tryck kort på **L2**, på skärmen visas Sp2, ställ in det önskade värdet med pilknapparna.

Observera att L1-värdet måste vara större än L2.

##### Exempel: 1-stegsbrännare

Om den önskade torkningstemperaturen är 70 °C, ställer man in L1-värdet till 70. Man bör observera, att detta värde endast begränsar temperaturens övre gräns, vilket kan leda till att blåstemperaturen inte uppnår det inställda värdet på grund av kall luft.

Om brännaren släcker lågan på grund av för hög värme, måste munstyckets storlek minskas. Annars kan brännkammaren flammas upp kraftigt till följd av det förgasade bränslet.

##### 2-stegsbrännare:

Vid inställning av temperaturen för mobiltorkar med 2-effektbrännare (KP26 H och KP-50H), används båda temperaturerna L1 och L2. Med värdet L1 inställs 1-stegsbrännarens värde och L2 är 2-stegsbrännarens värde. **Värdena bestämmer när lågan slocknar.** Avsikten är att justera temperaturen med hjälp av 2-stegsbrännaren. 2-stegsbrännaren slocknar när temperaturen är för hög. 1-lågan ska brinna hela tiden, den får inte slockna. Om 1-stegsbrännaren slocknar är munstycket för stort och det måste förminskas. Temperaturskillnaden mellan L1 och L2 måste vara cirka 10 °C.

Ex. Om man vill att torkningstemperaturen ska vara 80 °C, ställs L1 på värdet 90 °C och L2 på värdet 80 °C.

Observera vid torkning på naten, att värdena växlar beroende på den kalla utomhustemperaturen.





### 6.4.5 Inställning av torkningstermostaten

Torkningens justeringstermostattyp: LAE LTR-5TSRE



**Funktion:** Med termostaten justeras torkens övergång från torkning till kylning. Skärmen visar frånluftens temperatur under torkningen. När torkningen påbörjas ställs en tillräckligt hög temperatur på termostaten, t.ex. 50 °C.

**Indikation:** LED-punkten bredvid OUT1 texten, uppe till höger på termostatens numeriska skärm, indikerar termostatens status. Punkten visas inte => torkning, punkten visas => kylning.

**Inställning:** Värdet inställs genom att hålla ned -knappen och samtidigt ändra värdet med pilknapparna, upp  eller ned . Värdet sparas i minnet när knappen  släpps upp.

**Användning:** När torkningen framskrider mäts spannmålets fukthalt med fuktmätare. När den önskade fukten nås, avläses den aktuella temperaturen från termostatens skärm.

Därefter inställs termostatens värde till ett värde som är 0,1 °C mindre än vad som visas på skärmen, följ anvisningarna ovan,

**Exempel:** Man vill att spannmålets fukthalt ska vara 13 %. När fuktmätaren visar 13 %, är frånluftens temperatur på termostatens skärm 37,5 °C. Ställ termostatens värde till 37,4 °C.

Torken övergår till kylning, förutsatt att temperaturen fortfarande är 37,5 °C.

Torkningsresultatet varierar något mellan olika spannmålsslag, och lämpliga värden måste sökas på basen av erfarenhet för olika spannmålsslag. Om blåluftens temperatur ändras väsentligt, inverkar det också på torkningsresultatet. Också om utomhustemperaturen avviker mycket från de inställda värdena, t.ex. på natten, ändras de inställda värdena från de som är inställda på dagen.

### 6.4.6 Inställning av mataranordningen

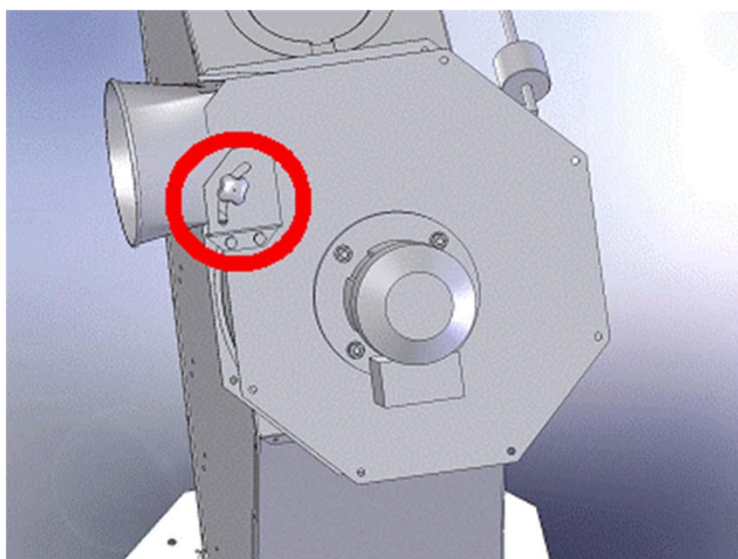
Matningsmängden kan ökas eller minskas med frekvensomvandlaren styrning i växelmotorn "Matarens hastighetsanvisning". I den nedanstående tabellen visas riktgivande värden för spannmålets omloppshastighet. Om man vill veta den exakta omloppshastigheten, är det mest praktiskt att tömma matningsanordningen och anteckna den aktuella tidpunkten.

Matarens hastighetsanvisning	Tamu (Hz)	Växelmotor	Volymflöde (m <sup>3</sup> /h)	tn/h
0	7	1400r/min i=41,4 Z1=16 och Z=23	9,4	7,5
5	25	1400r/min i=41,4 Z1=16 och Z=23	23,4	18,5
10	50	1400r/min i=41,4 Z1=16 och Z=23	37,7	30



### 6.4.7 Inställning av förrenarens sugare

Rengöringsresultatet måste övervakas när sugaren justeras. Klaffen öppnas ända tills kornens "smatter" hörs från förrenaren. Klaffen stängs en aning och lämnas i detta läge. Rengöringsresultatet måste övervakas, för att kornen inte onödan ska råka bland avfallet.



#### Justering av förrenarens utjämningsplatta

Utgjämningsplattans uppgift är att justera den kommande spannmålsmassan möjligast så utbredd som möjligt till förrenarens trappor, så att rengöringen blir så effektiv som möjligt. När utjämningsplattan är rätt inställd, gungar den lätt under matningen och torkningen. Om utjämningsplattan väger för mycket, kan det leda till blockering i förrenaren. Om utjämningsplattan väger för litet, jämnar den inte ut spannmålsmassan och rengöringseffekten blir svag.

Vid justeringen av utjämningsplattan bör man beakta, att när motvikten flyttas mot axeln, blir utjämningsplattan lättare och när motvikten flyttas bortåt från axeln, ökar utjämningsplattans tryck. En bra startjustering är så lätt som möjligt,



så nära axeln som möjligt.

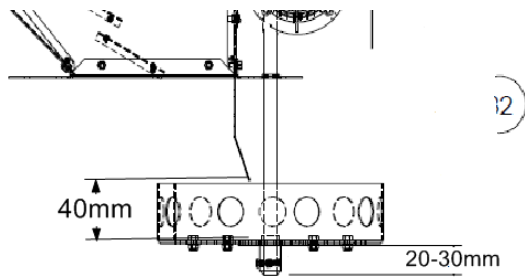


#### 6.4.8 Justering av spridartallriken

Det är skäl att följa med den nya torkens funktion under de första åren och justera spridartallriken och så att den lämpar sig för gårdens spannmålstyper. Spridartallrikens funktion kännetecknas av att det samlas mer spannmål på sidorna i spannmålsutrymmet än under tallriken när torken fylls. Under torkningen halveras skillnaden. Om spannmålet fuktighet märkbart avviker mer än 20 % är det skäl att följa med spridartallrikens funktion och göra nya nödvändiga justeringar. Om spannmålsnivån, ändå vid den ändan som är på elevatorsidan, är avsevärt högre än på manhålsluckans sida, ska tallriken lyftas cirka 20 - 30 mm. I en motsatt situation, sänk tallriken de samma cirka 20 - 30 millimetrarna. I torkningens slutfas flödar spannmålet snabbare genom tallriken och spannmålsnivån är högre i mitten av spannmålsutrymmet än vid sidorna.

Spridartallriken justeras så att spridarens axel syns cirka 20 - 30 cm under spridartallriken. Styrplåten justeras på cirka 40 mm avstånd från tallrikens botten.

Vid justering av några hål i tallriken kan även spridningsresultatet justeras. När hålen stängs flyger spannmålet åt sidan och när man öppnar dem samlas spannmålet mera på mitten. Fabriksinställningen är 55 mm. Redan en 5-10 mm ändring av hålet mått inverkar på spridningsresultatet. När fröets storlek minskar, t.ex. med ryps, ska spridartallrikens håljustering förminskas.



#### 6.4.9 Justering av luftmängden

Luftmängden kan justeras med klaffen på ugnsflyktens sughals. Klaffen vänds till läget "stängd" så att luftmängden minskar. Det rekommenderas inte att klaffen stängs helt, förutom när det handlar om torkning av en mycket liten sats eller om materialet som ska torkas väger mycket lite.

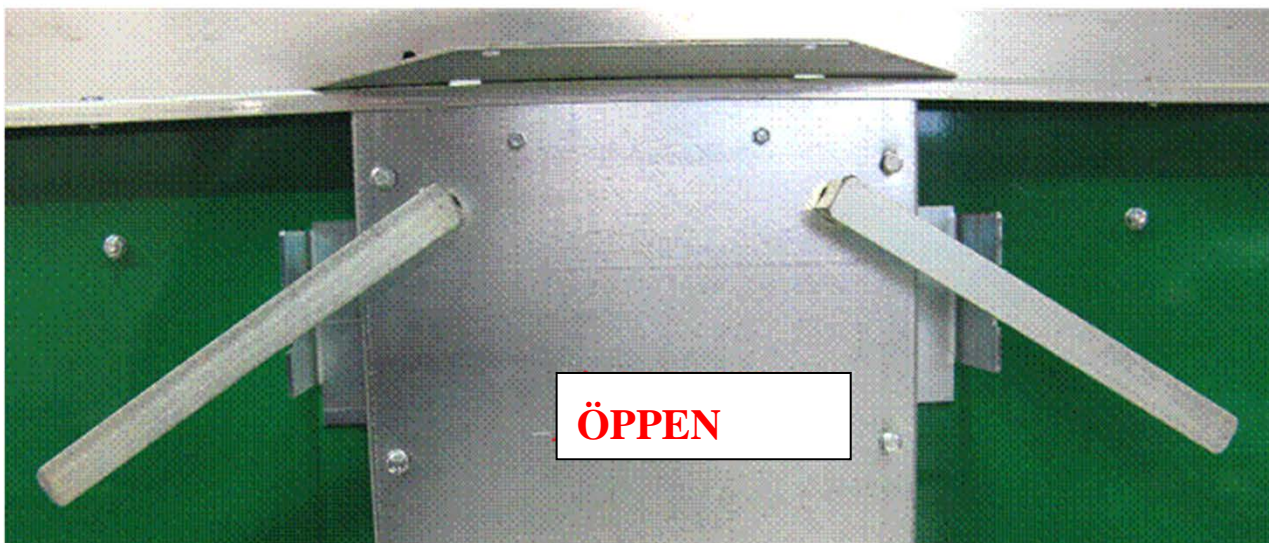


#### 6.4.10 Torkning av mindre mängd än full sats

När spannmålssatsen är väsentligt mindre än torkanläggningens verkliga volym, föreligger risk de översta luftborstarna öppnas mot spannmålsutrymmet under torkningsfasen, till följd av torkningen. I sådant fall "rymmer" varmluften från torken genom de öppna borstbalkarna och också spannmål kan följa med luften till lufthusen. För torkningen av en sådan spannmålssats är torken utrustad med en stängningsplåt för icke fulla satser (används bakom maskinen).

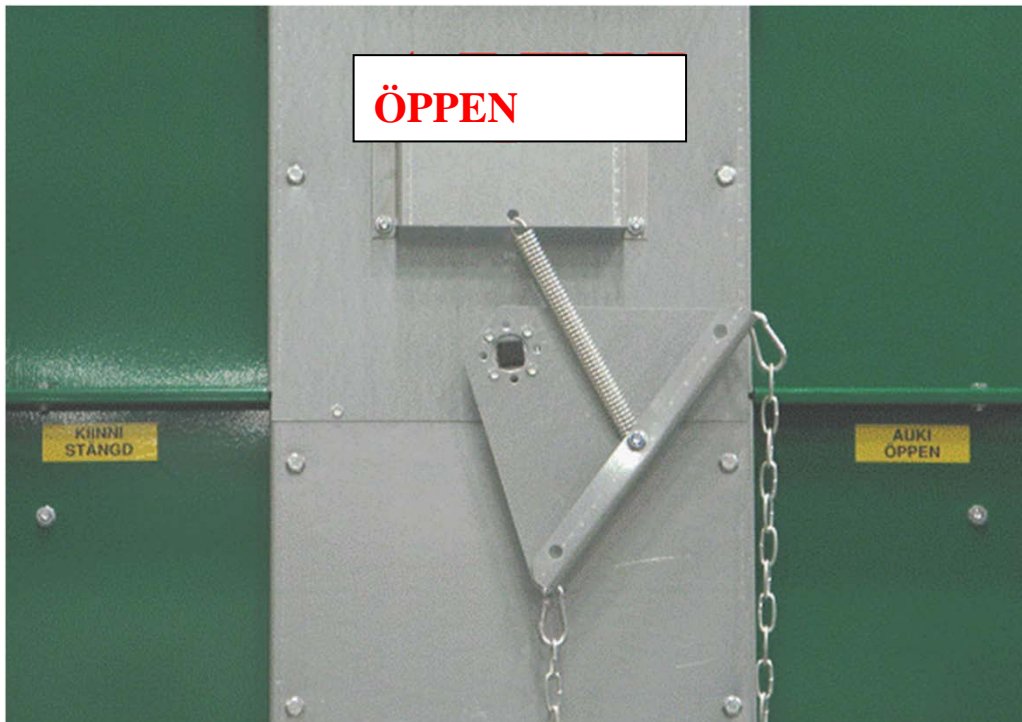
När man påbörjar torkningen av en sådan sats, vänd stängningsplåten bakom maskinen till läget "stängd". Stäng ugnens sugöppning för att minska luftmängden.

Som spärrluckor i modellerna M150k och M180k fungerar två luckor i cellernas övre del. Dessa luckor stänger cellens översta borstrad.





Från modellen M205k fungerar mittspärrluckan som lucka för icke fulla satser, luckan förhindrar att luft strömmar in i de övre cellerna eller i cellernas delar. I de större modellerna kan det finnas två mittspärrluckor ovanpå varandra. Med dessa kan man indela torkningsvolymen i tre sektioner.



#### **6.4.11 Rengöring mittkanalen efter torkning av en liten sats**

Under torkningen av en mindre sats har säd kunnat ramla ned på mittluckan. Öppna mittluckan så att säden rinner på mittkanalens botten. Rengör mittkanalen och ugnens underlag, så att eventuell brand i torken förhindras.

### **6.5 Torkning av olika spannmålsslag**

#### **Torkning av ryps**

Före torkningen av ryps påbörjas ska fyra basjusteringar utföras:

- Mataranordningens matningsmängd minskas.
- Huvudluftfläktens luftmängd minskas med cirka hälften.
- Stäng förrenarens luftklaff nästan helt, alltså justering till den minsta rengöringspositionen.
- Justera nedre sugaren luftklaff till helt stäng, alltså justering till den minsta sugpositionen eller ta ur stickkontakten.

Om torken är utrustad med en 2-stegsbrännare, kan den andra flamman tas helt ur bruk. Genom att vrida brännarens huvudbrytare till läget 1, får man en lägre temperatur. Om brännarens effekt fortfarande är för stor, kontakta en brännarmontör som justerar brännaren till en lägre effekt genom byte av munstycke.

#### **Torkning av ärter**

Ärter torkas bäst genom att blanda dem med havre i förhållandet 50/50 och i övrigt används de normala inställningarna för torkning av spannmål. Det är också möjligt att torka enbart ärter, men beroende på skördeutrymmet är det bäst ge ärterna torkningsvärme i 3 - 4 timmar med så liten cirkulation som möjligt. Vrid matarens hastighet till noll så att mataranordningens valsar roterar långsamt. När ärtens yta har torkat, justeras matningen till normal torkningshastighet.

### **6.6 Faktorer som bör beaktas i varmluftstorkar**

- Avlägsning av damm och andra partiklar från spannmålet under torkningsprocessen förbättrar märkbart torkningseffekten (justering av förrenaren).
- Man bör sträva till att torka fulla sats. Det ger det bästa energieffektiva resultatet.
- Snabb matning sänker spannmålets temperatur, medan långsam matning höjer temperaturen.
- Med hjälp av spridartallriken i spannmålsutrymmet fylls silon jämnt och bildar ett jämntjockt spannmålstäcke i silon. På detta sätt får man en jämn genomblåsning och ett homogent torkningsresultat.

## 7 Service

Torkens driftsäkerhet är en avgörande faktor för att lyckas med skörderesultatet. Eventuella driftstörningar kan orsaka stora risker. Riskerna kan bäst undvikas genom välskött underhåll av maskinerna.



**Medan rengöring pågår ska huvudbrytaren vara i OFF-läget.**

### Service och rengöringsarbeten

Service- och rengöringsarbetena kan delas upp enligt följande:

1. Höstservice, smörjning och rengöring genast efter bruksperiodens slut.
2. Inspektionsdrift och -provning alltid före bruksperiodens början.
3. Inspektioner och smörjning under bruksperioden.

Ytor som spannmålsrotationen inte sliter rena, rengörs med skrapa eller borste. Mataranordningens inre ytor och själva matarvalsarna bör också inspekteras och rengöras vid behov. Torkningscellerna behöver vanligtvis inte rengöras på insidan. Cellernas utloppsändar (sidolufthusen) och utloppsröret rengörs. Samtidigt bör man granska skräp inte har kommit in i varmluftskanalen mellan torkugnen och torken (en inspektionslucka finns på mitten bakom maskinen). Slutligen bör man säkerställa att dessa lösa partiklar ("skräp") inte blir kvar i cellerna. Skräpet avlägsnas från cellerna genom att blåsa några minuter med fläktens fulla effekt. Elevatorns nedre och övre ände ska rengöras. Spannmålsrören inspekteras noggrant, så att läckage och slitage upptäcks.

I samband med höstunderhållet är det bra att fatta beslut om tillägg och ändringar i spannmålsrören, särskilt när användningsbehovet fortfarande finns i minnet. Man bör också se över reservdelsbehovet redan på hösten.

### Däcken

Granska lufttrycket vid behov, åtminstone om torken ska flyttas en längre sträcka. Kontrollera samtidigt fästbultarnas spänning i hjulets fälgar och axlarnas fästning. Däcken bör skyddas mot solljus. Däckens rätta lufttryck är 3 bar.

### Bottenkonen

Bottenkonens sidor bör inspekteras och vid behov rengörs de genom inspektionsluckan framtill. Bottenkruven granskas och rengörs vid behov. Granska också bottensugaren och rengör den vid behov.

### Mataranordningen

Oljan i mataranordningens växelmotor granskas inte. En visuell inspektion av växelmotorn kan utföras, för att upptäcka eventuella oljeläckage. En växel som läcker kraftigt måste bytas till en ny.

Smörj kedjorna och hävarmarna samt rotationsriktningens växelhjul med motorolja SAE 20...30 eller Universal. Justera kedspänningen vid behov, men inte för spänt. Mataraxelns lager smörjs efter bruksperioden (en gång per år). Smörjningen ska utföras försiktigt så lagertätningarna inte skadas.

### Elevatoren

Inspektera följande saker före bruksperiodens början och minst en gång under torkningsperioden:

- Elevatorns drivremmar, deras skick och spänning
- Förrenarens fästning och skick
- Elevatorns kedspänning

Kedjan får inte spännas för hårt. När man efter spänningen manuellt vrider den större remskivan ska elevatoren rotera lätt.

En separat bruksanvisning för servicen av skopelevatoren finns tillgänglig.

## Ugnen

Torkugnen ska rengöras och sotas genast efter bruksperiodens slut. På framväggen finns en explosions-/sotningslucka. I ugnens nedre del finns rengöringsluckor som öppnas med skruvar. Kontrollera före torkningsperioden, att det inte finns skräp och damm på ugnens innergolv. Dammsug vid behov. Ugnen måste sotas minst en gång per år. För rengöringen av ugnen får inte andra kemikalier än sådana som brännoljeleverantören rekommenderar att tillsätta i brännoljan.

Före intagningen av den första torkningssatsen, måste torken alltid provköras på följande sätt: starta torken med brännaren och stäng insugsluftöppningen. Låt temperaturen stiga till brännartermostaten stoppar brännarens funktion. På det sättet kan man säkerställa att termostaterna fungera och alla orenheter i ugnen bränns upp.

Skorstenen görs efter sotningen i ordning för vintern, genom att täcka skorstenshuvudet eller borttagning av skorstenen helt och hållet, stubben skyddas och utloppsstycket vänds med skorstensutloppet nedåt. Explosionsluckan öppnas till vintern. Torkningsluftens suginlopp i ugnens främre del ska täckas till vintern. Fyll oljetanken till vintern.

## Vinterförvaring

Rengör maskinen efter torkningsperioden och förvara den i ett maskinskjul eller täck den med en presenning. Lämna alla luckor öppna. Kontrollera att elkabeln inte är ansluten och att huvudcentralens skyddslucka är stängd.



**Beakta förhållandena om spannmål förvaras i torken. Spannmålssatsen kan suga upp fukt och förstöras i torken.**

## 8 Driftstörningar

Nedan beskrivs kort några fenomen som berör automation och felsökning. Läs mer om funktionsstörningen i listan och vilka åtgärder som krävs. Om störningen inte kan avhjälpas, ta kontakt med en serviceverkstad eller tillverkaren.

Störning	Orsak	Reparation
<b>Nödstoppslampan LYSER INTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Någon nödstoppsknapp är nedtryckt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frisläpp alla nödstoppsknappar genom att vrida eller dra upp dem. Tryck på nödstoppsknappens kvitteringsknapp, varvid lampan tänds på nytt.</li> </ul>
<b>Rotationsvaktens störningslampan lyser.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotationsvakten har avbrutit maskinens funktion.</li> <li>• Maskinen är blockerad eller bottentransportörens skruv roterar inte.</li> <li>• Kedjeelevators drivremmar är lösa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om det finns blockeringar i elevatoren eller i bottentransportören, avlägsna dem om sådana finns.</li> <li>• Koppla från och koppla på strömmen med huvudbrytaren, starta föregående funktion på nytt.</li> <li>• Om bottentransportörens skruv har brustit, reparera den.</li> <li>• Granska och spänn vid behov kedjeelevators remmar.</li> </ul>
<b>Störningslampan för överhettning lyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torkens ugn har blivit för varm, överhettningstermostaten har avbrutit torkningen.</li> <li>• Eventuellt fel i brännartermostaten eller fel inställning i brännartermostaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera överhettningstermostatens inställning.</li> <li>• Kontrollera brännartermostatens inställningar.</li> <li>• Om inställningarna är rätt, tillkalla en elmontör som kontrollerar termostaternas funktion.</li> </ul>
<b>Maskinen har stannat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Något av motorskydden är utlöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om den ifrågavarande fläkten eller transportören är blockerad. Avlägsna blockeringarna.</li> <li>• Är spannmålstanken överfull, spridartallriken har inte utrymme att rotera. Ta bort spannmål från maskinen.</li> <li>• Eventuellt motorfel. Motorn som har utlöst värmereläet är sönder. Byt till en ny motor.</li> <li>• Kvittera motorskyddets alla R-knappar.</li> </ul>
<b>Digitala torkningens och brännartermostatens skärmar är mörka.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Styrströmkretsens glasrörssäkring är trasig.</li> <li>• Den digitala termostaten är trasig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera glasrörssäkringens skick och byt den vid behov till en ny.</li> <li>• Om säkringsbytet inte avhjälper felet, tillkalla en elmontör som byter den felaktiga digitala termostaten.</li> </ul>
<b>Brännaren tänds inte (torken är igång). Brännarens störningslampan lyser inte. Obs! tändningstiden, arbets-/pausreläets paustid.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brännarens strömbrytare är i läget 0.</li> <li>• Brännartermostaten är fel inställd.</li> <li>• Brännaren automatsäkring är utlöst.</li> <li>• Matarens motorskydd är utlöst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera brännarens strömbrytare.</li> <li>• Kontrollera brännarens automatsäkring.</li> <li>• Kontrollera brännartermostatens inställningar.</li> <li>• Kontrollera torkningstermostatens inställningar.</li> <li>• Kontrollera matarens motorskydd.</li> </ul>

<b>Brännaren tänds inte (torken är igång). Brännarens störningslampa lyser.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oljan är slut.</li> <li>• Bränslefiltret är blockerat.</li> <li>• Brännaren är inte justerad.</li> <li>• Brännaren är felaktig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om det finns olja.</li> <li>• Kontrollera oljeslangarnas skick.</li> <li>• Kontrollera slangarnas installation.</li> <li>• Kontrollera/byt filtret och tätningarna.</li> <li>• Kvitterra felet.</li> <li>• Om brännaren inte startar eller om felet upprepas, tillkalla brännarservice.</li> </ul>
<b>Elevatorns motorskydd utlöser sig.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevatorn är blockerad.</li> <li>• Elevatorns rem är lös.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektera elevatorm. Roterat elevatorm med kilremshjulet.</li> <li>- Om den känns tung kan elevatorm vara blockerad.</li> <li>- Om den känns lätt kan kedjan vara lös.</li> <li>• Spänn kedjan.</li> </ul>
<b>Endast förrenaren fungerar i matningspositionen och i torkningspositionen fungerar ugnsläkten och förrenaren, för övrigt är torken "stum".</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevatorns rotationsvakt har utlöst sig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektera elevatorm. Roterat elevatorm med kilremshjulet, om den känns tung kan den vara blockerad, om den känns lätt kan elevatorns kedja vara lös.</li> <li>• Spänn kedjan.</li> <li>• Kvitterra rotationsvakten genom att koppla från och slå på strömmen med huvudbrytaren.</li> </ul>
<b>Jordfelsbrytaren utlöser sig.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Någon av motorerna som är igång "läcker".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillkalla en elmontör.</li> </ul>
<b>Torkanläggningens belysning betar sig onormalt under torkningen eller torkanläggningens central får inte ström.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noll saknas från torkanläggningens matning.</li> <li>• Säkringarna för torkanläggningens elmatning är trasiga.</li> <li>• Jordfelsbrytaren har utlöst sig.</li> <li>• Torkens matarkabel är skadad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera matarkabeln.</li> <li>• Kontrollera om det finns noll i matningen.</li> <li>• Kontrollera om torkens matarsäkringar är hela.</li> <li>• Kontrollera torkens huvudbrytare.</li> </ul>



**Obs!**

Om något av motorns skyddsreläer har kvitterats, och skyddsreläet utlöser sig genast vid ett nytt startförsök, då bör man under garantitiden kontakta tillverkarens serviceavdelning och avtala om hur driftproblemet ska åtgärdas. Orsaken till störningen kan finnas i antingen motorns skyddsrelä eller i motorn som är ansluten till reläet. Det är därför bättre, att fabriken serviceavdelning eller att en lokal auktoriserad elmontör, enligt överenskommelse, granskar felet.

## 9 Kort bruksanvisning

### 9.1 Kontrollera i början av torkningsperioden

- Kedjornas och drivremmarnas spänning och skick.
- Elevatorn
  - Kontrollera elevatorns klaffar. Byt de som är slitna.
  - Kontrollera elevatorns och torkens parallella linje. Mät avståndet!
  - Skaffa remmar, klaffar och kedjeförlängning i reserv.
- Rengör ugnen
  - Värmekanalens renhet (torkningskammare)
  - Skaffa reservmunstycke (spridningsvinkel 80°) och oljefilter.
  - Renheten på ugnens innergolv och i brännaren.
- Växlarnas oljor (mataranordning, spridartallrik)
- Smörj kedjorna och mataranordningens lager.
- Granska renheten av skruvarna, spannmålstanken, cellerna, mataranordningen och konbotten.
- Plastbottens skick för övre och nedre skruven.
- Skicket på utloppsrören för damm och skräp samt uppsamlingspunkten (cyklon)
- Provkör torken tills den blir varm.

### 9.2 Matning

- Stäng alla 6 bottenluckor i mataranordningen, kamdreven ska vara låsta i vertikalt läge/stängda med veven.
- Vrid fördelaren vid elevatorns övre ände i riktningen tork.
- Vrid fördelaren vid elevatorns övre ände i riktningen tork.
- Starta fyllningen, ställ programmets omkopplare i läget 2.
- Påbörja spannmålets flöde till tippratten.
- Övervaka fyllningen av torken, låt inte torken överfyllas.
- Stanna torken, ställ programomkopplaren i läget 0, annars stannar matarvakten maskinen automatiskt.

### 9.3 Torkning

- Lösgör matarskruven från elevatorn, montera stängningsplåten mellan elevatorn och nedre skruven.
- Vrid fördelaren mot torken.
- Ställ in kylningstiden i klockan till 1 - 1,5 h.
- Kontrollera styrtermostatens inställningsvärde i brännaren.
- Kontrollera torkningstermostatens inställningsvärde.
- Starta torkningen. Ställ programomkopplaren i läget 3.
- Tryck på startknappen. Ugnens fläkt startar.
- Övervaka att torkningen startar. Brännaren och transportörerna startar om cirka 3 minuter efter att fläkten har startat.
  - Skopelevatormaskinerna, elevatorn och bottentransportörerna är igång under hela torkningen.
  - Kedjeelevatormaskinerna, transportörerna är igång den inställda tiden cirka 2 minuter, varefter följer en cirka 1 minuts paus för transportörerna, under pausen samlar mataranordningen spannmål till bottenkonen. Under följande gångfas bör bottenkonen tömma sig. Säkerställ att bottenkonen töms.
- Brännaren stannar, när frånluftens temperatur har stigit torkningstermostatens inställda värde. Brännaren stannar och kylningen börjar.
- Kontrollera torkningssatsens fukthalt med en särskild mätare och fortsätt torkningen om fukthalten är för hög.
- Torken stannar automatiskt när kylningstiden upphör.
- Vrid programomkopplaren till läget 0 och kontrollera torkningssatsens slutliga fukthalt med en särskild mätare.

### 9.4 Tömning

- Vänd fördelaren från torken till utloppsrören. Om spannmålssatsen som ska lossas lagras genom rör-/transportörkombinationen på avstånd från torken, kontrollera att de eventuella andra fördelarna är vänd i rätt riktning.
- Starta först förlängningstransportörerna.
- Starta torkens transportörer, vrid programomkopplaren till läget 1 tömning.
  - Tömningen kan snabbas upp genom att mataranordningens bottenluckor, öppna först de mittersta luckorna på båda sidorna till halvposition. Efter en stund kan de övriga bottenklaffarna öppna.
- Vid slutet av tömningen, öppna varmluftskanalens botten. Tömningsspaken är placerad mellan elevatorn och mataranordningen. Lås omedelbart spaken efter tömningen.
- Kontrollera att torken är tom och stäng bottenklaffarna.

### 9.5 Efter torkningsperioden

- Rengör och töm hela torken väl, också elevatorn.
- Rengör ugnen, brännaren och filtret.
- Smörj kedjorna och mataranordningens lager.
- Lämna bottenluckorna öppna.
- Lämna alla inspektionsluckor öppna.
- Stäng brännoljeventilerna.
- Vrid huvudströmbrytaren till läget 0.
- Koppla från strömmatningskabeln.
- Täck ugnsläktens insugsöppning.
- Visuellt granskning/underhåll/rengöring
- Kom ihåg: om spannmål förvaras i torken bör vinterförhållandena beaktas. Spannmålssatsen kan suga upp fukt och förstöras i torken.

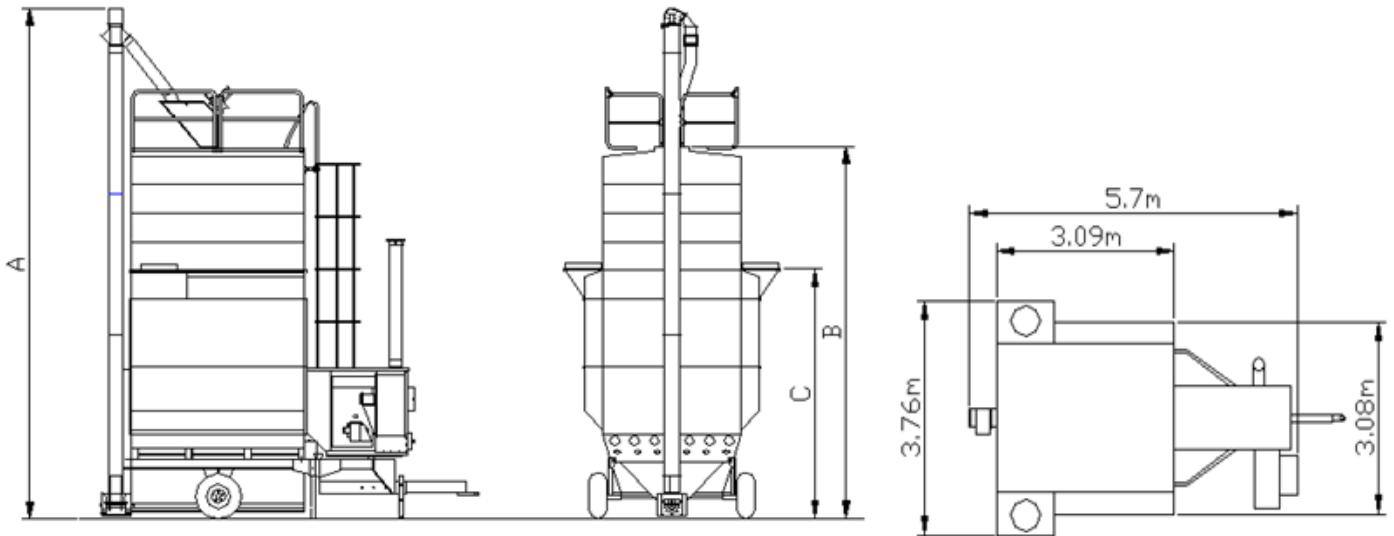




- Skaffa de nödvändiga reservdelarna redan på hösten och installera dem, så att torken är klar för nästa torkningsperiod.

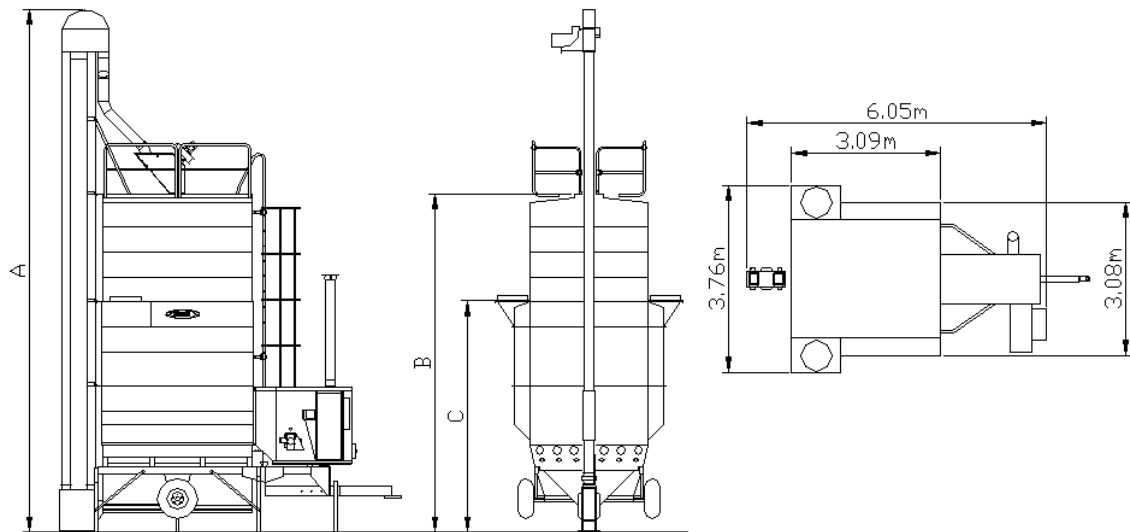
## 10 Tekniska data

### Kedjeelevatormodellerna



Benämning	Typ	M180k	M205k	M240k
Min. elevator	A [m]	6,8	7,3	7,9
Höjd	B [m]	4,3	4,8	5,5
Luftens utlopp	C [m]	2,7	3,2	3,8
Total volym	[m <sup>3</sup> ]	16,3	18,4	21,6
Min. torkningsats	[m <sup>3</sup> ]	3,5	6,2	6,2
Torkens maskineri	[ton]	5	6	7
Ström för torkningen	[A]	22	22	27,8
Strömeffekt för torkningen	[kW]	13,25	15,25	16,8
<b>Ugn</b>				
		YP-250	YP-250	YP-310
<b>Oljebrännare</b>				
		KP-26H	KP-26H	KP-26H
Huvudfläkt	[kW]	4	4	7,5
Oljeslang	4,0 m			
Skorsten	ø200 mm 2,0 m	1	1	1
Ram		+	+	+
Mataranordning		+	+	+
Bottenkon		+	+	+
Bottentransportör		+	+	+
Torkningscell	h = 1186 mm	2	2	4
Torkningscell	h = 500 mm	-	2	-
Våningar i spannmålstanken		3	3	3
Spannmålsutrymmets servicebrygga		+	+	+
Kedjeelevator	40 ton/h	6,8 m	7,3 m	7,9 m
3-vägsfördelare	ø200 mm	+	+	+
Spannmålsrör	ø200 mm 2,0 m	3	3	3
Rörkrök	ø200 45°	2	2	2
Snabbband	ø200	5	5	5
Förrenare		+	+	+
Provtagningsanordning		+	+	+
Stege		+	+	+
Matarkabel	63 A 10,0 m	+	+	+
Matarvakt		+	+	+
Styrcentral		+	+	+
Elschema		+	+	+
Monteringsanvisning		+	+	+
Bruksanvisning		+	+	+
Reservdelsbok		+	+	+

## Skopelevatormodellerna



Benämning	Typ	M180 k	M205 k	M205 k	M240 k	M275 k	M300 k	M365 k	M420 k
Elevator	A [m]	8,25	8,75	8,75	9,5	10	10,5	11,75	13,50
Höjd	B [m]	4,6	5,1	5,1	5,8	6,3	6,8	8	9,7
Luftens utlopp	C [m]	3	3,5	3,5	4,2	4,2	4,7	5,4	6,6
Spannmålsvolym	[m <sup>3</sup> ]	16,3	18,4	18,4	21,6	25,1	27,2	33,9	39,5
Min. torkningssats	[m <sup>3</sup> ]	3,5	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	21
Torkens maskineri	[ton]	5	6	6	7	7,5	8	8,5	9,4
Ström för torkningen	[A]	22,8	22,8	26,6	30	30	43,1	44,7	50,1
Strömeffekt för torkningen	[kW]	13,8	13,8	16,1	17,3	18,1	26	27	27,6
Skopelevator	[ton/h]	60	60	60	60	60	60	60	60

Benämning	Typ	M180 k	M180 k	M205 k	M205 k	M240 k	M275 k	M300 k	M365 k	M420 k
Ugn YP-		250	310	250	400	400	400	500	500	500
Oljebrännare KP-		26H	26H	26H	50H	50H	50H	50H	50H	50H
Huvudfläkt	[kW]	4	4	4	5,5	7,5	7,5	11	11	11
Kanalrenare	[kW]	-	-	-	-	-	-	2 x 2,2	2 x 2,2	2x2,2
Oljeslang	4,0 m	+	+	+	+	+	+	+	+	
Mataranordning		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Förrenare		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Provtagningsanordning		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ram		+	+	+	+	-	-	-	-	-
Ram (förstärkt)		-	-	-	-	+	+	+	+	+
Bottenkon		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bottentransportör utrustad med motor		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Torkningscell	h = 1186 mm	2	2	2	2	4	4	4	6	8
Torkningscell	h = 500 mm	-	-	2	2	-	-	2	-	-2
Skorsten	ø200 mm 2,0 m	1	1	1	2	2	2	2	2	
3-vägsfördelare	ø200 mm	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Matarkabel	63 A 10,0 m	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Styrcentral		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Våningar spannmålstanken	i	3	3	3	3	3	4	4	5	6



<b>Spannmålsutrymmets servicebrygga</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Steg</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Spannmålsåtervinningsrör</b>	ø200 mm 2,0 m	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Matarvakt</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Elschema</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Monteringsanvisning</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Bruksanvisning</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Reservdelsbok</b>		+	+	+	+	+	+	+	+	+



## 11 Användarens inställningar

### Allmänna inställningar

Anordning	Fabriksinställning	Användarinställningar 1	Användarinställningar 2	Användarinställningar 3
Fläkttermostat	50 °C	°C	°C	°C
Termostat för stegsbrännare	1- 90 °C	°C	°C	°C
Termostat för stegsbrännare	2- 80 °C	°C	°C	°C
Överhettningstermostat	120 °C	°C	°C	°C
Reglertermostat för torkningen	50 °C	°C	°C	°C
Klocka för kylningstid	1h 30 min			
Matningsvaktens fördröjning	5s			

### Termostaternas inställningsvärden

Spannmålsslag	Natt	Dag	Torknings- termostat inställning	Brännar- termostat inställning	Start fukthalt	Start Kl.	Stopp Kl.	Avslut fukthalt
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	
						:	:	

Övrigt:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## 12 Överensstämmelse

**Vaatimuksenmukaisuusvakuutus  
Declaration of conformity  
Garanti av motsvarighet**

ID: D03734



**Valmistaja, Manufacturer, Tillverkare**

Yrityksen nimi, Name of the company, Företaget namn:	<i>Mepu Oy</i>
Osoite, Address, Adress:	<i>Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Finland</i>

**Laite, Machine, Maskin**

Kuvaus, Description, Beskrivning:	<i>Vaunukuivaamo, Mobile dryer, Mobil tork</i>
Tyypimerkintä, Type, Typmärkning:	<i>Mxxxx (xxx=koneen koko, xxx=size of the machine, xxx=storleken av maskinen)</i>
Sarjanumero, Serial number, Serienummer:	<i>58532-</i>

**Directiivit ja standardit, Directives and standards, Direktiv och standarder**

Vakuutamme, että laite täyttää direktiivit, We hereby declare that the equipment complies with the directives, Vi förklarar härmed att utrustningen uppfyller direktiven:	<i>2006/42/EC 2004/108/EC 2006/95/EC</i>
Standardit (tai niiden osia/kohtia) joita on sovellettu, Standards (or parts/clauses) that have been used, Standarder (eller delar/paragrafer) som har använts:	<i>EN 349 + A1 EN ISO 13849-1 EN ISO 13850 EN ISO 13857 EN 60204-1:2006 EN 61439-1 EN 61439-2</i>

**Tekninen tiedosto, Technical file, Tekniska fil**

Laatija, Author, Författaren:	<i>Iiro Uusi-Salava</i>
Osoite, Address, Adress:	<i>Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Finland</i>

**Allekirjoitus, Signature, Namnteckning**

Päiväys, Date, Datum:	<i>12.6.2015</i>
Paikka, Place, Platsen:	<i>Yläne</i>
Allekirjoitus, Signature, Namnteckning	<i>J: Uusi-Salava</i> <i>Iiro Uusi-Salava</i>
Asema, Position, Status	<i>Tuotekehityspäällikkö, R&amp;D Manager, Produktutvecklingschef</i>



**Mepu Oy:s servicetjänst:**  
**Tel. (02) 275 4444 / Service**  
**Fax. (02) 256 3361**  
**E-post: [service@mepu.com](mailto:service@mepu.com)**

**Mepu Oy service:**  
**Tel: (02) 275 4444 / Maintenance**  
**Fax: (02) 256 3361**  
**E-mail: [service@mepu.com](mailto:service@mepu.com)**

**MEPU Oy**  
Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Finland  
tel. +358(2) [275 4444](tel:+358202754444), [mepu@mepu.com](mailto:mepu@mepu.com)  
**[www.mepu.com](http://www.mepu.com)**