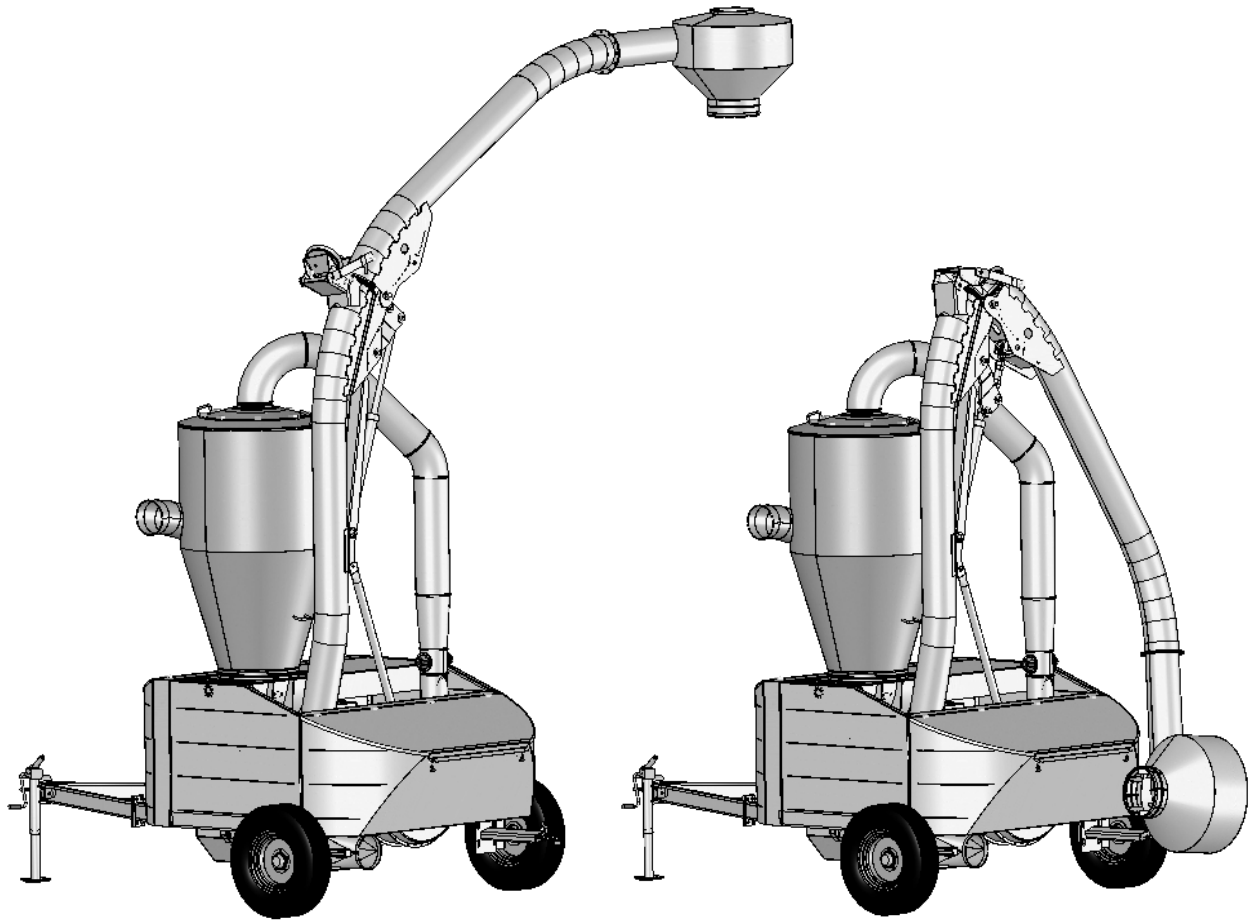


SupraVac 2000

Tractor powered suction blower



Brugsanvisning
Manual
Gebrauchsanweisung

DK

Anvendelse.....	3
Sikkerhed.....	3
Sikkerhedssymboler	3
Klargøring	4
Traktor-data	5
Tilkobling	5
Betjening af læsseudstyr	6
Vejtransport	6
Start og stop	7
Indstilling til max. transportydelse.....	7
Sortsren transport.....	9
Tømning af blokeret rørsystem.....	10
Valg af sugehoved	10
Vedligeholdelse	11
Montering af rørledning på blæserens trykside ...	13
Pneumatisk transport.....	14
Generelle principper for opsætning og brug af rør og bøjninger.....	14
Fejlfinding	17
Transportkapacitet.....	18
Sugetrykblæserens arbejdsprincip	19
Funktion af reguleringspjæld	20
Sikkerhedsfilter	20
Tekniske data.....	21

DE

Beschreibung.....	41
Sicherheit.....	41
Sicherheitssymbole	42
Inbetriebnahme.....	43
Schlepper-Daten.....	43
Ankuppeln.....	43
Bedienung der Ladeausrüstung	44
Straßentransport.....	44
Start und Stopp.....	45
Einstellung der max. Förderleistung	45
Sortsreine Förderung.....	47
Entleerung eines verstopften Rohrsystems.....	48
Wahl des Saugekopfes.....	48
Wartung	49
Montage von Rohrleitung auf der Druckseite	51
Pneumatische Förderung	52
Grundprinzipien für Rohre und Bögen.....	52
Fehlersuche.....	55
Förderleistung.....	56
Arbeitsprinzip.....	57
Funktion des Regulierringes	58
Sicherheitsfilter	58
Technische Daten.....	59

GB

Application	22
Safety	22
Safety signs	23
First start-up instructions	24
Tractor requirements	24
Hook-up	24
Operating truck loading equipment.....	25
Road transport.....	25
Starting and stopping.....	26
Adjustment for maximum capacity.....	26
Self-cleaning conveying.....	28
Clearing a blocked pipe system.....	29
Selection of intake nozzle.....	29
Maintenance	30
Connecting pipeline to blower pressure side.....	32
Pneumatic conveying	33
General principles for installation and use of pipes and bends	33
Trouble shooting.....	36
Conveying Capacity.....	37
Principle of operation.....	38
Function of air regulator.....	39
Safety filter.....	39
Technical data.....	40

DK

Denne brugsanvisning er beregnet for Kongskildes sugetrykblæser type SupraVac 2000.

Anvendelse

Sugetrykblæseren type SupraVac 2000 er beregnet til pneumatisk transport af granulerede materialer som korn og lignende landbrugsafgrøder.

Sugetrykblæseren type SupraVac 2000 kan ikke anvendes til transport af klæbende eller pulveragtigt materiale.

Sikkerhed



- Sørg for at alle afskærmninger er i orden og korrekt monteret under drift.
- Maskinen skal altid være koblet korrekt til traktoren under drift, og traktoren skal være bremsset.
- Pas på, at der ikke er personer eller andet i nærheden, som kan rammes af læsseudstyret, når det svinges mellem arbejds- og transportposition.
- Gå aldrig op i en kornbunke hvorfra der suges, der er risiko for at synke ned i kornet, så det ikke er muligt at komme fri ved egen hjælp.
- Pas på, når der arbejdes i områder, hvor der ligger et tyndt lag korn på gulvet. Kornet kan gøre gulvet meget glat.
- Kraftoverføringsakslen skal være forsynet med beskyttelsesskærm, som skal være fastholdt med kæde, for at forhindre at den drejer rundt. Når kraftoverføringsakslen ikke er koblet til traktoren, skal den frie ende parkeres i holderen på suge-trykblæserens bugsertræk, så kraftoverførings-akslens beskyttelsesskærm ikke bliver beskadiget af stød og slag.
- Følg altid gældende regler for transport af landbrugsmaskiner ved kørsel på offentlig vej med sugetrykblæseren.
- Vær opmærksom på sugetrykblæserens højde, når den transporteres i nærheden af el-ledninger og andre forhindringer.
- Stop altid sugetrykblæseren ved reparation og vedligeholdelse. Brems traktoren, stop motoren og fjern startnøglen så sugetrykblæseren ikke kan startes ved en fejltagelse, mens der udføres reparation og vedligeholdelse.
- Stik aldrig hånden ind i sugetrykblæserens indgangs- eller afgangsåbninger, mens sugetrykblæseren arbejder.
- Pas på åbne sugeledninger. Tøj eller andet kan blive suget ind i blæseren med stor kraft og give personskade eller beskadige sugetrykblæseren.
- Støjen fra blæseren kan være generende. Brug derfor høreværn når der arbejdes i nærheden af sugetrykblæseren i længere tid.
- Brug beskyttelsesbriller når der arbejdes i nærheden af sugehovedet. Springkerner fra sugehovedets luftspjæld kan give øjenbeskadigelse, hvis der ikke anvendes beskyttelsesbriller.
- Brug altid udløbscyklon til at opbremse kornet og adskille det fra luftstrømmen.
- Undgå indånding af støv ved betjening af sugetrykblæseren. Brug eventuelt åndedrætsværn under arbejdet.
- Brug kun den originale type poly-slange. Den er anti-statisk, så der ikke opbygges statisk elektricitet, når der suges korn gennem slangen.
- Hvis der konstateres unormale rystelser eller støj, skal sugetrykblæseren stoppes øjeblikkelig, og årsagen undersøges. Hvis der er tvivl, skal der tilkaldes sagkyndig assistance til eventuel reparation og vedligeholdelse. Det er ikke tilladt at foretage reparationer på blæserens rotor. Hvis rotoren er beskadiget, skal den udskiftes.
- Kør aldrig med højere omdrejningstal på traktorens kraftudtag end sugetrykblæseren er beregnet til (max. 1.000 omdr./min.). For højt omdrejningstal kan overbelaste blæseren.
- Transportluften opvarmes, når den passerer gennem blæseren. Blæserens overflader kan derfor blive varme (over 100°C). Pas derfor på ved berøring af blæseren.
- Stå eller kravl ikke på maskinen, hverken mens maskinen flyttes, eller mens den holder stille. Maskinens overflade er glat og der er risiko for nedstyrtning.
- Arbejd aldrig med det hydrauliske system før trykket er aflastet. Olie som strømmer ud under højt tryk kan være farlig.

Sikkerhedssymboler

Undgå ulykker ved altid at følge sikkerhedsforeskrifterne som er angivet i brugsanvisningen og på maskinen.

Advarselsskilte med symboler uden tekst kan forekomme på maskinen. Symbolerne er forklaret nedenfor.

- Dette er et sikkerhedssymbol og betyder: Advarsel, risiko for personskader.



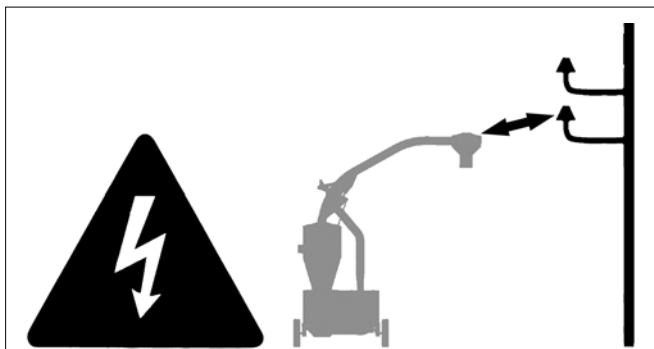
- Læs brugsanvisningen omhyggeligt og vær opmærksom på advarselsteksterne i brugsanvisningen og på maskinen.



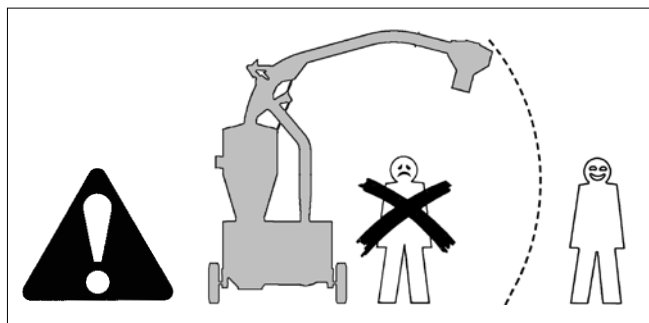
- Afskærmningen for remtrækket skal altid være monteret, når maskinen kører.



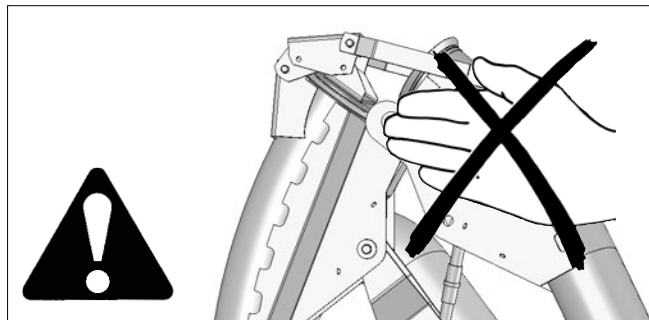
- Vær opmærksom på sugetrykblæserens højde, når den transporteres i nærheden af el-ledninger og andre forhindringer.



- Pas på, at der ikke er personer eller andet i nærheden, som kan rammes af læsseudstyret, når det svinges mellem arbejds- og transportposition.



- Fare for klemning! Grib ikke ved hængslet når læsseudstyret svinges mellem arbejds- og transportposition.



Klargøring

Før maskinen tages i brug første gang, kontrolleres følgende:

1. Kontroller at remspændingen er korrekt (se afsnittet "Vedligeholdelse").
2. Kontroller at alle bolte er fastspændte. Efterspænd boltene efter den første dags drift
3. Kontroller lufttrykket i dækkene. Det skal være 2,1 bar (30 psi).
4. Kobl sugetrykblæseren til traktoren og kontroller at kraftoverføringsakslen har den rigtige længde (se eventuelt vejledningen som leveres sammen med kraftoverføringsakslen).

Traktor-data

Nødvendig effekt på kraftudtaget150 hk (110 kW)
Ved kontinuerlig drift anbefales det, at traktoren mindst har ca. 15% større effekt dvs. 170 hk (125 kW)

Kraftudtagets omdrejningstal..... 1.000 omdr./min.

Kraftudtagets dimension..... 1 3/8" 21 noter

Trækbolt for bugsertræk25 mm

Tilkobling

- Kobl bugsertrækket til traktoren med en 25 mm trækbolt.
- Løft støttebenet og drej det op i vandret stilling.
- Brems traktoren, stop motoren og fjern startnøglen så sugetrykblæseren ikke kan startes ved en fejltagelse, mens kraftoverføringsakslen tilkobles.
- Kobl kraftoverføringsakslen til traktoren.
- Husk at fastgøre beskyttelseskærmene med kæder så de ikke kan dreje rundt.
- Kobl hydraulikslangerne for læsseudstyret til et dobbeltvirkende hydraulikudtag på traktoren.

Betjening af læsseudstyret

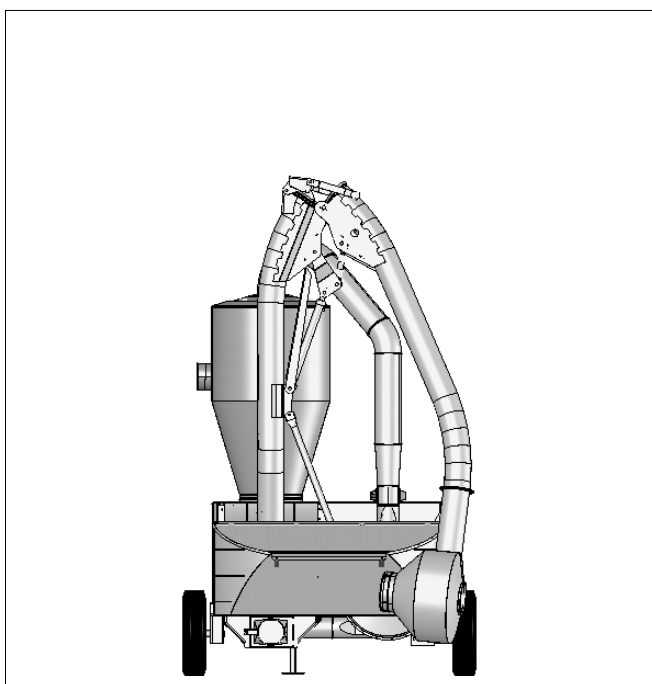
Læsseudstyret kan svinges mellem arbejds- og transportposition ved hjælp af traktorens dobbeltvirkende hydraulik. Med læsseudstyret i arbejdsposition er den maksimale læssehøjde 4,4 m.

Pas på, at der ikke er personer eller andet i nærheden, som kan rammes af læsseudstyret, når det svinges mellem arbejds- og transportposition.

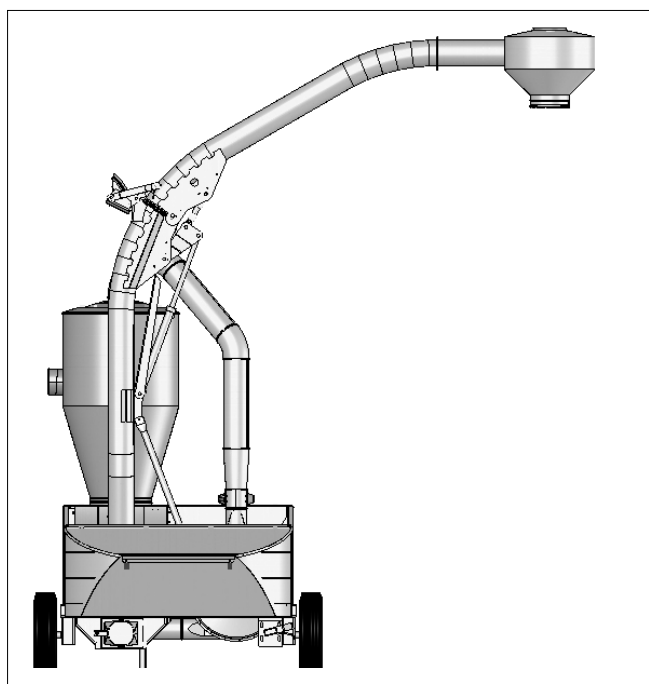
For at undgå at læsseudstyret kan svinge for hurtigt, er hydraulikcylinderen drøvlet. Brug derfor kun den originale cylinder til betjening af læsseudstyret.

Begynd ikke at transportere korn før læsseudstyret er helt oppe i arbejdsstilling og fastlåst, så der ikke kan strømme korn ud ved hængslet.

Ved transport af sugetrykblæseren på offentlig vej skal traktorens hydraulik være låst, så det ikke kan betjenes ved en fejltagelse.



Transportposition



Arbejdsposition

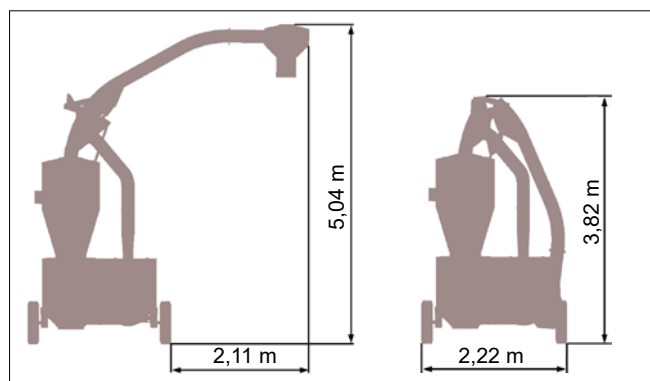
Vejtransport

Følg altid gældende regler for transport af landbrugsmaskiner ved kørsel på offentlig vej med sugetrykblæseren.

Ved transport af sugetrykblæseren skal læsseudstyret altid være drejet ind i transportstilling.

Sugetrykblæseren er beregnet til at blive trukket af en traktor. Den er derfor konstrueret til en maksimal transporthastighed på 40 km/time. Ved kørsel i ujævn terræn skal hastigheden altid afpasses efter forholdene for at undgå overbelastning.

Vær opmærksom på sugetrykblæserens højde, når den transporteres i nærheden af el-ledninger og andre forhindringer.



Start og stop

Start

Traktoren og sugetrykblæseren skal altid rettes ind, så kraftoverføringsakslen er lige, når blæseren arbejder. Sugetrykblæseren skal stå på et stabilt og vandret underlag under arbejdet. Sugetrykblæserens bugsertræk skal altid være koblet forsvarligt til traktoren under arbejdet.

Start sugetrykblæseren ved at koble kraftudtaget til, mens traktoren kører med så lave omdrejninger som muligt. Giv derefter langsomt gas, indtil kraftudtagets omdrejningstal er max. 1.000 omdr./min.

For at undgå bundfældning i rørsystemet anbefales det, at traktoren kører med fulde omdrejninger, før transporten startes.

Stop

Stop transporten ved at løfte sugehovedet fri af kornet eller ved at åbne spjældet på sugehovedet helt. Kør indtil blæseren og rørsystemet er blæst ren - stop derefter sugetrykblæseren.

Det vil dog normalt ikke give problemer, selv om rørledningen ikke blæses ren, før sugetryk-blæseren stoppes. Det er derfor også muligt at fastholde sugehovedets indstilling, mens sugetrykblæseren startes og stoppes.

Indstilling til max. transportydelse

Start sugetrykblæseren.

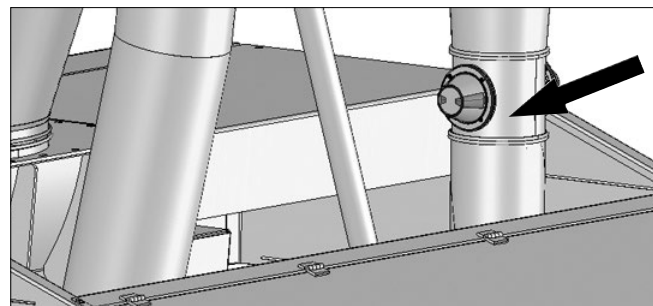
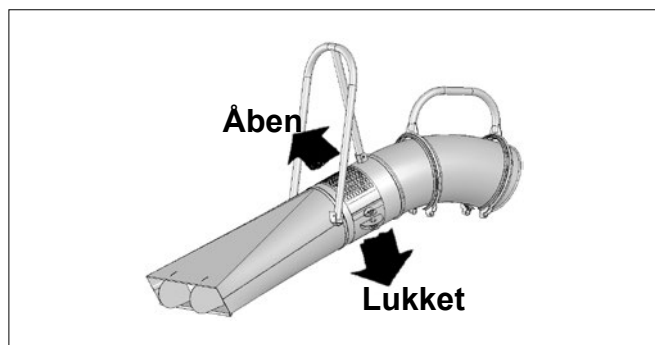
Åbn spjældet på sugehovedet helt og stik sugehovedet i kornet.

Drej derefter langsomt spjældet fra helt åben position mod lukket position.

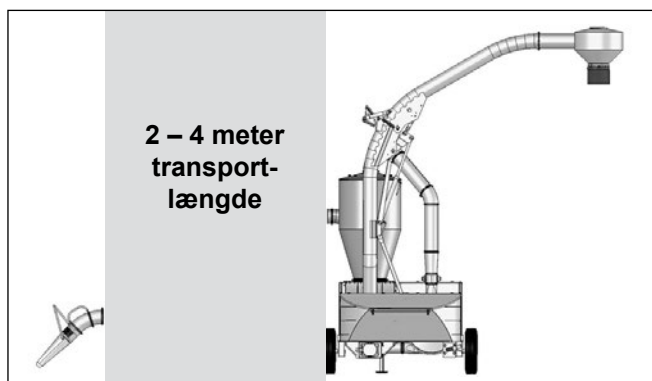
Spjældet på sugehovedet skal give den rigtige balance mellem korn og luft i rørsystemet. Det giver den største transportydelse.

Den rigtige balance mellem korn og luft i rørsystemet er afhængig af transportlængden dvs. den samlede længde af rør og slanger, som er tilsluttet sugetrykblæserens suge- og trykside.

Sugetrykblæserens reguleringsspjæld kan bruges som vejledning ved indstillingen af den rigtige balance mellem korn og luft i rørsystemet.

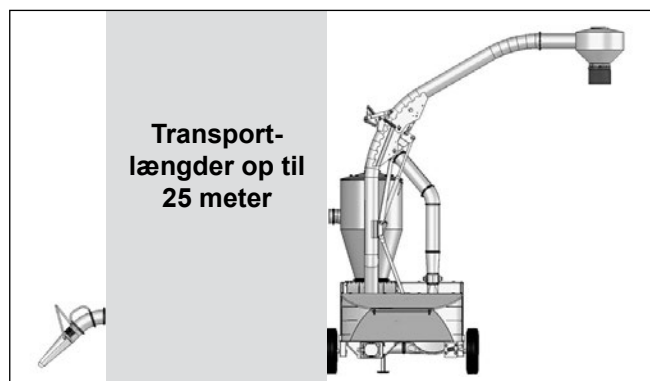


Indstilling til max. transportydelse ved korte transportlængder



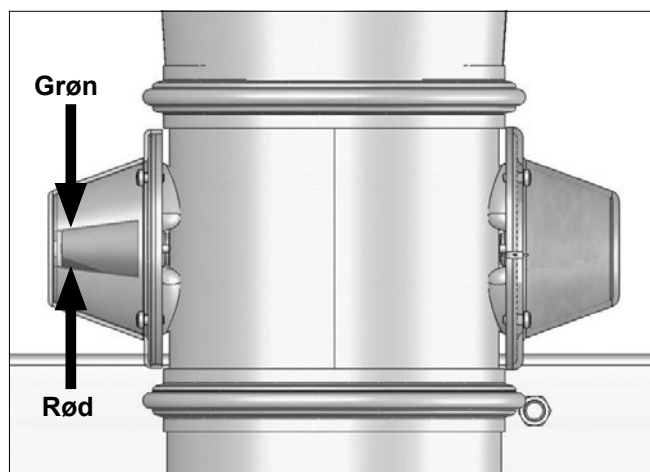
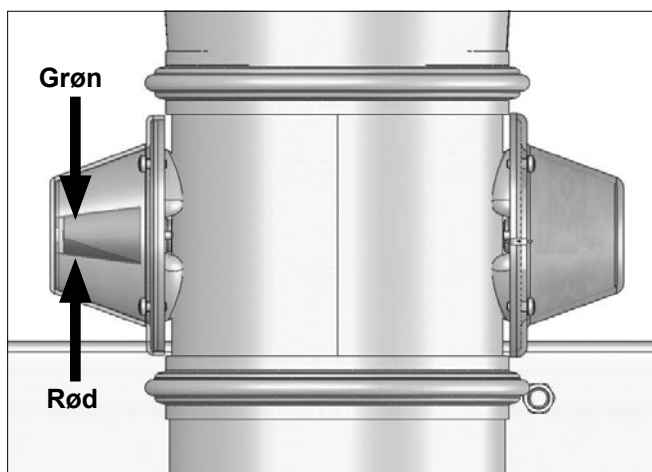
Hvis der anvendes en kort sugeledning (2-4 meter) og standard læsseudstyr på tryksiden, opnås den rigtige balance mellem korn og luft, når linjen mellem det røde og grønne område peger mod det indvendige nederste hjørne på reguleringsspjældet. En del af det røde område vil i den situation også være synlig på reguleringsspjældet.

Indstilling til max. transportydelse ved transportlængder op til 25 meter

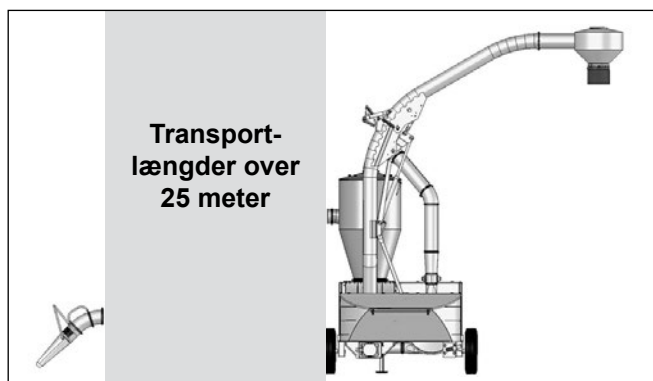


Når transportlængden øges, skal der bruges mere luft i rørsystemet til at sikre en stabil transport.

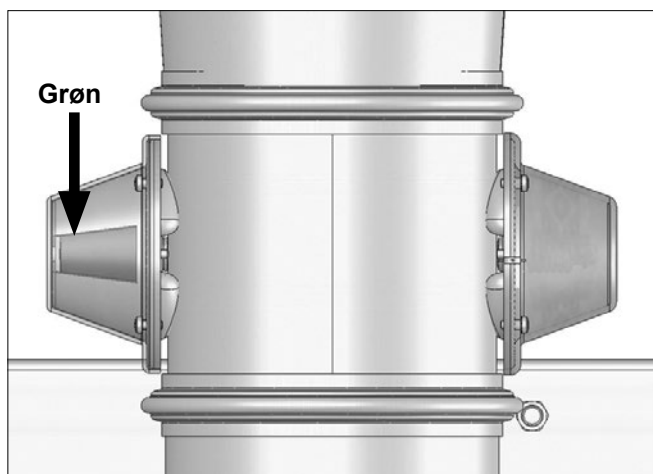
Den optimale indstilling opnås derfor, når mindre og mindre af det røde område bliver synligt efterhånden som transportlængden øges. Grænsen mellem det grønne og røde område på reguleringsspjældet er derfor en skrå linje.



Indstilling til max. transportydelse ved transportlængder over 25 meter



Hvis den samlede transportlængde er over 25 meter, opnås den rigtige balance mellem korn og luft i rørsystemet, når kun det grønne område er synligt på reguleringsspjældet.

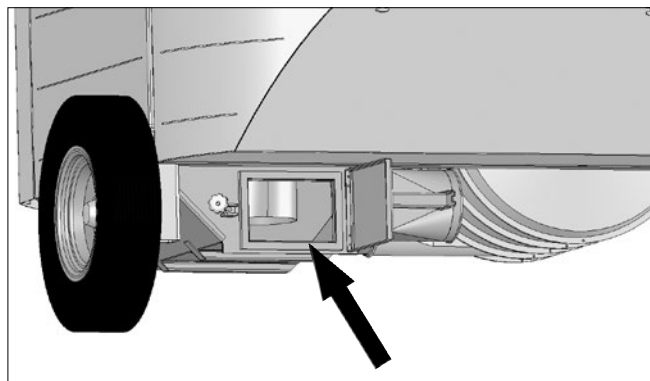


Hvis standard læsseudstyret erstattes af en rørledning på tryksiden, er transportlængden den samlede længde af rørledninger på både suge- og tryksiden.

I praksis vil det ofte være muligt at forøge transportydelsen ved at lukke for spjældet på sugehovedet, indtil det kan høres, at transporten bliver ujævn, og kornet begynder at bundfalde sig i rørledningen. Åbn derefter lidt for spjældet igen, indtil transporten bliver jævn.

Sortsren transport

Hvis der skal transporteres forskellige afgrøder, som ikke må blandes, er det vigtigt at sugetrykblæseren kører tom i nogle minutter mellem de forskellige afgrøder, indtil der ikke mere kommer kerner ud af udløbscyklonen.



Som en ekstra sikkerhed kan afdækningspladen som er monteret på tilslutningsstudsene på accelerationskammeret afmonteres, således at det kan undersøges, om der ligger kerner tilbage i accelerationskammeret. Start ikke blæserne, mens afdækningspladen er afmonteret, eventuelle kerner og småsten som kan have samlet sig i accelerationskammeret, vil blive blæst ud med stor hastighed.

Tømning af blokeret rørsystem

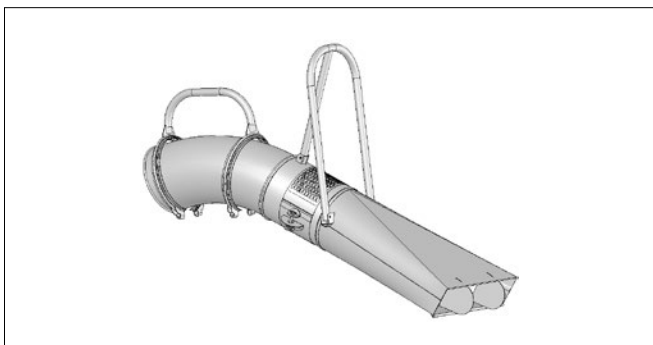
Åbn spjældet på sugehovedet helt eller løft sugehovedet fri af materialet og prøv om blæseren selv kan tømme rørsystemet. Hvis dette ikke er muligt, skal rørsystemet adskilles og tømmes. Indstil derefter spjældet på sugehovedet som beskrevet i afsnittet "Indstilling til max. transportydelse".

Valg af sugehoved

Anvend det rigtige sugehoved til opgaven. Det giver den største transportydelse og den letteste betjening.

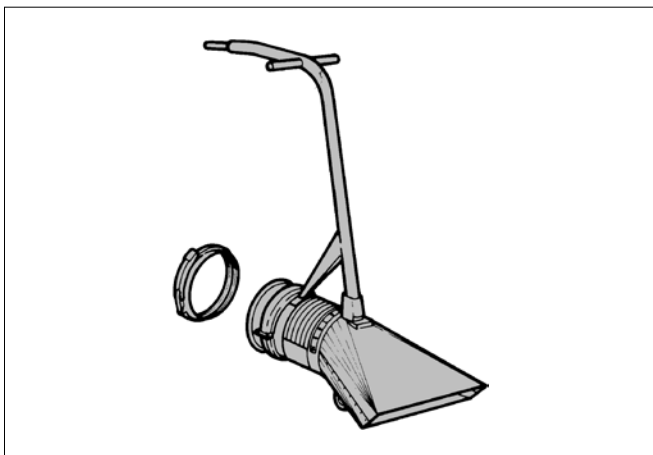
Universal sugehoved

Kan bruges til de fleste opgaver. Giver en høj transportydelse. Håndtaget kan tages af.



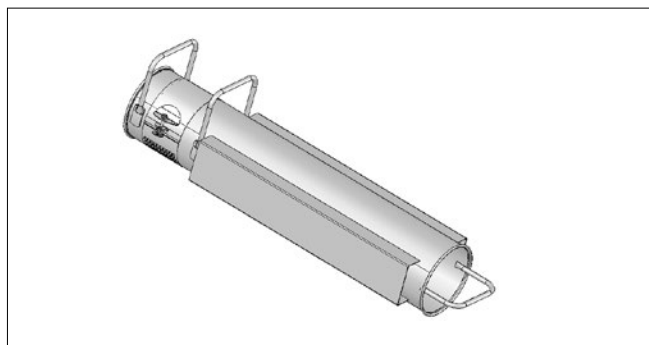
Sugehoved til rensugning

Beregnet til opsugning af den sidste rest korn fra gulvet. Giver lavere transportydelse end universal sugehovedet, men er lettere at betjene ved rensugning, da det er beregnet til at blive brugt sammen med en OK160 poly-slange. Poly-slangen kobles sammen med standard OK200 sugeledningen ved hjælp af et overgangsstykke (bestillingsnr. 122 000 829). Sugehovedet er forsynet med hjul og et drejeled mellem sugehovedet og slange.



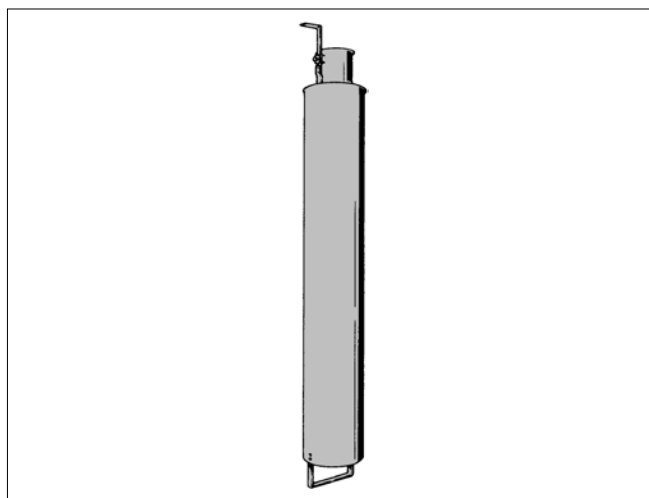
Rundt sugehoved

Beregnet til stationær sugning gennem hul i silovæg. Kan også bruges til at suge fra kornbunke.



Langt sugehoved

Beregnet til at suge fra dyb korngrav. Kan forlænges med 65 cm sektioner. For at opnå optimal transportydelse skal det lange sugehoved monteres lodret.



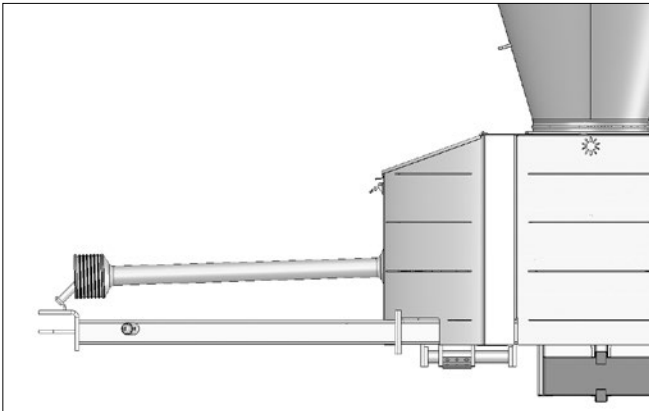
Vedligeholdelse

Stop altid sugetrykblæseren ved reparation og vedligeholdelse. Brems traktoren, stop motoren og fjern startnøglen så sugetrykblæseren ikke kan startes ved en fejltagelse, mens der udføres reparation og vedligeholdelse.

Smøring

Hver 8. driftstime - kraftoverføringsaksel

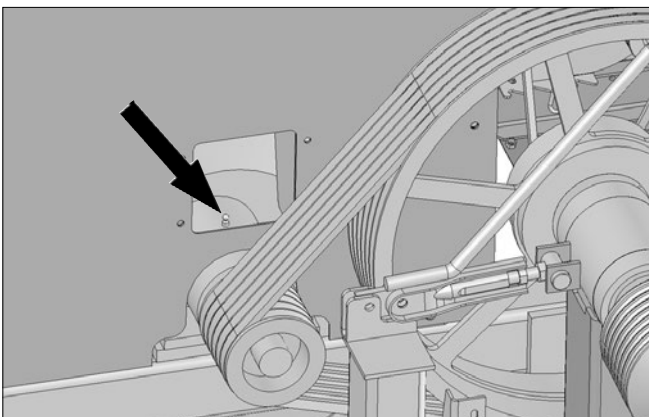
Smør kraftoverføringsakslen med fedt for hver 8. driftstime (se i øvrigt den separate brugsanvisning som leveres sammen med kraftoverføringsakslen).



Hver 50. driftstime - blæser

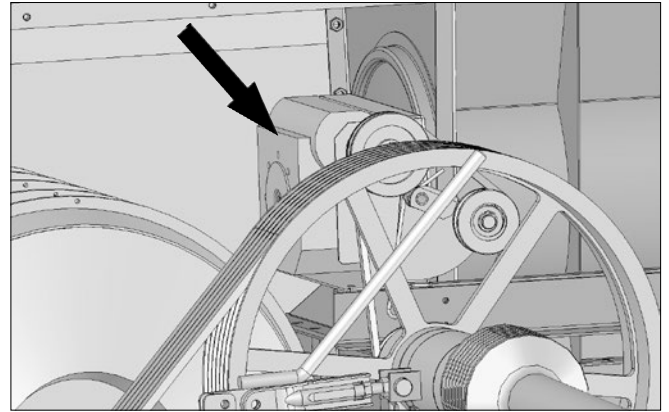
Smør lejerne på blæserens remside for hver 50. driftstime. Brug en fedt på lithiumbasis af god kvalitet. Eftersmør med ca. 25 cm³ = 25 gram per gang.

Oversmør aldrig lejerne. Hvis lejerne fyldes for meget med fedt, vil de løbe varme.



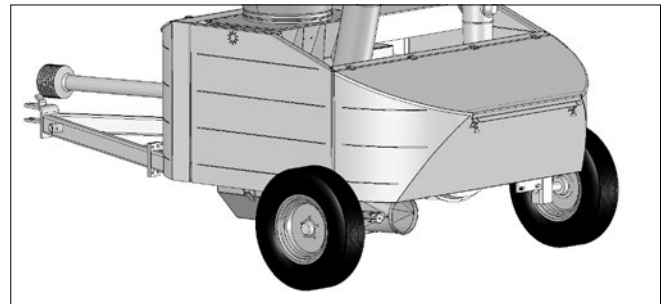
Gear for celleduse

Gearet er smurt fra fabrikken og kræver ikke yderligere smøring.

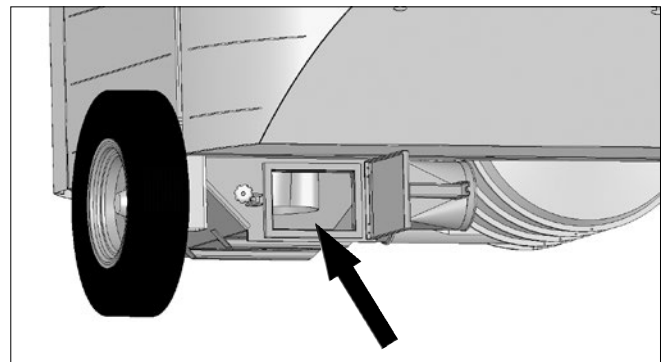


Dæktryk

Kontroller dæktrykket regelmæssigt. Det skal være 2.1 bar (30 psi).



Rengøring af accelerationskammer



Hvis der suges småsten ind i sugetrykblæser sammen med kornet, kan de samle sig i bunden af accelerationskammeret under celledusen. Hvis dette er tilfældet, skal afdækningspladen, som er monteret på tilslutningsstudsene på accelerationskammeret, afmon-

teres. Fjern stenene mens blæseren er stoppet. Start ikke blæserne, mens afdækningspladen er afmonteret, eventuelle kerner og småsten som kan have samlet sig i accelerationskammeret, vil blive blæst ud med stor hastighed.

Efterspænding

Efter den første dags drift med en ny blæser skal alle skruer efterspændes. I øvrigt bør man sørge for, at de altid er fastspændte.

Opbevaring

Rengør og smør sugetrykblæseren, hvis den ikke skal bruges i længere tid.

Beskyt sugetrykblæseren mod rust. Opbevar den derfor på et tørt sted, hvor den er beskyttet mod fugtighed.

Remspænding

Kontroller jævnligt om kileremmen er stramme.

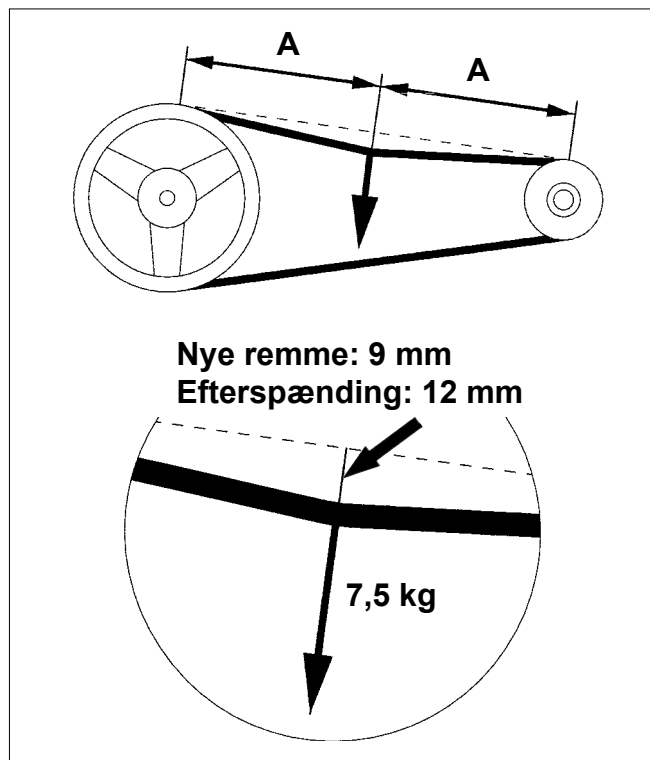
Nye kileremme skal normalt strammes første gang efter 1-2 timers drift.

Kontroller derefter kileremmen for hver ca. 500 timers drift. Bemærk, at det under vanskelige driftsforhold kan være nødvendigt at kontrollere kileremmen med kortere interval.

Kontrol af kileremme for blæser

Remspændingen kan kontrolleres, når dækslet på remskærmen åbnes. Husk at lukke dækslet igen, før blæseren startes.

Remspændingen kan kontrolleres ved at trykke på én af kileremmen med en kraft på 7,5 kg. Hvis remspændingen er korrekt, skal denne kraft give kileremmen en nedbøjning på 9 mm for nye kileremme og 12 mm ved senere stramning af remmen. Brug f.eks. en remspændingsmåler til at kontrollere remspændingen.



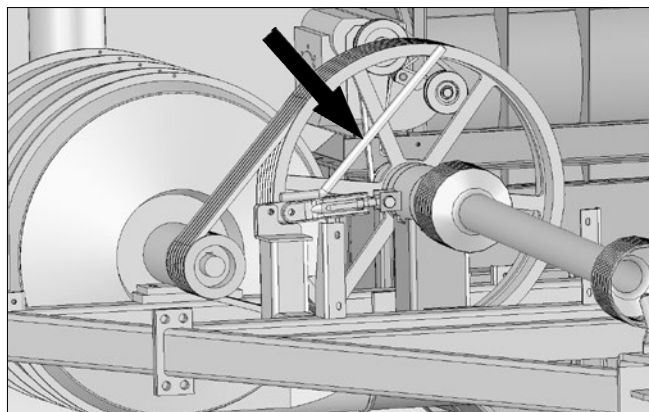
Hvis nedbøjningen er større end angivet ovenfor, skal remmen strammes, hvis den er mindre skal remmen slækkes.

Kontroller alle remme. Hvis det ikke er muligt at justere alle remme, så de bliver lige stramme, skal hele sættet udskiftes.

Husk også at kontrollere at remmen ikke er slidt, og udskift dem hvis det er nødvendigt. Det anbefales at udskifte alle remme på én gang.

Stramning af kileremme for blæser

Åbn strammehåndtaget for remmen. Bemærk låsepallen for håndtaget.

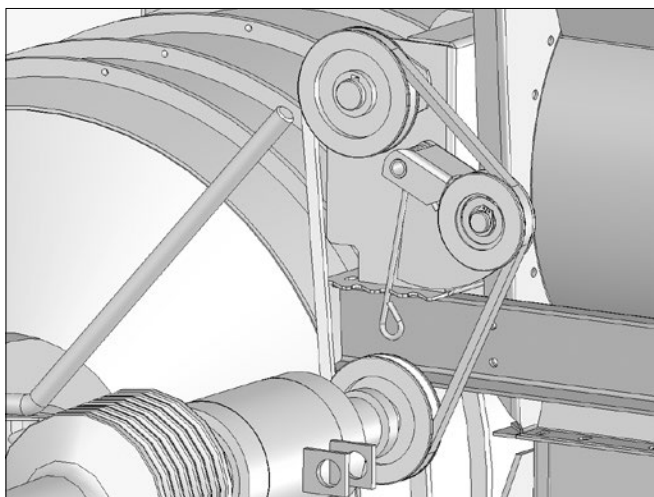


Stram remmene med en nøgle

Luk strammehåndtaget

Kontrol af kilerem for cellesluse

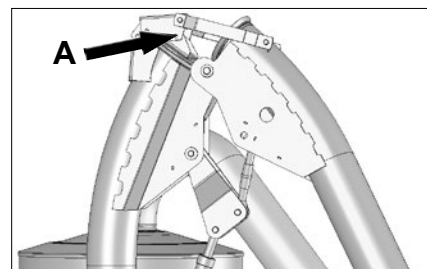
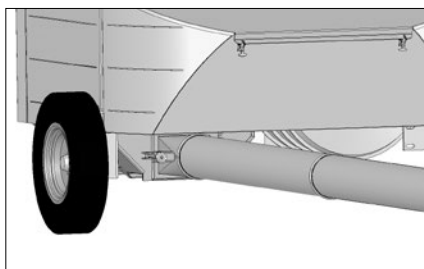
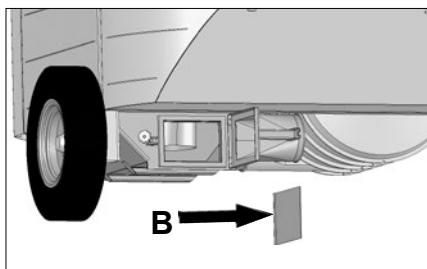
Kileremmen for celleslusen er selvspændende. Strammefjederen for celleslusen skal normalt placeres i det viste hak. Hvis det skønnes nødvendigt, kan remspændingen ændres ved at flytte fjederen til et andet hak.



Montering af rørledning på blæserens trykside

Hvis det integrerede læsseudstyr ikke giver tilstrækkelig transportlængde eller højde, kan der monteres en rørledning på blæseren trykside. Når der monteres en separat rørledning på blæserens trykside skal læsseudstyret være i sænket position. Spjældet (A) på læsseudstyret vil så automatisk lukke for transporten gennem læsseudstyret.

Fjern afdækningspladen (B) på tilslutningsstudsene på accelerationskammeret under celleslusen og monter en OK200 rørledning som beskrevet i afsnittet "Pneumatisk transport".



Pneumatisk transport

Til sugetrykblæseren SupraVac 2000 skal der anvendes Kongskildes OK200 rørsystem (diameter 200 mm). Hvis der anvendes rør med anden diameter vil det reducere transportkapaciteten betydeligt.

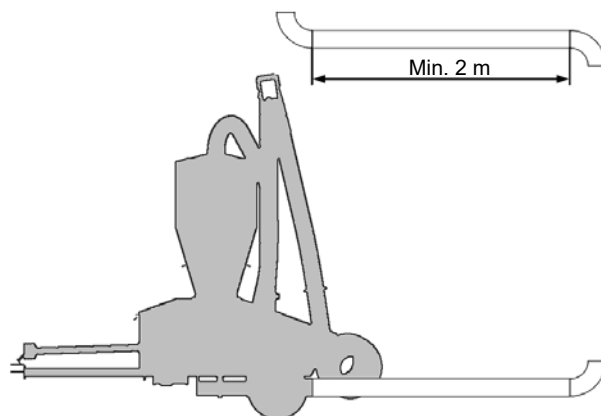
En sugetrykblæseres transportydelse er meget afhængig af rørsystemets opbygning. Bemærk derfor efterfølgende instruktioner ved opstilling af rørsystemet til SupraVac 2000.

- Anvend kun OK200 dimensionen (diameter 200 mm) til hele rørledningen, hvis der ønskes maksimal transport kapacitet.
- Rørledningen skal være så kort som muligt. Brug ikke flere bøjninger end nødvendigt. Dette giver både den største transportydelse og den mest skånsomme transport.
- Opbyg rørsystemet så sugehovedet skal flyttes mindst muligt under arbejdet. Det giver den nemmeste betjening.
- Brug kun én poly-slange i sugeledningen. Poly-slangen er kun beregnet til rensugning og anvendes, for at få størst mulig fleksibilitet. Flere poly-slanger vil reducere transportydelsen betydeligt. Brug de mere slidstærke fleksible stålslanger og faste rør hvor det er muligt.
- **Rør for sugeledning:** Anvend kun de kraftige OKR200 rør til sugeledningen. For at få størst mulig styrke i samlingerne skal der anvendes de kraftige OKR skruekoblinger.
- **Rør for Trykledning:** Til trykledningen kan der anvendes OK200 rør. Brug skruekoblinger til at samle rørene.
- **Bøjninger:** Brug kun bøjninger med stor rundingsradius til rørledningen (Radius 810mm for 90 grader bøjninger og 540mm for 15/30/45/60 grader bøjninger). Det giver den største transportydelse.

Generelle principper for opsætning og brug af rør og bøjninger

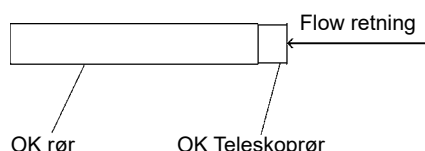
Afstand mellem bøjninger

For max kapacitet bør der være en afstand på minimum 2 meter mellem ændringer i flow-retningen. Dvs. mellem hver bøjning. Ved brug af større sugetryk-blæsere med højere kapacitet, er endnu længere afstande absolut at foretrække.



Indsætning af teleskoprør.

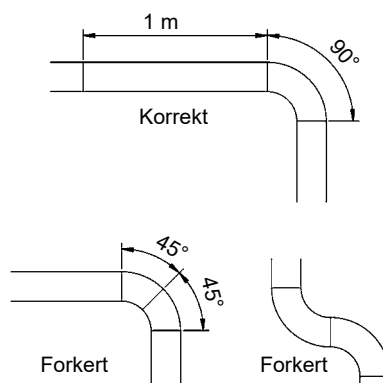
Indsæt **altid** teleskoprør, så den skarpe kant peger med flow retningen, altså **samme vej som materialet blæses**. Hvis teleskoprøret vender omvendt, vil dette beskadiges, og materialet vil også let blive beskadiget.



Indsætning af bøjninger

Indsæt aldrig 2 bøjninger lige efter hinanden, hvis disse kan erstattes af en, da dette vil resultere i beskadigelse af materialet og tab af kapacitet.

Det anbefales at indsætte et kraftigere 1 meter rør (OKR/OKD) efter en bøjning, da dette stykke er udsat for et større slid fra materialet.



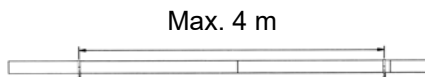
Blæseretningen

Man må aldrig blæse materialet nedad. Gør man dette, opnår materialet for høj hastighed, og man risikerer beskadigelse af materialet og rørsystemet.

Flexrør

Forsøg aldrig at blæse gennem bøjelige flexrør beregnet til faldrørsystemer, da dette vil resultere i beskadigelse af rør og materialet.

Understøtninger



Rørledningen skal enten understøttes eller være op-hængt med max. 4 meters afstand. Det er endvidere en god ide at understøtte røret så tæt på fordelere og bøjninger som muligt.

Samlinger og centrering

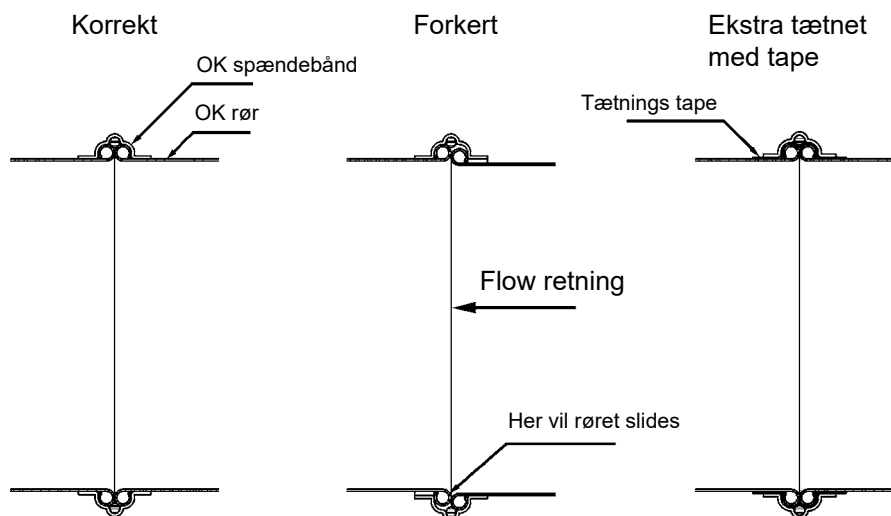
Ved samlingen af rør, bøjninger og andet materiale, der er beregnet til transport ved høj lufthastighed, er det vigtigt at få centreret rørene så præcist som muligt ud for hinanden.

Man kan ikke altid regne med, at røret centreret af spændebåndet alene. Spændebåndet er udformet således, at det klemmer OK-vulsterne meget hårdt sammen for at sikre en meget høj tæthed. Dette bevirker, at friktionen mellem rørene kan blive så høj, at spændebåndet ikke kan centrere rørene.

Er rørene ikke centreret, bliver der et unødigt stort slid ved samlingen, med en hurtig gennemslidning til følge.

For at undersøge om rørene er centreret, kan man kontrollere at afstanden mellem spændebånd og rør er lige stort på begge sider af spændebåndet.

Ønsker man en helt tæt samling, kan man bevikle samlingen med tætnings tape inden spændebåndet monteres.



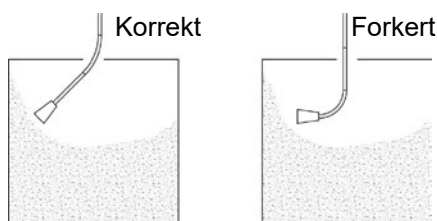
Fleksibel sugeledning

Ved tømning af planlager eller silo med sugetryk-blæser, forsøg da at bøj sugeslangen mindst muligt. Jo skarpere bøjning der er på slangen, jo mindre

kapacitet og jo hårdere slides den. Det er tit en fordel ikke at montere sugeslangen lige efter sugehovedet.

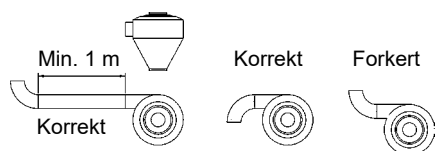
Kondensvand i udendørs rørsystemer

Ved udendørs rørsystemer, vil der specielt om vinteren opstå kondensvand i rørene. Derfor bør man, når systemet skal stå ubrugt længe, afmontere et rør eller en bøjning på de laveste punkter, for at undgå vandsamlinger, og heraf rust.



Cykloner

Ved opsætning af en cyklon i systemet, skal man være opmærksom på at få den rigtige indblæsnings-vinkel.



Man må aldrig placere en bøjning, der krummer modsat cyklonen lige inden denne. Gør man dette, ophæves cyklon-virkningen.

Er det nødvendigt at placere en bøjning inden cyklonen, skal denne krumme samme vej som cyklonen, eller der skal placeres et lige rør, på minimum 1 meter imellem.

Modtryk

Hvis materialet blæses ind i f.eks. en silo, som ikke er tilstrækkelig udluftet, vil modtrykket reducere transportydelsen. Åbn derfor så luften kan komme væk fra siloen.

Hvis der suges fra en silo eller lignende, som ikke er tilstrækkelig udluftet nedsættes transport-ydelsen også. Åbn derfor, så luften kan komme ind i siloen.

OKD faldrørsmateriel

Man må aldrig anvende OKD faldrørsbøjninger eller fordelere i et system, hvor der blæses/suges igennem. Disse er ikke lufttætte, og giver derfor et stort kapacitetstab samt beskadigelse af det transporterede materiale.

Rør layout

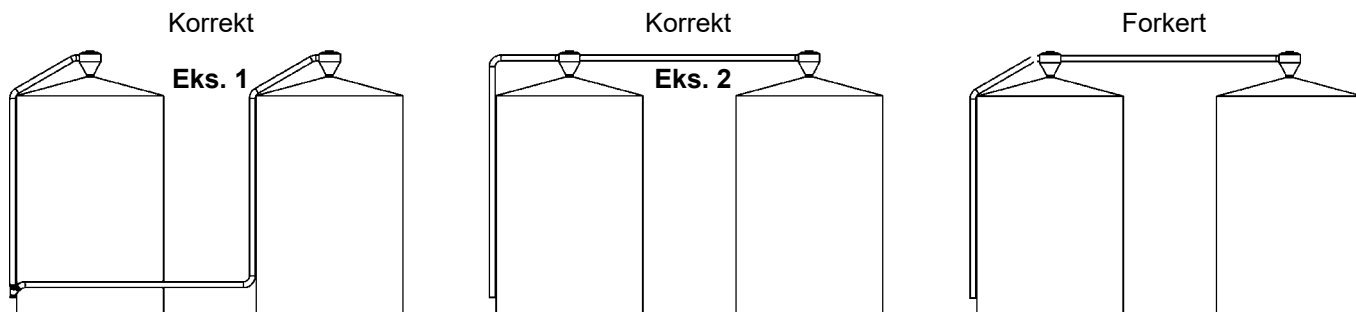
Retning af rørlinjen

Man bør altid tilstræbe at holde rørføringen enten vandret eller lodret. Indsætning af bøjninger mindre end 90° vertikalt er ikke tilrådeligt ved efterfølgende vandret eller lodret transport, da længere skråt stignende eller faldende strækninger vil resultere i et unødigt stort slid på rørene, risiko for tilstopning af rør, beskadigelse af materialet og et kapacitetstab.

Det eneste tidspunkt skrånende rørføring er tilrådeligt, er lige før materialet når dets destination.

Ved transport til to eller flere vanskeligt tilgængelige destinationer

Ved transport af materiale til eller gennem områder hvor udføring af service er meget besværlig, f.eks. ved meget høje siloer, kan det på langt sigt være betydeligt billigere at benytte flere separate rørlinjer, som vist i eks.1. Det er lidt dyrere end eks.2, men dels er dette anlæg langt lettere og billigere at udføre service på, dels er der kun det halve slid på rørene, frem for hvis alt materiale til begge siloer skulle gennem samme rør.



Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
For lille transportydelse	Sugehovedet er ikke indstillet rigtigt Traktorens kraftudtag kører for langsomt Blæserens kileremme er for slidte eller slappe Rørsystemet er ikke opstillet rigtigt Transportluften fra blæserens trykside opbygger tryk i silo eller lignende, som ikke er tilstrækkelig udluftet Materialet suges fra silo eller lignende, som ikke er tilstrækkelig udluftet Fugtigt korn Urent korn Tætningerne i celleslusen er slidte	Indstil sugehovedet rigtigt. Se afsnittet "Indstilling til max transportydelse" Traktorens kraftudtag skal køre max. 1.000 omdr./min. Stram eller udskift kileremmen. Se afsnittet "Vedligeholdelse" Se afsnittet "Pneumatisk transport" Åbn, så transportluften kan komme væk fra containeren Åbn så transportluften kan komme ind i containeren Hvis kornet er fugtigt, strømmer det langsommere til sugehovedet, og transportydelsen nedsættes. Urent korn har lavere rumvægt og strømmer langsommere til sugehovedet. Urent korn nedsætter derfor transportydelsen. Udskift tætningerne.
Transporten er stoppet, men blæseren arbejder	Rørsystemet blokeret Celleslusens rotor blokeret af urenheder i materialet Celleslusen stoppet på grund af defekt kilerem	Rengør rørsystemet. Se afsnittet "Tømning af blokeret rørsystem". Fjern urenhederne og kontroller om celleslusens rotor er beskadiget Udskift eller stram kileremmen for celleslusen. Se afsnittet "Vedligeholdelse"

Transportkapacitet

Transportkapaciteten i tons per time for SupraVac 2000 er angivet for transport af tør hvede med en rumvægt på 750 kg/m³.

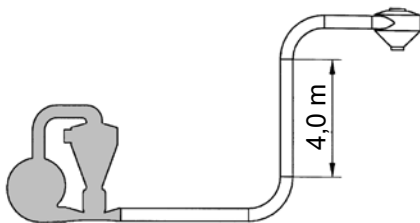
Transportkapaciteten er angivet for en standard trykledning med transporthøjde (svarende til det integrerede læsseudstyr) og tre forskellige standard typer af sugeledninger.

Da der er mange faktorer, som har indflydelse på transportkapaciteten, er de oplyste kapaciteter kun vejledende. Hvis det ønskes, kan Kongskilde beregne transportkapaciteten for et aktuelt anlæg.

De oplyste kapaciteter gælder for sugeledninger og trykledninger af OK200 dimensionen (diameter 200 mm). Andre rørdimensioner kan reducere den aktuelle transportkapacitet betydeligt.

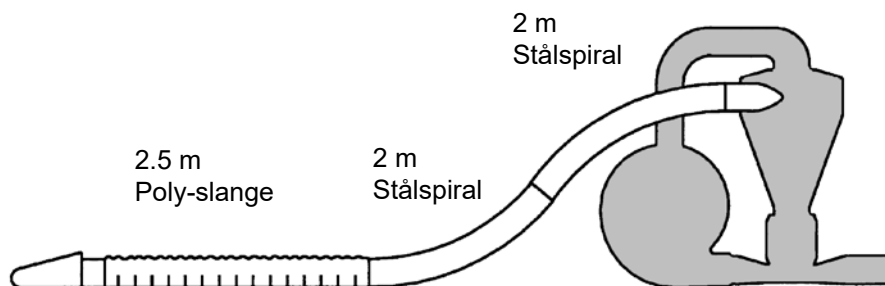
Standard trykledning

Standard trykledningen består af et antal meter vandret rør, 4 meter lodret rør, to stk. 90° bøjninger og en udløbscyklon.



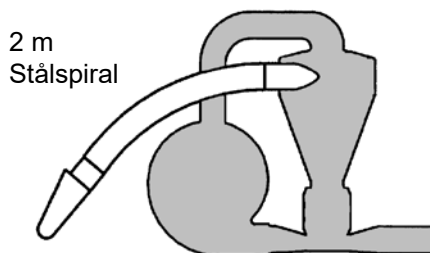
Standard sugeledninger

Type 1



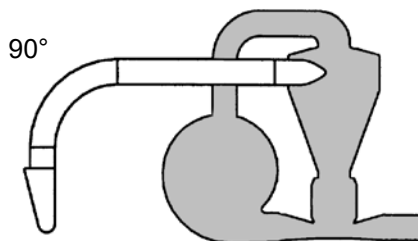
Standard sugeledning type 1 består af et vandretliggende universal sugehoved, en 2,5 meter lige poly-sugeslanger og to stk. 2 meter stålspiral sugeslanger.

Type 2



Standard sugeledningen type 2 består af et universal sugehoved placeret i en vinkel på 45° og en 2 meter stålspiral sugeslange.

Type 3

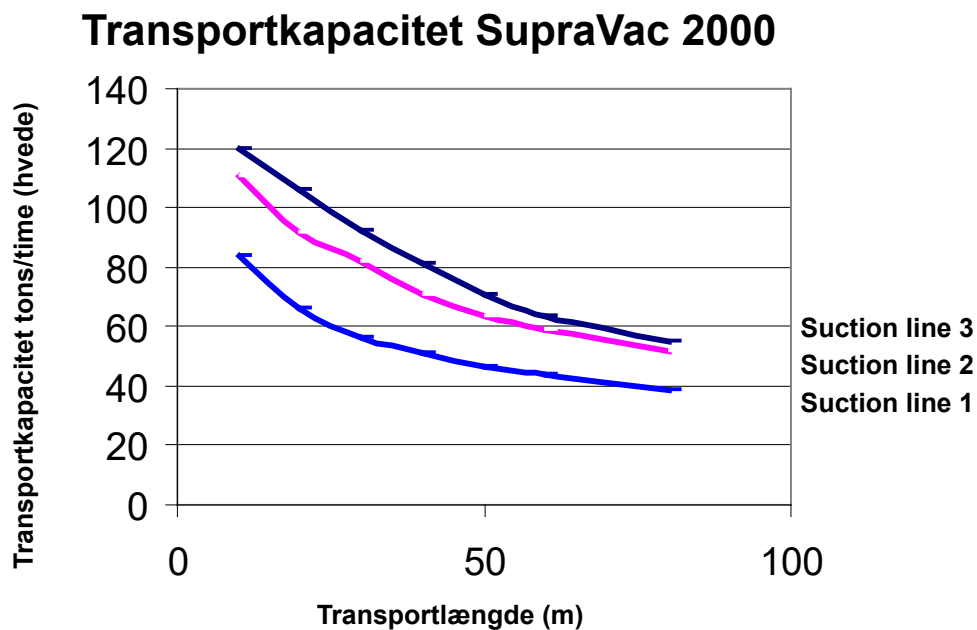


Standard sugeledningen type 3 består af et lodretstående universal sugehoved, en 90° bøjning og et vandret 2 meter rør.

I efterfølgende skema er angivet transportkapaciteten for de forskellige typer af standard sugeledninger ved forskellige længder af transportveje.

Transportvejen er den samlede længde af alle vandrette og lodrette ledningsafsnit på både suge- og tryk-

siden. Længden af sugeslanger medregnes. Bøjninger og sugehoved medregnes ikke. Anvendes langt sugehoved, skal transportvejen dog øges med 1,5 meter, og for hver forlænger med 0,65 meter.



Sugetrykblæserens arbejdsprincip

Sugetrykblæserens hovedkomponenter er en kraftig blæser og en cellesluse.

Blæserens sugeside anvendes til at suge en blanding af luft og korn frem til cyklonen, hvor luften og kornet adskilles igen.

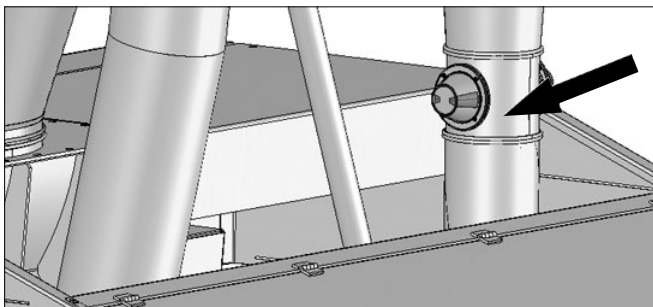
Luften fortsætter frem til blæseren, mens kornet falder ned i celleslusen under cyklonen. Celleslusen transporterer kornet fra sugesiden i cyklonen til tryksiden i rørledningen.

Blæserens trykside anvendes til at blæse kornet frem til udløbscyklonen, der opbremser kornet, før det kommer ud af udløbet i bunden af cyklonen. Luften blæses ud gennem toppen af cyklonen.

SupraVac 2000 leveres som standard med et integreret læsseudstyr, som gør maskinen ideel til læsning af vogne. Hvis kornet skal blæses over længere afstande, end det er muligt med læsseudstyret, kan der tilsluttes en rørledning til blæserens trykside.

Funktion af reguleringsspjæld

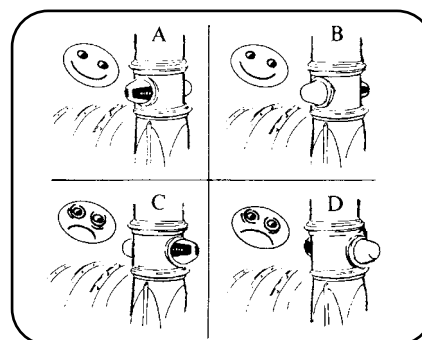
Blæseren er forsynet med et automatisk reguleringsspjæld, som er placeret i røret mellem cyklonen og blæserens indsugning.



Reguleringsspjældets opgave er at begrænse den maksimale lufthastighed til ca. 25 m/sek., som er den ideelle transporthastighed. Derved undgås kernebeskadigelse på grund af for høj hastighed, og blæseren bliver ikke overbelastet.

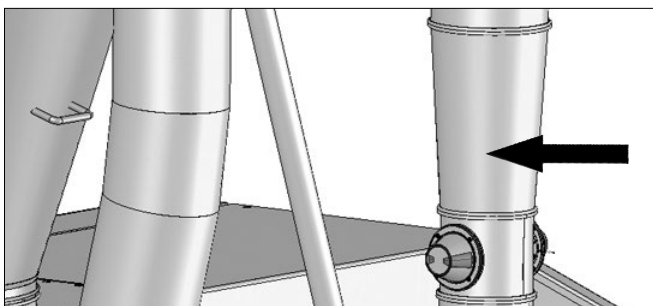
Reguleringsspjældet er plomberet fra fabrikken, og justeringen må ikke ændres.

Reguleringsspjældet skal altid vende som vist nedenfor på fig. A eller B, ellers nedsættes transportydelsen.



Sikkerhedsfilter

For at undgå at der ved et uheld kan suges kerner ind i blæseren, er der monteret et sikkerhedsfilter i rørledningen mellem cyklonen og blæseren. Filteret skal altid vende, som pilene på filteret viser.



Filteret vil normalt kun træde i funktion, hvis cyklonen ved et uheld bliver overfyldt. Det kan f.eks. forekomme, hvis celledslusen stopper på grund af en knækket kilerem.

Tekniske data

- Nødvendig effekt på kraftoverføringsaksel 150 hk (110 kW)
Ved kontinuerlig drift anbefales det at traktoren mindst har ca. 15% større effekt d.v.s. 170 hk (130 kW)
- Kraftoverføringsakslens omdrejningstal 1.000 omdr./min.
- Kraftoverføringsakslens dimension, traktorside 1 3/8" 21 noter
- Max. læsehøjde (med læsseudstyr) 4,4 m
- Højde af SupraVac 2000 (læsseudstyret i stilling for vejtransport) 3,82 m
- Højde af SupraVac 2000 (læsseudstyret i stilling for blæsetransport) 5,04 m
- Blæserens max. lufttryk 0,81 bar
- Blæserens max. luftydelse 3.300 m³
- Max. lufthastighed i rørledning ca. 25 m/sek.
- Type transportrør (sugeside) OKR
- Type transportrør (trykside) OK (eller OKR)
- Diameter af transportrør 200 mm
- Trækbolt for bugsertræk 25 mm
- Dæktryk 2,1 bar (30psi)
- Vægt af SupraVac 2000 1.600 kg

Lydniveau for SupraVac 2000

Lydniveau målt i 1 m afstand: 95 db(A)

GB

These instructions for use apply to the Kongskilde suction blower model SupraVac 2000.

Application

The suction blower SupraVac 2000 is developed for pneumatic conveying of granulated materials like grain and similar agricultural crops.

The suction blower SupraVac 2000 cannot be used for conveying glutinous or pulverized materials.

Safety



- Take care that all the guards are in correct position and fixed during operation.
- Never operate the machine when not properly hitched to the tractor. The tractor parking brake should be used at all times.
- Take care that no persons or anything else are too close to make sure that they are not hit by the loading equipment, when it is moved from working or transport position.
- Never enter a heap of grain during suction, as there is a risk that you will sink down into the heap and not be able to get up on your own.
- Be careful during working on floors with a thin layer of grain. The grain will make the floor very slippery.
- The PTO shaft must be equipped with a safety guard, and the latter must be fixed with the chains provided to prevent rotation. When the PTO shaft is not connected to the tractor, the free end must be parked in the holder on the draw bar of the suction blower, so that the safety guard of the PTO shaft is protected from impacts.
- Always follow the rules in force for transport of agricultural machines when driving on public roads with the suction blower.
- Be aware of the height of the suction blower when driving close to electric cables or the like.
- Always stop the suction blower prior to repair and maintenance. Brake the tractor, stop the motor and remove the ignition key, so that the suction blower cannot be started by mistake during repair or maintenance.
- Never put your hand into the inlet and outlet openings of the suction blower during operation.
- Avoid open suction pipes. Clothing or objects can be drawn into the machine and cause injury to a person or damage to the machine.
- Blower noise can be irritating. Ear protection should be used under long-term continuous exposure.
- Use eye protection when working in the vicinity of the intake nozzle. Kernels may fly out of the secondary air opening causing eye damage, if proper protection is not worn.
- Avoid breathing in dust when operating the suction blower. You may use breathing protection during the work.
- Only use the original polyurethane hose. It is anti-static, so that no static electricity is generated, when the grain is sucked through the hose.
- Always use a discharge cyclone to decelerate the grain and to separate it from the air stream.
- In case of abnormal vibrations or noise, stop the suction blower immediately, and examine the reason. In case of doubt, skilled assistance must be called in for possible repair and maintenance. It is not allowed to make any repairs on the rotor of the blower. In case of a damaged rotor, it must be replaced.
- Never use a higher RPM on the PTO of the tractor than the suction blower is designed for (1.000 RPM). Too high RPM may overload the blower.
- The conveying air is heated, when passing through the blower, and the surface of the blower may get warm (over 100°C). Therefore, take care when touching the blower.
- Do not stand or climb on the machine, neither when it is moved nor when it is stopped. The surface of the machine is slippery, and there is a risk of falling down.
- Never run the hydraulic system, before the pressure is relieved. Oil streaming out under high pressure may be dangerous.

Safety signs

Avoid accidents by always following the safety instructions given in the manual and on the safety signs placed on the machine.

Safety signs without texts are used on the machine. The signs are explained below.

- This is the Safety alert sign and means: Attention! Safety issue!



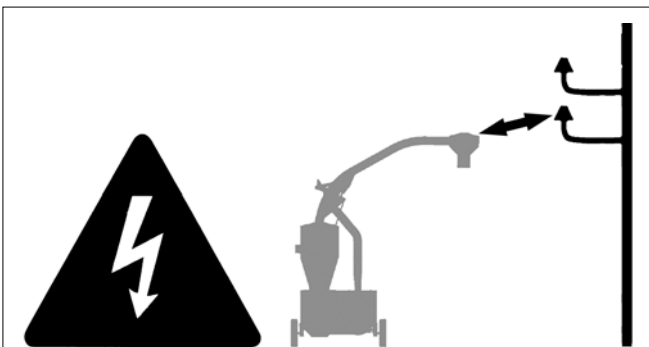
- Read the instructions for use carefully and be aware of the warning texts in the manual and on the machine.



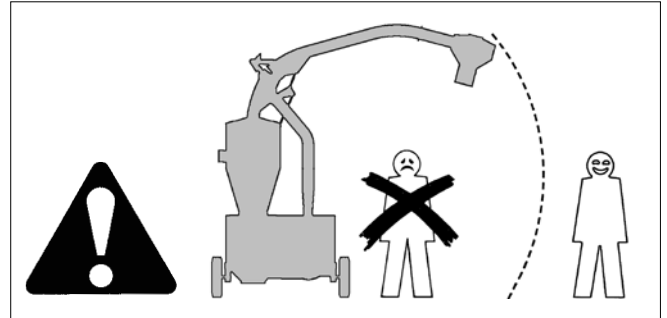
- Take care that the guard for the V-belt transmission is in the correct position and fixed during operation.



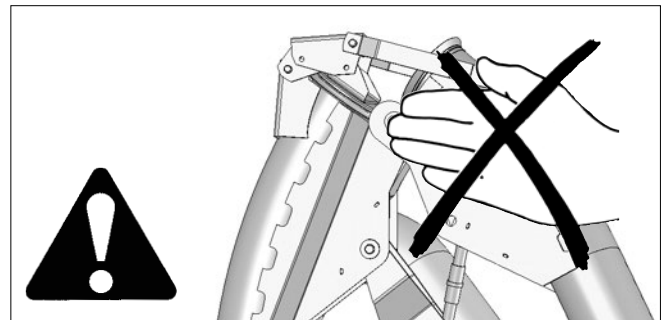
- Be aware of the height of the suction blower during transport close to electric cables and the like.



- Take care that no persons or anything else are too close to make sure that they are not hit by the loading equipment, when it is moved from working or transport position.



- Risk of squeezing! Do not catch the hinge, when the loading equipment is moved from the working and transport positions.



First start-up instructions

Before the machine is used the first time, the following must be checked:

1. Check that the belt tension is correct (see the paragraph "Maintenance").
2. Make sure that all bolts are tightened. Retighten the bolts after the first day of operation.
3. Check the air pressure of the tires. It must be 30 psi (2.1 bar).
4. Connect the suction blower to the tractor and check that the PTO shaft has the correct length (you may see the instructions supplied together with the PTO shaft).

Tractor requirements

Required power on PTO 150 hp (110 kW)

When used continuously it is recommended that the power of the tractor is at least approx. 15% higher, i.e. 170 hp (125 kW)

PTO speed 1.000 RPM

PTO shaft dimension (tractor) 1 3/8" 21 splines

Draw pin diameter 25 mm

Hook-up

- Attach the draw bar to the tractor with a 25 mm draw pin.
- Raise the jack of the draw bar and turn it into horizontal position.
- Brake the tractor, stop the motor and remove the ignition key, so that the suction blower cannot be started by mistake, while the PTO shaft is connected.
- Connect the PTO shaft to the tractor.
- Fix the safety guard with the chains to prevent rotation.
- Connect the hydraulic hoses for the loading equipment to a double-acting hydraulic valve on the tractor.

Operating truck loading equipment

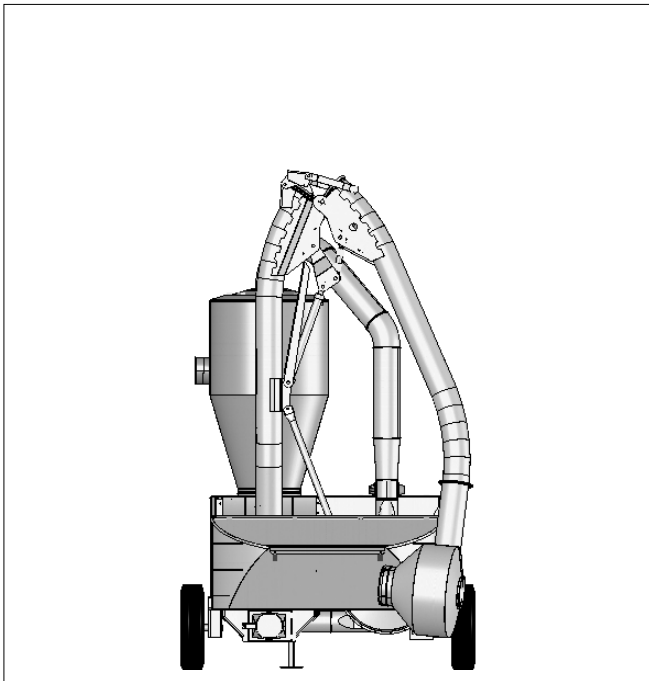
The loading equipment can be moved from working position to transport position by means of the double-acting hydraulic of the tractor. With the loading equipment in working position the maximum loading height is 4.4 m.

Take care that no persons or anything else are too close to make sure that they are not hit by the loading equipment, when it is moved from the working and transport positions.

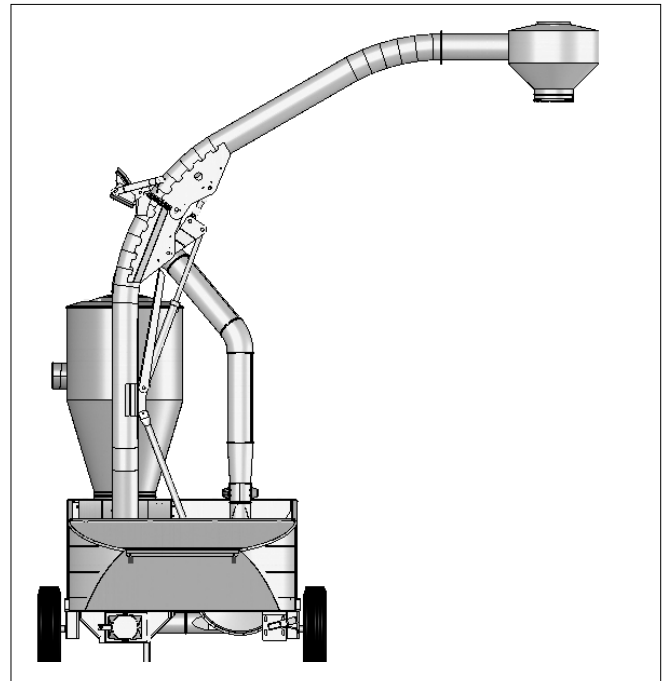
In order to avoid that the loading equipment may be moved too fast, the hydraulic cylinder connections are restricted. Therefore, use only the original cylinder for operation of the loading equipment.

Do not start to convey the grain, until the loading equipment is in working position and locked, so that grain cannot flow out at the hinge.

When transporting the suction blower on public roads, the hydraulic of the tractor must be locked, so that it cannot be operated by mistake.



Transport position



Working position

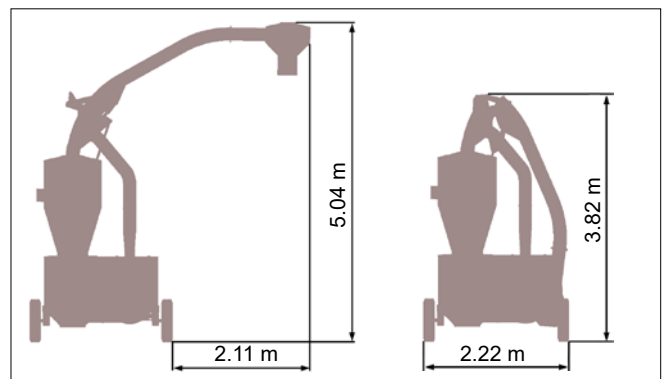
Road transport

Always follow the rules in force for transport of agricultural machines when driving with the suction blower on public roads.

When transporting the suction blower, the loading equipment must always be in transport position.

The suction blower is designed to be powered by a tractor. It is therefore constructed to a maximum transport speed of 40 km/h. By transport in a bumpy area the speed must always be adjusted after the conditions in order to avoid overloading.

Be aware of the height of the suction blower during transport close to electrical cables and the like.



Starting and stopping

Starting

The tractor and the suction blower must always be adjusted, so that the PTO shaft is straight, when the blower is working. The suction blower must be placed on a stable and horizontal foundation during operation. The draw bar of the suction blower must always be properly connected to the tractor during the work.

Start the blower by engaging the PTO, while the tractor is running with the RPM as low as possible. Start up slowly, until the PTO speed is max. 1.000 RPM.

In order to avoid settling in the pipe system, it is recommended that the tractor is running with max. RPM, before the conveying is started.

Stopping

It is recommended to stop conveying by removing the intake nozzle from the material or open the slide on the intake nozzle completely. Run the suction blower and the piping system clean – then stop the suction blower.

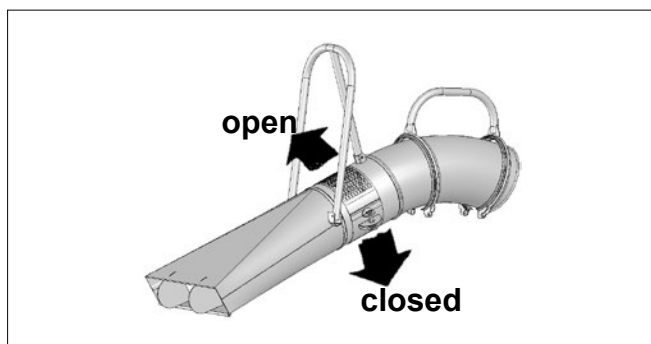
Even in cases where the piping system is not clean, when the suction blower is stopped, this will normally not cause any problems. It is therefore also possible to keep the intake nozzle in the same position while starting and stopping the suction blower.

Adjustment for maximum capacity

Start the suction blower.

Open the slide on the intake nozzle completely and place the intake nozzle in the grain.

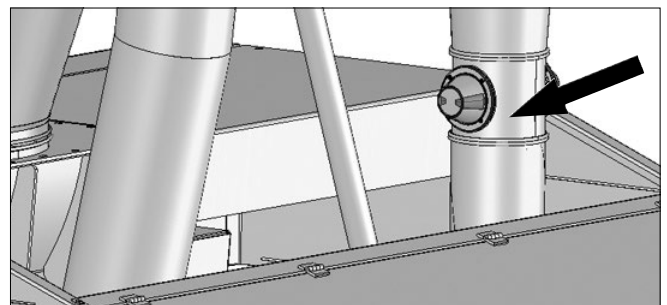
Then slowly turn the slide on the intake nozzle from the fully open position towards the closed position.



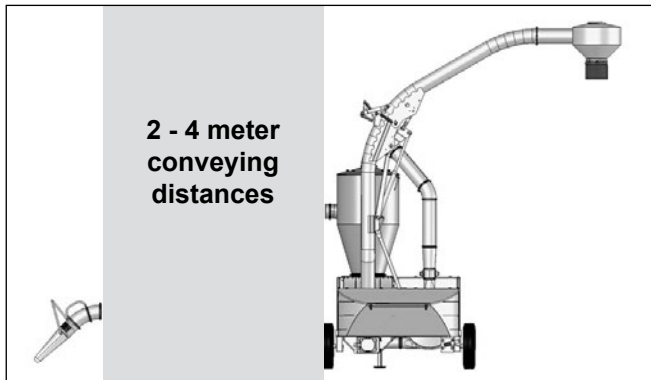
The function of the slide is to ensure the correct balance between air and grain in the pipe system. This will give maximum capacity.

The correct balance between grain and air in the pipe system depends on the conveying distance, i.e. the total length of pipes connected to the suction and pressure side of the suction blower.

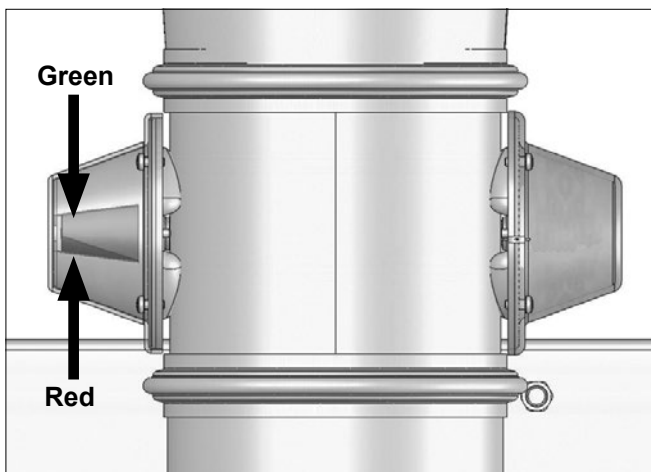
The air regulator can be used as guidance for adjustment of the correct balance between grain and air in the pipe system.



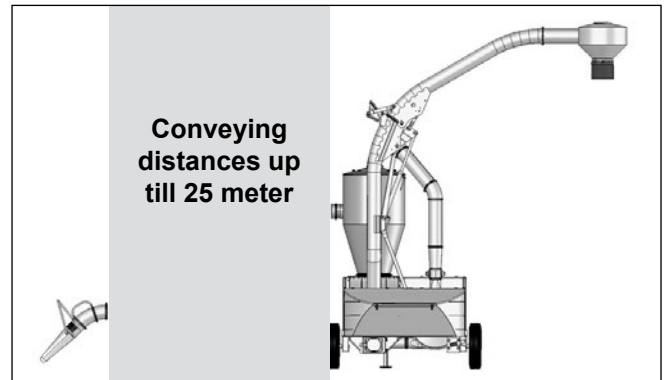
Adjustment by short conveying distances



If the suction blower is used with a short suction pipe (2-4 meter) and standard loading equipment on the pressure side, the correct balance between grain and air is obtained, when the line between the red and green area is pointing against the inner lower corner on the air regulator. Part of the red area will then also be visible on the air regulator.

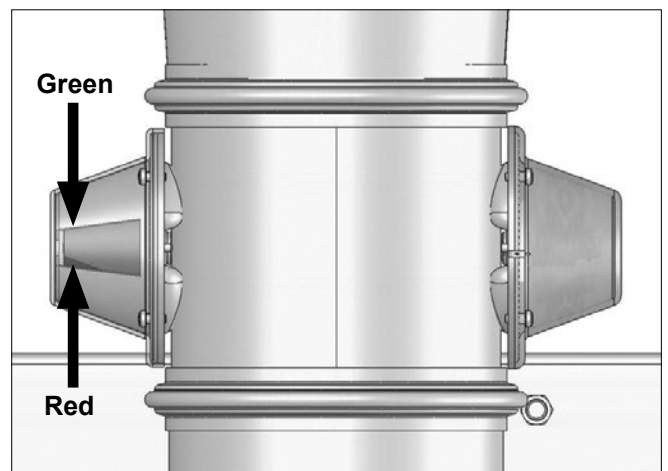


Adjustment by conveying distances up till 25 meter

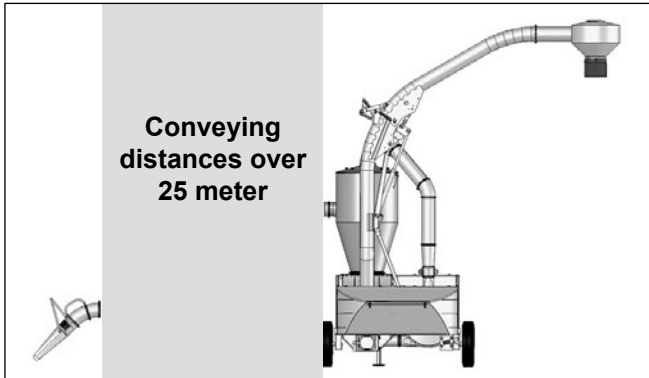


When the conveying distance is increased, more air must be available in the pipe system to ensure a stable conveying.

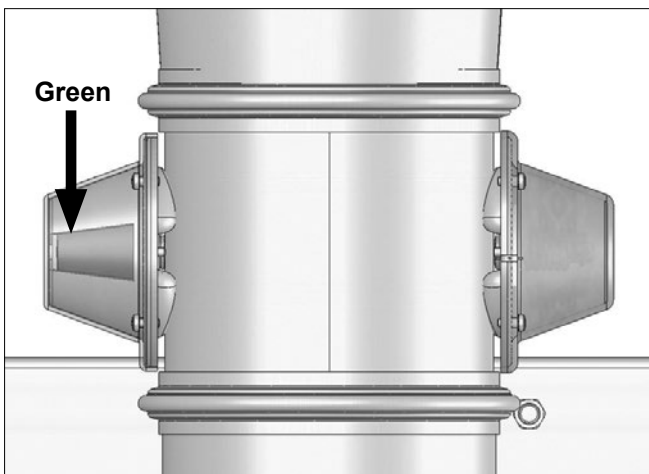
The optimum adjustment is therefore, when less and less of the red area gets visible, as the conveying distance is increased. The limit between the green and the red area on the air regulator is therefore an inclined line.



Adjustment by conveying distances over 25 meter



If the total conveying distance is more than 25 meter, the correct balance between grain and air is obtained, when only the green area gets visible on the air regulator.

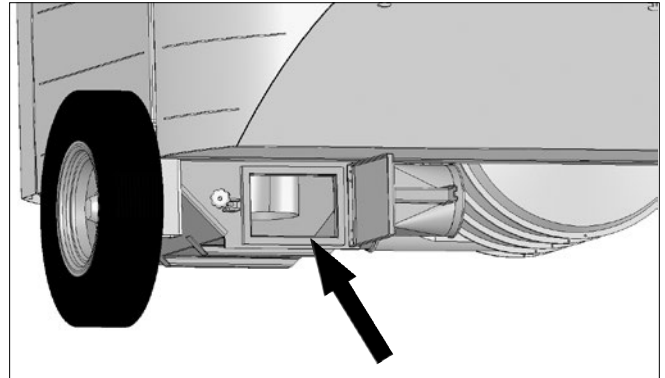


If the standard loading equipment is replaced by a pipeline on the pressure side of the suction blower, the conveying distance is the total length of the pipeline on the suction and pressure side of the blower.

Practically it will often be possible to increase the capacity by closing the slide on the intake nozzle, until it can be heard that the conveyance gets uneven, and the grain begins to settle in the pipeline. Then the slide is opened again, until the conveyance gets even.

Self-cleaning conveying

When conveying different crops, which may not be mixed, it is important that the suction blower runs empty for some minutes between the different crops, until no more grains are coming out of the outlet cyclone.



As an extra security the covering plate being mounted on the outlet on the acceleration chamber is dismounted, so that it is possible to check, if any grains are left in the acceleration chamber. Do not start the blower, while the covering plate is dismounted. Any grains and pebbles, which may be collected in the acceleration chamber, will be blown out at high speed.

Clearing a blocked pipe system

Open the slide on the intake nozzle completely, or raise the intake nozzle clear of the material to see if the blower itself can clear the system.

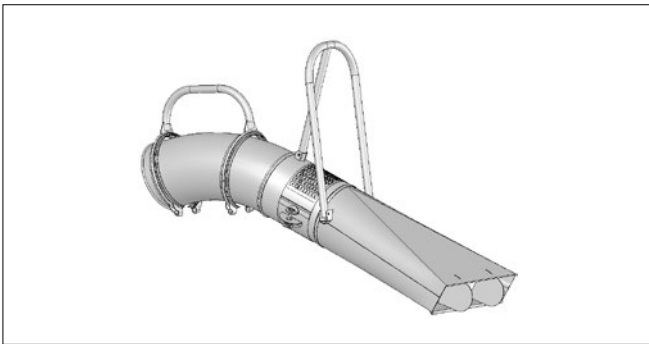
If this is not possible, separate and empty the pipe system. Adjust the slide on the intake nozzle for maximum conveying capacity.

Selection of intake nozzle

Use the correct intake nozzle for your conveying job to ensure maximum conveying capacity and easiest operation.

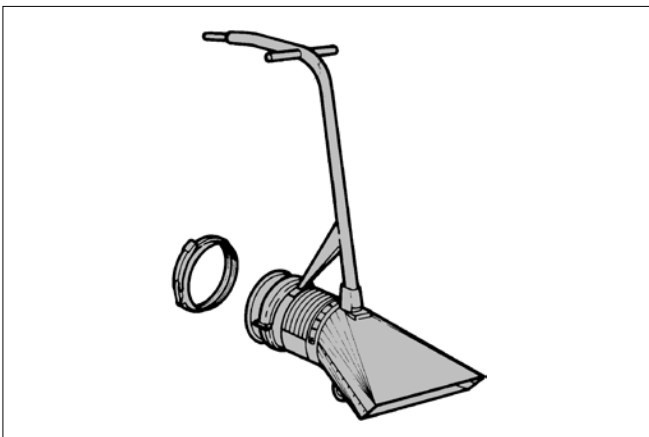
Universal intake nozzle

Designed to be used for most suction jobs out of full grain bins or flat storage. Also suitable for final floor clean up operation. The handle is removable.



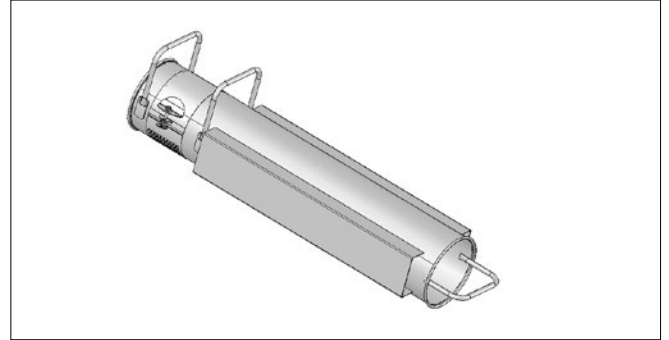
Clean up nozzle

Designed for final floor clean up. Provides a lower conveying capacity than the universal nozzle but is easier to operate in a clean up situation, as it is designed to be used together with the OK160 polyurethane hose. The polyurethane hose is connected with a standard OK200 suction line by means of a transition piece (item No. 122 000 829). The nozzle is equipped with wheels and a swivel between nozzle and hose to relieve possible twisting on the nozzle.



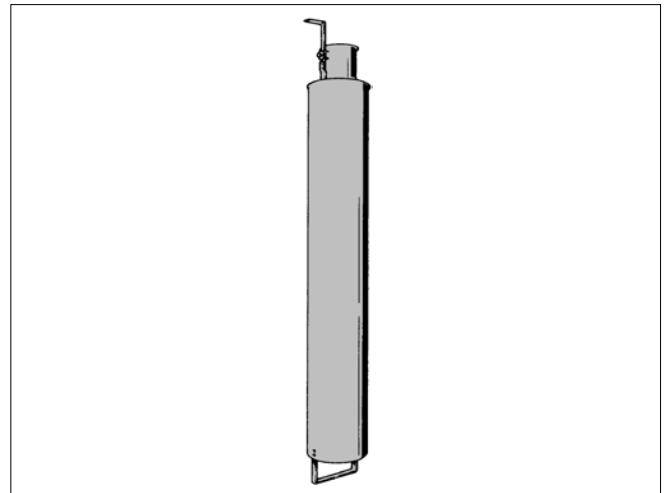
Round intake nozzle

Designed for stationary suction out of full storage bins through hole in the bin wall. Also suitable to be used inside round bins or flat storage areas to remove heaps of grain before the final clean up begins.



Long intake nozzle

Designed for suction from deep grain pits. May be extended with 65 cm sections. In order to obtain maximum capacity, the long suction head must be mounted vertically.



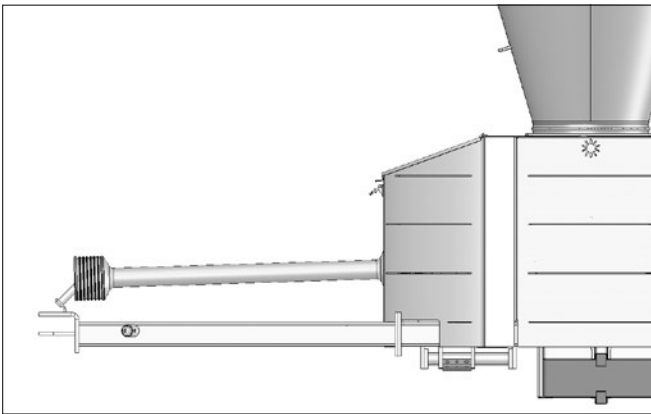
Maintenance

Always stop the suction blower during repair and maintenance. Brake the tractor, stop the motor and remove the ignition key, so that the suction blower cannot be started by mistake, while the repair and maintenance is done.

Greasing

Every 8 working hours – PTO shaft

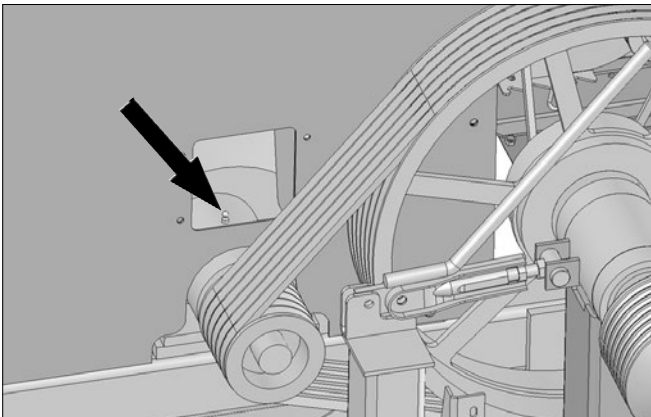
Grease the PTO shaft every 8 working hours (see the separate instructions for use supplied together with the PTO shaft).



Every 50 working hours - blower

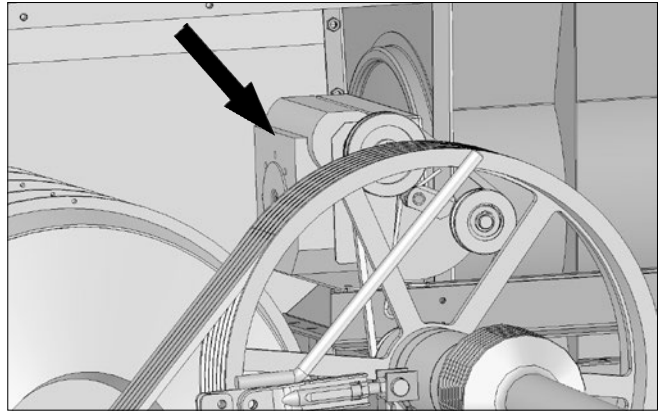
Grease the bearings on the blower belt side every 50 working hours. Use lithium based grease of good quality. Regrease with approx. $25\text{ cm}^3 = 1\frac{1}{2}\text{ cu in} = 25\text{ gram}$ each time.

Never overgrease the bearings. If the casing is filled with too much grease, the bearings will get hot.



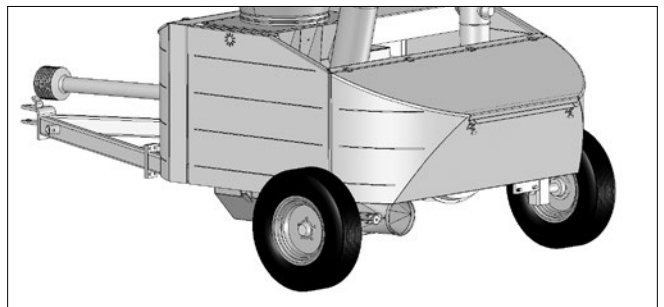
Gear for Rotary valve

The gear is greased from the factory and does not require further grease.

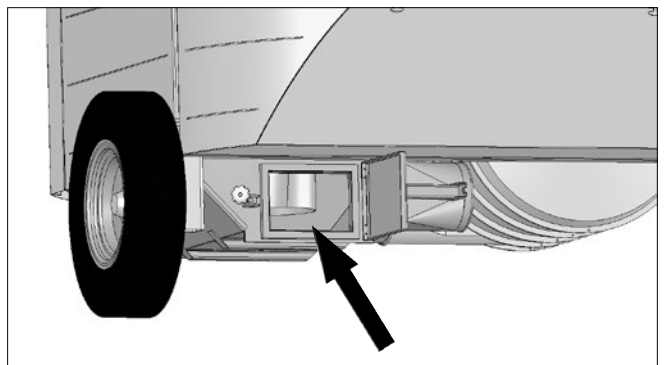


Tire pressure

Check the tire pressure regularly. It must be 2.1 bar (30 psi).



Cleaning of acceleration chamber



If pebbles are sucked into the suction blower together with the crops, they may be collected at the bottom of the acceleration chamber under the rotary valve. If this is the case, the covering plate being mounted on the

outlet on the acceleration chamber must be dismounted.

Remove the pebbles, while the blower is stopped. Do not start the blower, while the covering plate is dismounted. Any grains or pebbles, which might be collected in the acceleration chamber, will be blown out at high speed.

Retightening

On a new blower all bolts and screws are to be retightened after the first working day. Apart from that make sure that they are tight at all times.

Storage

Clean and grease the suction blower, if it is not going to be used for some time.

To prevent rust, store the machine in a dry place protected against wind and moisture.

Belt adjustment

Check V-belt tension regularly.

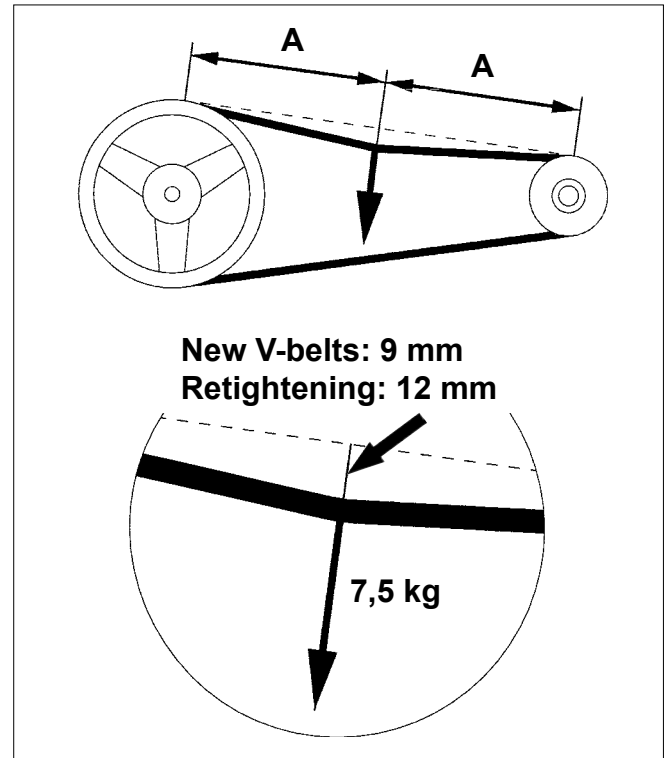
New V-belts normally require adjustment after the first 1-2 hours of work.

Then check the belt tension each 500 hours of operation. Note that under difficult operation conditions it can be necessary to check the belt tension more often.

Checking V-belts for blower

The tension of the V-belt can be checked when opening the cover of the belt guard. Remember to close the cover again, before starting the blower.

Check the belt tension by pressing with a force of 7,5 kg on one of the V-belts. If the tension is correct, this force should give the V-belt a deflection of 9 mm for new V-belts and 12 mm for "old" belts. Use, for instance, a tension tester to check the belt tension.



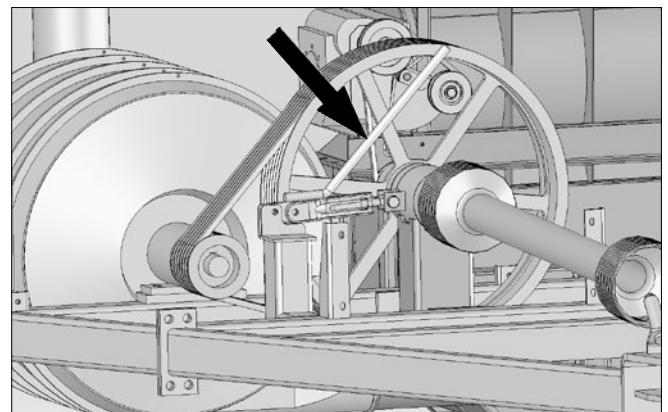
If the deflection is larger than stated above, the V-belts need to be tightened. If the deflection is less, the belts should be slackened.

Check the tension of all the belts. If it is not possible to adjust all the belts, so that they have the same tension, the whole set of belts must be replaced.

Remember to check that the belts are not worn and change them if necessary. It is recommended to change all belts at the same time.

Tightening of belts for blower

First open the belt-tightening handle. Notice the locking pawl of the handle.

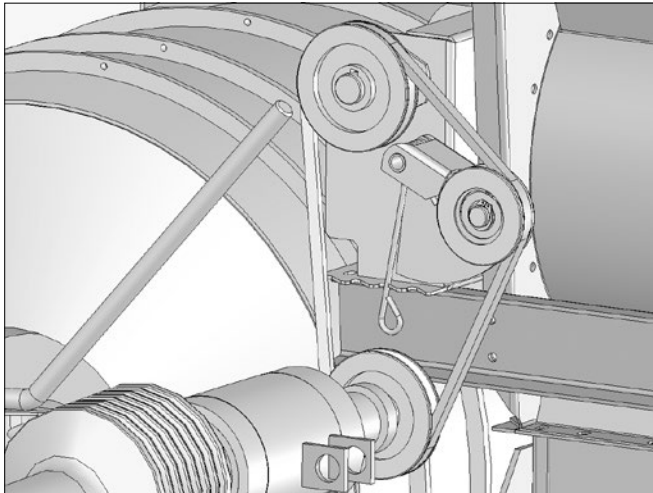


Then tighten the belts with a spanner

Close the belt-tightening handle.

Checking belt tension for rotary valve

The V-belt for the rotary valve is self-tightening. The belt tension spring for the rotary valve must normally be placed in stage shown. If it is considered to be necessary, the tension spring may be changed by moving the spring to another stage.

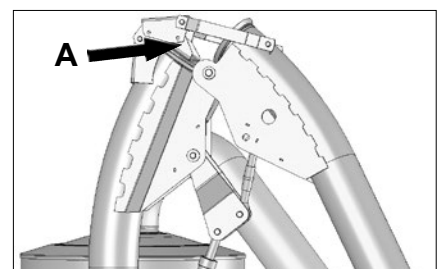
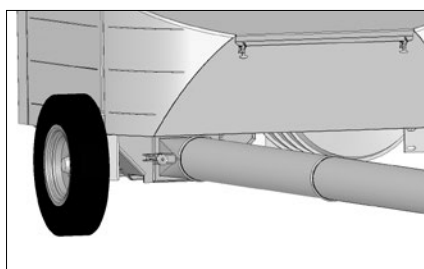
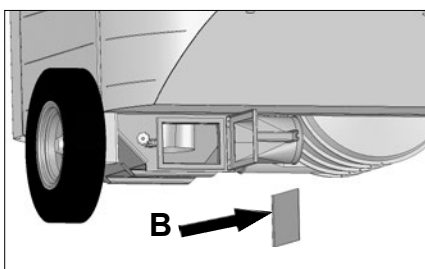


Connecting pipeline to blower pressure side

For transport of crops over larger distances and heights than allowed by the loading equipment, both temporary and permanent pipelines can be connected to the blower outlet. When a separate pipeline on the pressure side of the blower is mounted, the loading

equipment must be in lowered position. The throttle (A) on the loading equipment will then automatically close for conveyance through the loading equipment.

Remove the covering plate (B) on the outlet on the acceleration chamber under the rotary valve and mount an OK200 pipeline as described in the paragraph "Pneumatic conveying".



Pneumatic conveying

For the suction blower SupraVac 2000 Kongskilde's OK200 pipeline system must be used (diameter 200 mm). If pipes with another diameter are used, it will reduce the conveying capacity considerably.

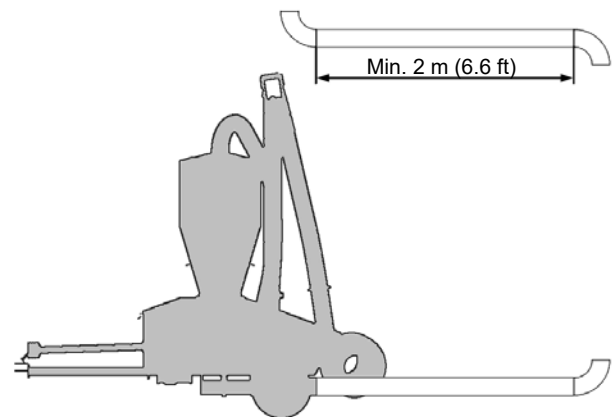
The conveying capacity of a suction blower is depending on the set-up of the pipe system. Therefore, carefully read the following instructions regarding the set-up of the pipe system for the SupraVac 2000.

- Always use the OK200 dimension (diameter 200 mm) for the entire pipe system, if maximum conveying capacity is requested.
- Keep the pipeline as short as possible. Do not use more bends than necessary. This provides optimum capacity and the most gentle conveying.
- Built up the pipe system, so that the suction head should be moved at least as possible during the work. This gives the easiest operation.
- Use only one polyurethane hose in the suction line. The polyurethane hose is designed for clean up only, and is used in order to get the highest possible flexibility. More polyurethane hoses will reduce the conveying capacity considerably. For prolonged operations of the blower use the heavy-duty flexible steel hoses and pipes when possible.
- Pipes for suction side: Only use the heavy-duty OKR200 pipes for the suction line. In order to get the largest possible strength in the joints, the heavy-duty OKR clamps with bolt must be used.
- Pipes for pressure side: For the pressure line OK200 pipes must be used. Use clamps with bolt to assemble the pipes.
- Bends: Only use bends with a large rounding radius for the pipeline (radius 810 mm for 90 degree bends, and 540 mm for 15/30/45/60 degree bends). This gives the largest conveying output.

General principles for installation and use of pipes and bends

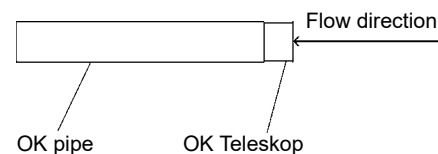
Distance between bends

There should be a minimum distance of 2 m between any flow direction change, i.e. between any bends. With larger suction blowers as SupraVac 2000 moving higher capacities, longer distances are even better.



Installation of telescopes

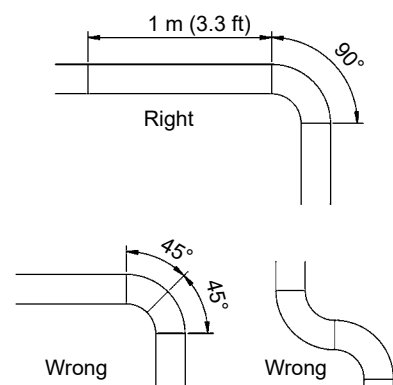
Always ensure that telescopes are installed so that the sharp edge points in the flow direction - not against. If telescopes are installed in the wrong way, damage to the material may occur.



Installation of bends

Do not put 2 bends back to back, as this will cause damage to the material and there will be a loss of capacity.

It is recommended to use a heavier 1m pipe (OKR/OKD) following each bend to compensate for wear.



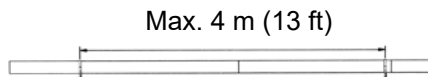
Blowing direction

Do not attempt to blow material downwards, where gravity will add to the conveying speed. Damage to the material and pipes (bends) will occur due to the high speed.

Flexible piping

Do not attempt to blow through flexible down pipe sections. Damage to the material and to the flexible pipe will occur.

Supports



The pipeline shall either be supported or suspended at a distance of max. 4 m. Furthermore, it is recommended to support the pipe as close to the bends as possible.

Connections and centering

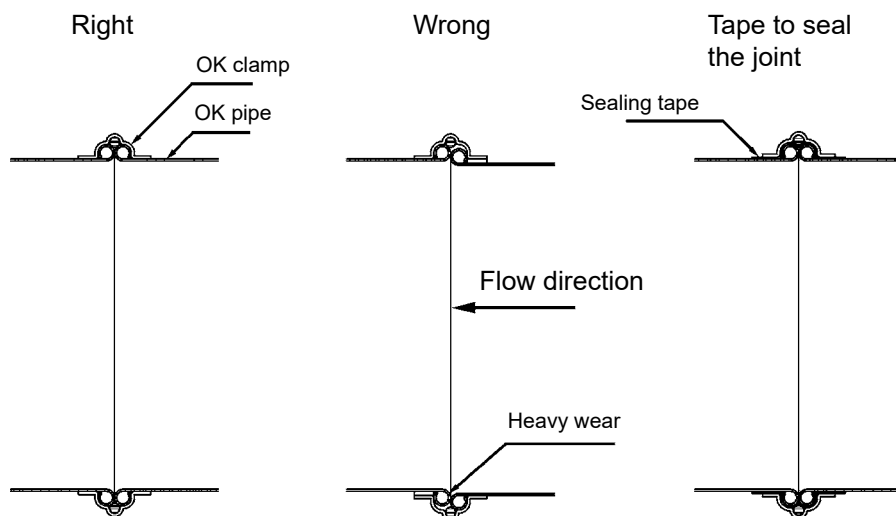
When connecting the pipes, bends and other material, which are designed for high speed conveying, it is important to centre the pipes as precisely as possible at the connecting points.

Do not rely on centring the pipe with the clamps alone. The clamp is designed for pressing the OK-pipe ends very hard together in order to ensure a very high tightness. This causes the friction between the pipes to become so high, that the clamp is unable to centre the pipes.

Check gap between clamp and pipe to ensure it is similar on both sides.

Check the pipeline visually to secure a straight line. If the pipes are not centred, the wear on the connection points result in a fast wear out.

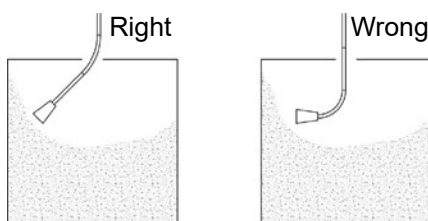
If a completely tight connection is required, the connection can be winded with sealing tape before installing the clamp.



Flexible suction pipe

When emptying silos and on-floor storage plants with suction equipment, do avoid bending the flexible pipe in a sharp curve. The sharper the pipe is bend, the

harder the wear will be and the lower the capacity obtained. It is not necessary to install the flexible pipe right after the suction head.

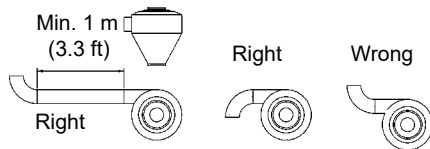


Condensed water in outdoor piping systems

With outdoor piping systems condensed water will arise in the pipes especially in the winter time. Therefore it is recommended to disconnect a pipe or a bend at the lowest points, when the system is not to be used for a longer time in order to avoid water accumulation and rust.

Cyclones

When installing a cyclone in the pipe system, it is important to obtain the right entry angle.



Do not install a bend turning in the opposite direction of the cyclone right in front of the entry. If this is done, the effect of the cyclone is more or less neutralized.

If it is necessary to install a bend prior to the cyclone, it shall bend in the same direction as the cyclone, or a straight pipe of minimum 1m must be installed between them.

Back-pressure

If the material is blown into a silo not adequately ventilated, the back pressure will reduce the conveying capacity. Therefore the silo must be open in order to let the air get away from the silo.

Also if sucking from a silo not adequately ventilated the silo must be open in order to let air get into the silo. Thereby reduction in the conveying capacity is avoided.

OKD downpipe material

Do not use OKD downpipe bends and diverters in a pneumatic conveying system. Down pipe components are not airtight, resulting in loss of capacity and damage to the material.

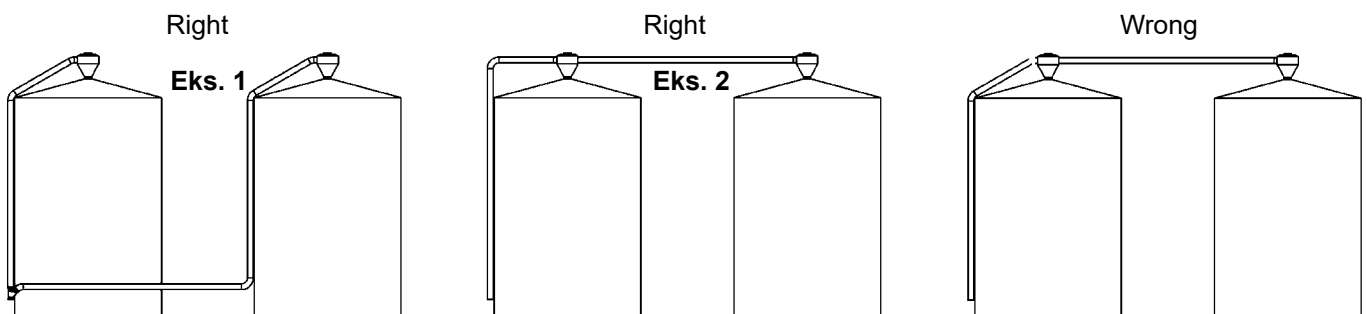
Pipe layout

Direction of pipeline

Keep the pipeline horizontal or vertical. Longer sloped rising or falling distances will result in wear on the pipes, risk of plugging of pipes, damage to the material and capacity loss. The only time sloping pipe layout is advisable is right before the material reaches its destination.

Conveying to two or several difficult accessible destinations

When conveying material through areas, where service is difficult, e.g. high silos, it can be considerably less expensive long term to use several separate pipelines, as in example 1. Investment is slightly more expensive than example 2, but it is normally easier and less expensive to make service on this plant, and wear on the pipes is reduced considerably, because not all material for both silos should pass through the same pipe.



Trouble shooting

Problem	Cause	Remedy
Poor capacity	Intake nozzle not correctly adjusted	Adjust intake nozzle. See paragraph "Adjustment for maximum capacity"
	RPM on PTO too low	The PTO speed must be max. 1.000 RPM
	Belts worn or need tightening	Replace or tighten the belts. See paragraph "Maintenance"
	Pipe system not correctly arranged	See Paragraph "Pneumatic conveying"
	Conveying air released from pressure side builds up pressure in silo, hopper, etc., which lacks vent	Open so the conveying air may escape
	Material being sucked from silo, etc., which lacks vent	Open silo to allow air to enter
	Moist grain	When moisture is high the flow rate is poor and the capacity is reduced
	Dirty grain	Due to reduced flow rate and lower specific gravity the capacity is reduced when handling dirty grain
No capacity but the blower is working	Rotary valve seals are worn	Replace the seals
	Blocked pipe system	Clear the pipe system. See the paragraph "Clearing a blocked pipe system"
	Rotary valve stopped due to a foreign object jamming the drum	Remove the object and check for damage to the rotary valve
	Rotary valve stopped due to a worn or slack V-belt	Replace or tighten the V-belt. See the paragraph "Maintenance"

Conveying Capacity

The conveying capacity t/h for SupraVac 2000 applies for conveyance of clean wheat with a specific weight of 750 kg/m^3 .

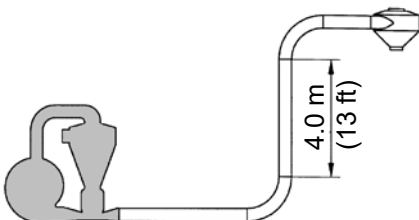
In the following diagram the conveying capacity is indicated for a standard pressure pipeline (with a conveying height corresponding to the integrated loading equipment) and three different types of suction lines.

Note: Equipment performance may vary with type of material and operating conditions. Please consult with the manufacturer for more detailed performance specifications.

The stated capacities are valid for suction lines and pressure lines of the OK200 dimension (diameter = 200 mm). Other pipe dimensions can reduce the actual conveying capacity considerably.

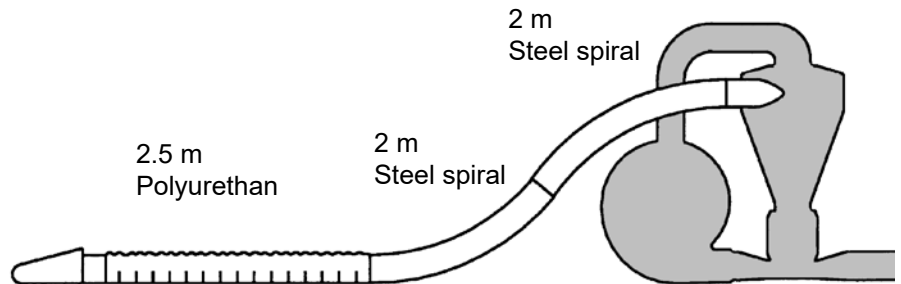
Standard pressure pipeline

The standard pressure pipeline consist of a number of metres horizontal piping, 4 metres vertical piping, two 90° bends and an outlet cyclone.



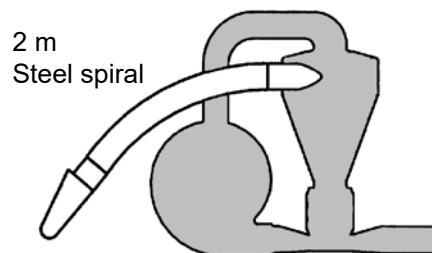
Standard suction pipelines

Type 1



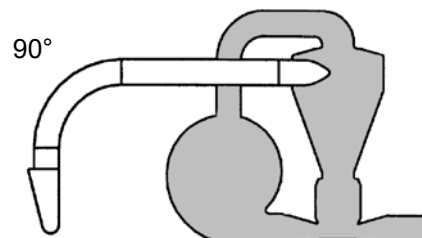
The standard type 1 suction pipeline consists of a horizontal universal suction head, a 2,5 m straight polyurethane suction hose and two pcs. 2 m steel spiral suction hoses.

Type 2



The standard type 2 suction pipeline consist of a universal suction head arranged at an angle of 45° in relation to vertical and a 2 m steel spiral suction hose.

Type 3



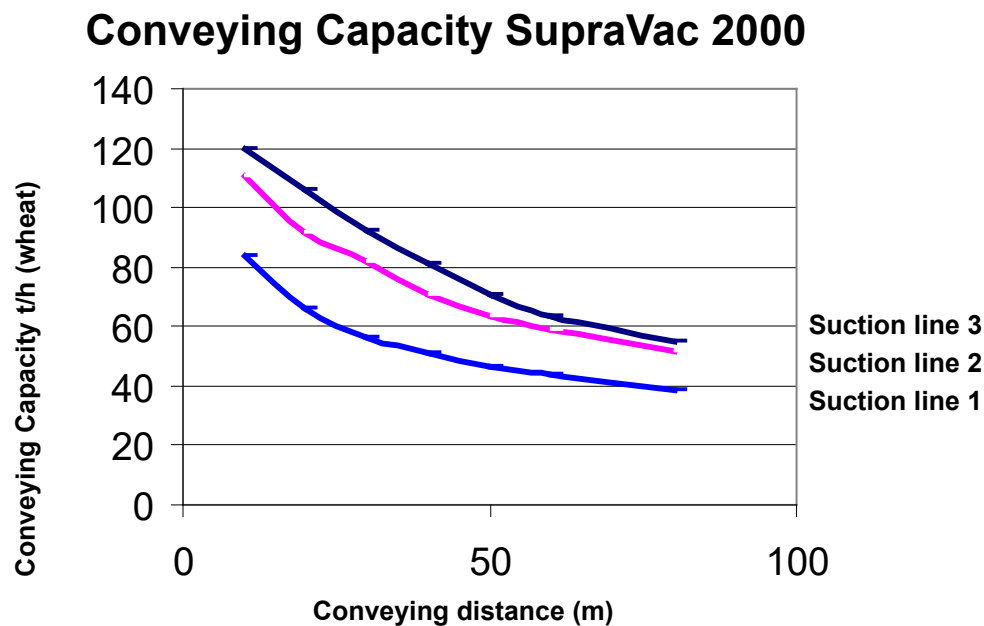
The standard type 3 suction pipeline consists of a universal suction head, a 90° bend and a horizontal 2 m pipe.

In the following diagram the conveying capacity is stated for the different types of standard suction lines at different conveying lengths.

The conveying distance is the total length of all horizontal and vertical piping on the suction and pressure

side. The length of suction hose is included, but bends and suction nozzle are not taken into account.

If a long suction head is used, the conveying distance must be increased by 1.5 m. For each extension there will be a further increase of 0.65 m.



Principle of operation

The suction blower consists of a powerful blower and a rotary valve.

Conveying is started by using the suction air of the blower to lift and accelerate the grain towards the blower.

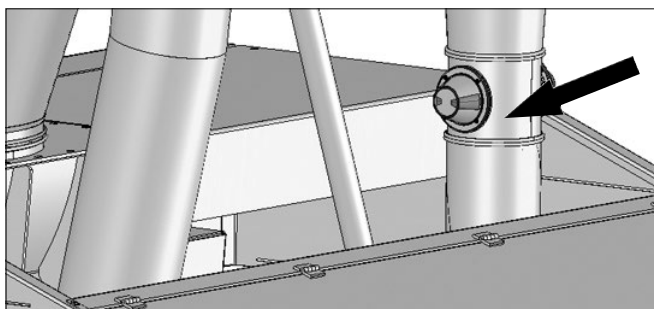
Just before the grain reaches the blower housing it is separated from this air stream in a cyclone and dropped into the rotary valve. The rotary valve conveys the grain from the suction side in the cyclone to the pressure side in the transport pipe.

Grain is carried to the outlet cyclone in an air stream. The outlet cyclone stops the grain, before it comes out of the outlet in the bottom of the cyclone. The air is blown out through the top of the cyclone.

As standard the SupraVac 2000 is delivered with an integrated loading equipment making the machine ideal for loading trailers. A pipeline can be connected to the pressure side of the blower, if it is necessary to blow the grain over larger distances and heights than allowed by the loading equipment.

Function of air regulator

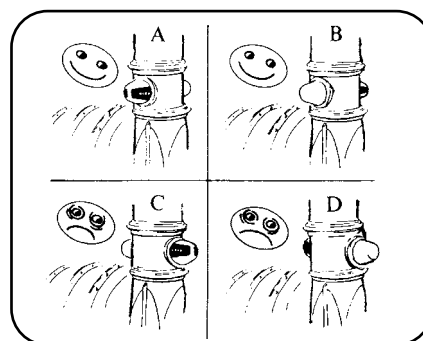
The blower is provided with an automatic air regulator positioned in the pipe between the cyclone and the blower intake.



The purpose of the air regulator is to limit the max. air speed to the ideal conveying speed of approximately 25 m/sec. Thus grain damage owing to excessive speed as well as overloading of blower will be avoided.

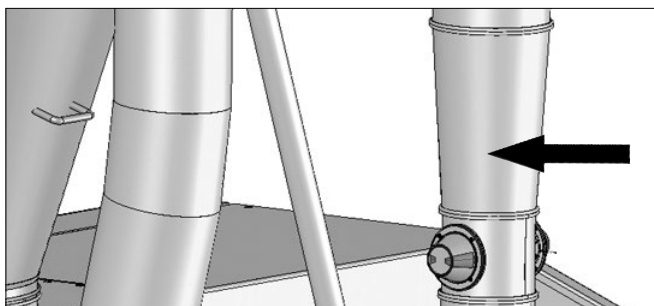
The air regulator is plumbed from the factory, and the adjustment may not be changed.

The air regulator should always face as shown in fig. A or B, otherwise the conveying capacity would be reduced.



Safety filter

In order to avoid grain being sucked into the blower by an accident, safety filter is mounted in the pipeline between the cyclone and the blower. The filter must always be placed as shown on the filter.



The filter will normally only start working, if the cyclone by an accident is overfilled. This may occur, if the rotary valve stops due to a broken V-belt.

Technical data

- Required power at PTO 150 hp (110 kW)
When used continuously it is recommended that the tractor has a larger power of at least approx. 15%, i.e. 170 hp (125 kW)
- PTO speed 1.000 RPM
- PTO shaft dimensions (tractor)..... 1 3/8" 21 splines
- Max. loading height (incl. loading equipment) 4.4 m
- Height of SupraVac 2000 (loading equipment in the position for road transport) 3.82 m
- Height of SupraVac 2000 (loading equipment in position for blowing transport) 5.04 m
- Max. air pressure..... 0.81 bar
- Max. air flow 3,300 m³/h
- Max. air speed when conveying grain app. 25 m/sec.
- Type of conveying pipes (suction side) OKR
- Type of conveying pipes (pressure side) OK (or OKR)
- Conveying pipes diameter 200 mm
- Draw pin diameter 25 mm
- Tire pressure 2.1 bar (30psi)
- Weight, SupraVac 2000 1.600 kg

Noise Level for SupraVac 2000

Noise level in 1 m distance: 95 db(A)

D

Diese Gebrauchsanweisung ist für das Kongskilde Saugdruckgebläse Typ SupraVac 2000.

Beschreibung

Das Saugdruckgebläse Typ SupraVac 2000 ist für pneumatische Förderung von granulierten Materialien wie Getreide und ähnlichen Agrarerträgen.

Das Saugdruckgebläse Typ SupraVac 2000 kann nicht zur Förderung klebrigen oder pulverigen Materialien verwendet werden.

Sicherheit



- Es ist immer darauf zu achten, daß alle Schutzvorrichtung während der Arbeit in Ordnung und korrekt montiert sind.
- Während der Arbeit muß die Maschine immer korrekt an den Schlepper angekuppelt sein, und der Schlepper muß gebremst sein.
- Acht geben, daß sich keine Personen oder Sonstiges in der Nähe befinden, die von der Ladeausrüstung getroffen werden können, wenn diese zwischen Förder- und Transportposition geschwenkt wird.
- Gehen Sie nie auf einen Getreidehaufen von dem gesaugt wird, es besteht Einsinkgefahr, und man kann dann nicht aus eigener Kraft freikommen.
- Wenn nur eine dünne Getreideschicht auf dem Boden liegt, ist beim saugen behutsamkeit erforderlich, denn das Getreide kann den Boden glatt machen.
- Nur mit geschützter Zapfwelle arbeiten. Um das Rotieren des Zapfwellenschutzes zu verhindern, ist die Schutzvorrichtung mit einer Haltekette zu befestigen. Wenn die Zapfwelle nicht an dem Schlepper gekuppelt ist, das freie Enden an der Zuganordnung des Gebläse im Halter anbringen um die Schutzvorrichtung vor Beschädigung zu schützen.
- Im öffentlichen Verkehr mit dem Saugdruckgebläse immer geltende Regeln für Transport von Agrarmaschinen befolgen.
- Die Höhe des Saugdruckgebläse beachten insbesondere, wenn die Maschine sich in der Nähe von Stromleitungen und anderen Hindernisse befindet.
- Vor Reparatur und Wartung die Maschine immer stoppen. Den Schlepper bremsen, Motor abstellen und den Startschlüssel entfernen damit das Gebläse während der Reparatur bzw. Wartung nicht versehentlich gestartet wird.
- Die Hand nie in die Ein- und Ausgangsöffnungen des Saugdruckgebläse stecken wenn das Gebläse läuft.
- Auf offene Saugleitungen achten. Kleider u.a. können mit grosser Kraft in das Gebläse gesaugt werden und dabei Personenschäden verursachen oder das Gebläse beschädigen.
- Das Geräusch vom Gebläse kann lästig sein. Deshalb Hörschutz verwenden, wenn lange Zeit in der Nähe des Gebläse gearbeitet wird.
- Schutzbrille tragen, wenn in der Nähe des Saugkopfes gearbeitet wird. Sprengkörner vom Regulierring des Saugkopfes können Augenschäden verursachen, wenn keine Schutzbrille getragen wird.
- Immer einen Auslaufzyklon zum Aufbremsen bzw. zum Trennen des Getreides vom Luftstrom benutzen.
- Einartmung von Staub beim Bedienen des Gebläses vermeiden; nach Bedarf Atemschutz tragen.
- Nur den original Poly-Schlauch verwenden. Dieser Schlauch ist anti-statisch und verhindert Entstehung von statischer Elektrizität wenn Getreide durch den Schlauch gesaugt wird.
- Bei ungewöhnlichen Erschütterungen oder Geräusche, das Gebläse augenblicklich stoppen und die Ursache suchen. Im Zweifelsfällen einen Sachkundigen zur Reparatur und Wartung hinzuziehen. Reparaturen am Gebläserotor sind nicht erlaubt. Bei Beschädigung den Rotor auswechseln.
- Die Zapfwelle des Schleppers darf nicht mit höhere Umdrehungen fahren als die Max-Umdrehungen des Gebläses (1.000 Umdreh/Min.). Zu hohe Umdrehungen können das Gebläse überlasten.
- Vorsicht beim Berühren der Gebläseoberfläche, da die Förderluft bei der Passage durch das Gebläse erwärmt wird, kann die Oberfläche heiß sein (über 100°C).
- Nicht auf der Maschine stehen oder klettern, die Oberfläche ist glatt und es besteht Absturzgefahr.
- Nie am dem hydraulischen System arbeiten bevor der Druck entlastet ist. Öl unter hohem Druck kann gefährlich sein.

Sicherheitssymbole

Zur Vermeidung von Unfällen sind die Sicherheitsvorschriften, die auf der Maschine und in der Gebrauchsanweisung angegeben sind, immer zu befolgen.

Warnschilder mit Symbolen ohne Text können auf der Maschine vorkommen. Symbolerklärung folgt unten.

- Sicherheitssymbol, bedeutet: Achtung es besteht Gefahr für Personenschaden.



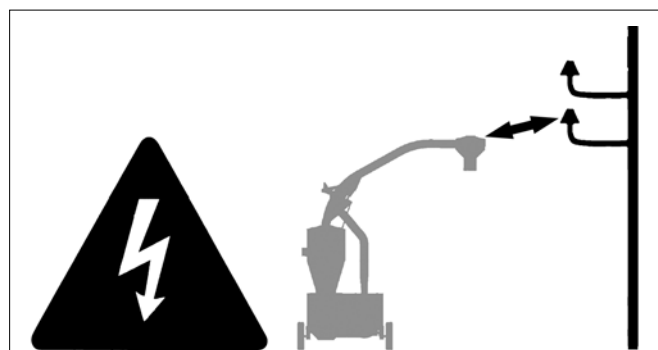
- Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen und die Warnschilder in der Gebrauchsanweisung und auf der Maschine beachten.



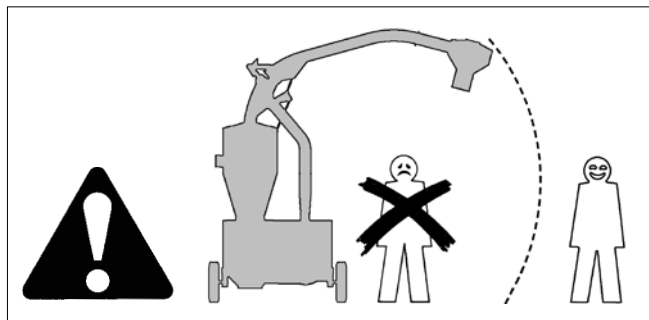
- Riemenschutz ist während des Betriebes vorgeschrieben.



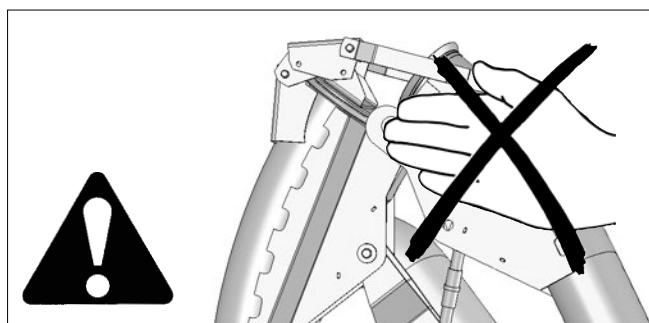
- Die Höhe des Saugdruckgebläse beachten, wenn die Maschine sich in der Nähe von Stromleitungen und anderen Hindernisse befindet.



- Achtung - keine Personen o.ä. in der Nähe, die beim Schwenken der Ladeausrüstung zwischen Förder- und Transportposition getroffen werden können.



- Klemmgefahr! Scharnier nicht anfassen wenn die Ladeausrüstung zwischen Förder- und Transportposition geschwenkt wird.



Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einsatz der Maschine folgendes überprüfen:

1. Überprüfen Sie, ob die Riemenspannung korrekt ist (siehe Abschnitt "Wartung").
2. Kontrollieren Sie, daß alle Bolzen festangezogen sind. Die Bolzen nach dem ersten Tageseinsatz nachziehen.
3. Reifendruck prüfen, der Luftdruck muß 2,1 bar (30 psi) sein.
4. Die Maschine an den Schlepper kuppeln und überprüfen, ob die Zapfwelle die richtige Länge hat. (Siehe eventuell die Anweisung, die mit der Zapfwelle mitgeliefert wird).

Schlepper-Daten

Erforderlicher Kraftbedarf der
Zapfwelle 150 PS (110 kW)
Bei fortlaufender Betrieb wird empfohlen, einen Schlepper mit mindestens ca. 15% mehr Kraft, d.h. 170 PS (125 kW) zu verwenden.

Drehzahl der Zapfwelle..... 1.000 Umdreh./Min

Zapfwelldimension..... 1 3/8" 21 Nuten

Zugbolzen für die Zuganordnung25 mm

Ankuppeln

- Die Zuganordnung mit einem 25 mm Zugbolzen am Schlepper ankuppeln.
- Den Stützfuß anheben und in waagerechte Stellung bringen.
- Den Schlepper bremsen, Motor abstellen und den Startschlüssel entfernen damit das Gebläse während der Ankuppelung der Zapfwelle nicht versehentlich gestartet wird.
- Die Zapfwelle an dem Schlepper ankuppeln.
- Nicht vergessen, die Schutzvorrichtung mit einer Haltekette zu befestigen um das Rotieren des Schutzes zu verhindern.
- Die Hydraulikschläuche der Ladeausrüstung an einem dobbeltwirkenden Hydraulikanschluß des Schleppers kuppeln.

Bedienung der Ladeausrüstung

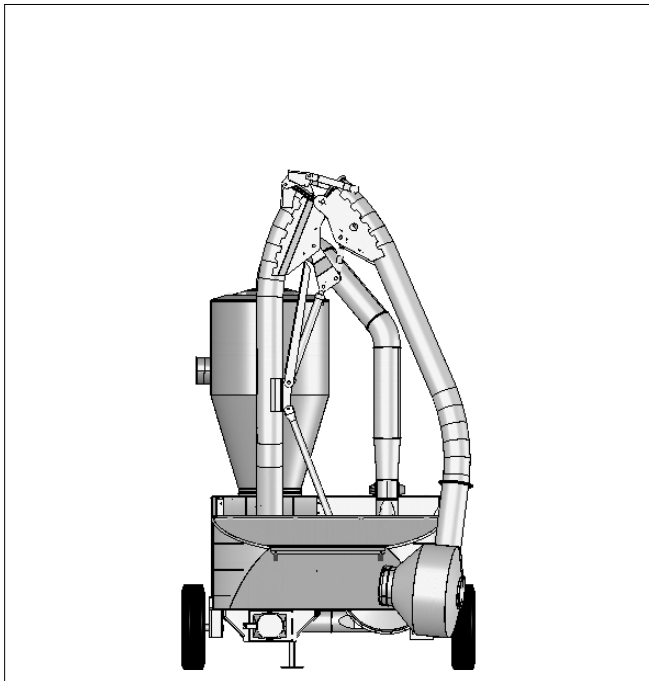
Die Ladeausrüstung lässt sich Mittels der dobbeltwirkenden Hydraulik des Schleppers zwischen Förder- und Transportposition schwenken. Mit der Ladeausrüstung in Förderposition beträgt die maximale Ladehöhe 4,4 m.

Acht geben, daß sich keine Personen o.ä. in der Nähe befinden, die von der Ladeausrüstung getroffen werden können, wenn diese zwischen Förder- und Transportposition geschwenkt wird.

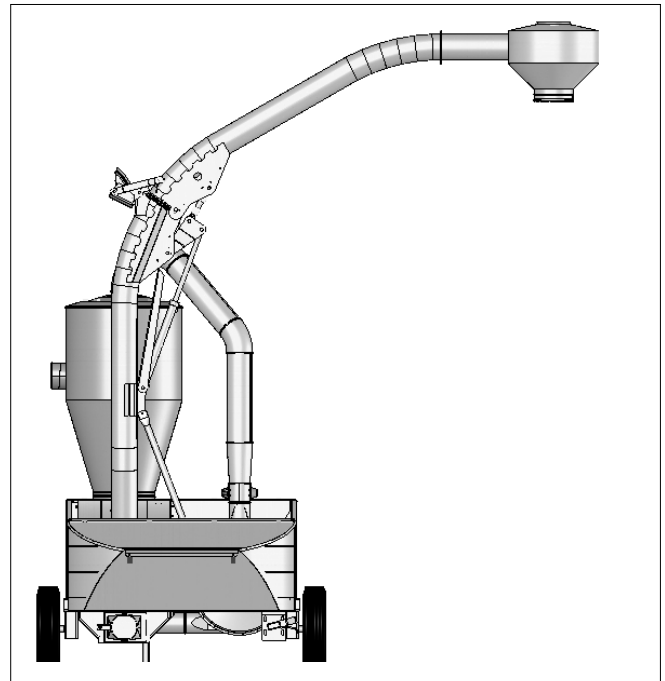
Um zu vermeiden, daß die Ladeausrüstung zu schnell schwenkt, ist der hydraulizylinder gedrosselt. Zur Bedienung der Ladeausrüstung deshalb nur Originalzylinder verwenden.

Erst wenn die Ladeausrüstung ganz oben in der Förderposition festgeriegelt ist, mit der Förderung des Getreide beginnen, damit am Scharnier kein Getreide rausläuft.

Bei Strassentransport im öffentlichen Verkehr muß die Hydraulik des Schleppers verschlossen sein, um versehentliche Aktivierung zu vermeiden.



Transportposition



Förderposition

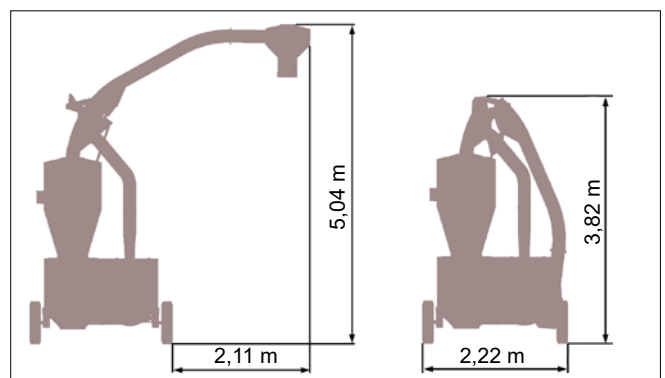
Straßentransport

Im öffentlichen Verkehr mit dem Saugdruckgebläse immer geltende Regeln für Transport von Agrarmaschinen befolgen.

Beim Transport des Saugdruckgebläse, die Ladeausrüstung immer in Transportposition festriegeln.

Das Saugdruckgebläse ist für direkte Anklüpfung an dem Schlepper. Deshalb ist die Maschine für eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 40 km/Stunde konstruiert. Beim Fahren in unebenen Gelände, die Geschwindigkeit den Verhältnisse anpassen um Überbelastung zu vermeiden.

Die Höhe des Saugdruckgebläse beachten wenn sich die Maschine in der Nähe von Stromleitungen und anderen Hindernisse befindet.



Start und Stopp

Start

Den Schlepper und das Saugdruckgebläse immer auf einander einrichten, damit die Zapfwelle beim Betrieb des Gebläse gerade ist. Die Maschine muß während der Arbeit auf einem stabilen und waagrechten Boden stehen. Während der Arbeit immer eine sichere Ankupplung der Gebläsezuganordnung am Schlepper sichern.

Das Gebläse durch Ankupplung der Zapfwelle starten, dabei soll der Schlepper mit der niedrigst möglichen Umdrehungen fahren. Langsam Gas geben bis die Zapfwelle max. 1.000 Umdreh./Min. erreicht.

Es ist zu Empfehlen, den Schlepper vor Förderbeginn mit vollen Umdrehungen laufen zu lassen um Ausfällungen im Rohrsystem zu vermeiden.

Stopp

Die Förderung dadurch stoppen, daß der Saugkopf so weit angehoben wird, daß er aus dem Getreide frei kommt oder dadurch, daß der Schieber des Saugkopfes völlig geöffnet wird. Das Gebläse laufen lassen, bis das Rohrsystem ganz leer geblasen ist – danach das Saugdruckgebläse abstellen.

Normalerweise entstehen keine Problem, falls die Rohrleitung vor dem Stoppen nicht ganz leergeblasen ist. Es ist deshalb auch möglich die Einstellung des Saugkopfs während des An- und Ausschalten beizubehalten.

Einstellung der max. Förderleistung

Das Saugdruckgebläse starten.

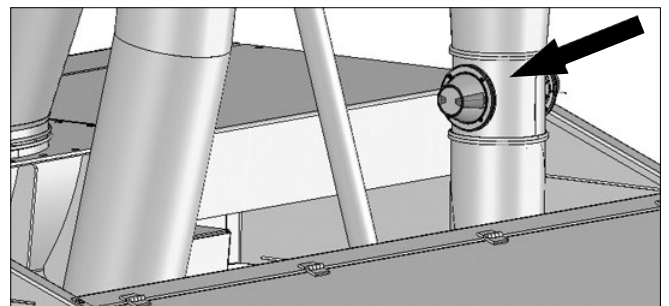
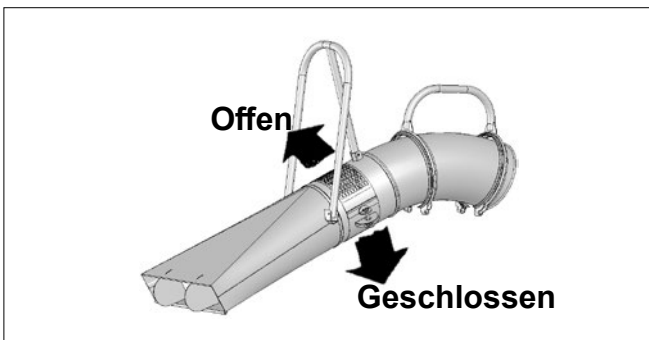
Den Schieber des Saugkopfs völlig öffnen und den Saugkopf in das Getreide stecken.

Danach den Schieber von ganz offener Position in Richtung geschlossener Position drehen.

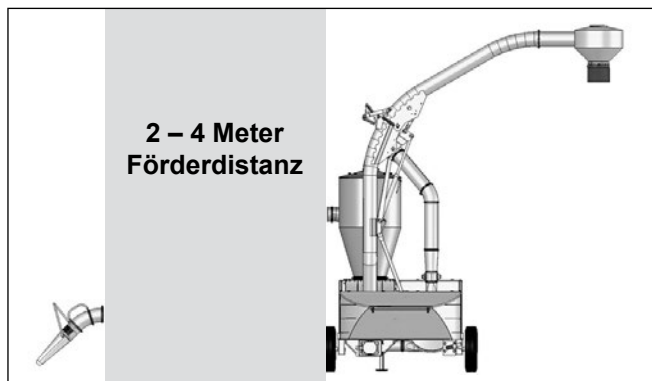
Der Schieber des Saugkopfes soll das richtige Verhältnis zwischen Luft und Getreide in das Rohrsystem geben. Das wird maximale Förderleistung geben.

Das korrekte Verhältnis zwischen Getreide und Luft in das Rohrsystem hängt von der Förderdistanz ab, d.h. die totale Länge der Rohre verbunden an der Saug- und Druckseite des Saugdruckgebläses.

Der Regulierring des Gebläses kann als Richtlinie für die Einstellung des korrekten Verhältnisses zwischen Getreide und Luft in das Rohrsystem verwendet werden.

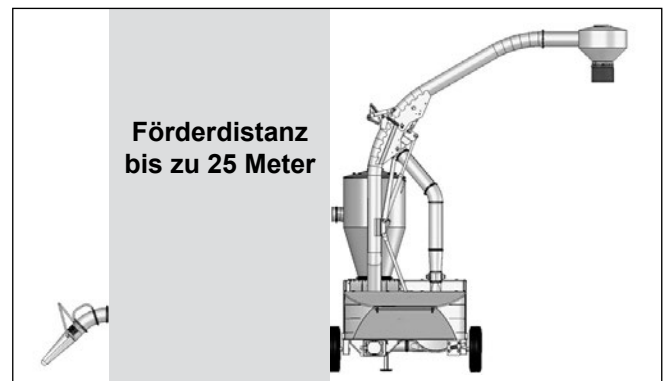


Einstellung bei kurzer Förderdistanz



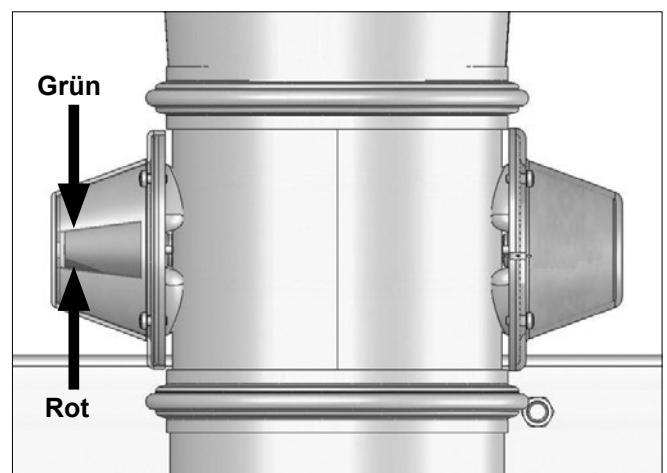
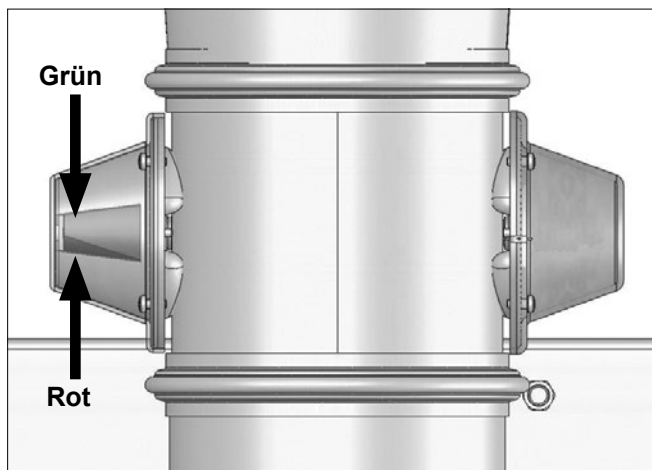
Falls das Saugdruckgebläse mit einem kurzen Saugleitungsrohr (2-4 Meter) und standardisierter Ladeausrüstung an der Druckseite verwendet wird, ist das korrekte Verhältnis zwischen Getreide und Luft erreicht, wenn die Grenzlinie zwischen dem roten und grünen Bereich auf die innere unterste Ecke an den Regulierring des Gebläses zeigt. Ein Teil des roten Bereichs an den Regulierring des Gebläses ist dann auch sichtbar.

Einstellung bei Förderdistanz bis zu 25 Meter

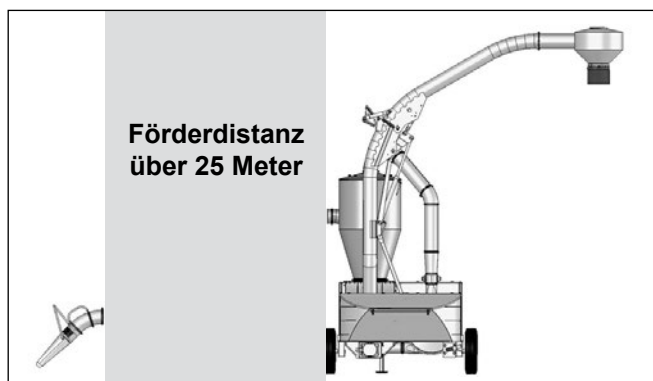


Wenn die Förderdistanz verlängert ist, wird mehr Luft im Rohrsystem verfügbar, was eine stabile Förderung sichert.

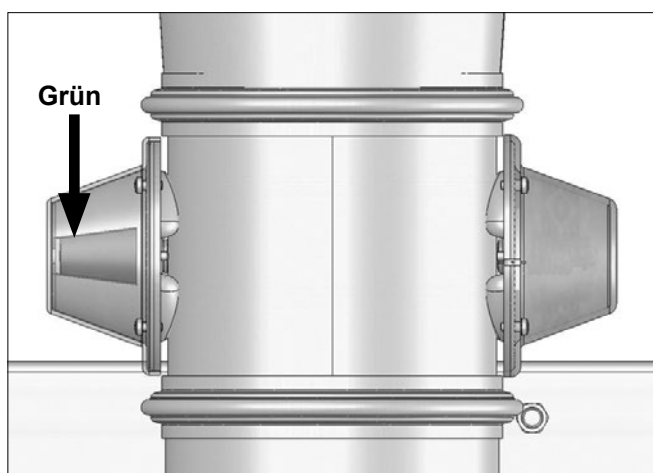
Die optimale Einstellung ist deshalb, wenn weniger und weniger des roten Bereichs sichtbar ist, als die Förderdistanz verlängert ist. Die Grenze zwischen dem grünen und roten Bereich am Regulierring des Gebläses ist deswegen eine schräge Linie.



Einstellung bei Förderdistanz über 25 Meter



Falls die totale Förderdistanz mehr als 25 Meter ist, ist das korrekte Verhältnis zwischen Getreide und Luft erreicht, wenn nur der grüne Bereich am Reglerschieber des Gebläses sichtbar ist.

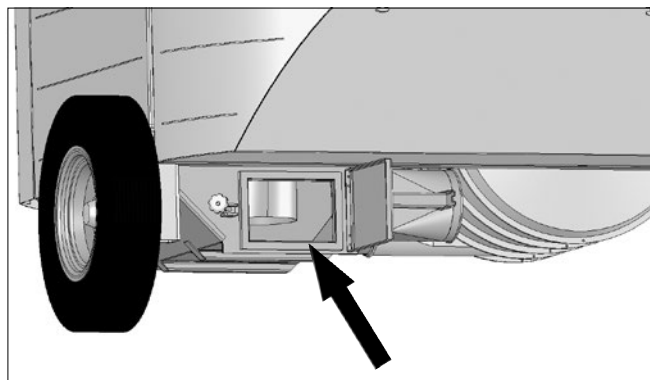


Falls die standardisierte Ladeausrüstung mit einer Rohrleitung auf der Druckseite des Saugdruckgebläses ersetzt ist, ist die Förderdistanz die totale Länge der Rohrleitung auf der Saug- und Druckseite des Gebläses.

Oft ist in Praxis jedoch eine Kapazitätserhöhung möglich, indem man den Schieber des Saugkopfs in Richtung geschlossen bewegt, bis zu hören ist, daß die Förderung unregelmäßig wird, und das Getreide sich in die Rohrleitung absetzt. Hiernach öffnet man den Schieber wieder ein wenig, bis die Förderung regelmäßig wird.

Sortenreine Förderung

Bei Förderung unterschiedlichen Erntegüter, die nicht vermischt werden dürfen, ist es wichtig, das Saugdruckgebläse zwischen Förderung der unterschiedlichen Entegütern einige Minuten leerlaufen zu lassen. Das Gebläse so lange leerlaufen lassen, bis aus dem Auslaufzykon keine Körner kommen.



Als extra Sicherheit kann die, am Anschlußstutzen der Beschleunigungskammer montiert, Abdeckplatte entfernt werden, damit man sehen kann, ob in der Beschleunigungskammer noch Körner liegen. Das Gebläse nicht anlassen, wenn die Abdeckplatte entfernt ist, eventuelle Körner und kleine Steine, die sich in der Beschleunigungskammer angesammelt haben, würden mit großer Geschwindigkeit rausgebläst werden.

Entleerung eines verstopften Rohrsystems

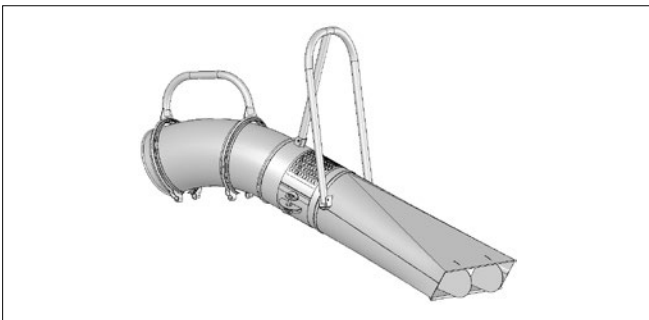
Den Schieber des Saugkopfs ganz öffnen oder den Saugkopf von dem Material freiheben, dann versuchen, ob das Gebläse das Rohrsystem selber entleeren kann. Falls dies nicht möglich ist, muß das Rohrsystem auseinander montiert und entleert werden. Bei wieder Inbetriebnahme, den Schieber des Saugkopfs, wie im Abschnitt "Einstellung der max. Förderleistung" vorgeschrieben, einstellen.

Wahl des Saugkopfes

Den für die Aufgabe richtigen Saugkopf verwenden. Dadurch ergibt sich die maximale Förderleistung und die einfachste Bedienung.

Universal-Saugkopf

Lässt sich für die meisten Aufgaben einsetzen. Ergibt eine hohe Förderleistung. Der Handgriff ist abnehmbar.



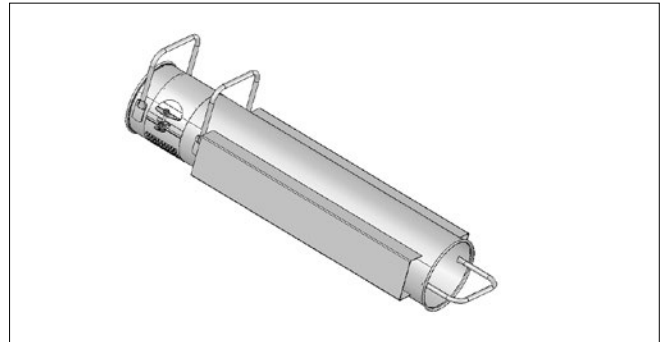
Saugkopf zum Saubersaugen

Wird dazu verwendet, die letzten Getreideresten vom Boden aufzusaugen. Hat eine etwas geringere Förderleistung als der Universal-Saugkopf, ist aber beim Saubersaugen leichter zu bedienen, da dieser Kopf sich mit einer OK160 Poly-Schlauch kombinieren lässt. Den Poly-Schlauch mit einem Übergang (Bestell-Nr. 122 000 829) an der standard OK200-Rohrführung montieren. Der Saugkopf ist mit Rädern und einem Kettenwirbel zwischen Saugkopf und Schlauch ausgestattet.



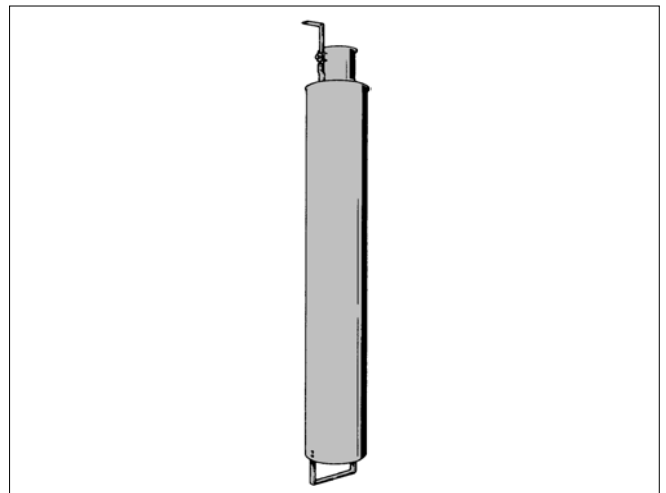
Runder Saugkopf

Für stationäres Saugen durch ein Loch in der Silowand. Ist auch für Saugen aus einem Getreidehaufen verwendbar.



Langer Saugkopf

Vorgesehen für Saugen aus einer tiefen Getreidegrube. Kann mit 65 cm Sektionen verlängert werden. Um maximale Leistung zu erreichen, muß der lange Saugkopf senkrecht montiert werden.



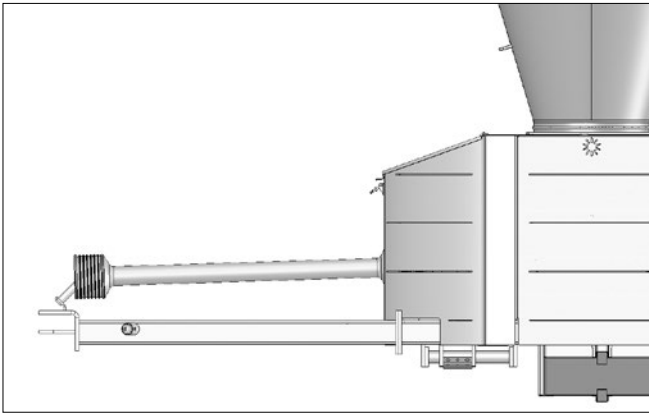
Wartung

Vor Reparatur und Wartung die Maschine immer ausschalten. Den Schlepper bremsen, Motor abstellen und den Startschlüssel entfernen damit das Gebläse während der Reparatur und der Wartung nicht versehentlich gestartet wird.

Schmierung

Alle 8 Arbeitsstunden - Zapfwelle

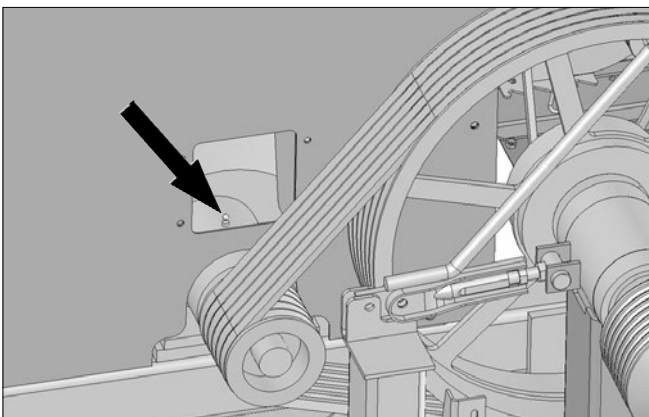
Die Zapfwelle mit Fett alle 8 Arbeitsstunden schmieren (siehe auch separate Gebrauchsanweisung die zusammen mit der Zapfwelle geliefert wird).



Alle 50 Arbeitsstunden - Gebläse

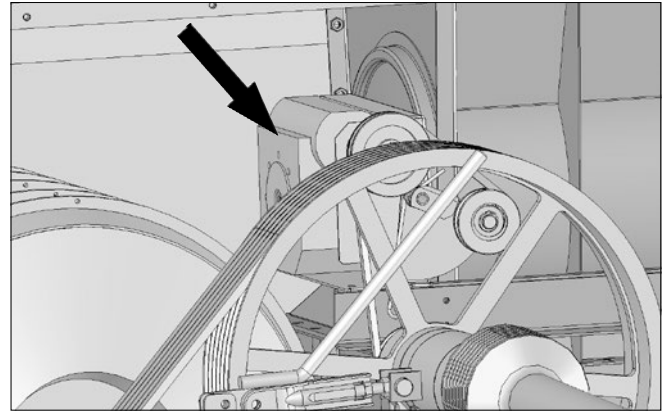
Die Lager an der Riemenseite des Gebläses alle 50 Arbeitsstunden einschmieren. Lithiumverseifte Fette von guter Qualität verwenden. Mit ca. 25 cm³ = 25 Gram pro Mal nachschmieren.

Die Lager nie überschmieren. Wenn die Lager mit zu viel Fett gefüllt werden, laufen sie warm.



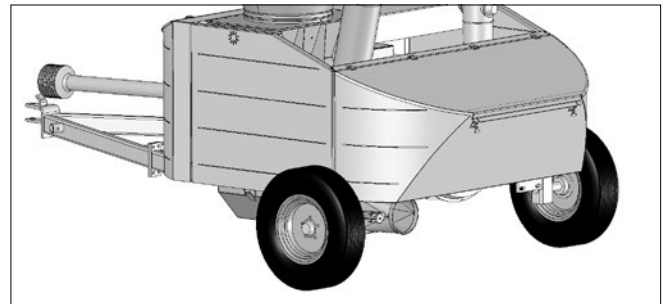
Zellenradschleusegetriebe

Das Getriebe ist vom Hersteller eingeschmiert und bedarf keiner weiteren Schmierung.

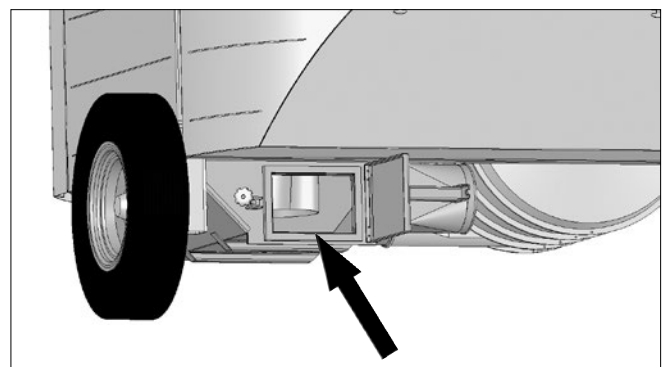


Reifendruck

Den Reifendruck regelmässig überprüfen. Er muß 2.1 bar (30 psi) sein.



Reinigung der Beschleunigungskammer



Falls mit dem Getreide auch kleine Steine im Saugdruckgebläse reingesaugt werden, können die Steine sich unten in der Beschleunigungskammer unter der Zellenradschleuse ansammeln.

Im diesem Fall ist die am Anschlußstutzen der Beschleunigungskammer montiert Abdeckplatte zu entfernen. Das Gebläse stoppen und die Steine entfernen. Das Gebläse nicht anlassen, während die Abdeckplatte entfernt ist, eventuelle Körner und kleine Steine, die sich in der Beschleunigungskammer angesammelt haben, würden mit großer Geschwindigkeit rausgebläst werden.

Nachziehen

Nach den ersten Einsatz der Maschinen, alle Schrauben und Bolzen nachziehen. Regelmässig kontrollieren, daß Schrauben und Bolzen immer fest angezogen sind.

Aufbewahrung

Die Maschine bei längerer Nichtbenutzung reinigen und schmieren.

Die Maschine vor Rost schützen, sie deshalb in einem trockenen Raum aufbewahren, wo sie vor Feuchtigkeit geschützt ist.

Riemenspannung

Regelmässig kontrollieren, ob die Riemen stramm sind.

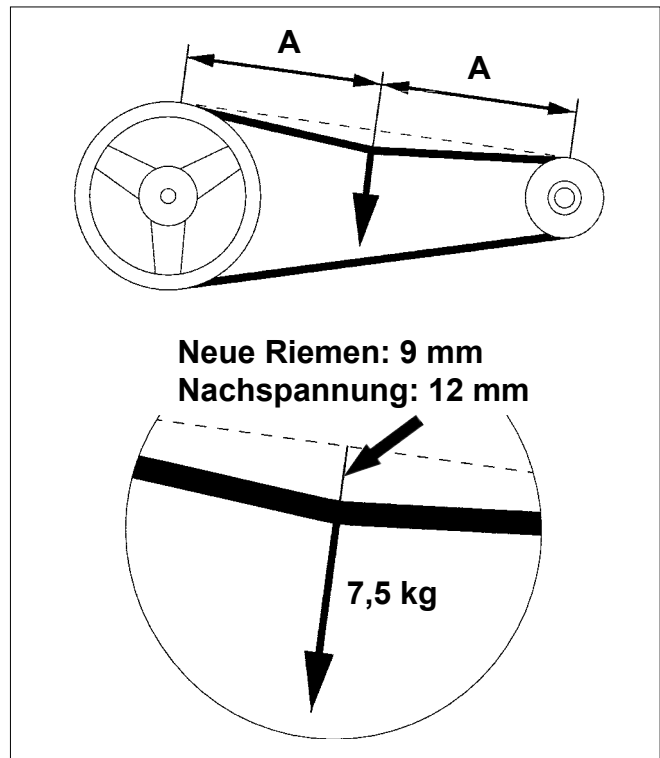
Neue Keilriemen müssen normalerweise nach 1-2 Arbeitsstunden das erste Mal nachgespannt werden.

Hiernach jede 500 Arbeitsstunden die Riemen überprüfen. Bitte bemerken, daß es unter schwierigen Arbeitsverhältnisse notwendig sein kann, die Riemen mit kürzeren Intervallen zu kontrollieren.

Überprüfung der Keilriemen des Gebläses

Den Riemenschutz öffnen um die Riemenspannung zu überprüfen. Wichtig – nicht vergessen den Riemenschutz wieder zu schliessen bevor das Gebläse gestartet wird.

Die Riemenspannung durch einer Druckkraft von 7,5 kg auf einer der Keilriemen kontrollieren. Falls die Spannung korrekt ist, wird der Riemen bei diesem Druck bei neuen Riemen eine Durchbiegung von 9 mm geben, bei späterem Nachspannen soll die Durchbiegung 12 mm sein. Zur Kontrolle kann z.B. ein Riemenspannungsmesser verwendet werden.



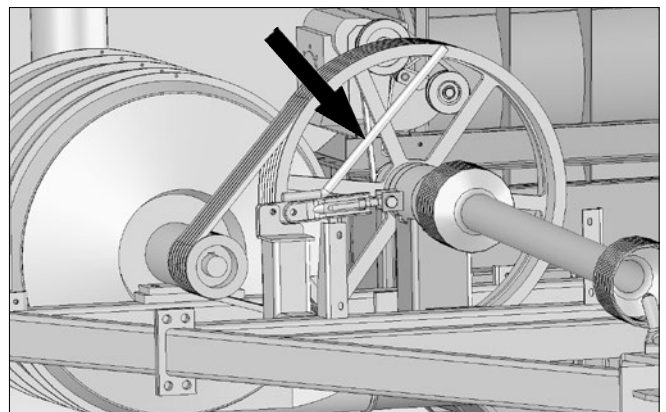
Sollte die Biegung über obige Massangaben sein, die Riemen spannen, falls die Biegung weniger beträgt, die Riemen lockern.

Die Spannung aller Riemen überprüfen. Sollte es nicht möglich sein, einen Satz Riemen so zu spanne, daß alle Riemen gleich stramm sind, muß der ganze Satz ausgewechselt werden.

Verscheiß der Riemen auch kontrollieren, nach bedarf die Riemen auswechseln. Es wird empfohlen alle Riemen auf ein Mal zu wechseln.

Spannung der Keilriemen des Gebläses

Den Handgriff der Riemen öffnen. Den Sperrhacken des Handgriffes beachten.

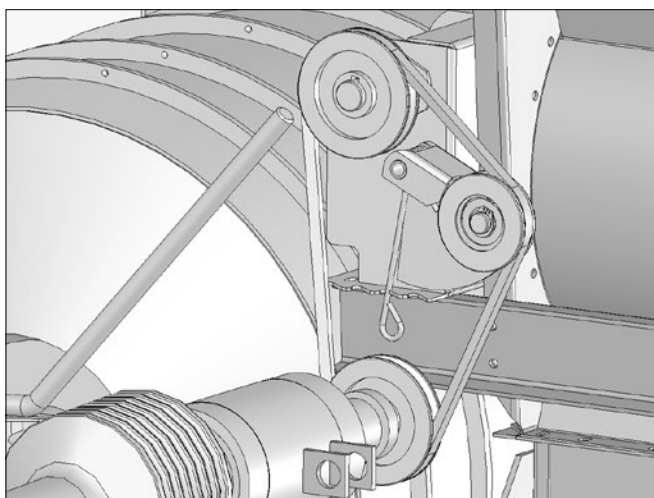


Die Riemen mit einem Schlüssel spannen.

Den Handgriff wieder zu ziehen.

Überprüfung des Keilriemen der Zellenradschleuse

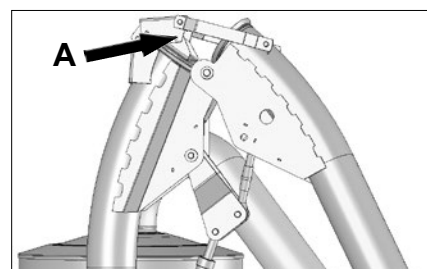
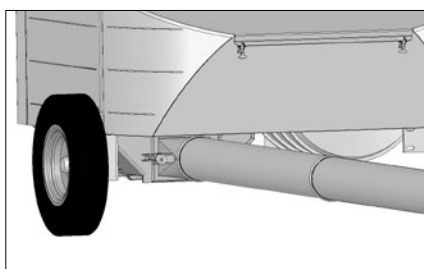
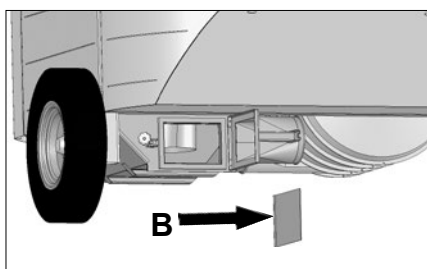
Der Keilriemen der Zellenradschleuse ist selbstspannend. Der Spannfeder der Schleusse soll normalerweise in der auf der Zeichnung gezeigten Kerbe angebracht sein. Wenn Sie es erforderlich finden, die Riemenspannung zu ändern, die Feder in einer anderen Kerbe bewegen.



Montage von Rohrleitung auf der Druckseite

Ist die integrierte Ladeausrüstung nicht lang oder hoch genug, kann auf der Druckseite des Gebläses eine Rohrleitung montiert werden. Bei Montage separater Rohrleitung druckseitig die Ladeausrüstung in gesenkter Position anbringen. Der Schieber (A) der Ladeausrüstung stellt dann automatisch die Förderung durch die Ladeausrüstung ab.

Die Abdeckplatte (B) an dem Anschlußstutzen der Beschleunigungskammer entfernen und eine OK200 Rohrleitung gemäß der Angaben in dem Abschnitt "Pneumatische Förderung" montieren.



Pneumatische Förderung

Für das Saugdruckgebläse SupraVac 2000 ist das Kongskilde OK200 Rohrsystem (Durchmesser 200 mm) zu verwenden. Sofern andere Rohrdurchmesser eingesetzt werden, reduziert dies die Förderkapazität beträchtlich.

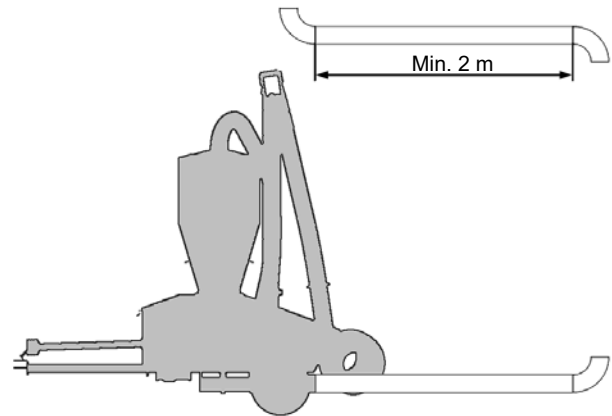
Der Aufbau des Rohrsystem spielt eine große Rolle für die Förderleistung eines Saugdruckgebläses. Deshalb sind untenstehende Anweisungen bei Aufstellung eines Rohrsystems für das SupraVac 2000 zu befolgen:

- Nur OK200 (Durchmesser 200 mm) für die ganze Rohrleitung verwenden, wenn die maximale Förderleistung gewünscht wird.
- Die Rohrleitung muß so kurz wie möglich sein. Nicht mehr Bögen als erforderlich verwenden. Dadurch ergibt sich eine maximale Förderleistung und eine schonende Förderung.
- Die Rohrleitung so aufbauen, daß der Saugkopf während der Arbeit möglichst wenig bewegt werden muß. Das gibt die einfachste Bedienung.
- Nur einen Poly-Schlauch in der Saugleitung einbauen. Der Poly-Schlauch ist nur zum Saubersaugen vorgesehen und wird verwendet um eine große Flexibilität zu bekommen. Bei mehrere Poly-Schläuche wird die Förderleistung erheblich reduziert. Wo es möglich ist, feste Rohre und flexible Stahlschläuche benutzen, diese sind beständiger.
- **Saugleitungsrohre:** Immer ausschließlich die starken OKR200 Rohre für die Saugleitung verwenden. Nur die starken OKR Schraubverschlußkupplungen verwenden, damit die optimale Stärke an den Sammlungen gewährleistet wird.
- **Druckrohrleitung:** Für die Druckleitung können OK200 Rohre verwendet werden. Die Rohre mit Schraubverschlußkupplungen verbinden.
- **Bögen:** Für die Rohrleitung nur Bögen mit große Rundungsradius verwenden (Radius 810 mm für 90 Grad Bögen und 540 mm für 15/30/45/60 Grad Bögen). So wird die beste Förderleistung erreicht.

Grundprinzipien für Rohre und Bögen

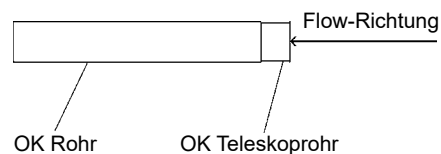
Abstand zwischen den Bögen

Für maximale Leistung einen Abstand von Minimum 2 Meter zwischen Änderungen der Flow-Richtung, d.h. zwischen jeden Bogen, halten. Bei grösseren Saugdruckgebläsen mit hoher Leistung sind längere Abstände vorzuziehen.



Einsetzen von Teleskoprohren

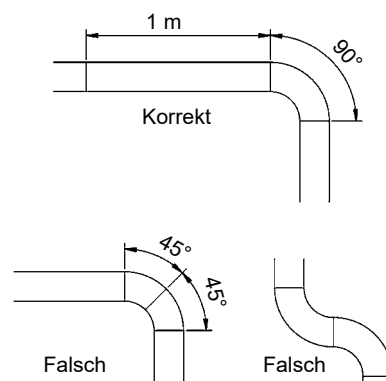
Teleskoprohren immer so einsetzen, daß die scharfe Kante in der Flow-Richtung zeigt, d.h. in der selben Richtung wie das Material geblasen wird, sonst wird das Teleskoprohr beschädigt, und das Material kann auch beschädigt werden.



Einsätzen von Bögen

Nie 2 Bögen aufeinander bzw. nacheinander montieren, wenn ein Bogen sie ersetzen kann, 2 Bögen führen zum Leistungsverlust und Materialbeschädigung.

Es ist zu empfehlen, ein kräftigeres 1 meter Rohr (OKR/OKD) nach jeden Bogen einzubauen, da diese Stück der Leitung einer starken Abnutzung vom Material ausgesetzt ist.



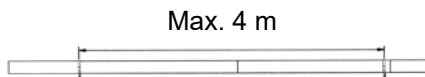
Blasrichtung

Das Material nie nach unten blasen, da das Material dann eine zu hohe Geschwindigkeit bekommen würde, und Gefahr besteht sowohl das Material wie auch die Rohrleitung zu beschädigen.

Flex-Rohre

Nie durch biegbare Flex-Rohre, die für Fallrohrsysteme sind, blasen, da dies zur Beschädigung des Materials und der Rohrleitung führt.

Unterstützungen



Die Rohrleitung muß alle 4 Meter unterstützt bzw. aufgehängt werden. Außerdem ist es vorteilhaft das Rohr möglichst dicht an Verteilern und Bögen zu unterstützen.

Sammlung und Zentrieren

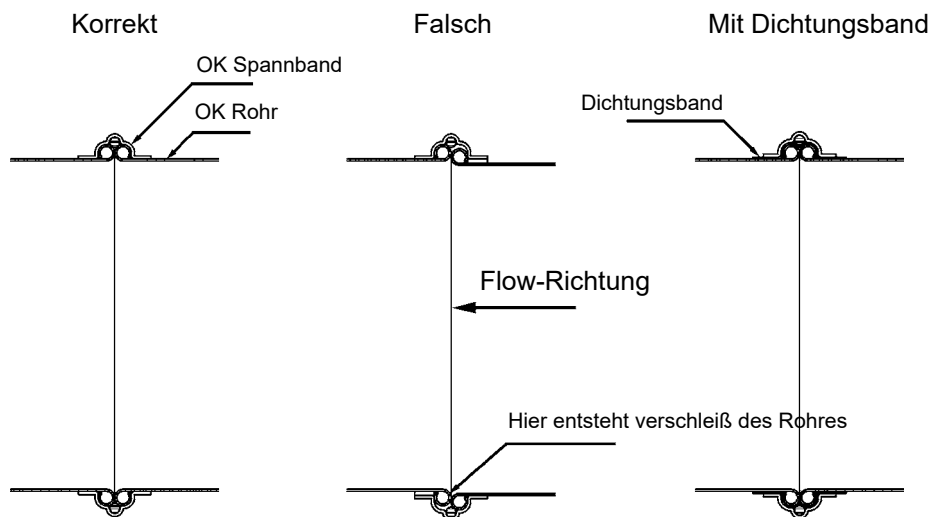
Bei der Sammlung von Rohren, Bögen und anderes Material, die für Förderung bei hoher Luftgeschwindigkeit bestimmt sind, ist es wichtig, die Rohren genau gegenüber einander zu zentrieren.

Ein Spannband alleine kann die Rohren nicht zentrieren. Die Ausformung des Spannbands sorgt dafür, die OK-Wulste sehr hart zusammen zu klemmen um eine gute Dichtung zu erzielen. Hierbei kann eine hohen Spannung zwischen den Rohren entstehen, und dann kann das Spannband die Rohren nicht zentrieren.

Rohre die nicht zentriert sind, führen zu erhöhtem Verschleiß an der Sammlung, was einen schnellen Abnutzung zu folge hat.

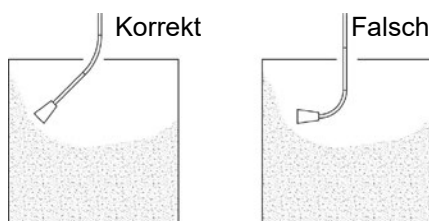
Um die Zentrierung der Rohren zu überprüfen, den Abstand zwischen den Spannband und die Rohre auf beiden Seiten des Spannbands kontrollieren, der Abstand sollte auf beiden Seiten gleich sein.

Wird eine ganz dichte Sammlung gewünscht, die Sammlungen vor der Montage des Spannbandes mit Dichtungsband umwickeln, falls eine ganz dichte Sammlung gewünscht wird.



Flexible Saugleitung

Bei Leerung eines Planlagers oder Silos mit Hilfe eines Saugdruckgebläse, den Saugschlauch möglichst wenig biegen. Je schärfer der Schlauch gebogen



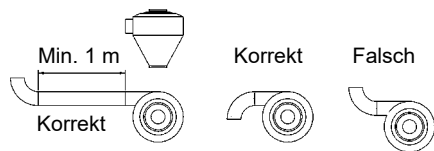
wird, je geringer die Leistung und je härter der Verschleiß. Oft ist es vom Vorteil, den Saugschlauch nicht direkt nach dem Saugkopf zu montieren.

Kondenswasser in Außenrohrsysteme

Bei Rohrsysteme die Außen aufgestellt sind, kann besonders im Winter Kondenswasser in den Rohren vorkommen. Wird die Rohrleitung längerer Zeit nicht benutzt, ein Rohr oder einen Bogen an der niedrigsten Stelle abmontieren um Wasseransammlungen und Rost zu vermeiden.

Zyklone

Bei Montage eines Zyklons im System beachten, daß der Einblaswinkel richtig wird.



Nie unmittelbar vor einem Zyklon einen Bogen montieren, der in die gegensätzliche Richtung biegt, dies würde die Wirkung des Zyklons aufheben.

Ist es notwendig einen Bogen vor einem Zyklon einzubauen, muß der Bogen in die selbe Richtung wie der Zyklon biegen, oder man kann zwischen den Zyklon und den Bogen ein Rohr von minimum 1 meter einbauen.

Gegendruck

Soll das Material in z.B. einen Silo, der nicht ausreichend entlüftet ist, geblasen werden, wird der Gegendruck die Förderleistung reduzieren. Deshalb öffne, damit die Luft aus dem Silo kommen kann.

Beim Saugen aus einen Silo o.ä., der nicht ausreichend entlüftet ist, wird die Förderleistung auch reduziert. Deshalb öffnen, damit Luft in den Silo reinkommen kann.

OKD Fallrohrmaterial

Nie OKD Fallrohrbögen für ein System, durch dem geblasen/gesaugt wird, verwenden. Diese Bögen sind nicht dicht, was Leistungsverlust und Beschädigung des Materials zu Folge haben würde.

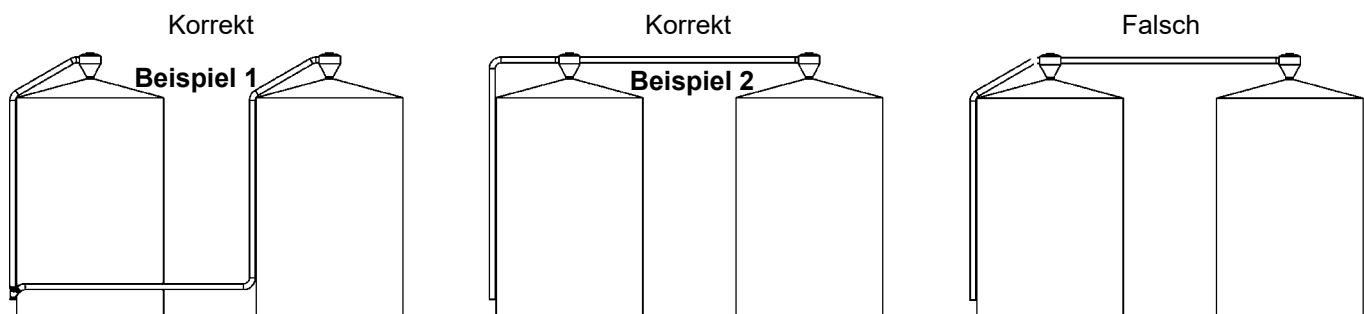
Rohr-Layout

Richtung der Rohrleitung

Waagerechte oder senkrechte Rohrleitung anstreben. Einbau von waagrechten Bögen, die unter 90° sind, ist bei nachfolgender waagerechter oder senkrechter Förderung nicht zu empfehlen, da schräg steigende oder fallende Rohrleitungen zu unerwünschten Verschleiß der Rohren so wie Verstoppungsgefahr, Materialbeschädigung und Leistungsverlust führt. Nur unmittelbar bevor das Material am Ziel ankommt, kann eine schräge Rohrleitung empfehlenswert sein.

Förderung zu zwei oder mehreren schwer zugänglichen Destinationen

Bei Materialförderung wo Wartung schwierig ist z.B. in hohen Silos, kann eine Lösung mit separaten Rohrleitungen, wie in Beispiel 1 gezeigt, auf der Dauer bedeuten kostengünstiger sein. Die Lösung in Beispiel 1 ist ein wenig teurer als Beispiel 2, aber die Anlage in Beispiel 1 ist teils wartungsfreundlicher und -billiger, teils ist der Verschleiß der Rohre nur halb so stark wie bei Lösungen, wo das ganze Material für beide Silos durch die selbe Rohrleitung laufen muß.



Fehlersuche

Fehler	Ursache	Abhilfe
Förderleistung zu niedrig.	Saugkopf nicht korrekt eingestellt. Schlepper-Zapfwelle läuft zu langsam. Keilriemen zu verschlissen oder schlaff. Rohrführung nicht korrekt. Förderluft von der Druckseite des Gebläses baut Druck in Silo o.ä. auf. Silo nicht ausreichend entlüftet. Material wird aus einem Silo o.ä. gesaugt, der nicht ausreichend entlüftet ist. Feuchtes Getreide. Ureines Getreide. Dichtungen der Zellenradschleuse sind verschlissen.	Saugkopf korrekt einstellen. Siehe Abschnitt "Einstellung der max. Förderleistung". Die Drehzahl der Zapfwelle muß max. 1.000 Umdreh./Min. sein. Die Keilriemen spannen oder auswechseln. Siehe Abschnitt "Wartung". Siehe Abschnitt "Pneumatische Förderung" Öffnen damit die Förderluft aus den Behälter kommen kann. Öffnen damit die Förderluft in den Behälter kommen kann. Wenn das Getreide feucht ist, fließt es langsamer an den Saugkopf, und die Förderleistung wird reduziert. Ureines Getreide hat ein niedriges Raumgewicht und fließt langsamer an den Saugkopf. Unreines Getreide reduziert deshalb die Förderleistung. Dichtungen Auswechseln.
Förderung aufgehört, Gebläse läuft aber.	Rohrsystem verstopft. Zellenradschleuse durch Unreinheiten wie z.B. Steine im Material blockiert. Zellenradschleuse wegen beschädigten Keilriemen gestoppt.	Das Rohrsystem reinigen. Siehe Abschnitt "Entleerung eines verstopften Rohrsystems". Die Unreinheiten entfernen und überprüfen, ob das Zellenrad beschädigt ist. Die Keilriemen auswechseln oder spannen. Siehe Abschnitt "Wartung".

Förderleistung

Die Förderleistungsangaben für das SupraVac 2000 in Tonnen pro Stunde basieren auf Förderung von getrocknetem Weizen mit einem Raumgewicht von 750 kg/m^3

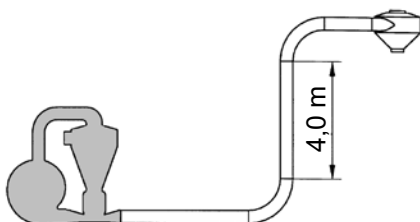
Die Förderleistungen sind für eine Standard-Druckleitung mit -Förderhöhe (die Höhe der integrierten Ladeausrüstung) und für drei verschiedenen Standard-Saugleitungen angegeben.

Die Förderleistungsangaben sind Richtwerte, da auch viele andere Faktoren die Förderleistung beeinflussen können. Nach Wunsch kann Kongskilde die Förderleistung für eine gegebene Anlage berechnen.

Die Förderleistungen gelten bei OK200 Saug- und Druckleitungen (Durchmesser 200 mm). Bei Verwendung von anderen Rohrdimensionen reduziert sich die aktuelle Förderleistung erheblich.

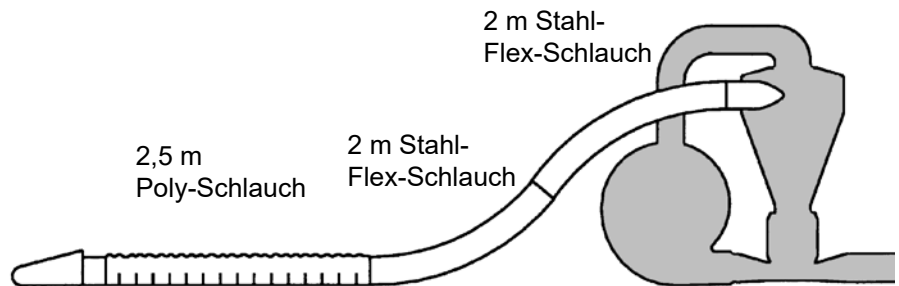
Standard-Druckleitung

Eine Standard-Druckleitung besteht aus ein Anzahl Meter waagerechter Rohrleitung, 4 Meter senkrechte Rohrleitung, zwei Stück 90° Bögen und ein Auslaufzyklon.



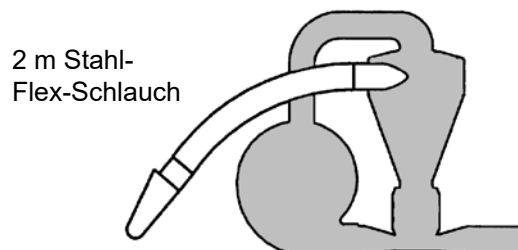
Standard-Saugleitung

Typ 1



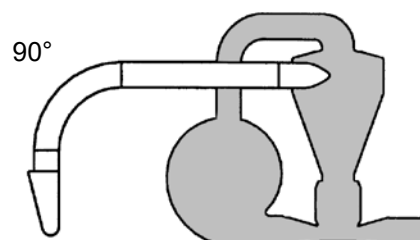
Standard-Saugleitung Typ 1 besteht aus: Einem waagerechtliegenden Universal-Saugkopf, einem geraden 2,5 m Poly-Schlauch und zwei Stück 2 m Stahl-Flex-Schleuche.

Typ 2



Standard-Saugleitung Typ 2 besteht aus: Einem in 45° Winkel angebrachten Universal-Saugkopf und einem 2 m Stahl-Flex-Saugschlauch.

Typ 3

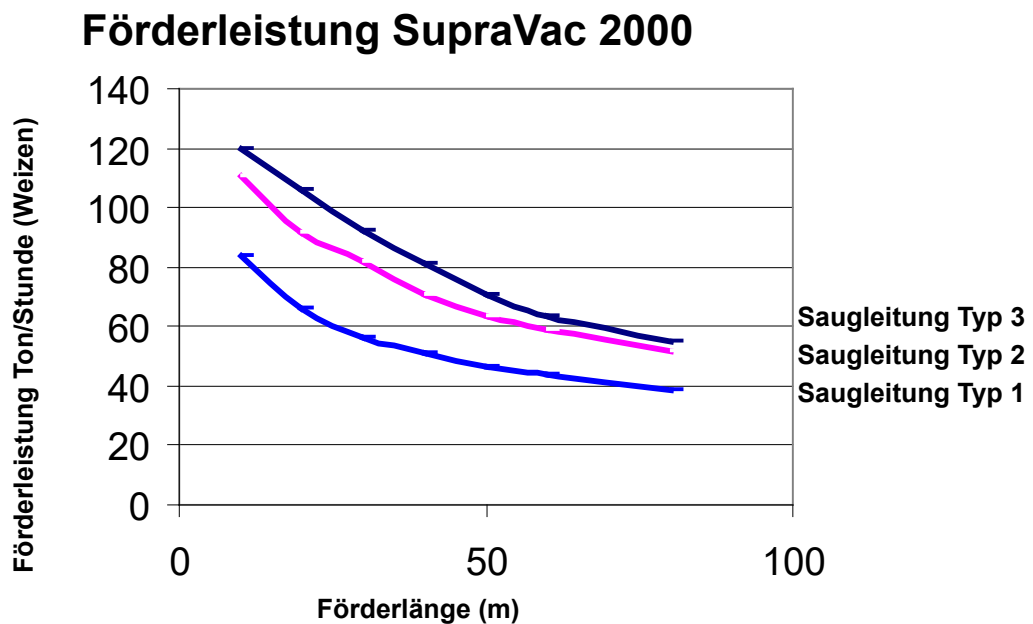


Standard-Saugleitung Typ 3 besteht aus: Einem senkrechten Universal-Saugkopf, einem 90° Bogen und einem 2 m waagerechten Rohr.

Die Tabelle unten zeigt die Förderleistung für die unterschiedlichen Saugdruckleitungen bei unterschiedlichen Förderlängen.

Der Förderweg ist die gesamte Länge aller waage- und senkrechten Leitungen auf der Saug- und Druckseite.

Die Saugschlauchlänge ist mitgerechnet. Bögen und Saugkopf sind nicht mit einbezogen. Bei Verwendung von einem langen Saugkopf werden 1,5 m hinzugefügt und pro Verlängerung zusätzlich 0,65 m.



Arbeitsprinzip

Die Hauptkomponente des Saugdruckgebläses sind ein kräftiges Gebläse und eine Zellenradschleuse.

Die Saugseite des Gebläses wird dazu verwendet, eine Mischung von Luft und Getreide in den Zyklon hineinzusaugen, wo die Luft und das Getreide wieder getrennt werden.

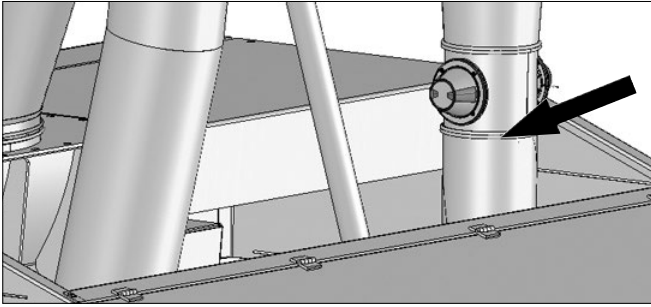
Die Luft läuft zum Gebläse weiter, während das Getreide in die Zellenradschleuse unter dem Zyklon henunterfällt. Die Zellenradschleuse befördert das Getreide von der Saugseite im Zyklon auf die Druckseite der Rohrleitung.

Die Druckseite des Gebläses wird dazu verwendet, das Getreide zu dem Auslaufzyklon zu blasen, der das Getreide abbremst, bevor es aus dem Auslauf des Zyklons herauskommt. Die Luft wird oben im Zyklon ausgeblasen.

Das SupraVac 2000 wird in der Standardausführung mit integrierter Ladeausrüstung geliefert, was die Maschine ideal zur Beladung von Wagen macht. Auf der Druckseite des Gebläses lässt sich eine Rohrleitung anbauen, falls das Getreide noch weiter geblasen werden soll als von der Ladeausrüstung vorgegeben.

Funktion des Regulierverschiebers

Das Gebläse ist mit einem automatischen Regulierverschieber versehen, der im Rohr zwischen dem Zyklon und der Einsaugung des Gebläses angebracht ist.

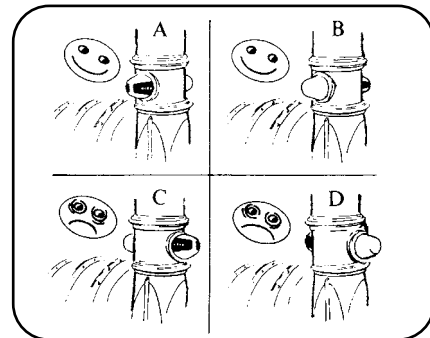


Die Aufgabe des Regulierverschiebers ist, die maximale Luftgeschwindigkeit auf ca. 25m/Sek. zu begrenzen, welche die ideale Fördergeschwindigkeit ist. Dadurch

wird Körnerbeschädigung aufgrund zu hoher Geschwindigkeit vermieden, und das Gebläse wird nicht überlastet.

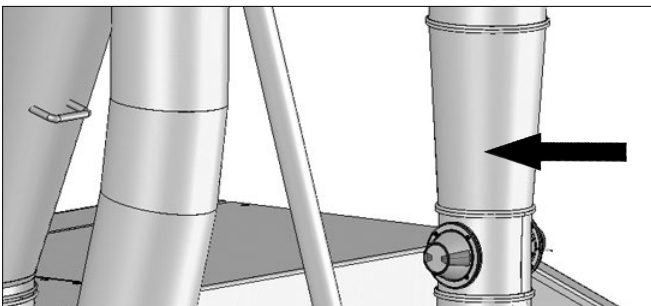
Der Regulierverschieber ist Seitens der Fabrik plombiert, und die Einstellung darf nicht geändert werden.

Der Regulierverschieber soll immer wie auf Zeichnung A oder B stehen.



Sicherheitsfilter

Um zu vermeiden, daß versehentlich Körner ins Gebläse gesaugt werden, ist an der Rohrleitung zwischen dem Zyklon und das Gebläse ein Sicherheitsfilter montiert. Dieses Filter immer wie mit Pfeilen auf dem Filter gezeigt wenden.



Die Filterfunktion wird normalerweise nur benötigt, wenn der Zyklon durch ein Mißgeschick überfüllt wird. Das kann z.B. vorkommen, wenn die Zellenrad-schleuse aufgrund eines gebrochenen Keilriemens stoppt.

Technische Daten

- Erforderlicher Kraftbedarf
der Zapfwelle 150 PS (110 kW)
Bei fortlaufender Betrieb wird empfohlen einen
Schlepper mit ca. 15% mehr Kraft, d.h. 170 PS
(125 kW) zu verwenden.
- Umdrehungen der
Zapfwelle 1.000 Umdreh./Min.
- Zapfwelle Abmessung,
Schlepper 1 3/8" 21 Nuter
- Max. Ladehöhe
(mit der Ladeausrüstung) 4,4 m
- Höhe des SupraVac 2000 (mit der Ladeausrüstung
in Einstellung für Straßentransport) 3,82 m
- Höhe des SupraVac 2000 (mit der Ladeausrüstung
in Einstellung für Blaseförderung) 5,04 m
- Max. Luftdruck des Gebläses 0,81 bar
- Max. Luftleistung des Gebläses 3.300 m³
- Max. Luftgeschwindigkeit in
Rohrleitung ca. 25 m/sek.
- Typ der Förderrohre (Saugseite) OKR
- Typ der Förderrohre (Druckseite) OK (oder OKR)
- Durchmesser die Förderrohre 200 mm
- Zugbolzen für der Zuganordnung 25 mm
- Reifendruck 2,1 bar (30psi)
- Gewicht, SupraVac 2000 1.600 kg

Geräuschdaten für SupraVac 2000

Schalldruck in einem abstand von 1 M: 95 db(A)

EC Declaration of Conformity

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Hereby declare that:

Kongskilde blower type SupraVac 2000

are designed and produced in conformity with the following EC-directives and regulations:

- Machinery Directive 2006/42/EC
- Electro Magnetic Compatibility Directive 2014/30/EC

EG-Konformitätserklärung

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Erklären hiermit, daß:

Kongskilde Gebläse Typ SupraVac 2000

werden in Übereinstimmung mit den folgenden EG-Richtlinien und Verordnungen entwickelt und hergestellt:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- EMC-Richtlinie 2014/30/EG

Déclaration de conformité CE

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Déclare par la présente que:

Kongskilde ventilateur type SupraVac 2000

sont conçues et produites en conformité avec les directives et réglementations européennes suivantes :

- Directive sur les machines 2006/42/CE
- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/CE

Declaración de conformidad CE

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Por la presente declaro que:

Kongskilde ventiladores tipo SupraVac 2000

están diseñados y fabricados de conformidad con las siguientes directivas y reglamentos de la CE:

- Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EC

Deklaracja Zgodności WE

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Niniejszym deklaruje, że:

Kongskilde dmuchawy typu SupraVac 2000

zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi dyrektywami i przepisami WE:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/WE

EF-overensstemmelseserklæring

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Erklærer hermed, at:

Kongskilde blæser type SupraVac 2000

er designet og produceret i overensstemmelse med følgende EU direktiver og bestemmelser:

- Maskindirektivet 2006/42/EC
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EF

Dichiarazione CE di conformità

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Con la presente si dichiara che:

I ventilatori Kongskilde nei modelli da SupraVac 2000

sono progettati e prodotti in conformità alle seguenti direttive e regolamenti CE:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE

EG Verklaring van Overeenstemming

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Verklaren hierbij dat:

Kongskilde blower type SupraVac 2000

zijn ontworpen en geproduceerd in overeenstemming met de volgende EG-richtlijnen en verordeningen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG

EG-försäkran om överensstämmelse

**Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK**
Härmed försäkras att:

Kongskildes fläkt typ SupraVac 2000

är konstruerade och tillverkade i enlighet med följande EG-direktiv och förordningar:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG

**Kongskilde Industries A/S
Sorø 01.10.2025**



**Oscar William Gunner
CEO**

Kongskilde Industries A/S
Skælskørvej 64
DK - 4180 Sorø
Tel. +45 72 17 60 00
mail@kongskilde-industries.com
www.kongskilde-industries.com

