DUUN GJØDSELPORT

Alle ståldeler som er i kontakt med gjødsel som dørstokk, sidekarmer og overstykke er varmgalvanisert og pulverlakkert. Porten er innvendig kledd med vannfast finer, et mellomlegg av isolasjon og utvendig el. forsinket stålplate. Denne er beskyttet med polyester pulverlakk i fasadekvalitet. Listematerialet er neopren. Tilsammen er dette en kombinasjon av meget holdbare materialer som kan vedlikeholdes/utskiftes.

Duun portens fordeler:

Duun porten er isolert

- Det reduserer varmetapet og gir et bedre klima i husdyrrommet.

Duun porten er tett

- Porten er også tett i overkant slik at kjelleren blir lufttett. Det fører til mindre trekk i fjøset.

Duun porten har utvendig stålfasade

- Stålplatene beskytter finerplatene mot ytre påkjenninger. Hvis stålplatene blir skadet er porten fortsatt tett.

Duun porten har midtstolpe

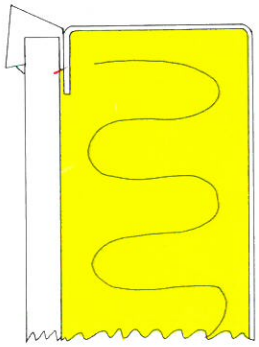
- Den fordeler trykket på flere punkter og det gir økt sikkerhet mot lekkasje og løsrivelse. Svingradiusen blir halvert sammenlignet med andre porter. Det gir forenklet betjening.

Duun porten er 100% kvalitetskontrollert

- samtlige porter monteres i kontrolljigg etter kundens spesifikasjon før utsendelse. Det forenkler monteringen på gården og sikrer deg en tett port.

EN PORT MED STORE FORDELER

Duun gjødselport er utviklet i samarbeid med landbruksmyndigheter, bransjefolk og brukere. Målsettingen var å lage en løsning som gir isolasjon, bedre belastningsfordeling, større fleksibilitet, enklere betjening og mindre monteringskostnader. Videre at forskriftsmessige krav til styrke og tetthet skulle ivaretas med god margin. For å oppnå høy kvalitet og gunstige priser har vi tatt i bruk databasert produksjonsteknologi. Siden starten i 1983 og flere hundre installasjoner senere, vet vi at produktet oppfyller kravene. For ytterligere å forbedre produktet har vi utviklet og iverksatt produksjon av DUUN GJØDSELPUMPE som har meget høy virkningsgrad og kapasitet (opptil 21.000 l/min). Nærmere opplysninger om denne i separat brosjyre.

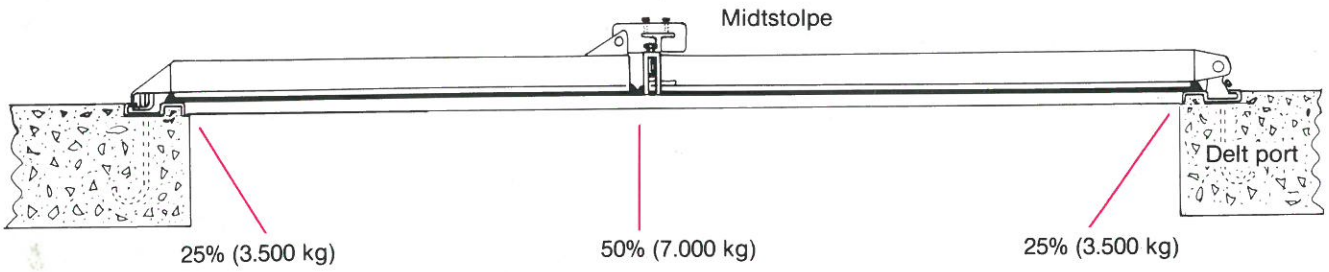


ISOLASJON

Porten er isolert med mineralullplate. Siden det største varmetapet i kjelleren skjer via uisolerte portåpninger, vil isolasjon bidra til høyere temperatur i gjødsla og følgende fordeler:

- Husdyra vil bruke mindre fôr til egenoppvarming.
- Mindre kald trekk i fjøset og bedre husdyrhelse.
- Bedre muligheter for komposteringsprosess siden denne er svært temperaturavhengig.
- Platene i en isolert gjødselport vil ikke bli utsatt for ising og frostslag og den slitasjen som dette medfører over tid.

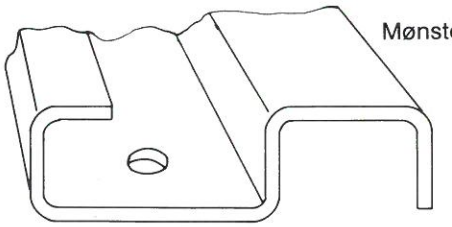
HALVERT MURBELASTNING



Lagringshøyde 3,0 m gir en samlet belastning på ca. 14.000 kg. Duun Gjødselport har midtstolpe med feste i dørstokk og overstykke. Midtstolpen opptar 50% av murbelastningen slik at denne er halvert sammenlignet med porter uten midtstolpe.

INNEBYGGET FLEKSIBILITET

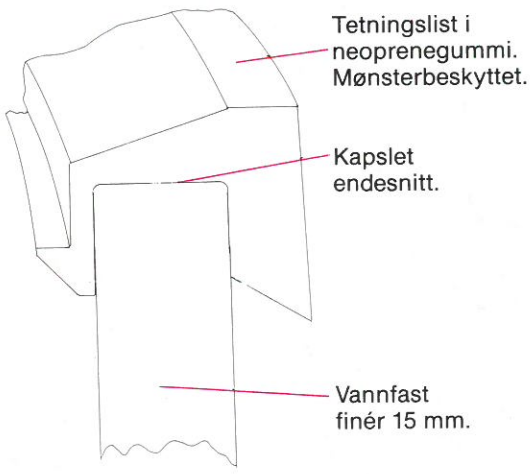
Sidekammer, overstykke, dørstokk, hengsler og sidelås er tilpasset hverandre. Dette er oppnådd ved å lage en spesialprofil som benyttes til sidekammer, dørstokk og overstykke.
Profilen er helt plan i for- og bakkant og beregnet for plant anslag mot forskaling eller anlegg mot vegg ved påskruing.
Leveres varmgalvanisert og pulverlakkert.



Varmgalvanisert og pulverlakkert.

SIKKER TETNING

Det er utført omfattende forsøk for å komme fram til tetningsprofilen som gir sikker tetning i anlegget mot karmen og mellom pakningene. Når pakningene ligger mot hverandre (vannrett tetning mellom seksjonene) har de et visst overpress slik at de komprimeres og tetter ytterligere når de utsettes for trykk.
Pakningene er produsert i neoprenegummi som har god bestandighet mot naturgjødsel.



KAPSLET ENDESNITT

Pakningen «omfavner» endesnittet på finérplata (15 mm vannfast). Dette beskytter mot inntrenging av fuktighet i endesnittet og bidrar derfor til lengre levetid. Pakningen kan vedlikeholdes og repareres ved eventuelle skader p.g.a. mekanisk påkjenning.

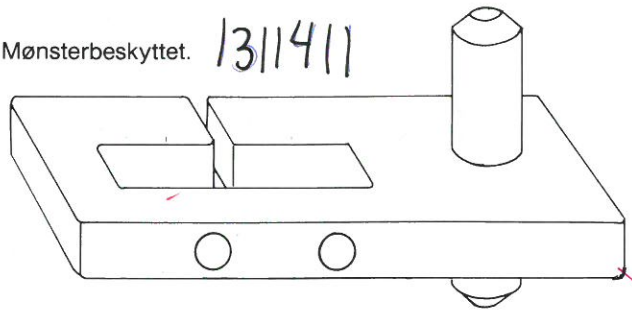
Glide hengsel

1311413 Låsebrakke Låsebolt

HENGSLER FOR SEKSJONSDØRER

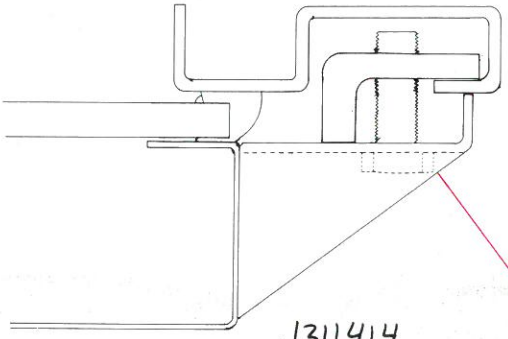
Hengslene festes på midtstolpen med hjelp av sett-skruer. Denne er hengsel for seksjonsdørene og disse kan derfor plasseres hvor som helst på midtstolpen.

Mønsterbeskyttet. 1311411

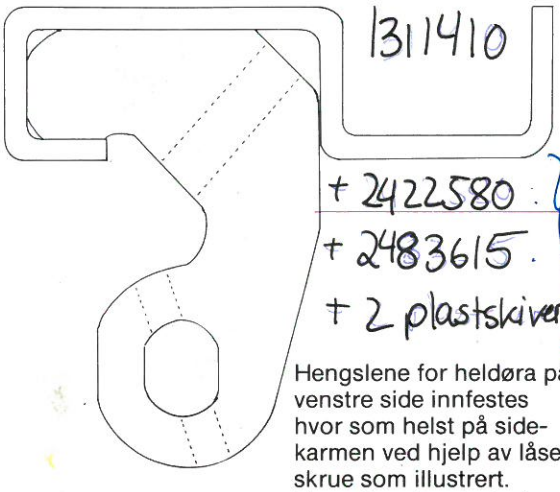


FLEKSIBLE SIDELÅS

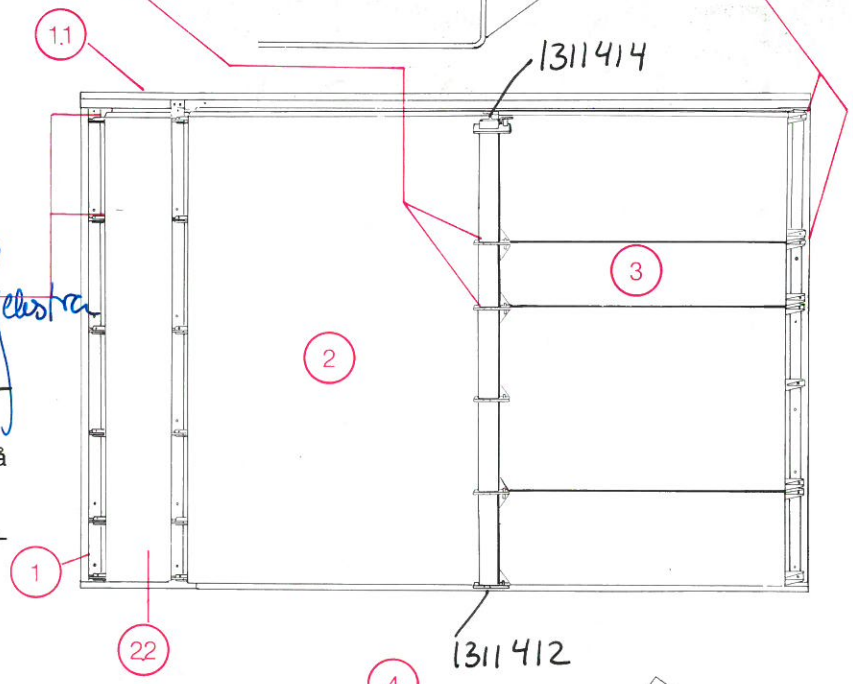
Illustrasjonen viser hvordan låsene på seksjonsdørene festes til sidekarmen. Utformingen gjør at låsen kan festes hvor som helst på karmen. Dette sammen med hengslene for seksjonsdørene og pakningssystemet gjør seksjonsdørene plasseringsuavhengige.



HENGSLER VENSTRE SIDE



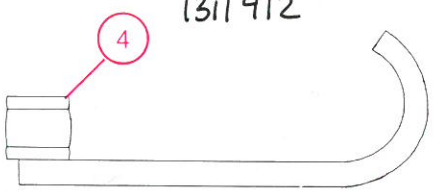
Hengslene for heldøra på venstre side innfestes hvor som helst på side-karmen ved hjelp av låse-skrue som illustrert. Hengslene har justerbar tilstramming.



PORTENS HOVEDDETALJER

EN KOMPLETT PORT BESTÅR AV:

1. KARMER
1.1 KARMFORLENGELSE (LYSÅPNING 3,04 M)
2. HELDØR V. SIDE
2.2 HELDØRUTVIDELSE (LYSÅPNING 3,04 M)
3. SEKSJONER OG FESTEELEMENTER:
4. MURANKER ELLER:
5. SYREFASTE FORANKRINGSBOLTER



1. KARMER leveres komplett med låseskåtefester, diagonalbånd og murankere for dørstokken. 5 ulike bruttohøyder 220, 240, 260, 280 og 300 cm.

1.1 KARMFORLENGELSE benyttes for å forlenge overstykke og dørstokk fra standardbredden 271 til 304 cm lysåpning når dette er ønskelig. Leveres for bruttohøydene 260, 280 og 300 cm.

2. HELDØR venstre side leveres med midtstolpe og hengsler og hengselfester og i 5 ulike bruttohøyder 220, 240, 260, 280 og 300 cm.

2.2 HELDØRUTVIDELSE benyttes for å øke lysåpningen fra standardbredden 271 cm til 304 cm når dette er ønskelig. Leveres for bruttohøydene 260, 280 og 300 cm.

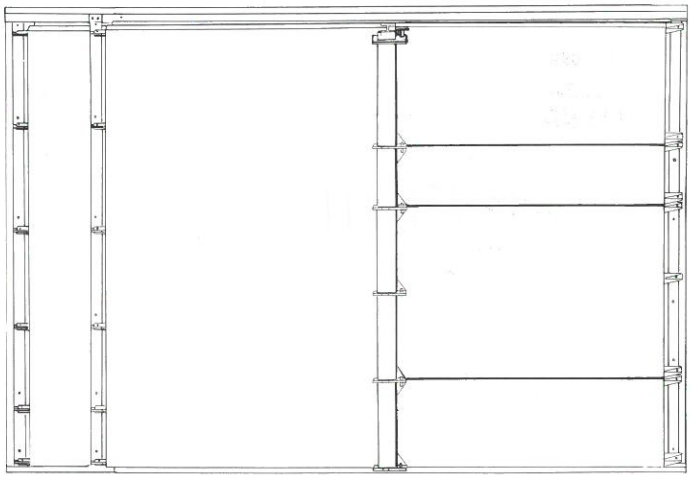
3. SEKSJONSDØRER leveres med hengsler og sidelås. Lages i høydene 40, 60, 80, 100, 120, 140, 180, 260 og 300 cm. Dørene monteres i den rekkefølge du ønsker og i mengde som fyller opp ønsket bruttohøyde.

4. MURANKER benyttes når porten skal støpes fast. Disse skrues til sidekarmer og overstykke.

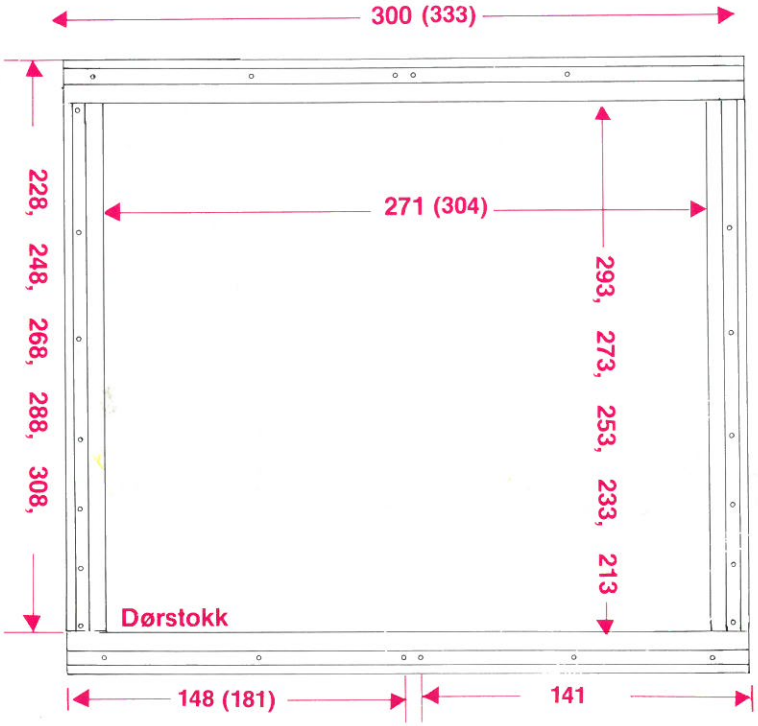
5. SYREFASTE FORANKRINGSBOLTER benyttes når porten skal skrues fast på vegg. Boltene leveres i standardlengdene 300 og 350 mm for h.h.v. 250 og 300 mm mur. Lengre bolter leveres etter spesifisert murtykkelse.

LYSÅPNING 304 CM

For å øke lysåpningsbredden fra standardmålet på 271 cm til 304 cm benyttes skjøtestykker for overstykke og dørstokk, og heldøra forlenges med en egen dør for dette. Denne har feste i topp og bunn i likhet med heldøra og sikrer derfor godt mot den ekstra belastningen som økt lysåpning medfører.
Lysåpning 304 cm leveres for bruttohøydene 260, 280 og 300 cm.



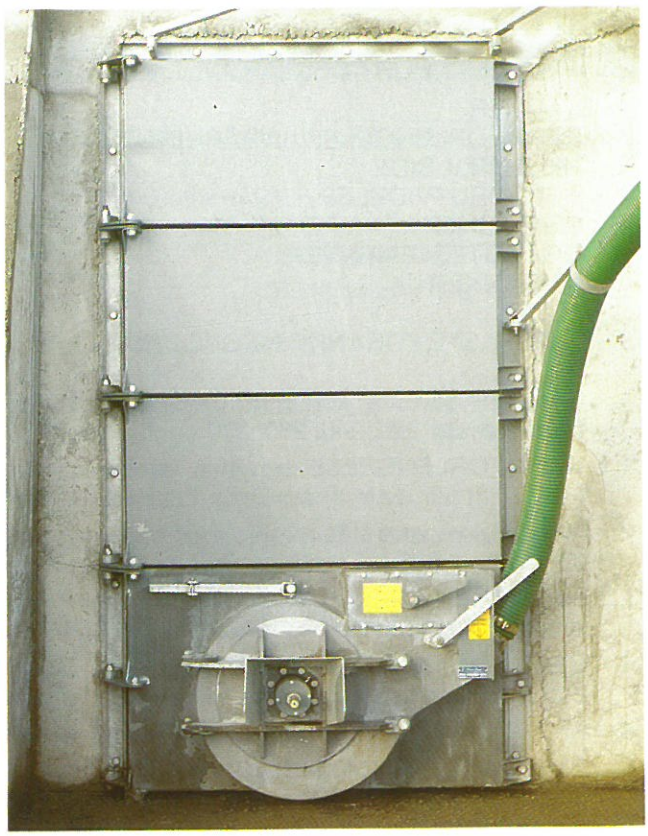
MÅL- OG VEKT



Porten leveres i 5 høydealternativer med følgende mål i cm:

Bruttohøyde fra gulv:	300	280	260	240	220
Lysåpning høyde:	293	273	253	233	213
Høyde gulv-topp/ overstykke:	308	288	268	248	228
Lysåpning bredde:	271 (304)	271 (304)	271 (304)	271	271
Brutto bredde med sidekarmer:	300 (333)	300 (333)	300 (333)	300	300
Vekt (kg) karmer, dørstokk og overstykke:	125	120	115	110	105
Total vekt (kg) for port u/karm ca.:	480	460	440	420	400

Totalvekten avhenger av kombinasjoner av seksjonsdører som er valgt. Maks. lagringshøyde er 300 cm.



SMALPORT

Denne er utviklet for kombinasjon med pumpe eller andre anvendelser hvor det ikke er behov for å kjøre inn i kjelleren.
Porten bygges opp av standardseksjonene (40, 60, 80, 100, 120, 140, 180 cm) til bruttohøydene:
160, 220, 240, 260, 280 og 300 cm.
Nettohøyden er 7 cm lavere enn disse!
Lysåpningsbredde: 125 cm.
Det leveres spesielle karmsett og hengsler til denne løsningen.

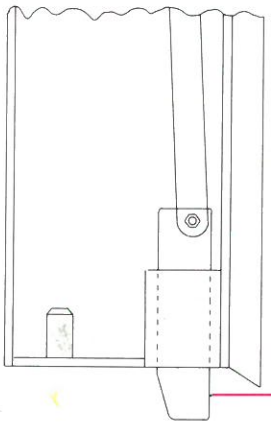
ÅPNING FOR INNKJØRING

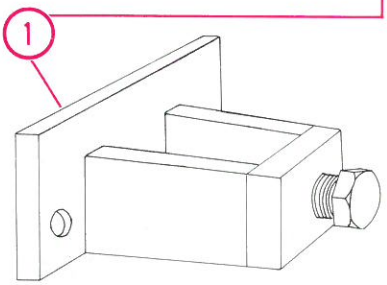
DUUN GJØDSELPORT kan meget enkelt åpnes for innkjøring i kjelleren!

Først åpnes seksjonsdørene, som tidligere beskrevet med 16 mm fastnøkkel

Heldøra på venstre side åpnes ved:
1 slakke strammeskruen på skåtefestene
2 trekke ut låsekilene fra festene med
3 håndtaket på midtstolpen.

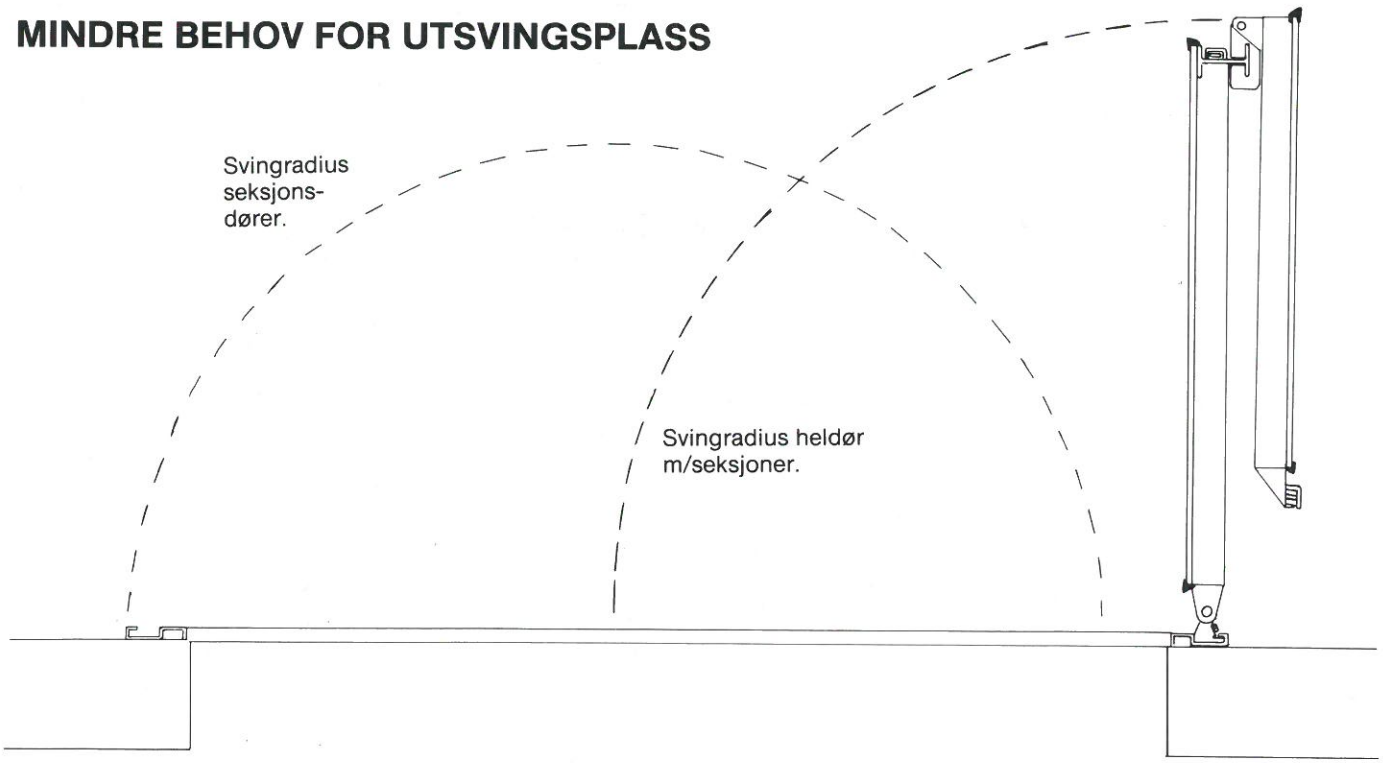
Heldøra med seksjonsdørene kan nå svinges ut som en enhet.





strammeskrue

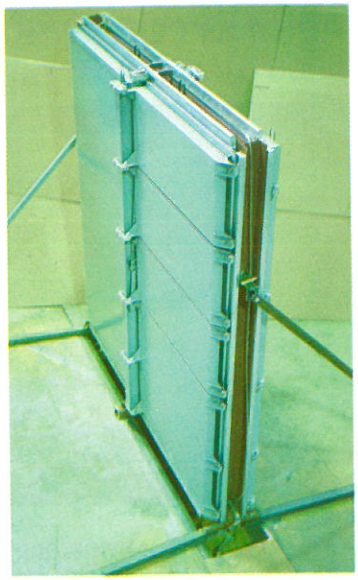
MINDRE BEHOV FOR UTSVINGSPLASS



En delt port har lagt mindre svingradius (150 cm) sammenlignet med helport (300 cm). Dette tillater at terrenget foran porten kan skrå nedover og så flate ut 150 cm foran porten. Delt port er også bedre med hensyn til vindfang og håndtering generelt. Porten kan åpnes helt og felles inn til veggen (180° grader åpning ikke 90 grader som vist her).

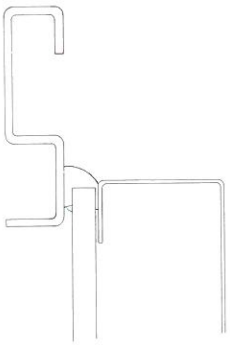
TYPEGODKJENT

Før produksjon ble iverksatt ble portene prøvet i eget anlegg som avbildet. Bildet viser to porter montert mot hverandre med en H-bjelke som mellomlegg. Innvendig er det fylt opp med vann til 3 m vannsøyle. Kravet om at konstruksjonen skulle være dråpetett for 3 m vanntrykk før vi gikk ut på markedet ble følgelig innfridd. Porten er styrkeberegnet av SINTEF etter gjeldende normer. I etterdtid er porten testet av Institutt for tekniske fag og er nå typegodkjent av S.T.I.L.



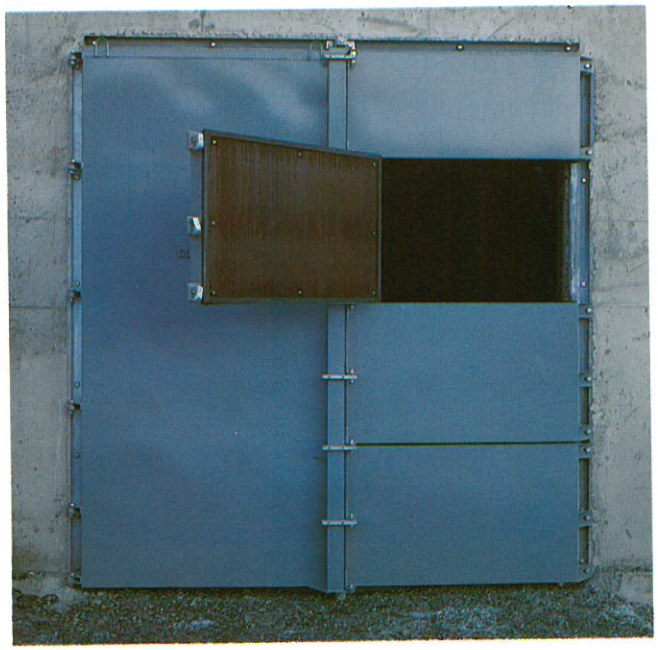
TETT I TOPPEN

Overstykket i karmen gir feste for midtstolpen og anlegg for portpakningen slik at porten er helt tett også i toppen. Illustrasjonen og bildet viser dette. Tetning her bidrar med de samme fordelene som isolasjon gir.

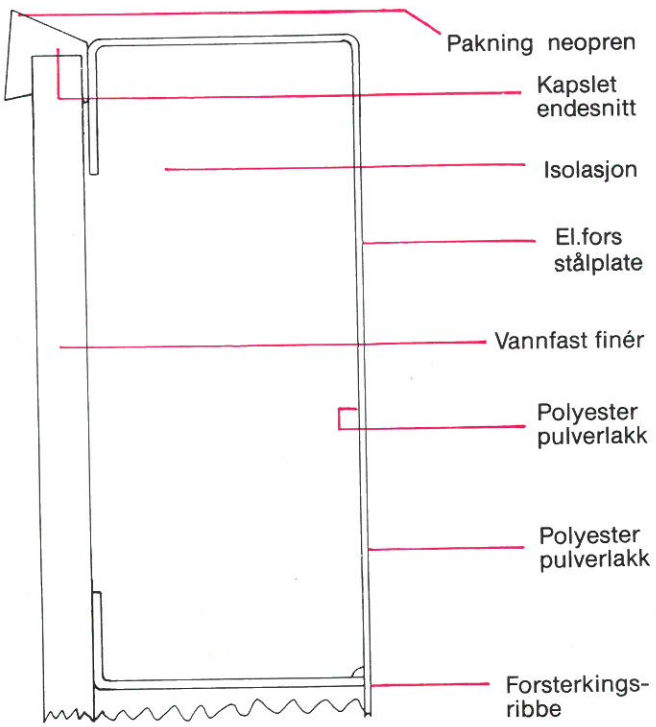


INSPEKSJONSÅPNING - «BARNESIKRING»

Tilstanden i kjelleren kan kontrolleres ved å skru opp låsene (som regel to skruer) på den seksjonsdøra som ligger over gjødselnivået. Seksjonsdøra svinges ut direkte og det er ikke behov for andre operasjoner enn å løse sidelåsene. Dette gir mulighet for øyeblikkelig adkomst til kjelleren og til kontroll av gjødselnivå etc. Til åpningen trengs kun 16 mm fastnøkkel. Vi har valgt skruer som sikkerhet mot «barnestreker» og ulykker.



MATERIALER OG OVERFLATEBEHANDLING



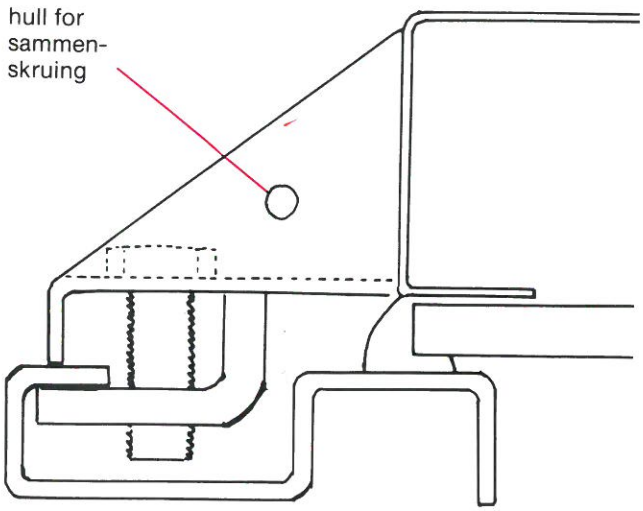
Alle ståldeler som er i kontakt med gjødsel - dørstokk, sidekarmer og overstykke er varmgalvanisert og pulverlakkert. Porten er innvendig kledd med vannfast finér, et mellomlegg av isolasjon og utvendig el.forsinket stålplate. Denne er beskyttet med polyester pulverlakk i fasadekvalitet.
Listmaterialet er neopren. Til sammen er dette en kombinasjon av meget holdbare råmaterialer som kan vedlikeholdes/utskiftes.

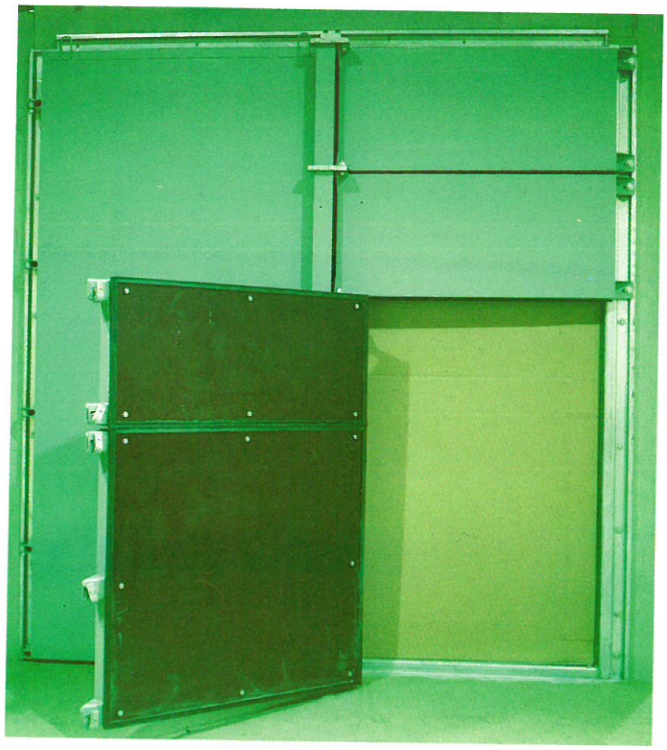
BESKYTTET MOT SKADER UTENFRA

Kledningsplatene i stål beskytter finérplatene mot ytre påkjenninger.
Videre er endesnittene beskyttet mot fuktighet ved at de er innkapslet av pakningslistene.

ALTERNATIV BRUK

På grunn av håndteringssmidighet kan denne porten fortsatt være port selv om kjelleren ikke lenger benyttes som gjødselkjeller. Låseholderne på seksjonsdørene kan da påborres hull slik at seksjonene skrues sammen og fungerer som heldør.



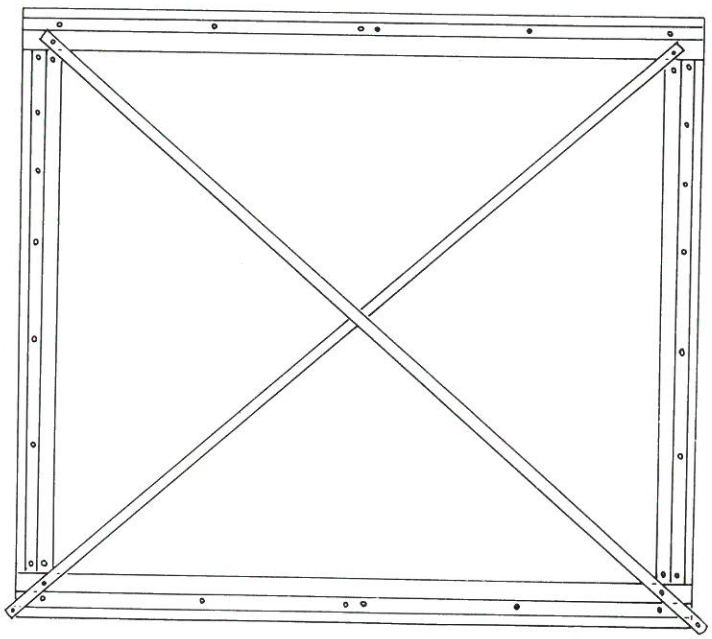


VARMGALVANISERT OG PULVERLAKKERT

Karmprofilene som kommer i direkte kontakt med naturgjødsel er pulverlakkert etter varmgalvanisering som tilleggsbeskyttelse mot korrosjon!

ENKEL OG HURTIG MONTERING

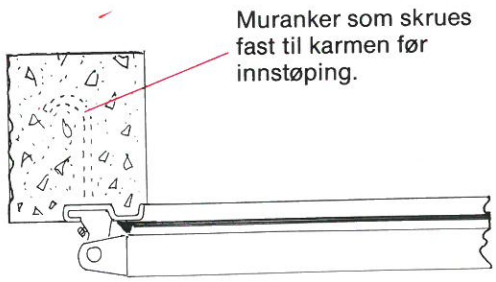
Montering/innstøping av karmer dørstokk og overstykke kan foregå på ulike måter. Dørstokken kan innstøpes separat med murankere samtidig som gulvet støpes. Deretter sammenmonteres dørstokken med karmer, overstykke og diagonalband, eller hele enheten legges inn i forskalingen og innstøpes under veggstøpingen.
Ramma har ingen utstikkende detaljer så den legges direkte inn i forskalingen med diagonalbånd påsatt. Murankere påmonteres dørstokk, karmer og overstykke før innstøping.
Ved påskruing benyttes syrefaste bolter til feste av karmer og overstykke. Dette er nærmere beskrevet i utførlig monterings- og bruksanvisning.



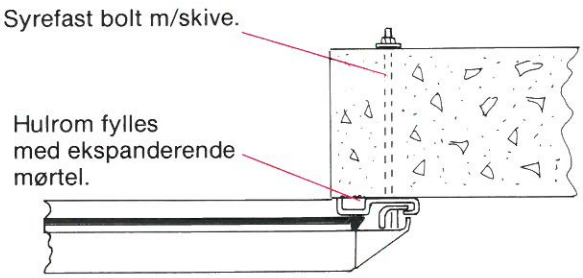
INNSTØPING ELLER FASTSKRUING

Dørstokken støpes alltid fast til gulv, med murankere. Sidekarmer og toppstykke støpes fast med muranker eller festes utenpå med bolter. Hulrommet i sidekarmene tettes med ekspansjonsmasse.

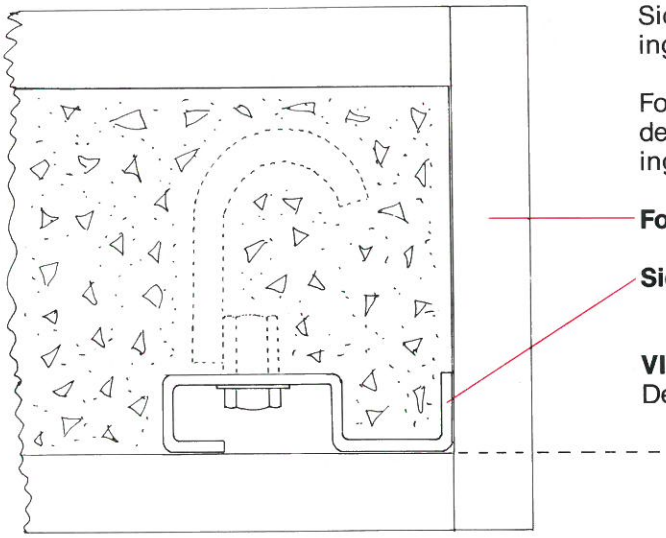
Skisse av karm og port i faststøpt utførelse.



Skisse av karm og port i påskrudd utførelse.



ENKEL INNSTØPING



Sidekarmer og toppstykke legges direkte inn i forskaling som illustrert ved innstøping.

For å få til en problemfri montering av selve porten er det viktig at sidekarmene ikke blir vridd under innstøping eller fastskruing.

VIKTIG
Denne linja må flukte med dørstokk og overstykke.

KOMBINERT PÅSKRUING/INNSTØPING

I åpninger som er større enn 271 cm bredde kan man støpe fast sidekarmene på den ene siden og skrue fast sidekarm til opprinnelig mur på den andre siden. Toppstykket skrues også fast. Innstøping og fastskruing er detaljert beskrevet i monteringsanvisningen.
Illustrasjonen viser hvordan dette ser ut ovenfra.

NB! Den faststøpte sidekarmen må ligge «utenpå» muren på linje med sidekarmen som skrues fast.

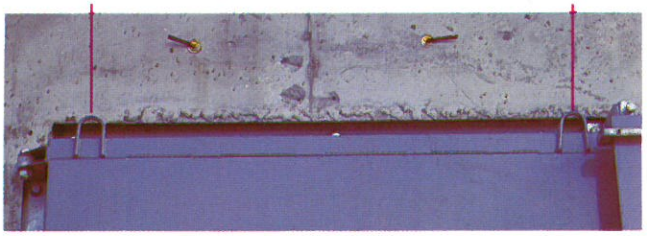
KVALITETSKONTROLL FØR LEVERING

Porten monteres med seksjoner i rekkefølge som spesifisert.
Etter dette legges porten i kontrollramme som avbildet for kontroll av at sammenmonteringen er perfekt og gir garantert sikker tetning.
Deretter emballeres porten sammen med karmene.

EMBALLERT FOR MONTERING

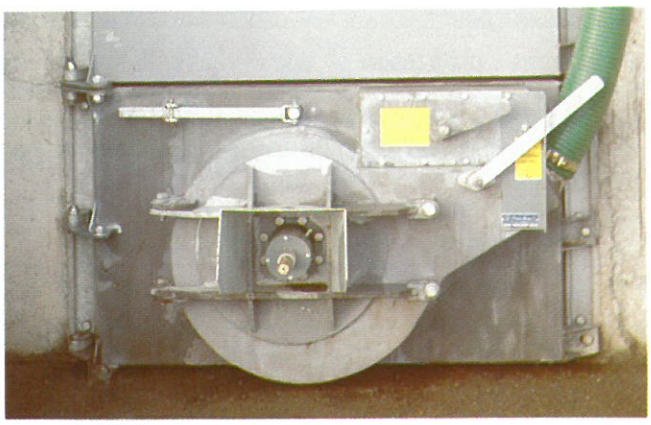
Porten leveres emballert på to paller som avbildet. Heldør på venstre side og seksjonsdører er sammenmontert i bestilt kombinasjon, og holdes sammen med strammebånd. Denne enheten henges opp etter festeørene på heldøra med lastebilkran, traktorlaster eller lignende og med emballasjen på.
Manøvreres på plass slik at glidehengslene på venstre side får feste i sidekarmene. Emballasjen fjernes og porten er nå montert.

Heldøra har opphengsfester for montering.



VERKTØY OG MONTERINGS/BRUKSANVISNING

For å forenkle monteringsarbeidet har vi standardisert på to skruedimensjoner og nødvendig monteringsverktøy er 16 og 24 fastnøkler!
Det er utarbeidet en mer utførlig monterings- og bruksanvisning som medfølger ved levering.



DUUN GJØDSELPUMPE

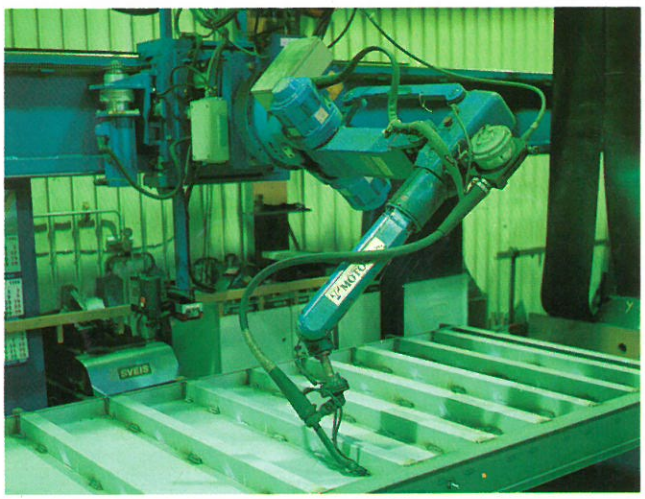
Utviklet for å oppnå vesentlig høyere ytelse og bedre bruksegenskaper. Vi har samarbeidet med personell tilknyttet NTH med spisskompetanse innen turbin- og pumpeteknologi for å få til en pumpe med høy kapasitet og god virkningsgrad. Under utformingen av praktiske detaljer har vi stor nytte av vår nære kontakt med brukere og fagmiljøer.
Nærmere opplysninger i separat brosjyre.

Bilde av vårt fabrikkanlegg med 10 000 m² areal i Åsen i Nord-Trøndelag (25 km nord for Trondheim lufthavn).
Bedriften er etablert i 1954 og spesialiserte seg på produksjon av førerhus for traktorer i 60-årene (Duunbøylen). Vi har siden da vært leverandør til landbruket og satser på å lage solide brukervennlige produkter og et betryggende opplegg for reservedeler og oppfølging. Vår beliggenhet midt i et aktivt landbruksmiljø, samarbeid med fagmyndigheter og forhandlere og nærhet til NTH/SINTEF-miljøet gir grunnlag for å utvikle framtidsrettede produkter.

CNC-styrt lasermaskin som benyttes til skjæring og sveising av platematerialer (også kunststoff og trematerialer). Bildet viser bl.a ferdige detaljer i syrefastmateriale i forgrunnen.

KVALITET OG PRODUKSJONSTEKNOLOGI

DUUN GJØDSELPORT er en forholdsvis komplisert konstruksjon som stiller høye krav til produksjonsutrustning for å kunne framstilles nøyaktig og til konkurransedyktige priser. Vi benytter meget moderne produksjonsteknologi i form av CNC-styrt platebearbeiding (klipping, knekking og nibbling), robotisert sveising og dataassistert konstruksjon. Dette sikrer rasjonell produksjon og meget høy og jevn produktkvalitet.



Sveiserobotanlegget som benyttes til sveising av detaljer inntil 4 m lengde gir meget rasjonell og nøyaktig sveising med høy kvalitet.

Siste trinn i prosessen er lakkering. Vårt lakkanlegg har følgende prosesser: automatisk avfetting, jernfosfatering, tørking før helautomatisk pulverlakkering og til slutt herding ved 230°C. Dette gir en meget høy lakkvalitet.

Duun-Smia a/s
7630 ÅSEN, NORWAY Tlf. (076) 16 103 Telefax (076) 16 501

Vi forbeholder oss rett til endringer i spesifikasjoner og utførelse uten forutgående varsel.

Stjørdal Trykkeri A.s

VERSJON 3.91