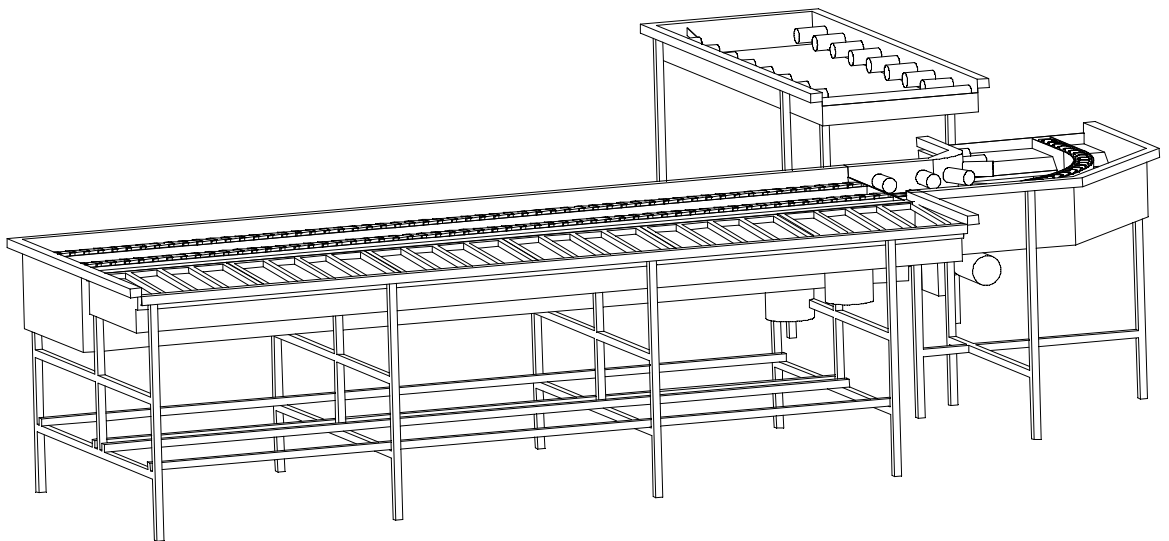


Bruksanvisning for Nicro oppvask- arrangement



Eksempel

Bruksanvisning, oppvaskarrangement

Innhold

1. Materialer
2. Funksjon
3. Transport/lagring
4. Sikker bruk
5. Vanntilkobling
6. Elektrisk montasje/tilkobling
7. Forankring
8. Avløp
9. Smøring og vedlikehold
10. Rengjøring

1. Materialer

Utført i rustfritt stål, AISI 304. Platetykkelse 1,25 mm. Understell av rustfrie firkantrør med regulerbare føtter. Overbygg for hyller er utført i rustfrie firkantrør.

2. Funksjon

Anlegget er beregnet for storkjøkken (restauranter, hotell, sykehus, militærforlegninger etc.) der det både kan være faglært og ufaglært personell, og er utelukkende bestemt for påbygging/montering til tunell oppvaskmaskin. Anlegget fungerer på følgende måte:

Urent servise (glass, kopper, tallerkener etc.) blir plassert i oppvaskkurver stående på sorteringsbord. Etterhvert som kurvene blir fulle, skyves eller trekkes disse over på transportøren som så mater kurvene over på en 90° transportør til automatisk forspyling og så videre inn i tunell oppvaskmaskinen (ikke med i Nicro's leveranse). Kurvene føres videre over på en 90° transportør for så til slutt å føres over på eksisterende tørkebane. Når tørkebanen er fylt opp vil den første kurven aktivere endestoppbryteren, som vil stoppe hele anlegget (transportører og oppvaskmaskin). Anlegget vil starte så snart endestoppbryteren deaktiveres.

3. Transport/lagring

Maskinen er festet på pall og må løftes i denne/disse for å sikre at lasten ikke tipper eller velter. På grunn av maskinens størrelse og form må det likevel utvises stor forsiktighet ved forflytning.

Maskinen skal være beskyttet med originalemballasje, og det skal ikke plasseres gjenstander på maskinen, dersom lagring før sluttmontering er påkrevd.

4. Sikker bruk

- * Operatørplasser og nødstopper er merket i vedlegg 2 "Plantegning med henvisning til operatørplasser og nødstopper.
- * I områder som er merket med



må det under drift utvises stor forsiktighet.

- * Sørg alltid for at maskinen er slått av når renhold, service og vedlikehold i disse områder er nødvendig.

- * Oppvaskarrangementet skal være utstyrt med endestoppbryter som stanser all transport når tørkebanen er fylt opp med oppvaskkurver. Når disse fjernes fra tørkebanen og endestoppbryteren deaktiveres vil transportøren automatisk starte. Vær oppmerksom på at det i disse tilfeller ikke må befinne seg personell ved kurvframbringere av fare for klemskade.
- * Transportøren har fabrikkjustert kapasitet lik med tunell oppvaskmaskinen, og kurvene må derfor **ikke** skyves manuelt når disse er kommet i posisjon på transportøren. Dette medfører opphopning i tunell oppvaskmaskinen, eller blokkering og "låsing" av kurver i 90° eller 180° transportører på anlegg hvor disse blir benyttet.
- * Maskinen kan benyttes under alle normalt forekommende driftsforhold i en oppvasksoner. Motorene skal derimot ha korrekt smøring i henhold til temperatur. Dette er gjengitt i vedlegg 3 "Veiledning for tilkobling". I tillegg er motorene fuktighetsbeskyttet i henhold til beskyttelsesgrad IP 65 (kapslede, støvtette og spylevannsikre). Forhold utover dette skal maskinen ikke utsettes for.
- * Maskinen skal ikke under noen omstendighet benyttes til annet enn beskrevet under punkt 2. Personell som ikke er gitt tilstrekkelig opplæring av kunde/installatør skal ikke betjene maskinen. Kurvframbringere skal ikke berøres med mindre en har forsikret seg om at strømmen er kuttet. Ved uventet oppstart kan klem- eller kuttskade oppstå.
- * Maskinen utsondrer ikke støy over tillatte grenseverdier, og er ellers fri for utslipp.
- * Det er kunde/installatør som er ansvarlig for opplæring av personell og å gjøre dem kjent med bruksanvisningen.

5. Vanntilkobling

Arbeidet må utføres av autorisert rørlegger.

Følgende komponenter skal tilkobles, se vedlegg 1 "Generell plantegning av anlegget"

- (V1) Spyledyser i bunn av sorteringsbord tilkobles kaldt vann. Tilkoblingspunkt 3/8" Balofix ventil.
- (V2) Kjedespyling med 3/8" utvendig gjenget inntak på siden av transportøren, tilkobles temperert vann (35 - 40° C), bør kobles med en timer for og spare vann (eks. 10 min. pr. time).
- (V3) Automatisk forspylers tilkobles temperert vann (35 - 40° C) via blandeventil. Spyletid for kurvene skjer via inductive sensor. Automatisk forspylers krever ca. 45 l/min ved minimum 3 bar vanntrykk.

Kontinuerlig spyling av transportkjede krever store vannmengder. Det anbefales derfor montering av tidsrelé for spyling, alt etter behov for rengjøring.

6. Elektrisk montasje/tilkobling

Arbeidet må utføres av autorisert installatør/personell.

Følgende elektriske komponenter skal tilkobles, se vedlegg 1 "Generell plantegning av anlegget" for komponentangivelse, og side 3 for tekniske spesifikasjoner.

Kabler, ledningsstrek, koblingsbokser, reléer, kontaktorer, motorvern o.l. blir ikke levert av Nicro.

- (M.) Transportørmotorer via motorvern.
- (E1) Nødstopp.
- (E2) Start-/stoppbryter.
- (E3) Endestoppbryter.
- (E4) Magnetventil
- (E5) Forspyler elektrisk.

Viktig vedrørende motorer med lufteplugg.

Øvre skrue på girkasse må fjernes og erstattes med vedlagte lufteskrue.

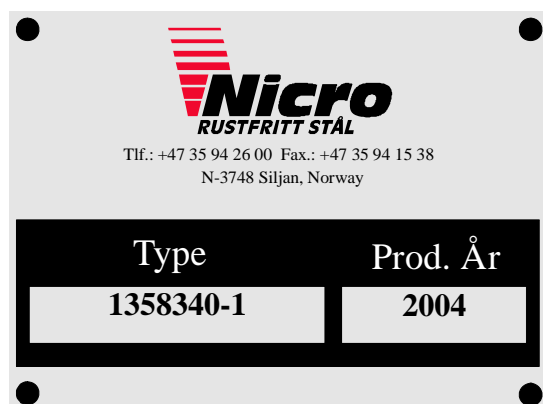
Det henvises forøvrig til vedlegg 3 "Veiledning for tilkobling"

Tekniske spesifikasjoner

M1 Rett transportør, lengde 3400 mm

Nicro type:	1358340-1
Bauer motor:	
Type	BS06-31V/DU04LA4/SP
Ytelse (kW)	0,055
Vrimoment (Nm)	87
Turtall arbeidsaksel (1/min)	3,3
Turtall rotor (1/min)	1350
Spenning (V)	230/400 trekant/Y
Frekvens (Hz)	50
Fasekobling	3-fase
Merkestrøm (A)	0,83/0,48
Cos φ	0,67
Isolasjonsstoffklasse	F
Beskyttelsesgrad	IP 65
Byggeform	H1/IV/A

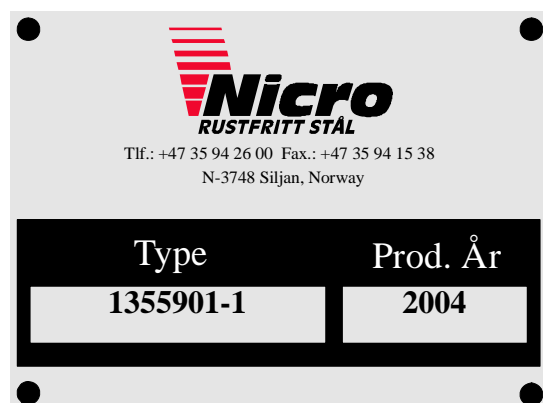
Vekt: ca. 175 kg



M2 90° transportør med automatisk forspyler

Nicro type:	1355901-1
Bauer motor:	
Type	BS06-31V/D04LA4/SP
Ytelse (kW)	0,12
Vrimoment på arbeidsakslingen (Nm)	64
Turtall på arbeidsakslingen (1/min)	11,5
Turtall på rotor (1/min)	1350
Spenning (V)	230/400 trekant/Y
Frekvens (Hz)	50
Fasekobling	3-fase
Merkestrøm (A)	0,83/0,48
Cos φ	0,75
Isolasjonsklasse	F
Beskyttelsesgrad	IP 65
Byggeform	H1/IV/A

Vekt: ca. 60 kg



E1 Nødstoppbryter

Telemecanique XAL-j174

E3 Endestoppbryter tørkebane

Carlo Gavazzi LS21L-PS11RT-H00

E2 Start-/stoppbryter

Telemecanique XAL-B02

Øvrige komponenter til forspyler

C1: Pepperl+Fuchs inductive sensor NBB10-30 GM60-WS EL.nr.4336162

C2: Danfoss 3/4" magnetventil type 032U7120 m/spole, type 018Z6701, 230V/50Hz, 10W

7. Forankring

Det stilles ingen krav til forankring på landbaserte installasjoner.

Ved skips- eller offshoreinstallasjoner skal maskinen forankres til gulv ved hjelp av medfølgende gulv/dørkfester.

8. Avløp

Etterfølgende arbeid må utføres av autorisert rørlegger.

Avløp merket (A) på generell plantegning av anlegget (vedlegg 1), skal tilkobles. Avløpsventiler har 1½" utvendige gjenger.

9. Smøring og vedlikehold

Sørg alltid for at strømmen er slått av ved smøring og vedlikehold.

På transportøren, ved framdriftsmotoren, er det montert 2 stk. smørenipler. Disse er for smøring av lager til transportkjedets drivaksel. Smøring bør utføres minst 1 gang pr. måned med EP-2 fett eller tilsvarende.

Kjedeføring fra motor til drivaksel bør innsettes med EP-2 fett eller tilsvarende minst 1 gang hvert halvår.

(Vertikalt kjededeksel fjernes)

Kardangkjede for transport av kurver, er i prinsippet vedlikeholdsfritt, da dette er i materiale selvsmørende Acetal plast.

Kardangkjeder i tørkeområde kan dog med fordel innsettes med silikonolje.

For vedlikehold/smøring av elektrisk motor henvises det til egen vedlagt motorspesifikasjon (vedlegg 3).

Ved større reparasjoner, skal autoriserte montører benyttes. Disse følger anvisninger gitt i vedlegg 3. Nye deler/komponenter skal være originale. Endringer i konstruksjonen medfører at maskinen ikke lenger vil være i samsvar med maskindirektivets retningslinjer. Det er vedkommendes ansvar at maskinen da på nytt vurderes og merkes.

10. Rengjøring

Ved rengjøring skal transportøren være avslått med hovedbryter/stoppbryter.

Dette gjelder dog ikke når spyling av transportkjede foregår.

Ved spyling med vannslange eller høytrykksspyler, må strålen **ikke** rettes direkte mot motor, manøverpanel eller andre elektriske komponenter.

Daglig renhold av rustfritt utstyr

- Etter bruk skal det gjøres rent med myk klut og såpevann, etterfulgt av skylling og tørking.
- Rengjøringsmiddelet JIF egner seg utmerket til rustfritt stål.
- Flekker og misfarging kommer av utvendig påvirkning, og har ikke noe med produktets kvalitet å gjøre.
- Enkelte matvarer er syreholdige og bør ikke ligge på det rustfrie i lengere tid. Bløtlegging i klor **må** unngås.

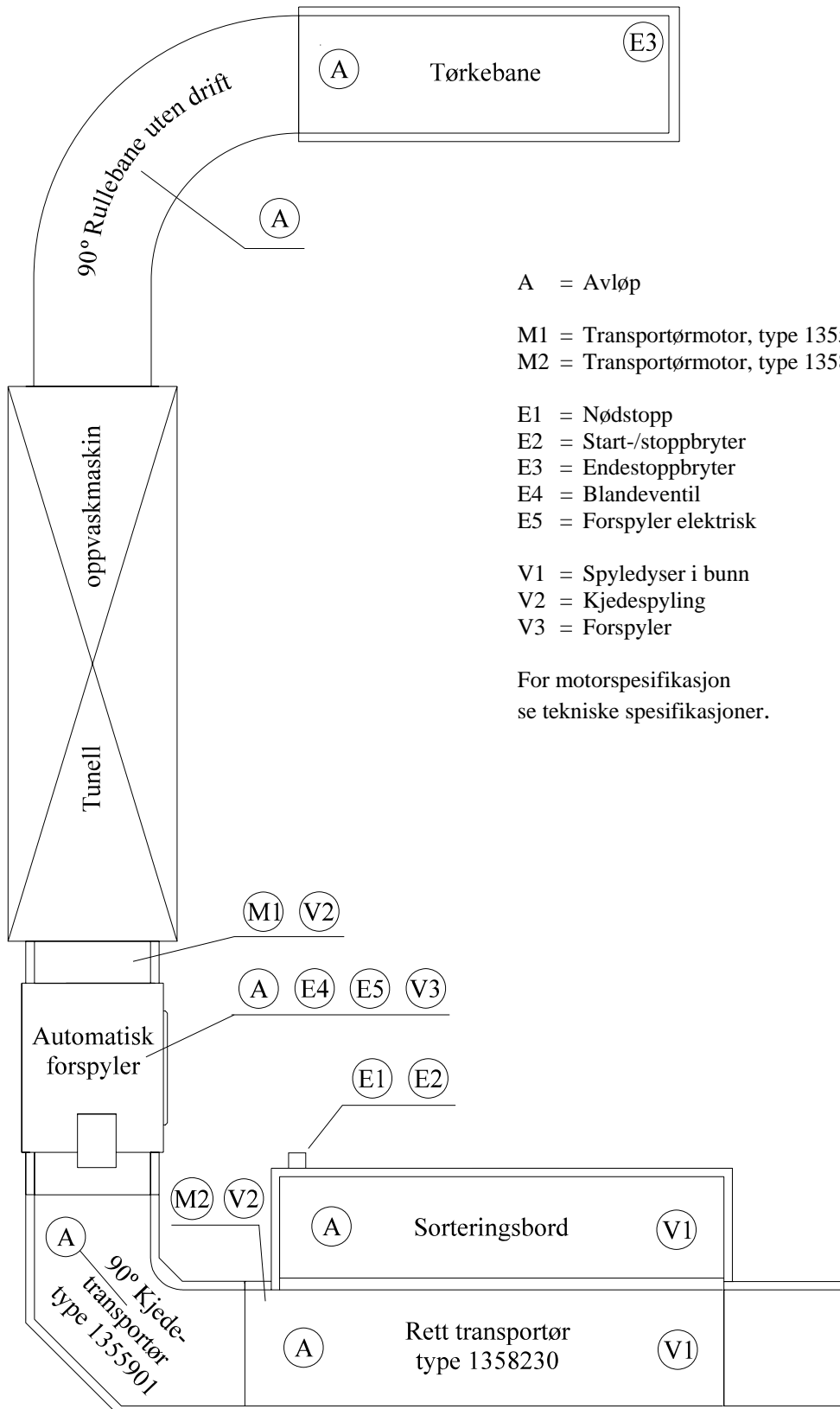
Periodisk rengjøring på transportkjede

- Transportkjede kan gjøres rent ved at man blokkerer avløpet og fyller karet med lunkent såpevann så nedre del av båndet blir dekket og deretter kjøres transportkjede i ca. 30min.

Vedlegg: 1) Generell plantegning av anlegget.
2) Plantegning med henvisning til operatørplasser og nødstop
3) Veiledning for tilkobling.
4) Generell delenummer liste

Vedlegg 1

Generell plantegning av anlegget



A = Avløp

M1 = Transportørmotor, type 1355901-xx

M2 = Transportørmotor, type 1358xxx-xx

E1 = Nødstop

E2 = Start-/stoppbryter

E3 = Endestoppbryter

E4 = Blandeventil

E5 = Forspyler elektrisk

V1 = Spyledyser i bunn

V2 = Kjedespyling

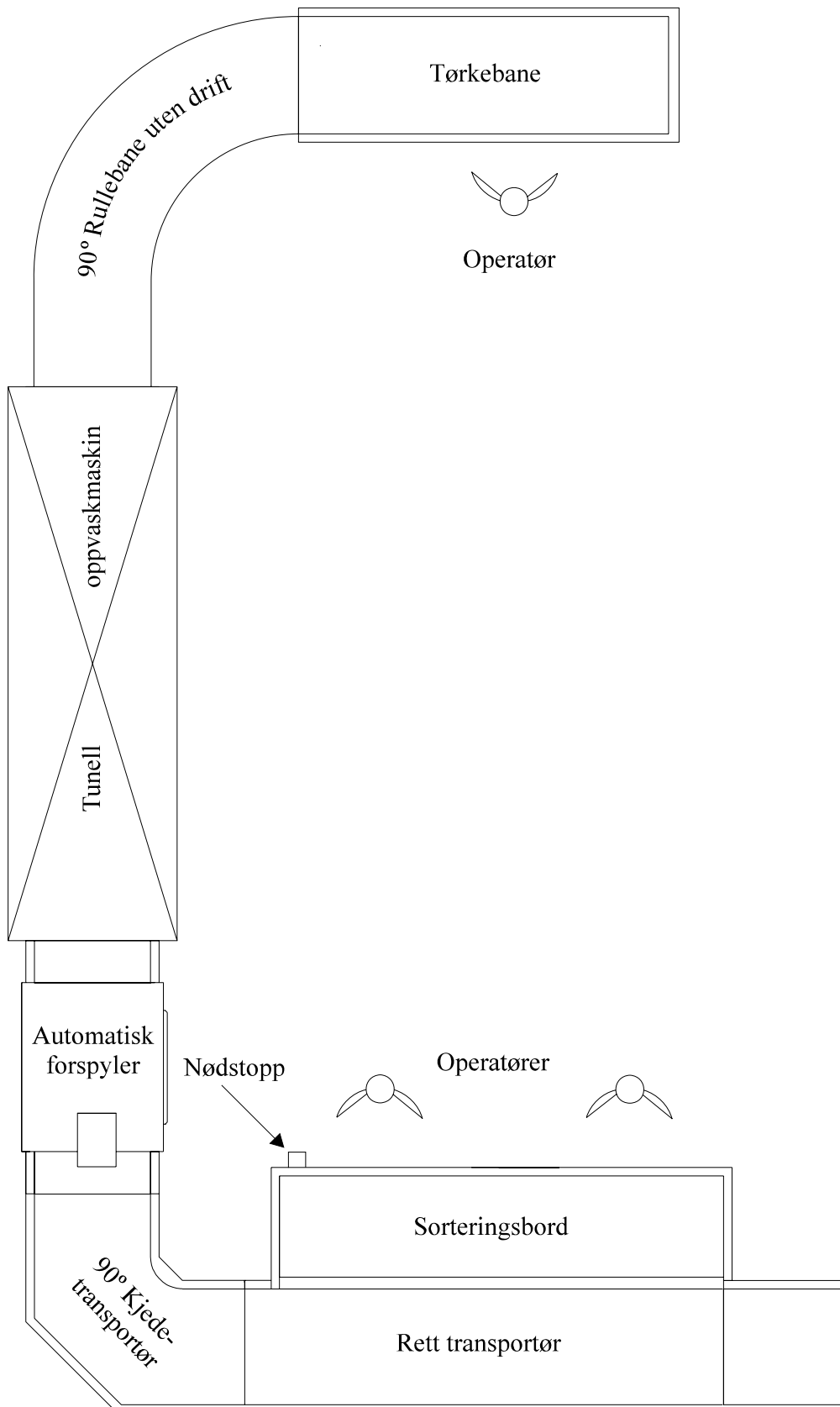
V3 = Forspyler

For motorspesifikasjon

se tekniske spesifikasjoner.

Vedlegg 2

Plantegning med henvisning til operatørplasser og nødstoppp



Vedlegg 3

Veiledning for tilkobling (Bauer motorer)

Blad nr. 12296.

SIKKERHETSVEILEDNING FOR GEARMOTORER.

Denne sikkerhetsveiledningen gjelder for de aktuelle produkter til driftsveiledningen og må av sikkerhetsgrunner tas hensyn til. Sikkerhetsveiledningen som omhandler beskyttelse av personer og utstyr, fremhever viktigheten av at autorisert personell betjener de industrielle anleggene på en riktig måte.

1. Personell.

Alle som jobber med et elektrisk anlegg dvs. planlegging, transport, montasje, installasjon, igangkjøring, overvåkning og reparasjon må alle være kvalifiserte personer. (F.eks. godkjent installatør etter EN 50 110-1/DIN VDE 0105;IEC364). Den medfølgende driftsveiledningen og underlag til produktdokumentasjon er alle som arbeider ved anlegget forpliktet til å sette seg inn i. Dette skal de ansvarlige fagfolk sørge for. Kvalifisert personell er personer med utdanning og erfaring på det tekniske område, samt kjennskap til normer, bestemmelser, forskrifter og driftsbetingelser som omhandler sikkerheten. Dette for å kunne forutse mulige farer og forhindre dem. Kjennskap til førstehjelp og redningsmetoder er også en fordel. Bruk av ukvalifisert personell ved service /vedlikehold anbefales ikke.

2. Angående tekniske forskrifter.

De gjeldende forskrifter skal tas hensyn til ved drift av tekniske anlegg. De gjeldende forskrifter er EN/60034/DIN VDE 0530. Montering i Ex-område er forbudt, hvis ikke motoren er laget for dette. Ved drift utenfor industrimiljøet gjelder strengere sikkerhetsregler (f.eks. berøringsbeskyttelse). Disse bestemmelsene må tas hensyn til ved konstruksjon og drift. Omgivelsestemperaturen for gearmotoren er 0-40 grader C og monteringshøyde opp til 1000mNN. Avvikende verdier vil stå på motorskiltet. Motorene er komponenter som kan monteres i maskiner etter forskriftene 89/392/EWG. Endeproduktet må følge retningslinjene for disse. (Se EN60204-1).

På forespørsel kan en produksjonserklæring for motoren leveres.

3. Transport.

Under transport av motoren bør øyeskruen være plassert opp. Dette gjelder kun for transport, man monterer enheten slik den er tenkt å stå under arbeid. Ved lave temperaturer (ca -20grader C) oppstår bruddfare. Ved erstatning av øyeskruen velges en helstøpt øyeskrue etter DIN 580. (Festestykke på minst 500N/kv.mm).

4. Montasje.

Enheten er utstyrt med fot eller flens alt ettersom hvordan den skal festes. Flatveksel med hulaksling forutsettes montert og demontert med dertil egnet verktøy.

MERK! Gearmotorer utvikler i forhold til oversettingen et høyere dreiemoment og kraft enn hurtiggående motorer med samme ytelser. Festeskruer, fundament og dreiemomentstøtter, gjør at enheten under drift skal tåle større krefter og hindre at motoren river seg løs. Arbeidsakslingen og evt. sekundæraksling samt koblinger, kjeder osv. skal beskyttes mot berøring.

5. Tilkobling.

Koblingsboksen skal ikke åpnes før man har forsikret seg om at strømmen er slått av. De angitte spenninger og frekvenser må sjekkes opp mot nettspenningen før man tilkobler motoren. Overskrides toleranser i henhold til EN/60034/DIN VDE 0530, f.eks. spenning +/- 5%, frekvens +/- 2%, kurveformer, symmetri, fører dette til overoppheting av motor samt forkortelse av normal levetid. Bruk av f.eks. termistorer og polomkobling skal sjekkes før man tilkobler motoren. Beskrivelse og tverrsnitt til hovedlederen, samt ledere til evt. vern og nulleleder må følge de stedlige lover og regler. Ved koblingsdrift må man ta hensyn til startstrømmen. Enheten må beskyttes mot overbelastning og store spenninger. Automatisk oppstart etter feil frarådes.

6. Igangkjøring.

Gearmotorens dreieretning testes før tilkobling. Ta av kiler for å hindre at disse blir slynget ut. Man må passe på at gearmotoren ikke blir belastet med strømmer høyere enn merkestrømmen over tid. Under igangkjøring skal man passe på at gearmotoren ikke blir uvanlig varm eller lager unormalt mye støy i minst en time etter start.

7. Drift.

Ved spesialutlagte gearmotorer (f.eks. motorer uten vifte eller "vrimomentmagneter") kan det oppstå høye temperaturer i motoren. Selv om dette er innenfor rammen av hva motoren tåler, anbefales det å beskytte motoren mot direkte berøring.

8. Fjærtrykkbremsen.

Bremsen er en sikkerhetsbremse som også virker ved strømstopp og slitasje. Man kan alternativt bruke håndløfting til å styre bremsen manuelt. En evt. medlevert løftebøyle bør fjernes under drift. Dersom en drift pga. uforutsette feil kan skape fare for mennesker og materiell, bør sikkerhetsutstyr monteres.

9. Betjening.

For å motarbeide driftsforstyrrelser, farer og skader, bør man kontrollere enheten med jevne mellomrom (kortere enn angitt i driftsveil.). Hvis brukte eller skadede deler blir oppdaget bør man erstatte disse med nye originaldeler.

10. Driftsveiledning.

Driftsveiledningen og sikkerhetsveiledningen inneholder ikke alle byggeformer og oppstillinger som er mulig. Veiledningen er beregnet på kvalifiserte fagfolk. Er det uklarheter kan man ta kontakt med leverandør.

11. Forstyrrelser.

Hvis forandringer ut over normaldrift intrefjer, f.eks. temperaturøkning, svingninger og støy, må man slå av motoren og tilkalle servicepersonell.

12. Forskrifter som gjelder for elektromagnetisme.

For svakstrømsdrifter må man følge beskyttelsesveiledningen i forhold til EMV-rettlinjene 89/336/EWG. For korrekte installasjoner (f.eks. skjermet kabel) kan man holde seg til de generelle EMV-forskriftene. Ved bruk av frekvensomformere henholdsvis likerettere, er det montørens ansvar å følge EMV-forskriftene. Ved riktig montering og bruk av Bauer-motorer sammen med Bauer frekvensomformere, henholdsvis likerettere, er EMV-forskriftene DIN EN 50081 - del 2 (industriområder) og DIN EN 55011 - klasse A, overholdt. For montering av slike enheter utenfor industriområder må man følge DIN EN 50081 - del 2, og DIN 55011 - klasse B.

13. Garanti.

Garantien fremgår av leveringspapirene som følger varen, og gjennom denne sikkerhetsveiledning som evt. utvider/begrenser denne.

OPPBEVAR DENNE SIKKERHETSVEILEDNINGEN.

Driftsveiledning BA 14797 No Gearmotorer med trefase asynkronmotorer

Merknad

Anlegget skal monteres og tilkobles av kvalifisert personell (godkjent installatør). Sikkerhets- og vedlikeholdsforskrifter forutsettes fulgt (se Blad nr. 122..).

Gearmotorer i beskyttelsesart IP 65 (Motortype D06... - D.28...) etter EN 60529 og IEC 34-5/529 er fullstendig støvtett og strålevannssikker.

Ved montering i det fri kan gearmotoren beskyttes ytterligere gjennom en ekstra korrosjonsbehandling. En behandling som bl.a. innebærer flere lakksjikt øker motstandsdyktigheten mot aggressive elementer. Alt etter omgivelsene bør et regelmessig ettersyn finne sted, og reparasjoner / utbedringer utføres når dette er påkrevet. Lakktypen bør tilpasses det øvrige utstyret. Lakk av en kunstharpiksbasis viser seg meget ofte gi et godt resultat.

Gearmotorer i beskyttelsesart IP 54 (Motor-Typen D04... und D05...) etter EN 60034, del 5 og IEC 34-5 er beskyttet mot støv og leilighetsvis påvirkning av strålevann. Montering i det fri, eller i fuktige omgivelser er ikke å anbefale uten beskyttende tiltak.

Det anbefales bruk av ekstra beskyttelsesanordninger der drikkevann, næringsmidler, tekstiler og lignende kommer i kontakt med gearmotoren.

Gearene bør monteres mest mulig vibrasjonsfrie.

Ved anormale driftsbetingelser (for eksempel neddykket i vann, høye omgivelsestemperaturer over 40 °C, eksplosjonsfare) må egne sikkerhetsforskrifter følges.

Tilgangen til luft må ikke hindres gjennom ugunstig montering eller forurensning.

Kraftoverføring fra gearmotor til maskin bør skje mest mulig elastisk og spillfritt. Det anbefales bruk av elastiske koblinger. Der hvor det er fare for blokkering anbefales benyttet en slurekobling.

Montering av overføringselement montert på gearets aksling, som skal være produsert etter ISO k 6 eller m 6, må skje forsiktig og helst ved hjelp av det gjengede hull i arbeidsakselen som beskrevet i DIN 332. En oppvarming av overføringselementet til ca. 100° C er til stor hjelp. Alle borer skal ligge innenfor de toleranser tabellen viser:

Boringens (i mm)	Arbeidsaksel k 6 eller m 6 Boring H 7 med toleransen (i $1/1000$ mm)
over 6 til 10	0 til +15
over 10 til 18	0 til +18
over 18 til 30	0 til +21
over 30 til 50	0 til +25
over 50 til 80	0 til +30
over 80 til 120	0 til +35
over 120 til 140	0 til +40

Ved utførelse hulaksel med kilespor etter DIN 6885, Blad 1, skal hulakselens motstykke bearbeides etter ISO h 6. Dette gir følgende toleranser:

Akseldiameter (i mm)	Toleranse (i $1/1000$ mm)
over 18 til 30	0 til -13
over 30 til 50	0 til -16
over 50 til 80	0 til -19
over 80 til 120	0 til -22
over 120 til 140	0 til -25

I alle tilfeller er det av høyeste viktighet at det kontrolleres at akselen er fri for spor og grader før montasje av driftselement igangsettes. Dersom dette finnes må disse fjernes omhyggelig. Lett bruk av fett vil lette monteringen. Ved hulaksel uten kilespor må det ikke benyttes fett i forbindelsen. Her må montasjeveiledningen følges. Øyeskruene må trekkes til da disse kan ha løsnet under transport.

Elektrisk tilkobling

Ved tilkobling av motor følges data på motorens ytelsesskilt, koblingsskjema samt sikkerhetsbestemmelsene slik at faren for skader elimineres.

Der hvor det ikke dreier seg om en spesialtilpasset drift, er merkedata oppgitt ved spenningstolleranse +/- 5% , 0 til 40 °C omgivelsestemperatur og trykk 1000 mNN.

Motorer av mindre ytelser kan kobles direkte (det lokale e-verks forskrifter følges). En endring av dreieretningen er for en-fase motorer kun mulig etter at stillstand er nådd. Tillatt koblingshyppighet retter seg etter motorens utlegging og massetregningsmomentet.

Trefasemotorene kan kobles, dersom intet er bemerket, mellom merkespenningene angitt på ytelsesskiltet. Dersom motorens spenning ikke stemmer overens med den ønskede, kan det på motorens koblingsbrett kobles fra stjerne- til trekantkobling.

Motorer i spesialutførelse (for eksempel to merkespenninger 1:2 eller polomkoblbar vikling) må tilkobles etter riktig koblingsskjema.

Ved gal dreieretning må to nettleidere byttes om.

Når klemmekassen lukkes må man være påpasselig med å sørge for optimal tetting.

For motorer størrelse D04 til D09 med helstøpte koblingshus har man 2 forberedte kabeluttak på side A og C. Slå hull med egnet hjelpemiddel alt etter ønsket kabelretning. Vær imidlertid meget forsiktig slik at ikke klemmebrettet skades. For bruk av PG-nippel er 2 muttere og pakninger vedlagt i klemmekassen.

Ved senere endringer må man huske å tette ubenyttede hull for kabeluttak.

For å sikre at EMC-krav oppnås etter EMC-retningslinje 89/336/EWG må alle styresignaler legges i skjermet kabel. Kabelskjermen jordes i begge ender. Om det er hensiktsmessig å legge motorens tilførsel i skjermet kabel, vil driftsveiledningen for frekvensomformerer gi svar på. Ved bruk av frekvensomformere med utgangsfiltre er det ikke behov for skjermede kabler. Signal- og kraftkabler skal, når det er snakk om lengre avstander, ikke legges parallelt.

Overlastvern

For å verne viklingene mot overlast, eller mot faseutfall (for eksempel at sikringen på en av fasene løser ut, eller kabelbrudd) anbefales bruk av motorvern.

Eksempel: Motorvikling for 230 / 400V; Merkestrøm 5,7 / 3,3 A

Innstilling av motorvern ved

Kobling for 230 V (Trekant): 5,7 A

Kobling for 400 V (Stjerne): 3,3 A

Motorvernets overstrømsrelè stilles nøyaktig inn for den merkestrøm ytelsesskiltet tilsier.

For motorer med termisk viklingsvern (for eksempel termostat eller termistor) må koblingsskjema for dette følges.

Videre drift etter en termisk utløst stans må først finne sted etter avkjøling.

Bytte av smøremiddel

Gearene leveres ferdig fylt med smøremiddel.

Ved normale driftsbetingelser og smøremiddeltemperatur under ca. 100 °C, skal smøremiddelet byttes etter ca. 10000 driftstimer. Ved høyere smøremiddeltemperaturer reduseres levetiden (ca. halvering pr. 10 K høyere kjernetemperatur).

Uavhengig av driftstid eller smøretype skal smøremiddelet byttes senest etter 2 til 3 år.

Snekkegear er „glidegear“, der tannflankene glates under drift. (Dette imotsetning til tannhjulsgeare.) Det anbefales derfor en forsiktig igangkjøring (max. ca. $\frac{2}{3}$ merkelast), til full bæreflate på snekkens flanke er oppnådd og dermed også full virkningsgrad.

Etter ca. 200 driftstimer tappes smøreoljen og gearet spyles grundig innvendig. Dette for at „glattingsurehetene“ skal ut av gearet og ikke skape slitasje.

På små vekslers løsnes motordelen fra gearet for å lette smøremiddelbytte. Styrepinner sikrer nøyaktig sentrering ved sammenbygging.

Ved å sprøyte med varmt rent vann, eller vaske ut med et petroleumbasert rengjøringsmiddel (ikke aggressivt, ikke tri!!) letter man arbeidet med å fjerne smøremiddelet. Gammelt smøremiddel eller rester av rengjøringsmiddel må ikke bli igjen i gearkassen.

Midlere og store gearhus har avtappings- og påfyllingsplugg. Disse muliggjør veksling av smøremiddel i standard byggeform uten demontasje.

Dersom det er påkrevet kan en tynn olje blandes i smøremiddelet (ingen parafin eller tri) og motoren kjøres i tomgang. Etter noen minutter kan blandingen tappes av. Gjennom gjentatte påfyllinger og reverseringer er det mulig å få ut all gammel olje.

Ved stillestående motor påfylles nytt smøremiddel med riktig mengde angitt på typeskilt.

Spesialleveranser kan ha oljestandsøye/plugg. Samtidig som man bytter smøremiddel bør det foretas kontroll av slidedeler som lager og tetningsringer. Dersom disse er slitt må de byttes.

Smøremiddeltyper

For smøring av gear egner seg spesielt gearolje CLP 220 etter DIN 51502 f.eks. DIN 51517 eller i spesielle tilfeller et mykt, langfibret flytefett som GLP 00f med gode EP-egenskaper. Smøremiddelet skal minske friksjon og sørge for minimal slitasje ved kontinuerlig drift. Etter en FZG-test etter DIN 51354 skal lastetrinn ligge over 12 og spesifikk slitasje under 0,27 mg/kWh. Smøremiddelet skal ikke skumme, samt beskytte mot korrosjon og slitasje på innvendig lakk. Kulelager, tannhjul og tetninger skal ikke bære spor av korrosjon.

Smøremidler av forskjellig type og fabrikat bør ikke blandes da dette kan gå ut over smøreegenskapene. Garanti og lang levetid garanteres kun når de nedenstående typer smøremidler benyttes. Originalsmøremiddel kan leveres fra fabrikk i 10 l. pakkninger.

EP-Gearoljer med gode bruksegenskaper:


Produsent	Gearserie BG, BF, BK60 - BK90	Gearserie BS BK10 - BK50
	Mineralolje ISO VG 220	Syntetisk olje ISO VG 460
AGIP	Blasia 220	
ANTAR	EP SAE 90	
ARAL	Degol BMB 220 eller Degol BG 220	Degol GS 460
ASEOL	Gepress 11-518 SAE 90	
BECHEM RHUS	Staroil SMO 220	
BP	Energol GR-XP 220	Energol SG-XP 460
CALYPSOL	Bison olje HSR 220	Ecusynth PG 460
CASTROL	Alpha SP 220 eller Hypoy EP 90	Alpha PG 460 eller Alphasyn EP 460
DEA	Falcon CLP 220	Polydea PGLP 460
ELF	Reductelf SP 220	
ESSO	Spartan EP 220 eller GP 90	Umlauföl S 460
FINA	Giran 220	
FUCHS	Renolin CLPF 220 Super	
HOUGHTON	Molygear VG 220	
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-220	Klübersynth GH 6-460 eller Syntheso HT 460 eller PGLP 460 Glygoyle HE 460 eller Glygoyle 30
MOBIL	Mobilgear 630 eller Mobilube GX 85 W-90-A	
OEST	Gearol C-LP 220	
OPIMOL	Optigear 220	
SHELL	Shell Omala olje 220	Optiflex A 460
STATOIL	LoadWay EP 220	LoadWay SY 460
TEXACO	Geartex EP-A SAE 85 W-90	Tivela Oel WB (460 ?)
TOTAL	Carter EP 220	
TRIBOL	Tribol 1100 / 220	
VEEDOL		Tribol 800 / 460
WINTERSHALL	Ersolan 220	

ADVARSEL: syntetiske gearoljer på polyglykol-basis (for eksempel PGLP ...) er giftige og må behandles som spesialavfall adskilt fra mineraloljer.

Dersom omgivelsestemperaturene ikke går under ca. -10° C, fastlegges viskositetsklassen ved 40° C i.h.t. ISO 3448 og DIN 51519 der ISO viskositetsklasse VG 220 (SAE 90) anbefales, i Nordamerika AGMA 5 EP.

For lavere omgivelsestemperatur skal det benyttes olje med en lavere viskositet som innehar de ønskede smøreegenskaper: for eksempel ISO Viskositetsklasse VG 46 (SAE 75), eksempelvis AGMA 1 EP. Denne typen kan det være behov for allerede ved frysepunktet, der starten med hensikt skal skje som en mykstart. På samme måte i de tilfeller der motoren har en meget lav ytelse. For varige omgivelsestemperaturer over +30° C benyttes oljer med ISO viskositetsklasse VG 680 (SAE 140) eksempelvis AGMA 8 EP.

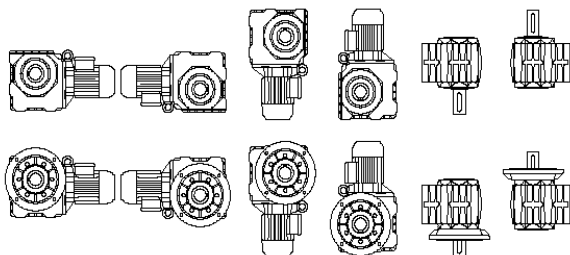
Smøremiddelmengde

På motorens ytelsesskilt finnes symbolet . Dette angir riktig oljemengde i forhold til byggeform angitt på ytelsesskiltet. Dersom byggeform endres eller er feil oppgitt ved bestilling må man etterse at riktig oljemengde etterfylles. Dette for å sikre smøring av de øvre lager og tannhjul. I spesialtilfeller kan man kontakte fabrikk for riktig oljemengde.

Smøring av lager

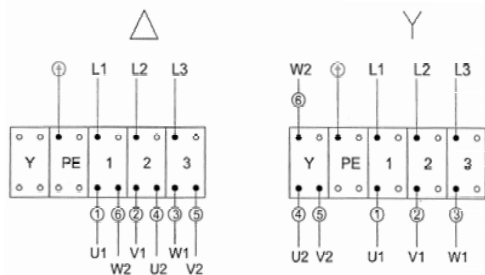
Vedlikeholdsintervallene avhenger av turtall, omgivelsestemperatur, lagerstørrelse og belastning. Lagrene blir etter grundig rengjøring eller utskifting smurt med Lithium-kulelagerfett i konsistens 2 eller 3. Ca. halvparten av lagerets hulrom fylles med fett. En større mengde fett kan forårsake varmgang. For motorer med smørenipler benyttes disse ved smøring.

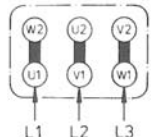
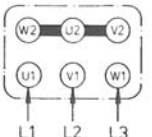
Smøremengder



Getriebe-Typ	H1	H2	H3	H4	V1	V2
BS02	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
BS03	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
BS04	0.11	0.11	0.11	0.2	0.11	0.11
BS06	0.24	0.24	0.24	0.45	0.24	0.24
BS10	0.9	0.9	0.9	1.6	0.9	0.9
BS20	1.5	1.5	1.5	2.7	1.5	1.5
BS30	2.2	2.2	2.2	3.8	2.2	2.2
BS40	3.5	3.5	3.5	6.0	3.5	3.5

Tilkobling, stjerne/trekant



	IEC/CEI 34-8	AS AS/M AS/V		
	DIN 42401	ANS C61	BS 822	VDE 0570
Netzanschluß	L 1	L 1	L 1	R
Supply lines	L 2	L 2	L 2	S
Branchement réseau	L 3	L 3	L 3	T
Motorwicklung	U 1	T 1	A 2	U
Motor winding	V 1	T 2	B 2	V
Enroulement du moteur pour commutation Δ/Υ	W 1	T 3	C 2	W
	U 2	T 4	A 1	X
	V 2	T 5	B 1	Y
	W 2	T 6	C 1	Z
Δ	Schaltung für niedrige Nennspannung (z.B. 220V)	Connections for the low rated voltage (e.g. 220V)	Couplage basse tension nominale (220V p.ex.)	
Υ	Schaltung für hohe Nennspannung (z.B. 380V)	Connections for the high rated voltage (e.g. 380V)	Couplage haute tension nominale (380V p.ex.)	
MOTOR FÜR SPANNUNGSSCHWELTUNG 1:√3 Δ/Υ				
MOTOR FOR DUAL VOLTAGE CONNECTION 1:√3 Δ/Υ				
MOTEUR À COMMUTATION DE TENSION 1:√3 Δ/Υ				
Stand Jan 1977	BAUER			A 320
Gez. 20.9.76	Eberhard Bauer D-73 Esslingen-Neckar			2000-01IN

Vedlegg 4

Generell Delenr. Liste

6510001	PVC rull Ø50x87 mm med bolt
6510003	Plastrull Ø50x542 mm
6510004	Plastrull Ø50x512 mm
6510005	Plastrull Ø50x482 mm
6511100	Kjedeskjøt med medbringer
6511001	Sort kjede med medbringer
6511002	Sort kjede uten medbringer
6511003	Tannhjul med 8 tenner
6511004	Enderull av delerin Ø-75 mm
6512001	RF 3/8 tannhjul med 19 tenner
6512002	RF 3/8 tannhjul med 21 tenner
6512003	RF 3/8" tannhjul med 23 tenner
6512004	RF 3/8" tannhjul med 25 tenner
6512005	RF 3/8" tannhjul med 27 tenner
6512006	RF 3/8" tannhjul med 30 tenner
6512007	RF 3/8" tannhjul med 38 tenner
6512008	RF 3/8" enkelt kjede
6512009	RF 3/8" kjedelås
6513001	Flenslager FKL
6513002	Drymet glidelager
6305001	Endebryter med rulle (denne brukes i dag Type CGP1SN11E Carlo Gavazzi)
6306001	Bauer motor sving venstre 11,5 o/pr minutt
6306002	Bauer motor sving høyre 11,5 o/pr minutt
6306005	Bauer motor rett venstre 3,3 o/pr minutt
6306006	Bauer motor rett høyre 3,3 o/pr minutt
6306004	Nødstoppbryter XALJ174
51135004	Drivaksel

NB!! Lager til drivaksel består av Flenslager + Drymet glidelager