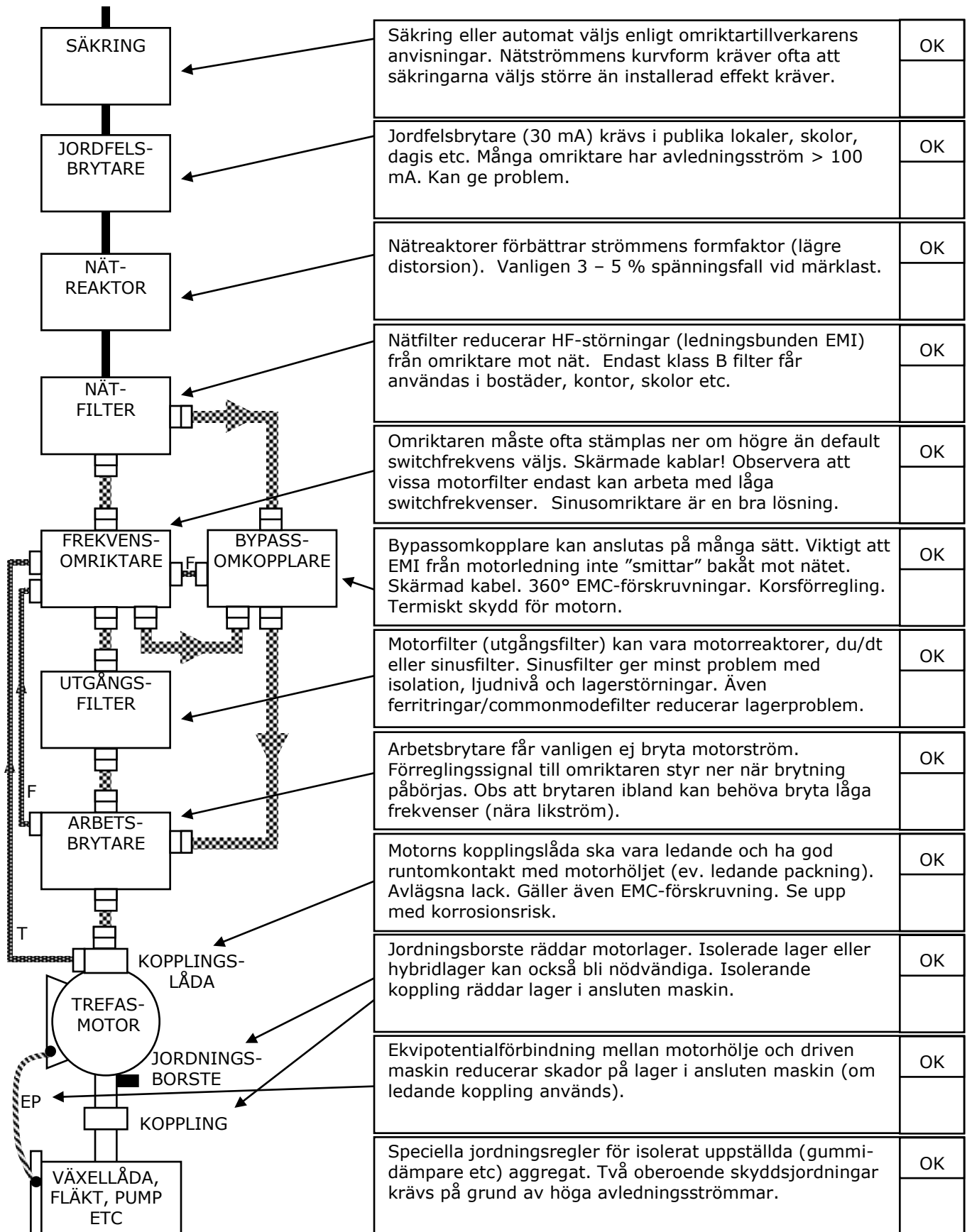


CHECKLISTA FÖR PWM FREKVENSBOMRIKTARINSTALLATIONER

Följ tillverkarens rekommendationer för EMC, lagerström etc. Anpassa till aktuell installation genom att kryssa bort ej aktuella komponenter

ANL: _____ POS: _____ U: _____ V P: _____ kW
 Anm: _____ sign: _____ datum: _____



SÄKRING	Säkring eller automat väljs enligt omriktartillverkarens anvisningar. Nätströmmens kurvform kräver ofta att säkringarna väljs större än installerad effekt kräver.	OK
JORDFELS-BRYTARE	Jordfelsbrytare (30 mA) krävs i publika lokaler, skolor, dagis etc. Många omriktare har avledningsström > 100 mA. Kan ge problem.	OK
NÄT-REAKTOR	Nätreaktorer förbättrar strömmens formfaktor (lägre distorsion). Vanligen 3 - 5 % spenningsfall vid märklast.	OK
NÄT-FILTER	Nätfilter reducerar HF-störningar (ledningsbunden EMI) från omriktare mot nät. Endast klass B filter får användas i bostäder, kontor, skolor etc.	OK
FREKVENSBOMRIKTARE	Omriktaren måste ofta stämpas ner om högre än default switchfrekvens väljs. Skärmade kablar! Observera att vissa motorfilter endast kan arbeta med låga switchfrekvenser. Sinusomriktare är en bra lösning.	OK
BYPASS-OMKOPPLARE	Bypassomkopplare kan anslutas på många sätt. Viktigt att EMI från motorledning inte "smittar" bakåt mot nätet. Skärmad kabel. 360° EMC-förskruvningar. Korsförregling. Termiskt skydd för motorn.	OK
UTGÅNGS-FILTER	Motorfilter (utgångsfilter) kan vara motorreaktorer, du/dt eller sinusfilter. Sinusfilter ger minst problem med isolation, ljudnivå och lagerstörningar. Även ferritringar/commonmodefilter reducerar lagerproblem.	OK
ARBETS-BRYTARE	Arbetsbrytare får vanligen ej bryta motorström. Förreglingssignal till omriktaren styr ner när brytning påbörjas. Obs att brytaren ibland kan behöva bryta låga frekvenser (nära likström).	OK
KOPPLINGS-LÅDA	Motorns kopplingslåda ska vara ledande och ha god runtomkontakt med motorhöljet (ev. ledande packning). Avlägsna lack. Gäller även EMC-förskruvning. Se upp med korrosionsrisk.	OK
TREFAS-MOTOR	Jordningsborste räddar motorlager. Isolerade lager eller hybridlager kan också bli nödvändiga. Isolerande koppling räddar lager i ansluten maskin.	OK
JORDNINGS-BORSTE	Ekvipotentialförbindning mellan motorhölje och driven maskin reducerar skador på lager i ansluten maskin (om ledande koppling används).	OK
KOPPLING	Speciella jordningsregler för isolerat uppställda (gummidämpare etc) aggregat. Två oberoende skyddsjordningar krävs på grund av höga avledningsströmmar.	OK

F: Förregling

T: Termistor eller temperaturswitch

EP: Ekvipotentialförbindning

EMCFÖRSKRUVN. AVLÄGSNA LACK
 RUNT HÅL! SKRUVA EJ I ISOLERADE
 FLÄNSAR ETC! KORROSIONSSÄKRA!

KRAFTKABEL

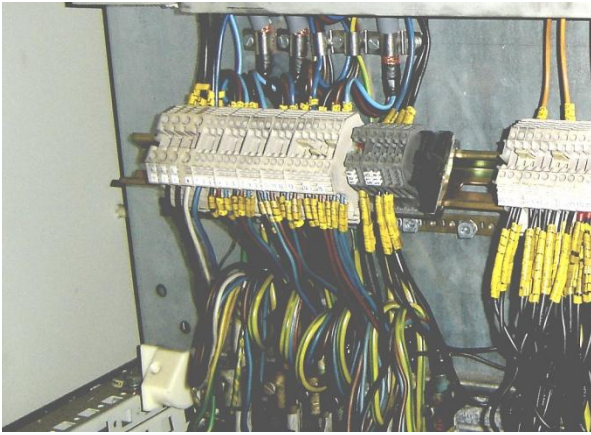
SKÄRMAD
 KRAFTKABEL

SKÄRMAD
 SIGNALKABEL

BLANK Cu

CHECKLISTA FÖR PWM FREKVENSBOMRIKTARINSTALLATIONER

Bildbilaga. Några bilder från verkliga installationer. Bild 1-4 är varnande exempel. Bild 5 och 6 visar korrekta åtgärder. Foto: NEA och GKE.



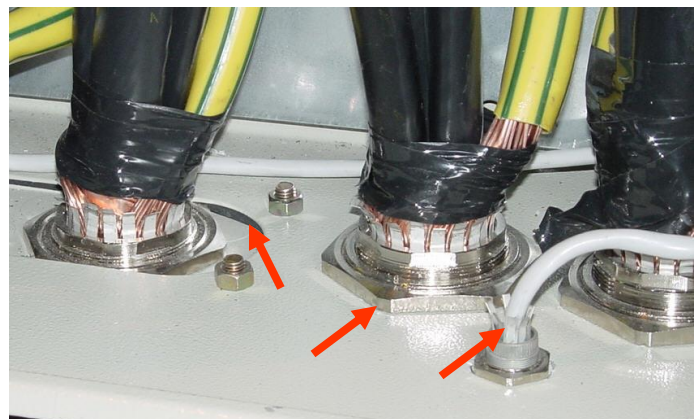
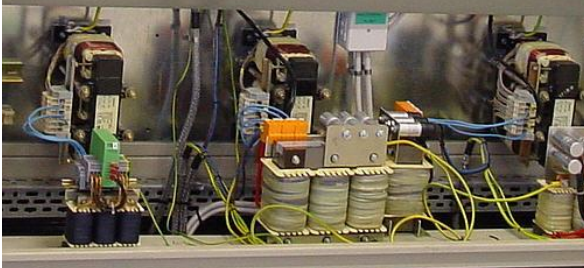
1 Inkonsekvent kabelval för motoranslutning. Skärmdade kablar i apparatskåpet och oskärmda efter plintraden. Oskärmda motorkablar i anläggningen ger hög strålning och är ej tillåtna vid PWM motorspänning.



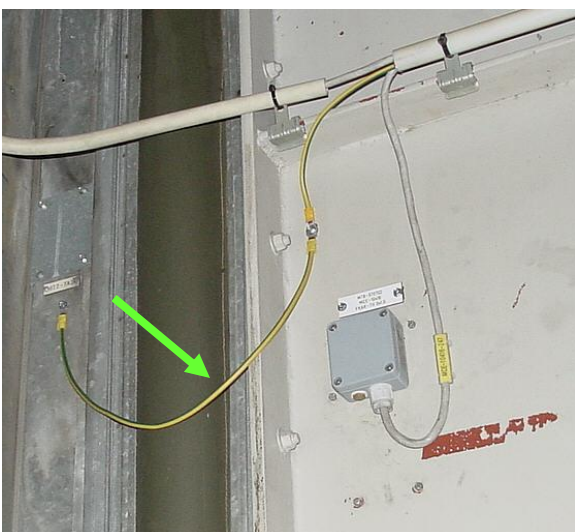
2 Ovan: Lägg aldrig störda och ostörda ledare i samma kabelkanal! Här ligger motorledare till och från reaktorerna till vänster tillsammans med nätkablar till och från filter. Även styrkablar ligger i kanalen i denna ambitiösa men totalt felaktiga installation.



3 Till vänster: Planera in alla filter från början! Och montera dem! Annars tvingas du ta till dåliga, dyra och ineffektiva improvisationer i efterhand.



4 Nedan: EMC-förskruvningar får inte monteras direkt i lackad plåt eller flänsar med isolerande packning. Avlägsna lack, se till att flänsar har ledande packning eller god metallisk kontakt med apparatlådan. Styrkabeln i EMC-förskruvning ej avmantlad. Röda pilar visar felet.



5 Isolerat uppställda fläktaggregat måste förses med extra jordledare för att enstaka fel (brott i jordledare) inte ska orsaka personfara på grund av hög avledningsström i filter, kablar och motor. Grön pil visar extra jordning.



6 Jordningsborstar ofta nödvändiga för att skydda lagren mot EDM (elektrokorrosion på grund av strömgenomgång). Här visas dubbelmontage med en lågresistiv och en slipande borste som håller kontaktytan ren. Gröna pilar visar på borstarna.