

# Drehstrom-Asynchronmotoren nach DIN EN 50347

gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

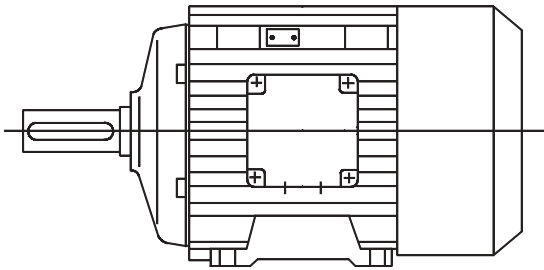


## Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Allgemein . . . . .	1
Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	1
Transport, Lagerung . . . . .	2
Installation . . . . .	2
Elektrischer Anschluss . . . . .	2
Inbetriebnahme . . . . .	3
Entsorgung / Recycling . . . . .	3
Hersteller . . . . .	4
Serviceadresse . . . . .	4



## Allgemein



- Niederspannungsmaschinen haben gefährliche, spannungsführende und rotierende Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen. Alle Arbeiten zum Transport, Anschluss, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifiziertem, verantwortlichem Fachpersonal auszuführen (EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364 beachten). Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

- Diese Niederspannungsmaschinen sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Sie entsprechen den harmonisierten Normen der Reihe EN 60034 (VDE 0530). Der Einsatz im Ex-Bereich ist verboten, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen (Zusatzhinweise beachten).
- Schutzarten ≤ IP 23 keinesfalls im Freien verwenden.
- Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von 0°C bis +40°C für Motoren mit einer Leistung ≤ 600W bzw. -20°C bis 40°C für Motoren mit einer Leistung > 600W sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.
- Die **Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** werden nur bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung erreicht.



## Transport, Lagerung

- Nach der Auslieferung festgestellte Beschädigungen dem Transportunternehmen sofort mitteilen; die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen. Eingeschraubte Transportösen fest anziehen. Sie sind für das Gewicht der Niederspan-

# 3-vaiheinen asynkronimoottori DIN EN 50347 -standardin mukaan

EU-direktiivin 2014/35/EU mukaan

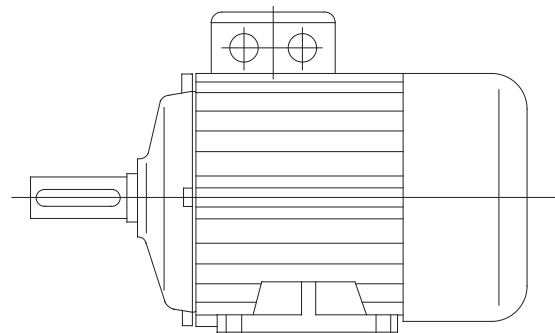


## Sisältö

Otsikko	Sivu
Yleistä tietoa . . . . .	1
Määräystenvastainen käyttö . . . . .	2
Kuljetus, varastointi . . . . .	2
Asennus . . . . .	3
Sähköliitäntä . . . . .	3
Käyttöönotto . . . . .	4
Osien hävittäminen ja kierrätys . . . . .	4
Valmistaja . . . . .	4
Asiakaspalveluosoite . . . . .	4



## Yleistä tietoa



- Pienjännitteellä toimivissa koneissa on vaarallisia jännitteellisiä sekä pyöriviä osia ja myös koneen pinta saattaa kuumeta. Kuljetus-, liitäntä-, käyttöönotto- ja kunnostustyöt saada tehdä ainoastaan ammattitaitoinen ja kyseisen pätevyyden omaava henkilökunta (EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364 on huomioitava). Koneen väärästä käytöstä voi aiheutua vakavia henkilö- tai aineellisia vahinkoja.



## Määräystenvastainen käyttö

- Nämä pienjännitekoneet on suunniteltu teolliseen käyttöön. Ne vastaavat yhdenmukaistettuja standardeja EN 60034 (VDE 0530). Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa on kielletty, mikäli konemallia ei nimenomaan ole suunniteltu ko. tarkoitukseen (ks. lisähuomautukset).
- Suojausluokan ≤ IP 23 koneita ei saa käyttää ulkotiloissa.
- Ilmajäähdytetyt mallit on suunniteltu 0°C – +40°C asteen ympäristön lämpötiloihin = moottorit, joiden teholuokka ≤ 600 W, käyttölämpötila -20°C –40°C = moottorit, joiden teho > 600 W sekä asennuskorkeus ≤ 1000 m yli merenpinnan. Arvokilvessä annetut poikkeavat arvot on ehdottomasti otettava huomioon. Käyttökohteessa vallitsevien olosuhteiden on vastattava arvokilvessä vaadittuja.
- Pienjännitedirektiivissä 2014/35/EU määritetty suojaus saavutetaan vain silloin, kun asennus on tehty määräysten mukaisesti ja laitetta käytetään vain sallittuun tarkoitukseen.



## Kuljetus, varastointi

- Toimitusvaiheessa havaituista vaurioista on ilmoitettava välittömästi huolintaliikkeelle, tarvittaessa käyttöönotto on peruutettava. Kierrekiinnitteiset kuljetussilmukat on kiristettävä huolella. Ne on mitoitettu kestäämään

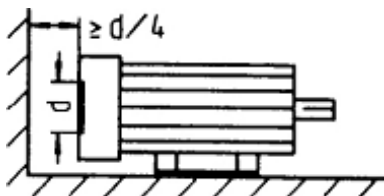
nungsmaschine ausgelegt, keine zusätzlichen Lasten anbringen. Wenn notwendig geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) verwenden.

- Vorhandene Transportsicherungen vor Inbetriebnahme entfernen. Für weitere Transporte erneut verwenden.
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe benutzen!
- Werden Niederspannungsmaschinen eingelagert, zur Vermeidung von Lagerstillstandsschäden auf eine trockene, staubfreie und schwingungsarme ( $V_{\text{eff}} \leq 0,2$  mm/s) Umgebung achten. Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand messen. Bei Werten  $\leq 1,5$  M $\Omega$  Wicklung trocknen.



## Installation

- Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren (Abschn. Elektrischer Anschluss beachten).
- Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.
- Wuchtzustand: die Niederspannungsmaschinen werden mit halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet. Die Kupplung muss ebenfalls mit halber Passfeder gewuchtet sein.
- Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung ausrüsten, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft - auch benachbarter Aggregate - nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.



d = Durchmesser der Lufteintrittsöffnung



## Elektrischer Anschluss

- Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z. B. thermischer Motorschutz).
- Spannungsfreiheit prüfen!
- Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen der elektrischen Anschlüsse - Klemmbrettanschlüsse (außer Klemmenleisten):

A	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
B	0,8	1,8	2,7	5,5	9	14	27
C	1,2	2,5	4	8	13	20	40

**A** = Gewinde- $\emptyset$   
**B** = Anziehdrehmoment Nm (min)  
**C** = Anziehdrehmoment Nm (max)

- Die Anziehdrehmomente gelten soweit keine anderen Werte angegeben sind!
- Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530, Teil 1) -Spannung  $\pm 5\%$ , Frequenz  $\pm 2\%$ , Kurvenform, Symmetrie - erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Leistungsschildangaben sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.

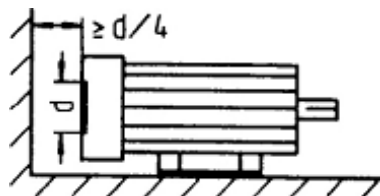
*pienjännitekoneen paino, niitä ei saa kuormittaa muilla taakoilla. Mikäli tarpeen, on käytettävä sopivia, mitoitukseltaan riittäviä kuljetusapuvälineitä (esim. köysiohjaimet).*

- *Kuljetuslukot on poistettava ennen käyttöönottoa. Ne on säilytettävä seuraavaa kuljetuskertaa varten.*
- *Käytä käsitellessä turvajalkineita!*
- *Jos pienjännitekoneet joudutaan varastoimaan, varastointivaurioiden välttämiseksi on varastotilojen oltavat kuivat, pölyttämät sekä mahdollisimman värähtelyvapaat ( $V_{\text{eff}} \leq 0,2$  mm/s). Ennen käyttöönottoa on mitattava eristysvastus. Jos arvo on  $\leq 1,5$  M $\Omega$ , käämi on kuivattava.*



## Asennus

- *Asennusalustan on oltava tasainen, kiinnitys joko jalustaan tai laippaan, suoralla kytkinliitännällä kone on suunnattava tarkasti. Pyörimistaajuutta ja kaksoistaajuutta häiritseviä resonansseja, jotka johtuvat asennustavasta, on vältettävä. Roottoria pyöritetään käsin ja tarkkaillaan, kuuluuko laahaavia sivuääniä. Pyörimissuunnan tarkastus, kun kytkin on auki (ks. kohta Sähköliitännät).*
- *Hihnapyörä ja kytkimet saa irrottaa ja vetää päälle vain tarkoitukseen sopivilla apuvälineillä (lämmitettävä!) ja ne on varustettava kosketussuojalla. Hihnojen kireydet on pidettävä oikeissa lukemissa.*
- *Tasapaino: pienjännitekoneet tasapainotetaan dynaamisesti käyttämällä puolikiilaa. Myös kytkin on tasapainotettava puolikiilalla.*
- *Mallit, jotka asennetaan akselin päälle ylöspäin, asiakkaan on varustettava suojuksella, joka estää kiintoesineiden tippusen puhaltimen sisään. Ilmanvaihdon tiellä ei saa olla esteitä ja poistoilman välitön imu takaisin puhaltimeen myös ympärillä olevista koneikoista on estettävä.*



d = ilman tuloaukon halkaisija



## Sähköliitännät

- *Kaikki koneeseen liittyvät työt saa tehdä ainoastaan ammattitaitoinen ja pätevä henkilökunta koneen seisoessa, jolloin koneesta on katkaistava virta ja se on varmistettu tahattoman uudelleenikäynnistyksen varalta. Tämä pätee myös apuvirtapiireihin (esim. terminen moottorinsuoja).*
- *Jännitteetön tila on tarkastettava!*
- *Sähköliitännät ja niiden kierrelitosten kiristystiukkuus - liitännätäulun liitännät (paitsi liitinrimat):*

**A** = kierteen  $\emptyset$   
**B** = kiristystiukkuus Nm (min)  
**C** = kiristystiukkuus Nm (max)

- *Annetut kiristystiukkuudet pätevät, mikäli muuta ei mainita!*
- *Standardissa EN 60034-1 (VDE 0530, osa 1) määritettyjen toleranssien ylittyminen - jännite  $\pm 5\%$ , taajuus  $\pm 2\%$ , säätökäyrä, symmetria - nostaa osien lämpiämistä ja haittaa sähkömagneettisten häiriöiden sietokykyä. Arvokilvessä annetut tiedot sekä liitännätarasiassa oleva liitännäkaavio on otettava huomioon.*
- *Kytkenäkaaviossa, arvokilvessä sekä liitännätarasiassa annettujen arvojen keskinäiset poikkeamat on otettava huomioon.*

- Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Leistungsschild sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.
- Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen.
- Die kleinsten Luftabstände zwischen blanken, spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde dürfen folgende Werte nicht unterschreiten: 8 mm bei  $U_N \leq 550$  V, 10 mm bei  $U_N \leq 725$  V, 14 mm bei  $U_N \leq 1000$  V.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probetrieb ohne Antriebselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.



### Inbetriebnahme

- Schwingstärkewert  $V_{eff} \leq 3,5$  mm/s ( $P_N \leq 15$  kW) bzw. 4,5 mm/s ( $P_N > 15$  kW) im gekuppelten Betrieb sind unbedenklich. Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb - z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen - Ursache ermitteln, eventuell Rücksprache mit dem Hersteller. Schutzeinrichtungen auch im Probetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Niederspannungsmaschine abschalten.
- Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.
- Lagerungen mit Nachschmiereinrichtungen bei laufender Niederspannungsmaschine nachfetten. Verseifungsart beachten. Falls Fettaustrittsbohrungen mit Stopfen verschlossen sind (IP55 auf Abtriebsseite: IP23 auf Abtriebs- und Nichtabtriebsseite), vor Inbetriebnahme Stopfen entfernen. Bohrungen mit Fett verschließen. Lagerwechsel bei Dauerschmierung (2 Z-Lager) nach ca. 20.000 Std. für 2- bis 12-polige Niederspannungsmaschinen, spätestens jedoch nach 3-4 Jahren oder nach Herstellerangaben.



### Entsorgung / Recycling

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.



### Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt (Auflistung und Ausgabestände siehe EG-Einbauerklärung und EG-Konformitätserklärung). Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

**ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**D-74653 Künzelsau**  
**Tel. 07940/16-0**  
**Fax 07940/16-300**  
**info@ziehl-abegg.de**

### Serviceadresse

Länderspezifische Serviceadressen siehe Homepage unter [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

- *Liitännät on tehtävä niin, että niistä tulee pitäviä eikä katkosten vaaraa ole (johtimien päitä ei saa jättää paljajaksi), kaapelien päät on suojattava. Suojajohdinliitännän on oltava pitävä.*
- *Pienimmät sallitut ilmavälit eristämättömien jännitteellisten osien välillä sekä niistä maadoitukseen eivät saa ylittää seuraavia arvoja: 8 mm kun  $U_N \leq 550$  V, 10 mm kun  $U_N \leq 725$  V, 14 mm kun  $U_N \leq 1000$  V.*
- *Käytä vain sellaisia johtoja, jotka pysyvät tiiviinä ruuviliitoksissa (paineenkestävä ja muodossaan pysyvä, keskeisesti pyöreä vaippa; esim. täytteellä)!*
- *Liitäntärasiaissa ei saa olla kiintoesineitä, likaa eikä kosteutta. Tyhjiksi jäävät kaapelien läpiviennit sekä itse rasia on suljettava pöly- ja vesitiiviisti. Sovitekiilat on varmistettava ilman käyttöelementtejä tapahtuvan koekäytön ajaksi. Jarrulla varustetuissa pienjännitekoneissa on jarrun moitteeton toiminta tarkastettava ennen koneen käyttöönottoa.*



### Käyttöönotto

- *Värähtelyvoimakkuusarvot  $V_{eff} \leq 3,5$  mm/s ( $P_N \leq 15$  kW) ja 4,5 mm/s ( $P_N > 15$  kW) kytkimen vetäessä ovat sallituissa rajoissa. Normaalisti käyttötilasta poikkeavien ilmiöiden – esim. lämpötilojen nousu, sivuäänät, värähtely – syy on selvitettävä, tarvittaessa pyydämme kääntymään valmistajan puoleen. Suoja- ja varolaitteita ei saa kytkeä pois toiminnasta myöskään koekäytön ajaksi. Rajatapauksissa pienjännitekone on kytkettävä pois päältä.*
- *Normaalia likaisemmissa olosuhteissa ilmekanavat on puhdistettava säännöllisesti.*
- *Voitelulaitteilla varustetut laakerit on rasvattava pienjännitekoneen käydessä. Rasvalaatu on otettava huomioon. Jos voiteluporaukset on tulpattu kiinni (IP 55 voiman ulostulopuolella: IP 23 voiman ulostulo- ja vastakkaisella puolella), ne on avattava ennen käyttöönottoa. Poraukset on täyttävä rasvalla. Kestovoidellut laakerit (2 Z-laakerit) on uusittava n. 20.000 käyttötunnin välein (2- ... 12-napaiset pienjännitekoneet), viimeistään kuitenkin 3-4 vuoden välein tai valmistajan suosituksia noudattaen.*



### Osien hävittäminen ja kierrätys

Käytetty materiaali on hävitettävä lakisääteisiä määräyksiä noudattaen asianmukaisesti ja ympäristöä suojellen.



### Valmistaja

Tuotteemme on valmistettu asianomaisten kansainvälisten säännösten mukaisesti (säännösluettelo ja julkaisujen ajankohdat, katso tähänastinen sekä uusittu valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus).

Mikäli sinulle tulee tuotteidemme käyttöön liittyviä kysymyksiä tai suunnittelet erityissovelluksia, ota yhteyttä:

**Ziehl-Abegg SE**  
**Heinz-Ziehl-Strasse**  
**D-74653 Künzelsau**  
**Puh. +07940 16/0-0**  
**Faksi +16 300/16-300**  
**info@ziehl-abegg.de**

### Asiakaspalveluosoite

Maakohtaiset asiakaspalveluosoitteet, ks. kotisivulta [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)