

# Drehstrom-Asynchronmotoren nach DIN EN 50347

gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

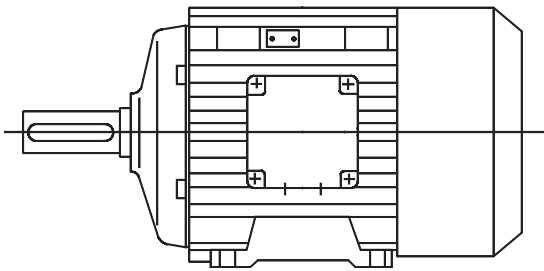


## Inhaltsübersicht

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



## 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  $\leq$  IP 23 keinesfalls im Freien verwenden.
- Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von 0°C bis +40°C für Motoren mit einer Leistung  $\leq$  600W bzw. -20°C bis 40°C für Motoren mit einer Leistung  $>$  600W sowie Aufstellungshöhen  $\leq$  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 Niederspannungsmaschine ausgelegt, keine zusätzlichen Lasten anbringen. Wenn notwendig geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) verwenden.

# Motores asíncronos de corriente trifásica según DIN EN 50347

según la Directiva sobre baja tensión 2014/35/EU

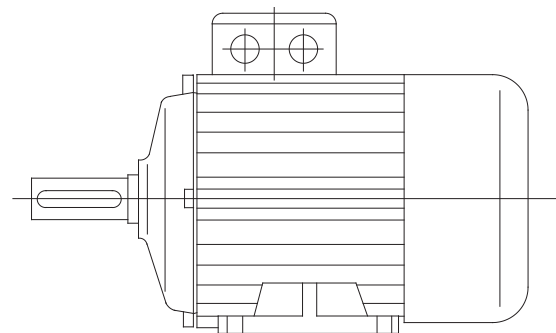


## Indice

Capítulo	Página
Observaciones generales . . . . .	1
Utilización según el uso previsto . . . . .	1
Transporte, almacenaje . . . . .	1
Instalación . . . . .	2
Conexión eléctrica . . . . .	2
Puesta en marcha . . . . .	3
Eliminación / reciclaje . . . . .	3
Fabricante . . . . .	3
Dirección de servicio al cliente . . . . .	3



## Observaciones generales



- Las máquinas de baja tensión presentan piezas conductoras de tensión y piezas giratorias, así como posiblemente superficies calientes. Todos los trabajos para el transporte, la conexión, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal cualificado y con sentido de responsabilidad por su trabajo (tener en cuenta EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364). Un comportamiento inadecuado puede provocar daños personales y materiales graves.



## Utilización según el uso previsto

- Estas máquinas de baja tensión están previstas para instalaciones industriales. Cumplen las normas armonizadas de la serie EN 60034 (VDE 0530). Está prohibida su utilización en áreas externas, a menos que esté prevista explícitamente (tener en cuenta las indicaciones adicionales).
- En ningún caso deben usarse al aire libre las clases de protección  $\leq$  IP 23.
- Los modelos refrigerados por aire están concebidos para temperaturas del entorno de 0° C a +40° C para motores con una potencia  $\leq$  600 W, o -20° C a 40° C para motores con una potencia  $>$  600 W así como alturas de montaje  $\leq$  1000 m sobre el nivel del mar. Es indispensable tener en cuenta las especificaciones divergentes en la placa indicadora de potencia. Las condiciones en el lugar de utilización deben corresponder a todas las especificaciones en la placa indicadora de potencia.
- Los objetivos de protección de la Directiva de baja tensión 2014/35/EU sólo se alcanzan con una instalación correcta y usando el equipo según el uso previsto.**



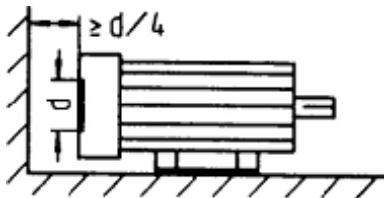
## Transporte, almacenaje

- Los daños que se constaten después de la entrega deben notificarse de inmediato a la compañía de transporte; en caso dado debe excluirse la puesta en servicio. Apretar bien los ojetes de transporte atornillados. Éstos están diseñados para el peso de la máquina de baja tensión. No

- 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 Riemenströmungen 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)

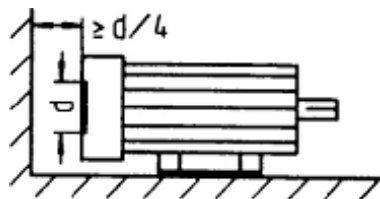
- Die Anziehdrehmomente gelten soweit keine anderen Werte angegeben sind!
- Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530, Teil 1) -Spannung  $\pm 5\%$ , Frequenz  $\pm 2\%$ , Kurvenform, Symmetrie - erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Leistungsschildangaben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

- debe colocarse ninguna carga adicional. En caso necesario, utilizar medios de transporte con un dimensionamiento suficiente (p. ej., guías de cable).
- Retirar los aseguramientos de transporte existentes antes de la puesta en servicio. Éstos deben utilizarse de nuevo en transportes ulteriores.
  - ¡Utilizar calzado de seguridad durante el manejo!
  - Cuando se almacenan las máquinas de baja tensión, deben colocarse en un entorno seco, libre de polvo y sin vibraciones ( $V_{\text{ef}} \leq 0,2$  mm/s) para evitar daños en los cojinetes durante el tiempo de parada. Antes de la puesta en servicio, medir la resistencia de aislamiento. En caso de valores  $\leq 1,5$  M $\Omega$ , el devanado está seco.



## Instalación

- Tener en cuenta que la base sea uniforme, que las patas y la brida estén bien fijadas, y que la alineación sea exacta en caso de un acoplamiento directo. Evitar las resonancias debidas al montaje mediante la frecuencia de giro y la frecuencia de red doble. Girar el rotor manualmente y comprobar si existen ruidos extraños por rozamiento. Controlar el sentido de giro en el estado sin acoplamiento (tener en cuenta la sección Conexión eléctrica).
- Colocar y quitar las poleas y los acoplamientos sólo con los dispositivos adecuados para ello (¡calentarlos!) y cubrirlos con una protección contra el contacto. Evitar las tensiones prohibidas de la polea.
- Estado de equilibrio: las máquinas de baja tensión se equilibran dinámicamente con medio muelle de ajuste. El acoplamiento debe estar equilibrado también con medio muelle de ajuste.
- El cliente debe equipar las formas constructivas con extremo de árbol con una cubierta en la parte de arriba para evitar que caigan cuerpos extraños en el ventilador. La ventilación no debe estar obstruida y el aire de purga - también el de los grupos vecinos - no debe ser aspirado de nuevo de inmediato.



d = diámetro Stateplacedel orificio de entrada de aire



## Conexión eléctrica

- Todos los trabajos sólo deben ser llevados a cabo por personal especializado cualificado y mientras la máquina de baja tensión está parada, desbloqueada y asegurada contra una nueva conexión. Esto rige también para los circuitos de corriente auxiliar (p. ej., guardamotor térmico).
- ¡Comprobar que no haya tensión!
- Pares de apriete para las uniones atornilladas de las conexiones eléctricas - tablero de bornes (excepto regleta de bornes):

- A =  $\emptyset$  de rosca  
 B = par de apriete Nm (mín.)  
 C = par de apriete Nm (máx.)

- Los pares de apriete son válidos siempre que no se indiquen otros valores.
- Si se sobrepasan las tolerancias de EN 60034-1 (VDE 0530, parte 1) - tensión  $\pm 5\%$ , frecuencia  $\pm 2\%$ , forma de la curva, simetría - se aumenta el calentamiento y se influye sobre la compatibilidad electromagnética. Tener en cuenta las especificaciones de la placa indicadora de potencia, así como el esquema de conexiones en la caja de toma de corriente.
- Tener en cuenta las especificaciones de conexión y las especificaciones divergentes en la placa indicadora de

(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 Probebetrieb 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 Probebetrieb 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)

potencia, así como el esquema de conexiones en la caja de toma de corriente.

- La conexión debe realizarse de manera que se mantenga una conexión eléctrica permanente segura (sin extremos de alambres que sobresalgan); utilizar el equipamiento de extremos de cables suministrado. Establecer una conexión de conductor protector segura.
- Las distancias más pequeñas entre las piezas descubiertas que conducen tensión entre sí y a tierra, no deben ser inferiores a los siguientes valores: 8 mm si  $U_N \leq 550$  V, 10 mm si  $U_N \leq 725$  V, 14 mm si  $U_N \leq 1000$  V.
- ¡Utilizar solo cables que garanticen una hermeticidad permanente en racores atornillados para cables (cubierta céntrica-redonda, estable a la presión; por ejemplo mediante relleno de cable)!
- En la caja de toma de corriente no debe haber cuerpos extraños, suciedad ni humedad. Cerrar las aperturas de introducción de cables no requeridas y la caja propiamente dicha de forma estanca al polvo y al agua. Asegurar el muelle de ajuste para el servicio de prueba sin elementos propulsores. En las máquinas de baja tensión con freno, comprobar el funcionamiento correcto del freno antes de la puesta en servicio.



## Puesta en marcha

- Un valor de potencia de vibración  $V_{ef} \leq 3,5$  mm/s ( $P_N \leq 15$  kW) o 4,5 mm/s ( $P_N > 15$  kW) en el servicio acoplado no representa ningún problema. En caso de divergencias frente al servicio normal - p. ej., temperatura aumentada, ruidos, vibraciones - determinar la causa y, en caso dado, consultar al fabricante. No poner fuera de servicio los dispositivos de protección, tampoco durante el servicio de prueba. En caso de duda, desconectar la máquina de baja tensión.
- Si se produce gran cantidad de suciedad, limpiar regularmente las vías de ventilación.
- Reengrasar cojinetes con dispositivos para lubricación con la máquina de baja tensión en marcha. Tener en cuenta el tipo de saponificación. En caso de que los orificios de salida de grasa estén cerrados con tapones (IP55 en lado de salida: IP23 en lado de salida y de no salida), retirar los tapones antes de la puesta en funcionamiento. Cerrar los orificios con grasa. Cambio de cojinetes en caso de lubricación permanente (cojinete 2 Z) después de 20.000 horas para máquinas de baja tensión de 2 a 12 polos, a más tardar, sin embargo, después de 3 a 4 años o según las especificaciones del fabricante.



## Eliminación / reciclaje

Su eliminación debe ser hecha de manera profesional respetando el medio ambiente y las normas vigentes al respecto.



## Fabricante

Nuestros productos han sido fabricados según las normas y reglas internacionales pertinentes (por la lista y ediciones relevantes véase declaración de incorporación CE y declaración de conformidad CE).

Si tiene preguntas relativas al uso de nuestros productos o si proyecta realizar aplicaciones especiales, póngase en contacto con:

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

## Dirección de servicio al cliente

Por favor visite la página [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com) si desea encontrar la lista de filiales alrededor del mundo.