



Hochwertige elektrische Bewegung in
staubexplosionsgefährdeten Bereichen
LINAK Aktuatoren

IECEX und ATEX

Ex-Zulassungen

Für einen hundertprozentig sicheren und staubgeprüften Betrieb müssen die in explosionsgeschützten (Ex) Bereichen eingesetzten Geräte in Übereinstimmung mit dem IECEx internationalen Zertifizierungssystem oder der EU-Richtlinie 94/9/EG, auch ATEX-Richtlinie genannt, zertifiziert werden. Die IECEx und ATEX Richtlinien beschreiben Sicherheitsanforderungen für Anwendungen und Produkte in explosionsgefährdeten Bereichen und berücksichtigen sowohl mechanische als auch elektrische Zündquellen in diesen Bereichen.

LINAK bietet Produkte, die für den elektrischen Betrieb in staubexplosionsgefährdeten Bereichen geprüft und zertifiziert wurden. Die in dieser Broschüre gezeigten Aktuatoren werden alle sowohl nach IECEx-Standards als auch den ATEX 2D und 3D Kategorien zertifiziert. Das bedeutet, dass sie in den Ex-Zonen 21 und 22 verwendet werden können – siehe Abbildung unten.

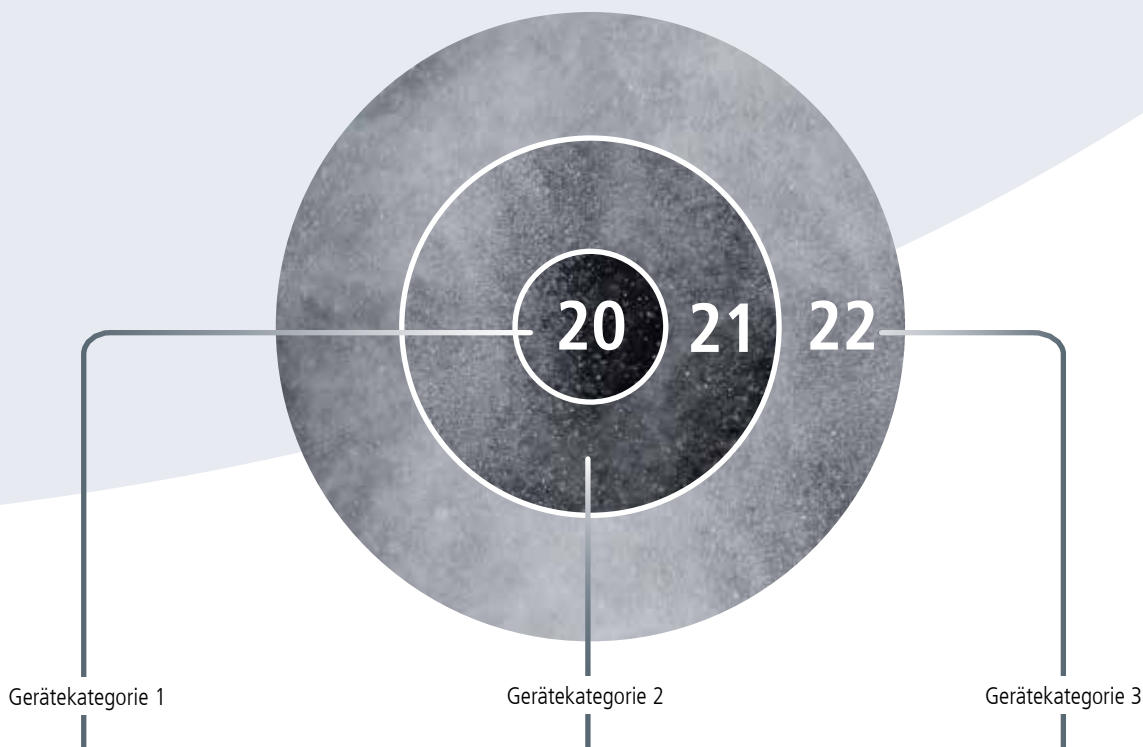
Weiterhin wurden die Aktuatoren für Nicht-Bergbauanwendungen und einen Temperaturbereich von -25 °C bis +65 °C zugelassen.

Wann kann eine Staubexplosion auftreten?

Staubexplosionen erfordern das Vorhandensein einer brennbaren Substanz, Sauerstoff und einer Zündquelle. Sowohl elektrisch als auch mechanisch erzeugte Funken, Lichtbögen und offene Flammen sind Zündquellen. Mechanisch erzeugte Funken sind bei weitem die häufigste Ursache von Staubexplosionen.

Staubexplosionsfähige Atmosphären können auftreten in:

- Kraftwerken
- Getreidemühlen und Mühlen
- Chemischen Fabriken
- Lackfabriken
- Zementwerken
- Tierfutterindustrie
- Hafenanlagen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Lüftungssystemen
- anderen staubigen Umgebungen



Staub tritt kontinuierlich auf

Zone 20 beschreibt einen Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden sind. Dieser Bereich schließt das Innere von Behältern oder Rohrleitungen und geschlossene Förderanlagen ein.

Staub tritt gelegentlich auf

Zone 21 beschreibt einen Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann, zum Beispiel beim Entladen und in Abfüllanlagen.

Staub tritt in kurzen Zeiträumen auf

Zone 22 beschreibt einen Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt. Bereiche, in denen Staub aus Lecks entweicht und Staubablagerungen bildet, sind in dieser Kategorie enthalten.

IECEX und ATEX zertifizierte Aktuatoren

Aktuator LA36 – zuverlässig und robust

Der LA36 ist ein solider und kraftvoller Aktuator, der speziell für den Einsatz unter extremen Bedingungen entwickelt wurde. Der LA36 ist wartungsfrei und bietet eine lange Lebensdauer. Eine sehr starke Alternative für hydraulische Lösungen.



Merkmale LA36:

- max. Kraft: bis zu 10.000 N
- max. Geschwindigkeit: 160 mm/s
- Standard Hub: 100-999 mm
- Spannung: 12, 24 oder 36 V DC
- robustes Aluminiumgehäuse für raue Gegebenheiten
- eingebaute Bremse für hohe Selbstsperrkraft
- manuelle Notbetätigung möglich
- nicht-rotierendes Kolbenstangenauge
- hochdruckreinigerfest

• Erhältlich mit IC™:

- IC – Integrierte Steuerung
- Integrierte Parallelsteuerung
- LIN Bus Kommunikation
- Analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
- Endstoppsignale
- PC-Konfigurationstool

• erhältlich mit IECEX und ATEX Zertifizierungen



IECEX und ATEX zertifizierte Aktuatoren

Aktuator LA25 – robust und kompakt

Aufgrund der robusten Bauweise und dem Aluminiumgehäuse, ist der Aktuator LA25 ideal für den Einsatz in rauer Umgebung oder unter extremen Bedingungen geeignet. Darüberhinaus kann er wegen seinen kompakten Abmessungen auch auf kleinstem Raum eingebaut werden.



Merkmale LA25:

- max. Kraft: bis zu 2.500 N
- max. Geschwindigkeit: bis zu 13 mm/s
- Standard Hub: 20-300 mm
- Spannung: 12 oder 24 V DC
- robustes Aluminiumgehäuse für raue Gegebenheiten
- eingebauter elektrischer Endstopp
- hohe Selbstsperrkraft
- Sprühsalz- und Chemikalien-Test
- nicht-rotierendes Kolbenstangenauge
- hintere Aufnahme und Kolbenstangenauge aus Stahl oder Edelstahl
- austauschbare Kabel
- Sicherheitsmutter auf Druck oder Zug
- **erhältlich mit IC™:**
 - IC – Integrierte Steuerung
 - integrierte Parallelsteuerung
 - LIN Bus Kommunikation
 - analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
 - Endstoppsignale
 - PC-Konfigurationstool
- **erhältlich mit IECEX und ATEX Zertifizierungen**



Aktuator LA14 – robust und zuverlässig

Der LA14 ist ein sehr robuster Aktuator mit einer hohen Schutzart und Aluminiumgehäuse. Er ist ideal für den Einsatz in rauer Umgebung.

Der LA14 bietet eine hohe Qualität in jedem Detail und sorgt für eine zuverlässige Leistung. Aufgrund seiner kleinen Größe ist der LA14 für Anwendungen geeignet, in denen kurze lineare Bewegungen erforderlich sind.



Merkmale LA14:

- max. Kraft: bis zu 750 N
- max. Geschwindigkeit: bis zu 45 mm/s
- Standard Hub: 40-130 mm
- Spannung: 12 oder 24 V DC
- robustes Aluminiumgehäuse für raue Gegebenheiten
- Innenrohr und Kolbenstange aus Edelstahl
- eingebaute elektrische Endschalter
- kompakte Bauweise
- hohe Selbstsperrkraft
- Sprühsalz- und Chemikalien-Test
- austauschbare Kabel
- hintere Aufnahme in 2 verschiedenen Positionen: 0° oder 90°
- **erhältlich mit IC™:**
 - IC - Integrierte Steuerung
 - integrierte Parallelsteuerung
 - LIN Bus Kommunikation
 - analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
 - Endstoppsignale
 - PC-Konfigurationstool
- **erhältlich mit IECEx und ATEX Zertifizierungen**



Hundertprozentiger Funktionstest

In jeder Anwendung ist der Aktuator nur ein Bauteil von vielen, aber im Bereich TECHLINE® verstehen wir, dass er für Sie und Ihre Kunden von größter Wichtigkeit ist. Kein einziger Antrieb verlässt LINAK, bevor er nicht einem hundertprozentigen Funktionstest unterzogen wurde.

Je nach Antriebstyp werden unterschiedliche Tests durchgeführt. Bitte wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung oder verschaffen Sie sich anhand des entsprechenden Datenblattes einen Überblick über die durchgeführten Tests.

Dies ist Ihre Garantie dafür, dass eine Lösung, basierend auf einem elektrischen Antriebssystem von LINAK TECHLINE®, Jahr für Jahr zuverlässig funktionieren wird.

Elektrischer Test:

Alle elektrischen Teile werden getestet, wie z. B. Stromversorgung, Versorgungs- und Signalkabel, Steuersignale etc. Die elektrische Unanfälligkeit wird gemäß den industriellen Normen z. B. auf Funkstörungen, elektrische Entladung und Störgrößen getestet.*

(*) Diese Tests gelten nicht für Drittprodukte!

Klimatest:

Während des Klimatests wird getestet, wie der Aktuator unter extremen Temperaturen funktioniert und rapide Temperaturänderungen aushält. In einigen Tests muss der Aktuator wiederholt einer Umgebungstemperatur von +100 °C bis -30 °C standhalten und voll funktionsfähig bleiben.

Mechanischer Test:

Vibrationen: Der Aktuator muss ständigen Vibrationen in drei Richtungen standhalten.

Erschütterungen: Während des Tests werden am Aktuator drei Erschütterungen von bis zu 100 G in jede der 6 Richtungen durchgeführt.

Stöße: Der Aktuator erhält mehrere hundertmal Stöße von bis zu 40 G in jede der 6 Richtungen.

- EN/IEC 61000-6-4** - Fachgrundnormen elektromagnetische Verträglichkeit
- EN/IEC 60204** - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen
- EN 50121-3-2** - Bahnanwendungen
- 94/25/EC** - Sportboote-Richtlinie
- EN/ISO 13766** - Erdbewegungsmaschinen
- EN/IEC 61000-6-2** - Fachgrundnormen elektromagnetische Verträglichkeit
- 2004/104/EC** - Richtlinie Kraftfahrzeuge
- EN/ISO 14982** - Land- und Forstmaschinen
- EN/ISO 13309** - Baumaschinen



- EN60068-2-1 (Ab)** - Kältetest
- EN60068-2-2 (Bb)** - Wärme
- EN60068-2-14** - Temperaturwechsel
- EN60068-2-30** - Dampf
- EN60068-2-52** - Salznebel
- EN60529-IP66** - Schutzart
- BS7691/96 Stunden** - Chemikalien



- EN60068-2-36 (Fdb)** - Vibrationen
- EN60068-2-29 (Eb)** - Stöße
- EN60068-2-27 (Ea)** - Erschütterungen





Für weitere Informationen über unsere Lösung für die Getreideverarbeitung:
[LINAK.DE/BRANCHEN/LANDWIRTSCHAFT/GETREIDE-HANDHABUNG](https://www.linak.de/branchen/landwirtschaft/getreide-handhabung)

LINAK® übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten in Katalogen, Broschüren und anderem Material. LINAK® behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern. LINAK kann die Produktverfügbarkeit nicht garantieren und behält sich das Recht vor, den Verkauf eines Produktes einzustellen. Der Anwender ist dafür verantwortlich, die Eignung von LINAK Produkten für eine bestimmte Anwendung zu prüfen. Alle Verkäufe unterliegen den ‚Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen‘, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.

LINAK und das LINAK Firmenlogo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.



QUALITY

Da unsere Produkte auf modernster Technologie und optimierten Prozessen basieren, die von kompetenten Mitarbeitern umgesetzt werden, können Sie weltweit die gleiche Qualität erwarten.



INNOVATION

Innovation steht für uns im Mittelpunkt. Wir sind neugierig genug für ein innovatives Denken und in der Lage, dieses auf allen Ebenen zu verwirklichen.



RESPONSIBILITY

Wir zeigen Verantwortung in unserem Tun – gegenüber Kunden, Mitarbeitern und der Umwelt. Es liegt in unserer DNA, Vertrauen aufzubauen und uns zu kümmern.



LOCAL
& GLOBAL

Von der globalen Präsenz bis hin zum Verständnis der lokalen Kultur. Wir setzen auf einen weltweiten Support und eine starke Kundennähe.