

TURMDREHKRANE:

MEHR KOMFORT UND SICHERHEIT

**MIT DER NEUEN
EUROPÄISCHEN NORM EN 14439**

**Die Norm EN
14439:2006**

**zur „Sicherheit –
Turmdrehkrane“
wurde nach
ausführlichen
Konsultationen mit
Experten entwickelt,
um eine ausgewogene
und aktuelle
„harmonisierte Norm“
vorzulegen, die von
der
Maschinenrichtlinie
der Europäischen**

September 2009

Ein bedeutender Schritt nach vorn

Was?

Diese neue Sicherheitsnorm EN 14439 gilt für alle Arten von Obendreher- und Schnellmontage-Turmdrehkränen.

Warum?

Die Maschinenrichtlinie ist ein europäisches Gesetz zu wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für Maschinen. Es verlangt eine „harmonisierte Norm“, um die Anforderungen der Maschinenrichtlinie einhalten zu können. Diese harmonisierte Norm war für Turmdrehkrane nicht vorhanden ... bis vor Kurzem.

Wo?

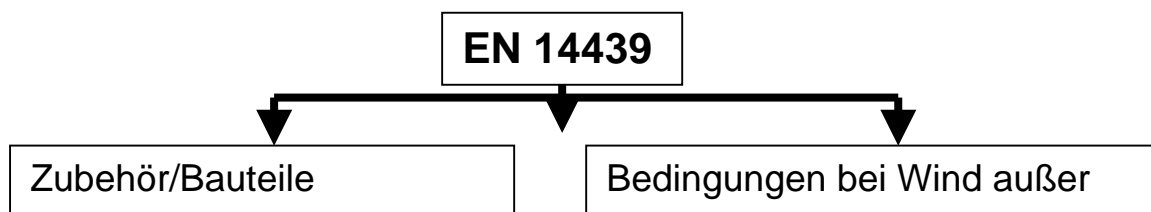
Die Maschinenrichtlinie und daher auch die neue Norm gelten für alle Turmdrehkrane, die in der Europäischen Union und den angeschlossenen Ländern verkauft werden.

Wann?

Die neue harmonisierte Norm ist jetzt gültig. Eine große Gruppe von Herstellern hat beschlossen, die EN 14439 auf alle Krane anzuwenden, die ab dem 1. Januar 2010 hergestellt und **verkauft** werden.

Kurze Erläuterung

Im Wesentlichen besteht die Norm aus 2 Teilen:

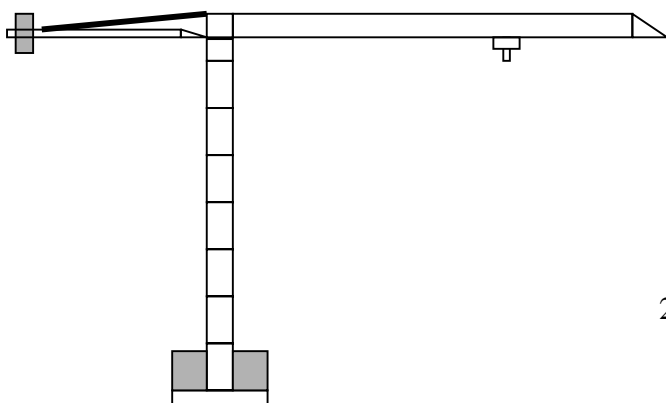


Zubehör und Bauteile sind physikalische Änderungen, die benötigt werden, um die Anforderungen an Fahrerkomfort, sicheren Zugang, Aufnahme von Kollisionsschutzsystemen usw. zu erfüllen. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 3.

Hinsichtlich des **Windes** ist zu sagen, dass sich die Bedingungen bei Wind im Betrieb nicht ändern. Die Bedingungen bei Wind außer Betrieb werden geändert, um den Wind realistischer zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Windgeschwindigkeiten außer Betrieb und der zugehörigen Berechnungsmethoden erfordert die EN 14439, dass in der FEM 1.005 die früher verwendeten Standards ersetzt werden.

Bei den vorherigen Normen, wie FEM 1.001 und DIN 15018, wurde für die meisten Baustellen eine Windgeschwindigkeit außer Betrieb von 151 km/h berücksichtigt, unabhängig davon, wo der Kran aufgestellt wurde. Die neueste Norm berücksichtigt nun die geografische Position und wahrscheinliche Windgeschwindigkeiten.

Beispiel für einen 60 m hohen Kran:



Vorher (DIN 15018, FEM 1.001):
Windgeschwindigkeit außer Betrieb 151 km/h

Jetzt (EN 14439, mit FEM 1.005 C25):
Windgeschwindigkeit außer Betrieb 161 km/h

In vielen Fällen muss die Krankonfiguration an den stärkeren Wind außer Betrieb angepasst werden.

Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 4 & 5. Die gleiche Logik gilt für Wipp-, Zuglenker- und selbstausfahrbare Krane.

Weitere Details

Die neue europäische Norm bringt Benutzern und Besitzern zahlreiche Vorteile durch:

Höhere Sicherheit auf der Baustelle, für Techniker und Fahrer

Mehr Bedienerkomfort

Mehr Flexibilität für Besitzer

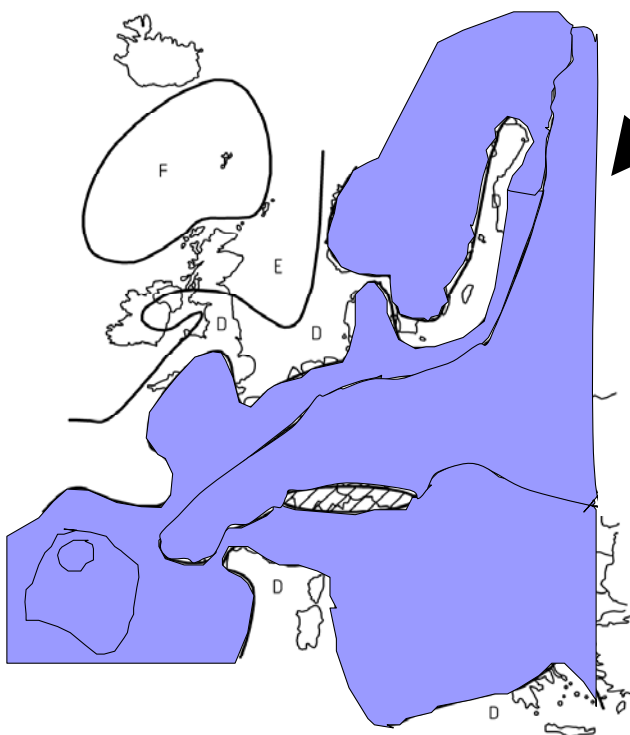
Verbesserte Kransicherheit bei Außer-Betrieb-Bedingungen

- **Höhere Sicherheit auf der Baustelle und für die Fahrer**
 - Anemometer (Windsensor) erforderlich für Kran über 30 m Höhe, um **die Windgefahr besser überwachen** zu können.
 - Die Krane müssen **mit Kollisionsschutzeinrichtungen ausgestattet werden können**, sofern und wenn diese gemäß den Baustellenbedingungen und lokalen Vorschriften erforderlich sind.
 - Anzeigen sind erforderlich, die den **Fahrer beim Fahren unterstützen**.
 - **Bessere Sicht** aus dem Fahrerhaus durch vorgeschriebene Scheibenwischer.
- **Mehr Bedienerkomfort**
 - Anforderungen an **Fahrerhausheizung und Anordnung der Bedienstation**
 - **Ruheplattformen** im Mast
- **Verbesserte Sicherheit für Kundendiensttechniker und Fahrer**
 - Anforderungen für Abdeckungen und Mindestsicherheitsabstände, **um Bruchgefahren zu verringern**
 - Anforderungen für **besseren Zugang**
- **Mehr Flexibilität für Besitzer, höhere Wiederverkaufswerte**
 - Da einige „Best Practices“ aus verschiedenen Ländern in die Norm aufgenommen wurden, können die Krane einfacher zwischen Regionen und sogar Ländern transportiert werden. **Den richtigen Kran für die richtige Baustelle zu haben** führt zu weniger Arbeit hinter den Kulissen, da es wahrscheinlicher ist, dass die Krane die örtlichen Anforderungen ohne Modifikation erfüllen. Mehr potenzielle Verkaufsstellen können auch **die Wiederverkaufswerte stärken**.
 - Die Hersteller bieten Maschinenkonfigurationen **mit den gleichen gemeinsamen Standards** an.
- **Verbesserte Sicherheit bei Außer-Betrieb-Bedingungen**
 - Wind ist ein wichtiger Umweltfaktor für die Standsicherheit von Turmdrehkränen, und die neue Norm erkennt an, dass **der Wind realistischer berücksichtigt werden muss**: zum Beispiel durch die Berücksichtigung der Höhe des Turmdrehkrans

sowie der regionalen Windgeschichte bei der Berechnung des Kranaufbaus (siehe Anhang 1 unten). Dies **verringert direkt die Gefahr von Unfällen aufgrund von Bedingungen bei Wind außer Betrieb.**

Anhang 1: Bedingungen bei Wind außer Betrieb und FEM 1.005

Die vorherigen Normen und Vorschriften wurden oft auf nationaler Ebene festgelegt und berücksichtigten keine Gebiete, wie die Küste, wo die Windbedingungen erheblich von denen abweichen können, die in anderen Regionen des gleichen Landes herrschen.



Referenzwindgeschwindigkeiten: Daher wurde Europa nicht anhand nationaler Grenzen sondern gemäß einer Windgeschwindigkeitsniveaueinstufung aufgeteilt (wobei A das niedrigste und F das höchste Niveau kennzeichnet). **Wie Sie sehen, liegt der größte Teil Europas in der Kategorie C***

Windgeschwindigkeitsprofil: Für Krane mit Höhen zwischen 20 m und 100 m lag die höchste erwartete Geschwindigkeit für Wind außer Betrieb gemäß den meisten alten Normen bei 151 km/h. Die Profile in der neuen Norm sind viel repräsentativer.

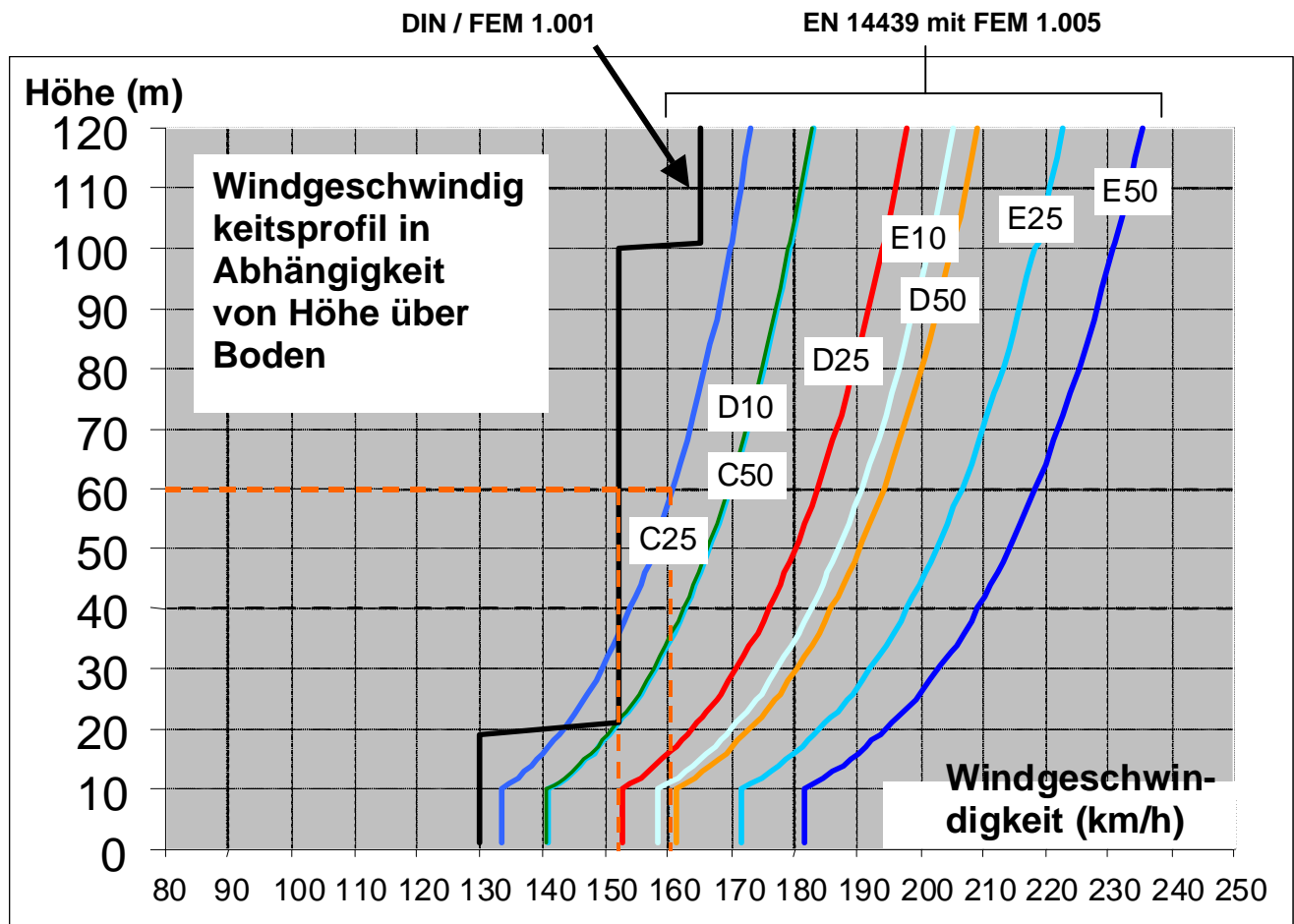
Windwiederholung: Windgeschwindigkeitsprofile können entsprechend verschiedener Ebenen angelegt werden, basierend auf dem für die Identifizierung der höchsten wahrscheinlichen Windgeschwindigkeiten betrachteten Zeitraum. Je länger der Zeitraum, desto wahrscheinlicher ist es, größere Stürme zu finden und somit höhere Windgeschwindigkeiten. Typische Windgeschwindigkeitsprofile werden für 10, 25 oder 50 Jahre festgelegt, daher die Bezeichnungen. „25“ wird als geeignet für eine Standard-Turmdrehkrananwendung empfohlen.

* Kategorie C, blau dargestellt, ist die von der Norm EN 14439 geforderte Mindestreferenzwindgeschwindigkeit, auch für die

Nur zur Veranschaulichung. Bitte beachten Sie die nationalen/lokalen Windreferenzen.

Bei Turmdrehkränen, die in Übereinstimmung mit der Norm EN 14439 verkauft werden, sollte deshalb in gewerblichen und technischen Dokumenten immer ein **Buchstabe** (C, D, E, F) für die Referenzwindgeschwindigkeit gefolgt von einer **Zahl** (10, 25, 50) für die Windwiederholung, zum Beispiel **C25**, angegeben werden.

Anhang 1 Fortsetzung



Beispiel: „C25“

Verwendet für einen Turmdrehkran in einer Region mit Referenzwindgeschwindigkeit „C“ und einem auf einer Wiederholung von 25 Jahren basierenden Windgeschwindigkeitsprofil. Für einen Kran mit einer Höhe von 60 m [orange gepunktete Linien] bedeutet dies, dass die anzuwendende Windgeschwindigkeit außer Betrieb 161 km/h beträgt, unter vorherigen Normen lag dieser Wert bei 151 km/h.

Was Besitzer und Benutzer von Turmdrehkränen wissen

- Konsultieren Sie vor dem Aufstellen eines Krans die örtliche meteorologische Station an der zukünftigen Baustelle, um festzustellen, welche Windreferenz (C, D...) verwendet werden muss.
- Analysieren Sie alle sonstigen „Standortauswirkungen“, die sich aus den besonderen Umgebungsbedingungen ergeben können.
- Verwenden Sie die technischen Informationen des Herstellers (fordern Sie sie ggf. an), um den Aufbau des Krans gemäß den herrschenden Standort- und Windreferenzen zu bestimmen.
- Um die Standsicherheit des Krans in Windregionen C25 oder höher zu gewährleisten, muss im Vergleich zu früheren Normen in einigen Fällen der Grundballast erhöht und/oder die Hakenhöhe verringert werden.

Die Norm EN 14439 setzt Maßstäbe für moderne und sichere Krane.

Achten Sie auf entsprechende Hinweise in den technischen Dokumentationen für Krane.