



Zufahrtskontrollsysteme

NEU: mobile Fahrzeugsperrre OktaBlock, Security Line Poller mit Steinummantelung, Design Poller in 5 eleganten Ausführungen

HÖRMANN





- 4 Hörmann Markenqualität
- 6 Gute Gründe für Hörmann
- 8 Zufahrtskontrollsysteme
- 10 Qualitäts- und Sicherheitsprüfungen

- 12 **Security Line**
- 14 Automatische Poller
- 17 Halbautomatische Poller
- 18 Entnehmbare Poller
- 19 Feststehende Poller
- 22 Design Poller **// NEU**

- 24 **High Security Line**
- 26 Sicherheitszertifizierungen
- 27 Automatische Poller
- 29 Halbautomatische Poller **// NEU**
- 30 Entnehmbare Poller **// NEU**
- 31 Feststehende Poller
mit flacher Bodenbefestigung **// NEU**
- 34 **Standardausstattungen**
für Poller der Security und High Security Line
- 35 **Optionale Ausstattungen**
für Poller der Security und High Security Line

- 36 **Durchfahrtssperren**
- 38 **Reifenkiller**
- 39 **Optionale Ausstattungen**
für Durchfahrtssperren und Reifenkiller

- 40 **Standsäulen**
- 42 Zubehör

- 46 **Mobile Fahrzeugsperrern // NEU**

- 50 Hörmann Produktprogramm

Urheberrechtlich geschützt: Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung. Änderungen vorbehalten.
Die abgebildeten Produkte zeigen Beispiel-Anwendungen – ohne Gewähr.

Die Produkte dürfen evtl. nur in speziell abgesicherten Bereichen eingesetzt werden und der Einbau muss ggf. im Vorfeld behördlich genehmigt und abgestimmt sein.
Bitte beachten Sie lokales Baurecht.

Hörmann Markenqualität

Zukunftsorientiert und verlässlich



Eigene Produktentwicklung

Innovation entsteht bei Hörmann im eigenen Haus: Hoch qualifizierte Mitarbeiter in den Entwicklungsabteilungen sind für Produktoptimierungen und Neuentwicklungen zuständig. So entstehen marktreife Produkte von hoher Qualität, die weltweit eine große Akzeptanz genießen.



Moderne Fertigung

Alle wesentlichen Systemkomponenten werden von Hörmann selbst entwickelt und produziert. Das garantiert hohe Kompatibilität, volle Funktionalität und optimale Sicherheit.



Als führender Hersteller von Bauelementen in Europa sind wir einer hohen Produkt- und Service-Qualität verpflichtet. Auf dem internationalen Markt setzen wir damit Standards.

Hochspezialisierte Werke entwickeln und produzieren Industrietore, Antriebe, Verladetechnik und Zufahrtskontrollsysteme, die sich durch Qualität, Funktionssicherheit und Langlebigkeit auszeichnen.

Durch das große Produktprogramm an Pollern in unterschiedlichen Funktionen, Durchfahrtssperren und Reifenkillern bis hin zu kompletten Steuerungskonzepten sind wir ein starker, zukunftsorientierter Partner für Zufahrtskontrollsysteme.



Für alle Komponenten sind Hörmann Ersatzteile mit 10 Jahre Nachkaufgarantie selbstverständlich.



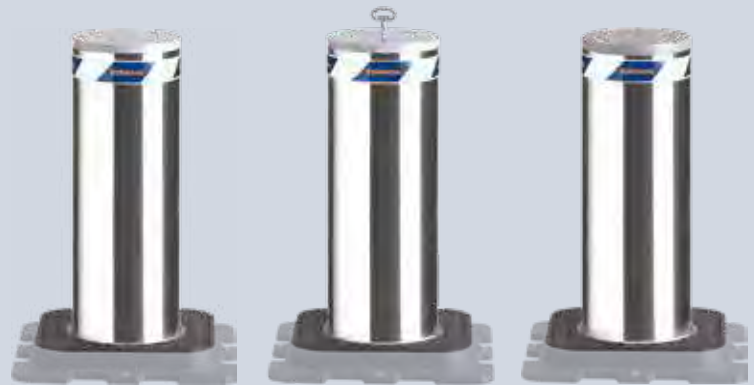
Kompetente Beratung

Erfahrene Fachberater der kundennahen Vertriebsorganisation begleiten Sie von der Objektplanung über die technische Klarstellung bis hin zur Bauabnahme. Komplette Arbeitsunterlagen, wie z. B. Einbaudaten, erhalten Sie nicht nur in gedruckter Form, sondern auch immer aktuell unter www.hoermann.com



Schneller Service

Für die Zufahrtskontrollsysteme empfehlen wir einen halbjährlichen Wartungszyklus. Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe und rund um die Uhr für Sie einsatzbereit.



Automatischer Poller
A 220-600 H

Halbautomatischer Poller
S 220-600 G

Feststehender Poller
F 220-600 CF

1

Umweltfreundlich und flexibel montiert

Bei Pollern mit **integriertem hydraulischen Antrieb** sind alle Funktionskomponenten kompakt in der Pollereinheit verbaut. Das integrierte Hydrauliksystem erfordert nur eine geringe Ölmenge, wodurch das Umweltrisiko erheblich reduziert wird. Optional erhalten Sie ohne Mehrpreis auch biologisch abbaubares Öl, um Umweltrisiken 100 %ig auszuschließen. **Security und High Security Poller mit integriertem elektromechanischem Antrieb** sind besonders umweltfreundlich und wartungsarm. Da sie kein Hydrauliköl benötigen, erfüllen sie auch strenge Umweltschutzaufgaben.

Ein weiterer Vorteil beider Ausführungen:
Die Steuerung kann über eine Strom- / Steuerleitung bis zu 80 m von hydraulischen Pollern bzw. 50 Meter von elektromechanischen Pollern entfernt montiert werden.

2

Ansichtsgleiche Poller-Ausführungen

Für eine **individuelle Kombination von Pollern der Security und High Security Line** sind die Zylinder aller Poller in den einzelnen Systemen ansichtsgleich. Zudem können feststehende, halbautomatische und automatische Poller durch die ansichtsgleiche Bodenplatte perfekt miteinander kombiniert werden. **So ergibt sich ein 100 %iges harmonisches Gesamtbild.**



3

Schnelle Sicherheit im Notfall

Eine freigegebene Zufahrt muss kein Sicherheitsrisiko sein. Durch die EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation) werden die versenkten Poller und Durchfahrtsperren sowie Reifenkiller **in nur ca. 1,5 Sekunden sehr schnell ausgefahren** und bieten in Notfall-Situationen schnelle Sicherheit.



4

Individuelle Steuerungskonzepte

Mit einer Steuerung lassen sich komplette Steuerungskonzepte mit z. B. mehreren Pollern zusammenfassen. Innerhalb dieses Konzeptes können Master- und Slave-Beziehungen zwischen den Pollern konfiguriert werden. Die Verbindung der Steuerung erfolgt über servicefreundliche Schnellanschluss-Klemmen. **Diese vereinfachen die Montage und erleichtern die spätere Wartung.** Weiterhin kann die Steuerung mit Bedienelementen (wie z. B. Codetaster) und / oder weiteren Anschlusseinheiten, z. B. für Induktionsschleifen, erweitert werden.



Die Zufahrtskontrollsysteme können auch komfortabel mit dem BiSecur Funksystem bedient werden. Das von Hörmann entwickelte, extrem sichere Verschlüsselungsverfahren gibt Ihnen die Sicherheit, dass kein Fremder das Funksignal kopieren kann.

Zufahrtskontrollsysteme

Für jede Sicherheitsanforderung die passende Lösung





Security Poller

Das große Programm an Security Pollern umfasst automatische, halb-automatische, entnehmbare und feststehende Ausführungen zur Absicherung und Verkehrsregelung von innerstädtischen Bereichen, öffentlichen Plätzen und Firmengeländen. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 12 – 21.



Design Poller // NEU

Fünf elegante Ausführungen ermöglichen eine harmonische Gestaltung von repräsentativen Bereichen. Die Design Poller werden vorzugsweise in Reihen aufgestellt und trennen Gehwege, Fußgängerzonen oder öffentliche Plätze vom restlichen Straßenverkehr. Fußgänger und Fahrradfahrer können ungehindert die Bereiche betreten bzw. befahren. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 22 – 23.



High Security Poller, Zufahrtssperren und Reifenkiller

Die High Security Line ermöglicht die Zufahrtskontrolle von Hochsicherheitsbereichen wie Regierungsgebäuden, Flughäfen, Industrieanlagen, Veranstaltungsgeländen oder anderen sensiblen Bereichen. Feststehende Poller bieten eine dauerhaft sichere Barriere zum Schutz vor unberechtigten Durchfahrten. Automatische und entnehmbare Poller können darüber hinaus eine genehmigte Durchfahrt freigeben. Durchfahrtssperren und Reifenkiller komplettieren das Programm. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 27 – 41.



Mobile Fahrzeugsperrungen // NEU

Die mobile Fahrzeugsperrung OktaBlock sichert Zufahrten und Zugänge zu Veranstaltungen unter freiem Himmel wirksam vor durchbrechenden Kraftfahrzeugen. Ob im Frühjahr das Stadtfest, im Sommer ein Festival oder im Winter der Weihnachtsmarkt, mit den mobilen Fahrzeugsperrungen sichern Sie die unterschiedlichen Veranstaltungen zeitlich flexibel, ortsungebunden und kosteneffizient ab. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 46 – 49.

Qualitäts- und Sicherheitsprüfungen

Für höchste Sicherheit und maximale Funktion



Neu- und Weiterentwicklungen der Security Line sowie der High Security Line werden in internen und externen Tests auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen das Aufprallen mit unterschiedlichen Lasten sowie die Funktion in Abhängigkeit von Temperaturen und Witterungen geprüft.

Klimatest

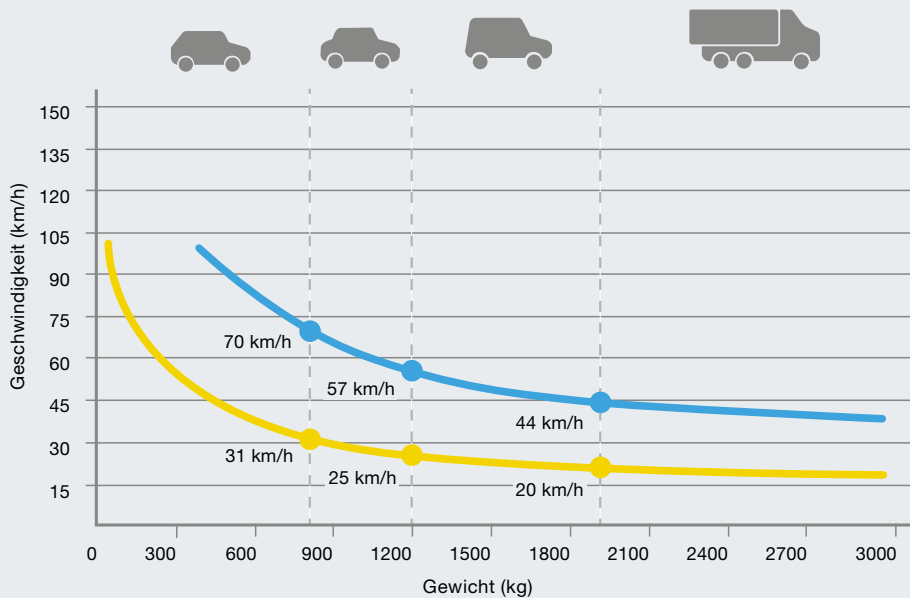
Die Funktionssicherheit wird bei unterschiedlichen Klimabedingungen in speziellen Klimatests sichergestellt. In Klimaprüfkammern werden hierzu Temperaturen (von -30 °C bis $+50\text{ °C}$), Witterungen und Luftfeuchtigkeiten simuliert. Diese Tests bei intensiven Beanspruchungen garantieren eine zuverlässige Funktion und eine lange Lebensdauer unserer Zufahrtskontrollsysteme.

Schlagpendel-Test

Die Widerstandsfähigkeit von Pollern gegen das Aufprallen werden in speziellen Schlagpendel-Tests geprüft. Eine Stahlkugel an einem Pendel simuliert dabei die Lasten, die bei einem Aufprall mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Fahrzeugtypen entstehen. Auch die Aufprallhöhe wird individuell getestet. So können wir die hohe Sicherheit unser Poller garantieren und noch weiter verbessern.

100 %ige Funktionssicherheit

Alle Zufahrtskontrollsysteme werden vor der Auslieferung auf ihre 100 %ige Funktion getestet. Dabei werden alle mechanischen und hydraulischen Feineinstellungen sowie Elektro- und Elektronikeinstellungen jeder einzelnen Systemkomponente geprüft. Bei Anlagen mit mehreren Komponenten wird die Kompatibilität aller Schnittstellen und Funktionen sichergestellt. Durch dieses Verfahren garantieren wir eine schnellstmögliche Montage und einen funktionssicheren Betrieb des Zufahrtskontrollsystems.



Fahrzeugtypen

- Kleinfahrzeuge mit bis zu 800 kg Gesamtgewicht
- Personenkraftwagen mit bis zu 1200 kg Gewicht
- Transporter mit bis zu 1900 kg Gewicht
- Lastkraftwagen mit über 1900 kg Gewicht

Aufprallenergie mit Zerstörung*

■ 150000 Joule (J)

Aufprallenergie ohne Zerstörung*

■ 30000 Joule (J)

* am Beispiel des Pollers F 220-600/800 CF

Das Sicherheitsniveau eines Pollers wird anhand von unterschiedlichen Aufprallenergien bemessen. Die Energie, mit der ein Fahrzeug aufprallt, ist abhängig vom Fahrzeugtyp, Gewicht und Geschwindigkeit. Die Aufprallenergie ist entscheidend für Beschädigungen und Funktion der Poller.

Aufprallenergie mit Zerstörung

Die Werte im oberen Diagramm zeigen an, bei welcher Geschwindigkeit und welchem Fahrzeuggewicht eine bestimmte Aufprallenergie erzeugt wird, bei der die Durchfahrt mit Zerstörung des Pollers verhindert wird. Trifft z. B. ein Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 57 km/h und einem Gewicht von 1200 kg auf den Poller, entsteht eine Aufprallenergie von 150000 Joule. Die Durchfahrt des Fahrzeuges wird vermieden, aber durch den Crash entstehen am Poller dauerhafte Schäden in der Mechanik sowie an der Konstruktion und der Poller muss ausgetauscht werden.

Aufprallenergie ohne Zerstörung

Die Werte im oberen Diagramm sagen aus, bei welcher Geschwindigkeit und welchem Fahrzeuggewicht eine bestimmte Aufprallenergie erzeugt wird, bei der die Durchfahrt ohne Zerstörung des Pollers verhindert wird.

Trifft z. B. ein Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 25 km/h und einem Gewicht von 1200 kg auf den Poller entsteht eine Aufprallenergie von 30000 Joule. Die Durchfahrt des Fahrzeuges wird vermieden und die Funktion und Sicherheit des Pollers sind weiterhin gewährleistet.

Security Line

Sicherheit für private und öffentliche Bereiche



Automatische Poller
mit Steinummantelung



Automatische Poller

Erhältlich sind automatische Poller in 2 Ausführungen: in der Ausführung mit integriertem **elektromechanischen Antrieb** für mittlere und in der Variante mit **integriertem hydraulischen Antrieb** für hohe Nutzungsfrequenzen. Besonders hohen Schutz bietet der **automatische Poller RI-H** mit verstärktem Zylindermaterial.



Halbautomatische Poller

Mit **integrierten Gasdruckfedern** sind halbautomatische Poller für niedrige Nutzungsfrequenzen geeignet. Für die Installation ist kein Stromanschluss erforderlich.



Security Line Poller mit Steinummantelung // NEU

Für einzigartige Gestaltungsmöglichkeiten liefern wir feststehende und automatische Poller in vielen Steinarten und Farben sowie individuelle Zylinderabdeckungen.



Entnehmbare Poller

Bei sehr niedrigen Nutzungsfrequenzen von ca. 2 Zyklen pro Tag empfehlen sich entnehmbare Poller, die ohne Werkzeug abnehmbar sind.

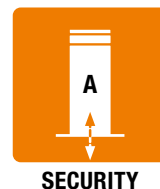


Feststehende Poller

Die **feststehenden Poller mit Bodenplatte** sind ansichtsgleich mit automatischen und halbautomatischen Pollern. Bei Beschädigungen lassen sich die Zylinder demontieren. Als Einstiegsmodell mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis eignen sich die **feststehenden Poller mit Bodenanker**. Für besonders hohen Schutz sind die **feststehenden Poller RI-FF mit verstärktem Zylindermaterial und verstärkter Bodenbefestigung** zu empfehlen.

Automatische Poller E

Mit integriertem elektromechanischen Antrieb



A 275-600 E / A 275-800 E

- für mittlere Nutzungsfrequenzen (ca. 100 Zyklen / Tag)
- **Einstiegsmodell mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis**
- automatisches Heben und Senken durch integrierten elektromechanischen Antrieb
- Steuereinheit für die Regelung von max. 3 Pollern
- Abstand zwischen Poller und Steuereinheit bis zu 30 m

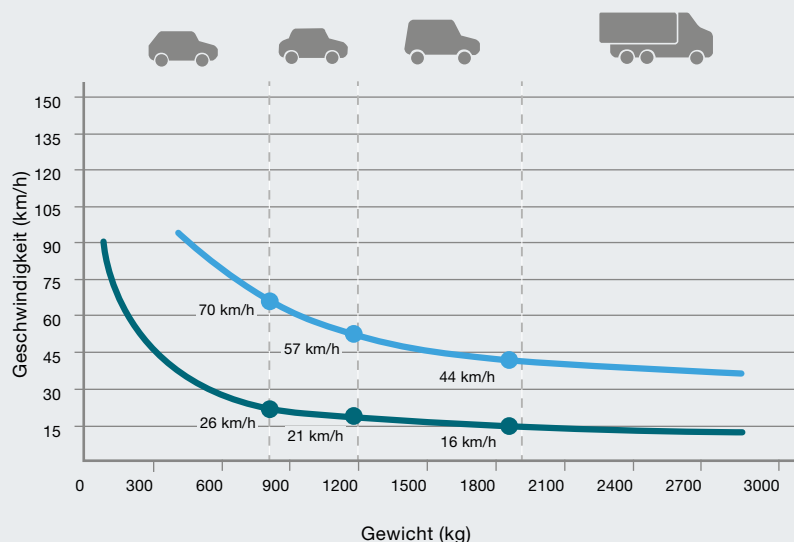


● Standardausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	A 275-600 E	A 275-800 E
Ausführung	automatisch	automatisch
Durchmesser	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm
Geschwindigkeit, heben	9,5 cm/s	11 cm/s
Geschwindigkeit, senken	12 cm/s	14 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
automatisches Absenken bei Stromausfall (durch Akku)	●	●
Abschaltautomatik (deaktivierbar)	●	●
integrierter elektromechanischer Antrieb	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	100	100
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	200000	200000
Aufprallenergie mit Zerstörung	150000 J	150000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	20000 J	20000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung



Aufprallenergie mit Zerstörung
■ 150000 Joule (J)

Aufprallenergie ohne Zerstörung
■ 20000 Joule (J)

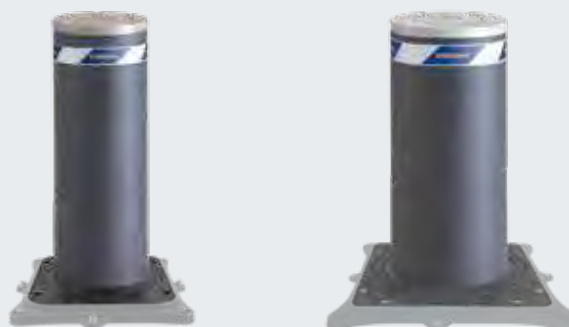
Automatische Poller H

Mit integriertem hydraulischen Antrieb



A 220-600 H / A 220-800 H A 275-600 H / A 275-800 H

- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- automatisches Heben und Senken durch integrierten hydraulischen Antrieb
- A 275-600 / A 275-800 H: optional mit EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation)
- erweiterbare Steuereinheit für die gleichzeitige Steuerung von mehreren Pollern
- Abstand zwischen Poller und Steuereinheit bis zu 80 m

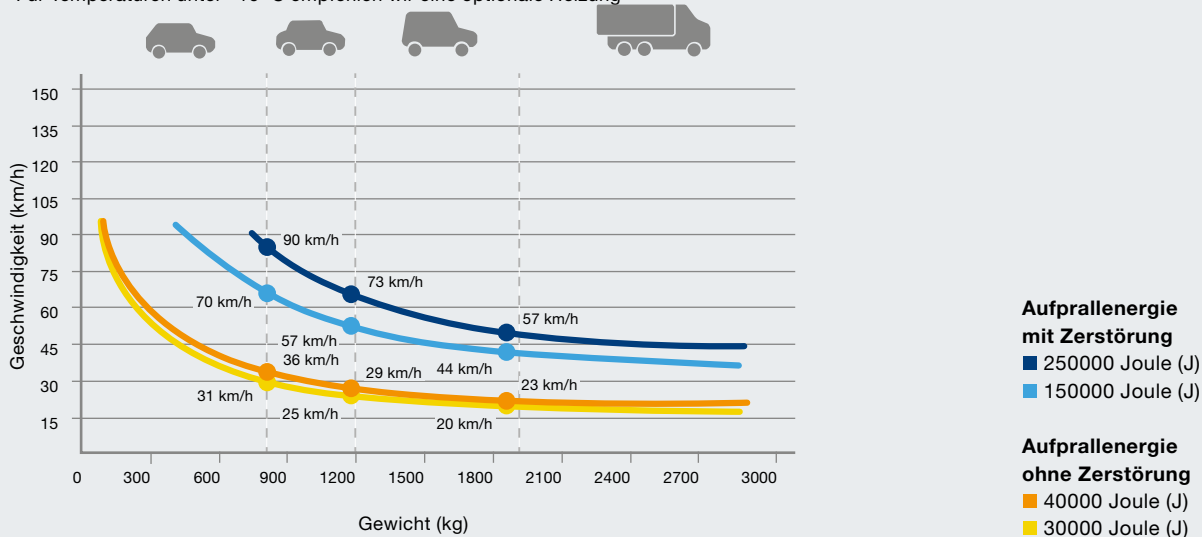


● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

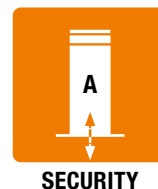
	A 220-600 H	A 220-800 H	A 275-600 H	A 275-800 H
Ausführung				
Durchmesser	220 mm	220 mm	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm	600 mm	800 mm
Geschwindigkeit, heben	15 cm/s	15 cm/s	16 cm/s	17 cm/s
Geschwindigkeit, senken	30 cm/s	25 cm/s	30 cm/s	32 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
manuelles Notabsenken bei Stromausfall	●	●	●	●
automatisches Absenken bei Stromausfall	○	○	○	○
EFO-Notfunktion			○	○
Abschaltautomatik (deaktivierbar)	●	●	●	●
integrierter hydraulischer Antrieb	●	●	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000	3000000	3000000
Aufprallenergie mit Zerstörung	150000 J	150000 J	250000 J	250000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	30000 J	30000 J	40000 J	40000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung



Automatische Poller RI-H

Mit integriertem hydraulischen Antrieb



A 275-RI-600 H / A 275-RI-800 H

- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- **besonders hoher Schutz durch verstärktes Zylindermaterial**
- automatisches Heben und Senken durch integrierten hydraulischen Antrieb
- optional mit EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation)
- erweiterbare Steuereinheit für die gleichzeitige Steuerung von mehreren Pollern
- Abstand zwischen Poller und Steuereinheit bis zu 80 m

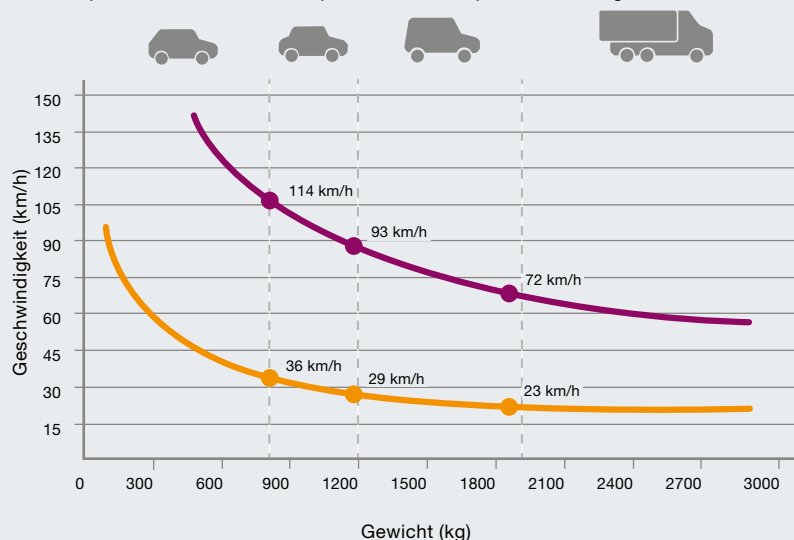


● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	A 275-RI-600 H	A 275-RI-800 H
Durchmesser	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm
Geschwindigkeit, heben	15 cm/s	13 cm/s
Geschwindigkeit, senken	30 cm/s	32 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
manuelles Notabsenken bei Stromausfall	●	●
automatisches Absenken bei Stromausfall	○	○
EFO-Notfunktion	○	●
Abschaltautomatik (deaktivierbar)	●	●
integrierter hydraulischer Antrieb	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000
Aufprallenergie mit Zerstörung	400000 J	400000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	40000 J	40000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung



Aufprallenergie mit Zerstörung
■ 400000 Joule (J)

Aufprallenergie ohne Zerstörung
■ 40000 Joule (J)

Halbautomatische Poller G

Mit integrierter Gasdruckfeder



S 220-600 G / S 220-800 G

S 275-600 G / S 275-800 G

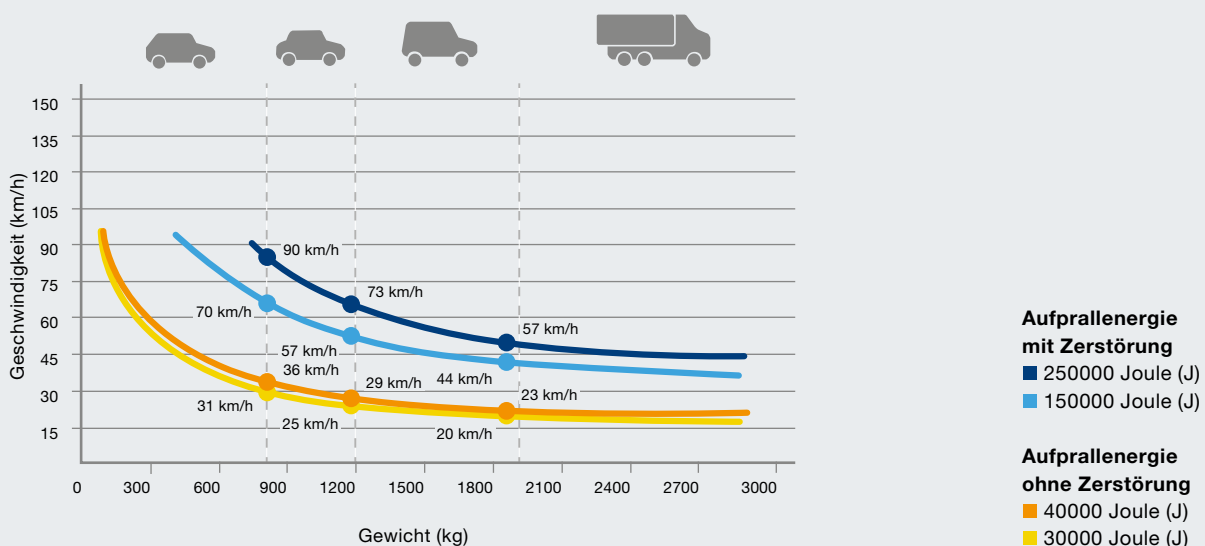
- für niedrige Nutzungsfrequenzen (ca. 5 Zyklen / Tag)
- **keine Stromversorgung erforderlich**
- manuelles Senken des Pollers durch Herunterdrücken und automatisches Heben durch integrierte Gasdruckfeder



● Standardausstattung

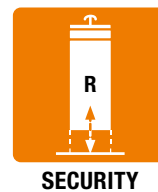
Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	S 220-600 G	S 220-800 G	S 275-600 G	S 275-800 G
Durchmesser	220 mm	220 mm	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm	600 mm	800 mm
Geschwindigkeit, heben	20 cm/s	20 cm/s	20 cm/s	20 cm/s
Geschwindigkeit, senken	manuell	manuell	manuell	manuell
Belastungskategorie nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
integrierte Gasdruckfeder	●	●	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	5	5	5	5
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000	3000000	3000000
Aufprallenergie mit Zerstörung	150000 J	150000 J	250000 J	250000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	30000 J	30000 J	30000 J	30000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C	-40 °C – +70 °C	-40 °C – +70 °C	-40 °C – +70 °C



Entnehmbare Poller

Mit geschlossenem Sockel



R 275-600 / R 275-800 // NEU

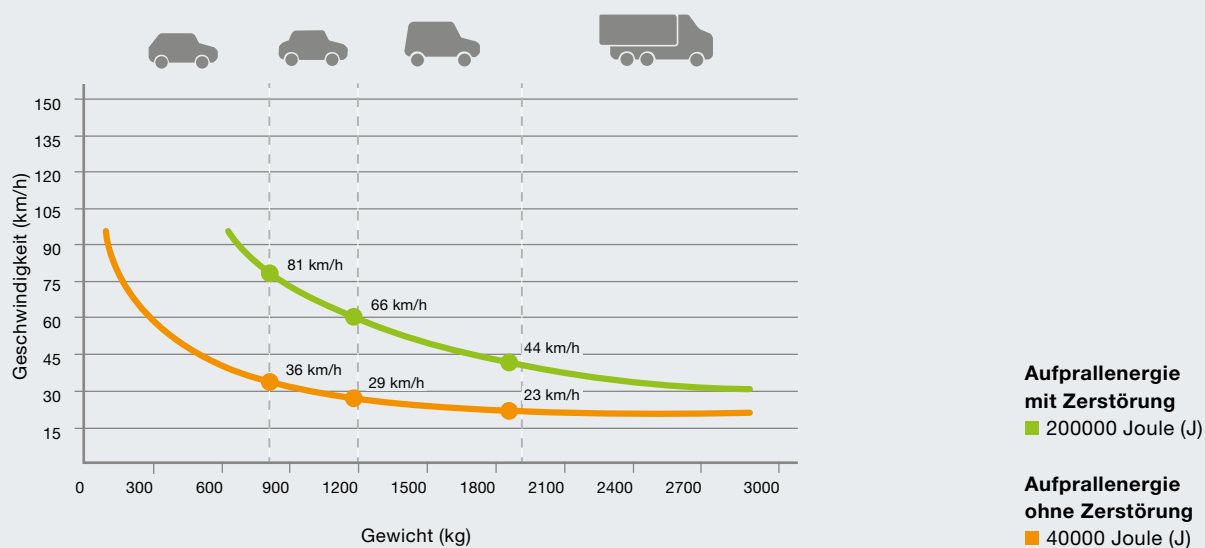
- für sehr niedrige Nutzungsfrequenzen (ca. 2 Zyklen / Tag)
- **ohne Werkzeug abnehmbar**
- ebenerdige Montage
- Verriegelung durch Sicherheitsschloss mit Profilhalbzylinder
- keine Bodenöffnung bei entnommenem Poller



geschlossener Sockel bei entnommenem Poller

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	R 275-600	R 275-800 // NEU
Durchmesser	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm
Zyklen (ca. pro Tag)	2	2
Aufprallenergie mit Zerstörung	200000 J	200000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	40000 J	40000 J



Feststehende Poller CF

Mit Bodenplatte



SECURITY

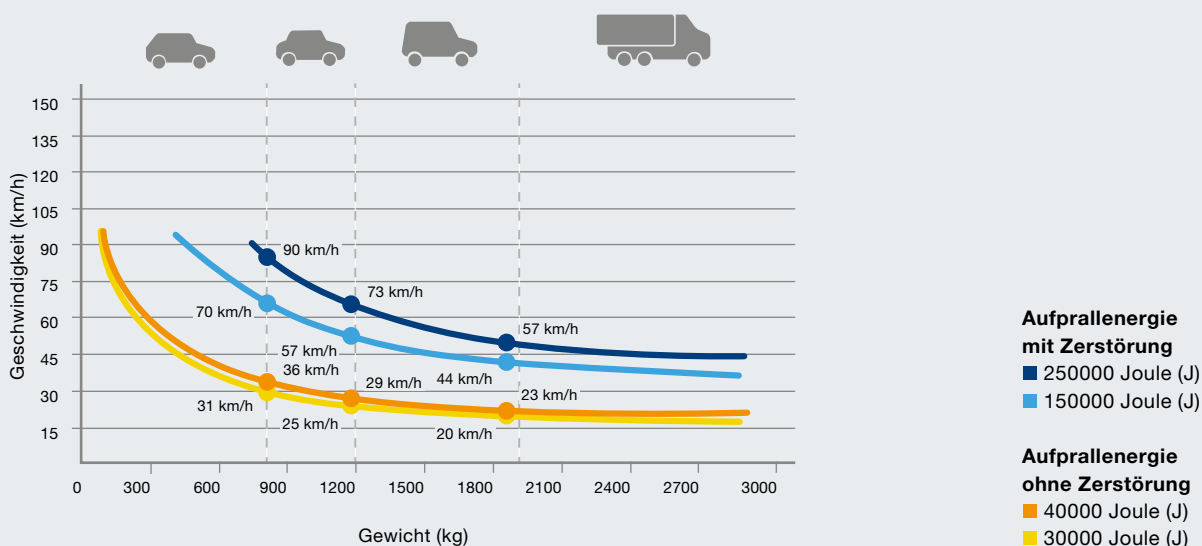
F 220-600 CF / F 220-800 CF F 275-600 CF / F 275-800 CF

- harmonische Ansicht in Kombination mit automatischen und halbautomatischen Pollern durch ansichtsgleiche Bodenplatte
- einfache Demontage des Zylinders bei Beschädigungen oder zum Herausnehmen bei besonderen Ereignissen
- Optional mit LED-Lichtstreifen für eine bessere Sichtbarkeit



Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	F 220-600 CF	F 220-800 CF	F 275-600 CF	F 275-800 CF
Durchmesser	220 mm	220 mm	275 mm	275 mm
Höhe	600 mm	800mm	600 mm	800 mm
Aufprallenergie mit Zerstörung	150000 J	150000 J	250000 J	250000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	30000 J	30000 J	40000 J	40000 J



Feststehende Poller BR

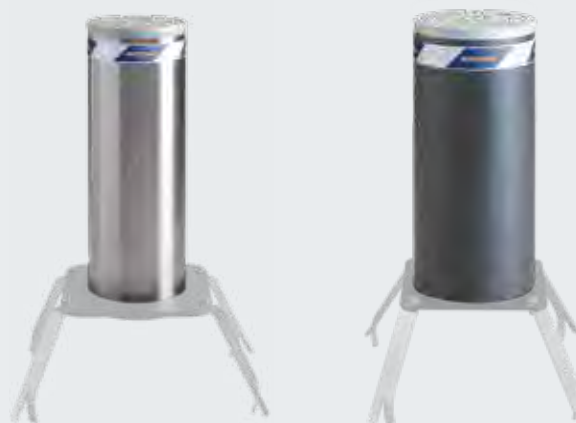
Mit Bodenanker



SECURITY

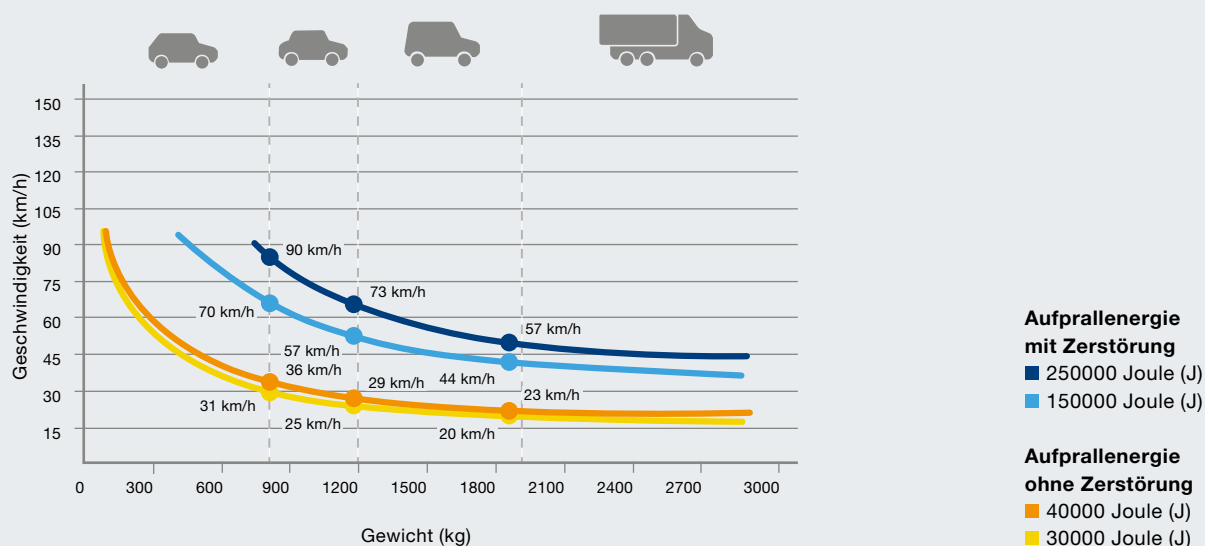
F 220-600 BR / F 220-800 BR F 275-600 BR / F 275-800 BR

- Einstiegsmodell mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis
- zur Absicherung von Bauwerken oder Bereichen ohne eine notwendige Zufahrt
- kombinierbar mit automatischen und entnehmbaren Security Pollern durch ansichtsgleiche Zylinder



Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	F 220-600 BR	F 220-800 BR	F 275-600 BR	F 275-800 BR
Durchmesser	220 mm	220 mm	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm	600 mm	800 mm
Aufprallenergie mit Zerstörung	150000 J	150000 J	250000 J	250000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	30000 J	30000 J	40000 J	40000 J



Feststehende Poller RI-FF

Mit verstärkter Bodenbefestigung



SECURITY

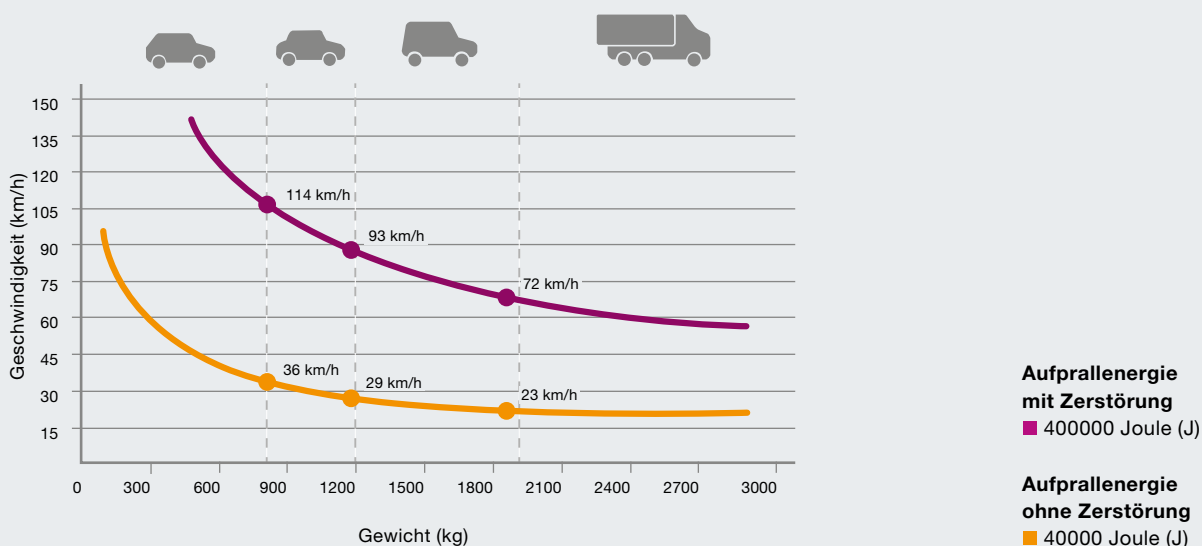
F 275-RI-600 FF / F 275-RI-800 FF

- besonders hoher Schutz durch verstärktes Zylindermaterial und verstärkte Bodenbefestigung
- zur Absicherung von Bauwerken oder Bereichen ohne eine notwendige Zufahrt
- kombinierbar mit automatischen und entnehmbaren Security Pollern durch ansichtsgleiche Zylinder



Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	F 275-RI-600 FF	F 275-RI-800 FF
Durchmesser	273 mm	273 mm
Höhe	600 mm	800 mm
Aufprallenergie mit Zerstörung	400000 J	400000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	40000 J	40000 J





Mit Design Pollern können Gehwege, Fußgängerzonen oder öffentliche Plätze einfach, elegant und kostengünstig vom restlichen Straßenverkehr getrennt werden. Sie werden vorrangig in einer Reihe aufgestellt, sodass es für z. B. Autos nicht möglich ist, dort zu parken oder zwischen ihnen hindurch zu fahren. Fußgänger oder Fahrradfahrer haben aber weiterhin einen barrierefreien Durchgang bzw. Durchfahrt.



SECURITY

F 102-900 / F 140-900 / F168-900 // NEU

- repräsentative Design Poller wahlweise in der Ausführung Stahl lackiert oder mit eleganter Edelstahl-Oberfläche
- 5 Designs und 3 unterschiedliche Durchmesser für eine harmonische Gestaltung
- einfache Montage durch Einbetonieren oder Ausführung mit Schraubflansch zur Befestigung durch Schrauben



Abb. zeigt Ausführung mit Bodenbefestigung zum Einbetonieren

● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

	F 102-900	F 140-900	F 168-900
Durchmesser	102 mm	140 mm	168 mm
Höhe	900 mm	900 mm	900 mm
Stahl, lackiert in RAL 7016 Anthrazitgrau	●	●	●
Edelstahl gebürstet, V2A (AISI 304)	●	●	●
Lackierung in RAL nach Wahl (für Ausführung Stahl)	○	○	○
Ausführungen			
mit geradem Deckel (siehe Abbildung oben)	●	●	●
mit gewölbtem Deckel	○	○	○
mit abgeschrägtem Deckel	○	○	○
mit breitem Kreisring	○	○	○
mit 4-fach Kreisring	○	○	○
Bodenbefestigung zum Einbetonieren, Einbautiefe 150 mm (F 102-900, F 140-900) bzw. 250 mm (F 168-900)	●	●	●
Zylinderverlängerung in 100 mm Intervallen bis max. 1200 mm	○	○	○
Zylinderverstärkung und verstärkte Bodenbefestigung	○	○	○
Schraubflansch zur Befestigung durch Schrauben	○	○	○
Aufprallenergie mit Zerstörung*	200000 J	200000 J	200000 J

* gelten ausschließlich für Poller mit Zylinderverstärkung und verstärkter Bodenbefestigung



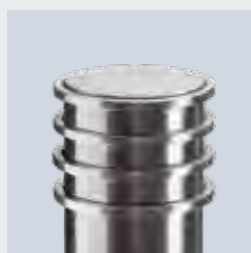
Ausführung mit gewölbtem Deckel



Ausführung mit abgeschrägtem Deckel



Ausführung mit breitem Kreisring (nur in Ausführung Edelstahl)



Ausführung mit 4-fach Kreisring (nur in Ausführung Edelstahl)



Ausführung mit Schraubflansch zur Befestigung durch Schrauben

High Security Line

Maximaler Schutz für Hochsicherheitsbereiche



Nur bei Hörmann

High Security Poller mit elektro-
mechanischem Antrieb



Elektromechanische High Security Poller

Die neuen High Security Poller mit elektromechanischem, bürstenlosen Motor sind die optimale Lösung bei besonders strengen Umweltauflagen, da sie kein Hydrauliköl benötigen. **Sie sind sehr wartungsarm und servicefreundlich.** Durch die Soft-Start und Soft-Stopp Funktion erfolgen die Zylinderbewegungen sehr schonend.



Durchfahrtssperren

Für erhöhte Sicherheit bei bis zu 6 m breiten Ein- und Ausfahrten empfiehlt sich der Einsatz von Durchfahrtssperren. Sie sind erhältlich in den Varianten **Road Blocker 500** mit einer Sperrhöhe von 500 mm bzw. 1000 mm beim **Road Blocker 1000**. Die **Road Blocker 500 SF und 1000 SF** eignen sich für die Montage auf fertigem Bodenbelag, da keine Erdarbeiten erforderlich sind.



High Security Poller

Um sensible Bereiche sicher zu schützen, eignen sich die Poller der High Security Line. Sie sind in **automatischen, entnehmbaren und feststehenden Ausführungen** erhältlich, wurden nach Crashtests zertifiziert und erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen.



Reifenkiller

Reifenkiller ermöglichen eine kontrollierte einseitige Durchfahrt und verhindern gleichzeitig die Durchfahrt in die Gegenrichtung. Während die Variante **Tyre Killer M** in eine Richtung stets überfahren werden kann, wird **Tyre Killer H** gesenkt, wenn ein Fahrzeug passieren soll.

Sicherheitszertifizierungen

Für höchste Sicherheit und maximale Funktion

Reale Crashtests mit hohen Lasten schaffen optimale Voraussetzungen für die offiziellen Prüfungen in den akkreditierten Prüfstellen zur Erteilung der amtlichen Zulassung. In diesem Test fährt z. B. ein 7,5 Tonnen schwerer LKW (ferngesteuert) mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h gegen eine Durchfahrtssperre.

Die unterschiedlichen Zertifizierungen aus den USA und Europa sind international gleichwertig anerkannt, wenn sie die gleichen Anforderungen erfüllen.



American Certification DOS SD-SDT – 02.01
Performed at Texas Transportation Institute
The Texas A&M University System, Texas U.S.A.

Crash Test – K12 Rating

Fahrzeuggewicht: 6,8 t
Geschwindigkeit: 80 km/h
Aufprallenergie: 1679012 Joule (J)

Crash Test – K4 Rating

Fahrzeuggewicht: 6,8 t
Geschwindigkeit: 50 km/h
Aufprallenergie: 655864 Joule (J)



Certification ASTM F2656-07
Performed at Karco Engineering, LLC.
Automotive Research Center, Adelanto CA, U.S.A.

Crash Test – M50 Rating

Fahrzeuggewicht: 6,8 t
Geschwindigkeit: 80 km/h
Aufprallenergie: 1679012 Joule (J)

Crash Test – M30 Rating

Fahrzeuggewicht: 6,8 t
Geschwindigkeit: 50 km/h
Aufprallenergie: 655864 Joule (J)



Certification PAS68:2013
Performed at Aisico srl
Crash Test Center, Pereto (Aq) – Italy

Crash Test – Rating PAS68:2013

Fahrzeuggewicht: 7,5 t
Geschwindigkeit: 80 km/h
Aufprallenergie: 1851852 Joule (J)

Crash Test – Rating PAS68:2013

Fahrzeuggewicht: 7,5 t
Geschwindigkeit: 50 km/h
Aufprallenergie: 723380 Joule (J)



Certification IWA14-1:2013
Performed at Aisico srl
Crash Test Center, Pereto (Aq) – Italy

Crash Test – Rating IWA14-1:2013

Fahrzeuggewicht: 7,2 t
Geschwindigkeit: 50 km/h
Aufprallenergie: 694444 Joule (J)

Crash Test – Rating IWA14-1:2013

Fahrzeuggewicht: 7,2 t
Geschwindigkeit: 80 km/h
Aufprallenergie: 1777778 Joule (J)

Vergleich der Zertifikate aus den USA, Großbritannien und International

früheres US-Prüfverfahren	aktuelles US-Prüfverfahren	aktuelles Prüfverf. Großbritannien	aktuelle internationale Prüfverf.
K4	M30	PAS68	IWA14
K12	M50	PAS68	IWA14

Automatische Poller E

Mit bürstenlosem, elektromechanischen Antrieb

Nur bei Hörmann



A 275-M30-900 E / A 275-M30-1200 E A 275-M50-900 E / A 275-M50-1200 E

- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- wartungsarm, da keine Prüfung von Hydraulikkomponenten, Öldruck und Ölniveau notwendig
- **umweltfreundlich, kann auch bei strengem Umweltschutz auflagen eingesetzt werden**
- servicefreundlich, durch nahezu verschleißfreie, bürstenlose 230 V-Motoren und wenige Antriebskomponenten
- **vibrations- und geräuscharme Zylinderbewegung durch Soft-Start und Soft-Stop**
- optional mit EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation)

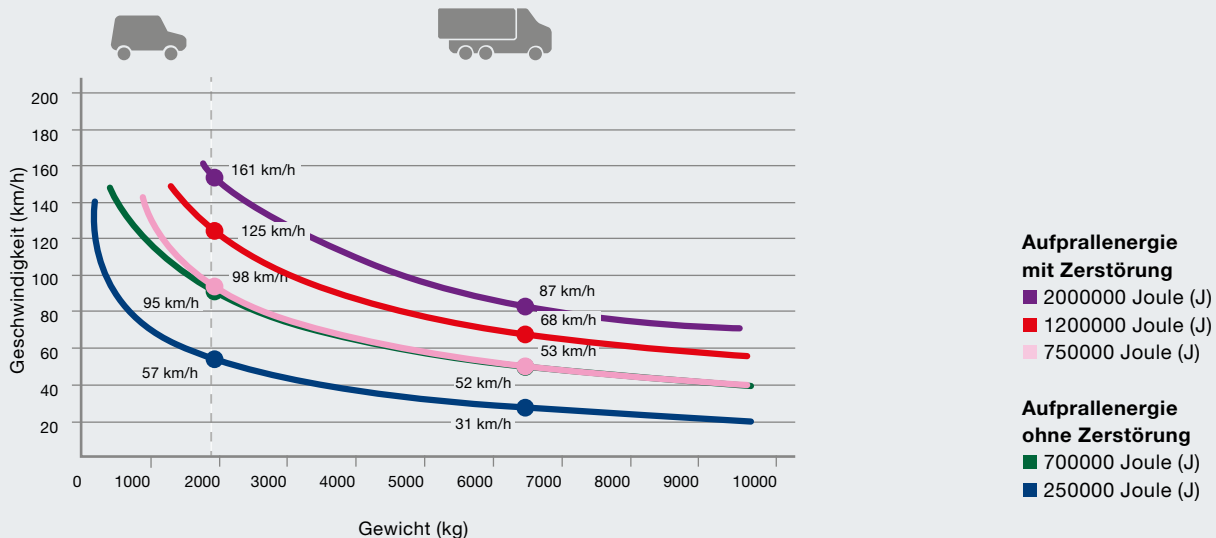


● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	A 275-M30-900 E	A 275-M30-1200 E	A 275-M50-900 E	A 275-M50-1200 E
Durchmesser	273 mm	273 mm	271 mm	271 mm
Höhe	900 mm	1200 mm	900 mm	1200 mm
Geschwindigkeit, heben	22 cm/s	22 cm/s	22 cm/s	22 cm/s
Geschwindigkeit, senken	22 cm/s	22 cm/s	22 cm/s	22 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
manuelles Absenken bei Stromausfall	●	●	●	●
automatisches Absenken bei Stromausfall (durch Akku)	○	○	○	○
EFO-Notfunktion	○	○	○	○
elektromechanischer Antrieb	●	●	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000	3000000	3000000
zertifiziert nach	PAS68, IWA14-1	M30, K4	M50, K12	PAS68
übereinstimmend mit	M30, K4	PAS68, IWA14-1	PAS68, IWA14-1	IWA14-1, M50, K12
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	1200000 J	2000000 J	2000000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	250000 J	700000 J	700000 J	700000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung



Automatische Poller H

Mit integriertem hydraulischen Antrieb



A 275-M30-900 H / A 275-M30-1200 H A 275-M50-900 H / A 275-M50-1200 H

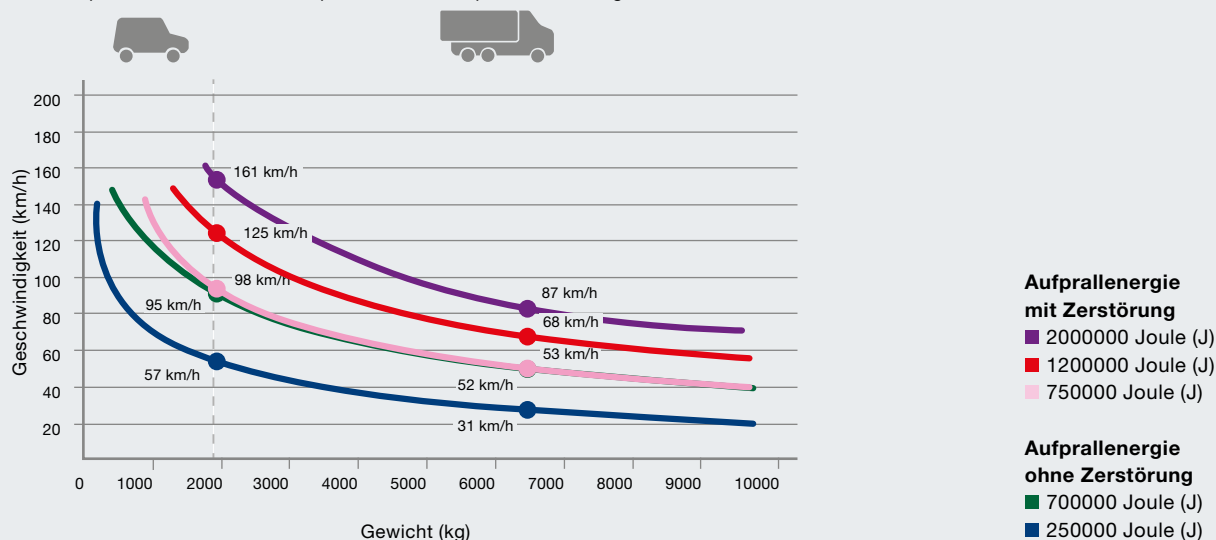
- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- **automatisches Heben und Senken durch integrierten hydraulischen Antrieb**
- optional mit EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation)
- erweiterbare Steuereinheit für gleichzeitige Steuerung von mehreren Pollern
- Abstand zwischen Poller und Steuereinheit bis zu 80 m



● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung
Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	A 275-M30-900 H	A 275-M30-1200 H	A 275-M50-900 H	A 275-M50-1200 H
Durchmesser	273 mm	273 mm	271 mm	271 mm
Höhe	900 mm	1200 mm	900 mm	1200 mm
Geschwindigkeit, heben	10 cm/s	22 cm/s	22 cm/s	22 cm/s
Geschwindigkeit, senken	26 cm/s	30 cm/s	22 cm/s	30 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
manuelles Absenken bei Stromausfall	●	●	●	●
EFO-Notfunktion	○	○	○	○
integrierter hydraulischer Antrieb	●	●	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000	3000000	3000000
zertifiziert nach	PAS68, IWA14-1	M30, K4	M50, K12	M50, K12, PAS68
übereinstimmend mit	M30, K4	PAS68, IWA14-1	PAS68, IWA14-1	IWA14-1
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	1200000 J	2000000 J	2000000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	250000 J	700000 J	700000 J	700000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung



Halbautomatische Poller H

Mit integrierter Hydraulikpumpe



S 275-M30-900 H / S 275-M30-1200 H

S 275-M50-900 H / S 275-M50-1200 H

- für niedrige Nutzungsfrequenzen (ca. 5 Zyklen / Tag)
- **keine Stromversorgung erforderlich**
- manuelles Senken und Heben durch Akkuschauber mittels mitgeliefertem Spezialeinsatz

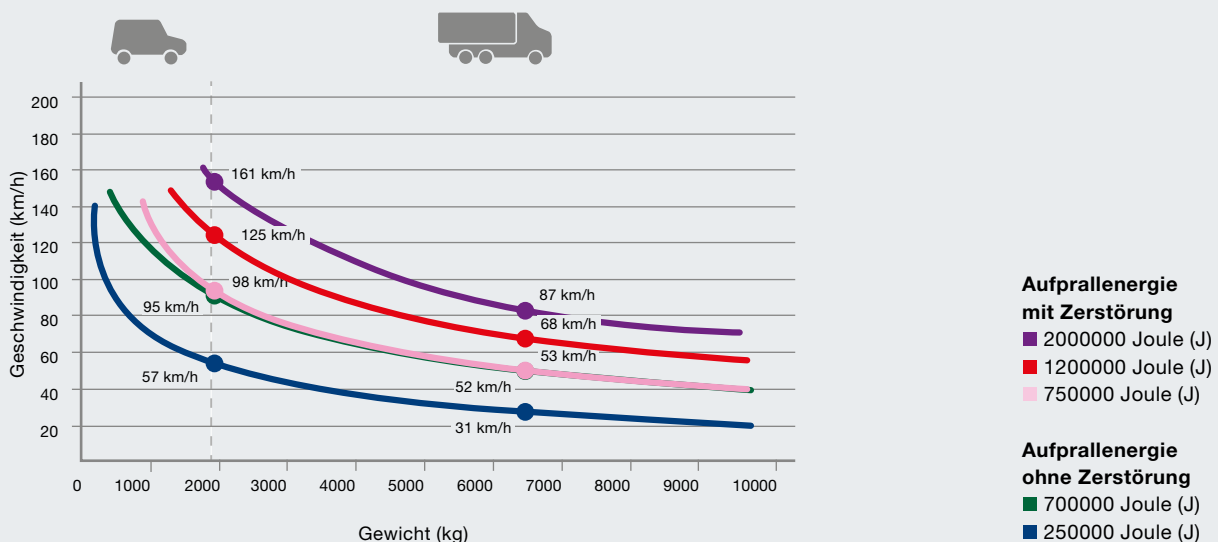


● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	S 275-M30-900 H	S 275-M30-1200 H	S 275-M50-900 H	S 275-M50-1200 H
Durchmesser	273 mm	273 mm	271 mm	271 mm
Höhe	900 mm	1200 mm	900 mm	1200 mm
Geschwindigkeit, heben	8 cm/s	8 cm/s	8 cm/s	8 cm/s
Geschwindigkeit, senken	20 cm/s	20 cm/s	20 cm/s	20 cm/s
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
EFO-Notfunktion	○	○	○	○
integrierter hydraulischer Antrieb	●	●	●	●
Zyklen (ca. pro Tag)	5	5	5	5
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000	3000000	3000000
zertifiziert nach	PAS68, IWA14-1	M30, K4	M50, K4	PAS68, IWA14-1
übereinstimmend mit	M30, K4	PAS68, IWA14-1	PAS68, IWA14-1	M50, K4
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	1200000 J	2000000 J	2000000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	250000 J	700000 J	700000 J	700000 J
Temperaturbereich	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*	-40 °C – +70 °C*

* Für Temperaturen unter -10 °C empfehlen wir eine optionale Heizung

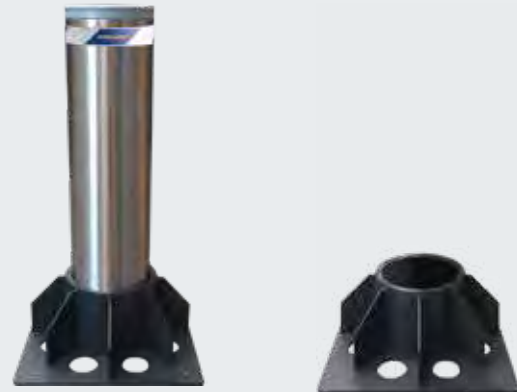


Entnehmbare Poller Mit verstärktem Sockel



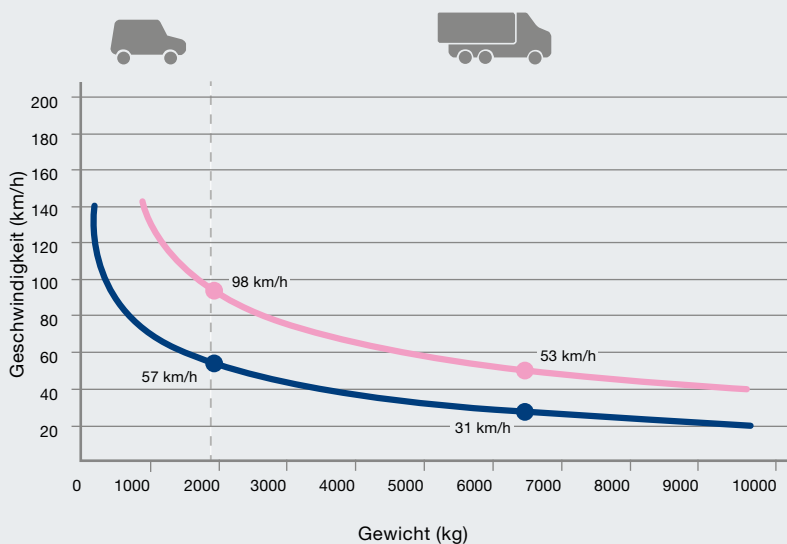
R 275-M30-900 / R275-M30-1200 R275-M50-900 / R 275-M50-1200

- für sehr niedrige Nutzungsfrequenzen
- **abnehmbar mit Spezial-Werkzeug**
- Verriegelung durch Sicherheitsschloss mit Profilhalbzylinder
- kombinierbar mit feststehenden High Security Pollern durch ansichtsgleiche Zylinder



Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	R 275-M30-900	R 275-M30-1200 <i>// NEU</i>	R 275-M50-900 <i>// NEU</i>	R 275-M50-1200 <i>// NEU</i>
Durchmesser	273 mm	273mm	271mm	271mm
Höhe	900 mm	1200mm	900mm	1200mm
zertifiziert nach	PAS68, IWA14-1, M30, K4	PAS68, IWA14-1, M30, K4	-	-
übereinstimmend mit	-	-	PAS68, IWA14-1, M50, K12	PAS68, IWA14-1, M50, K12
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	750000 J	2000000 J	2000000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	100000 J	100000 J	250000 J	250000 J



Aufprallenergie mit Zerstörung
■ 750000 Joule (J)

Aufprallenergie ohne Zerstörung
■ 250000 Joule (J)

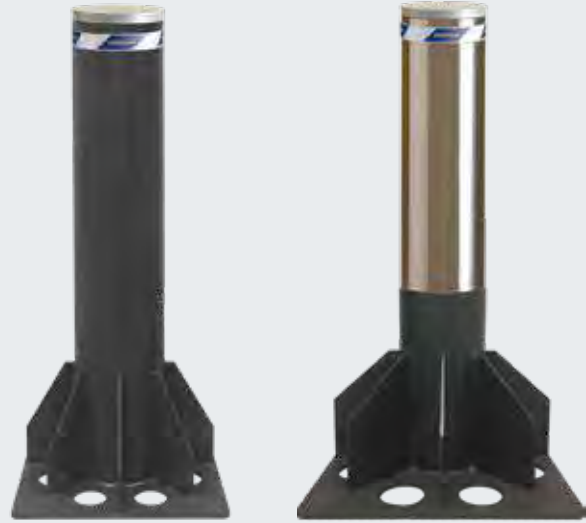
Feststehende Poller FF

Mit verstärkter Bodenbefestigung



F 275-M30-900 FF / F 275-M30-1200 FF F 275-M50-900 FF / F 275-M50-1200 FF

- verstärkte Bodenbefestigung zum Einbetonieren
- zur Absicherung von Bauwerken oder Bereichen ohne eine notwendige Zufahrt
- kombinierbar mit automatischen und entnehmbaren High Security Pollern durch ansichtsgleiche Zylinder



Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf den Seiten 34 – 35.

	F 275-M30-900 FF	F 275-M30-1200 FF	F 275-M50-900 FF	F 275-M50-1200 FF
Durchmesser	273 mm	273 mm	271 mm	271 mm
Höhe	900 mm	1200 mm	900 mm	1200 mm
zertifiziert nach // NEU	M30, K4, PAS68, IWA14-1	M30, K4, PAS68, IWA14-1	M50, K12, PAS68, IWA14-1	M50, K12, PAS68, IWA14-1
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	1200000 J	2000000 J	2000000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	250000 J	700000 J	700000 J	700000 J



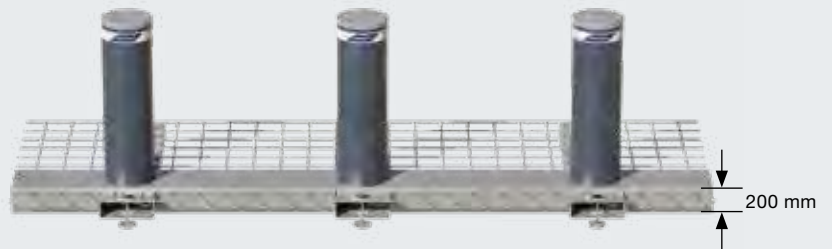
Feststehende Poller SF

Mit flacher Bodenbefestigung von nur 200 mm Einbautiefe



F 275-M30-900 SF

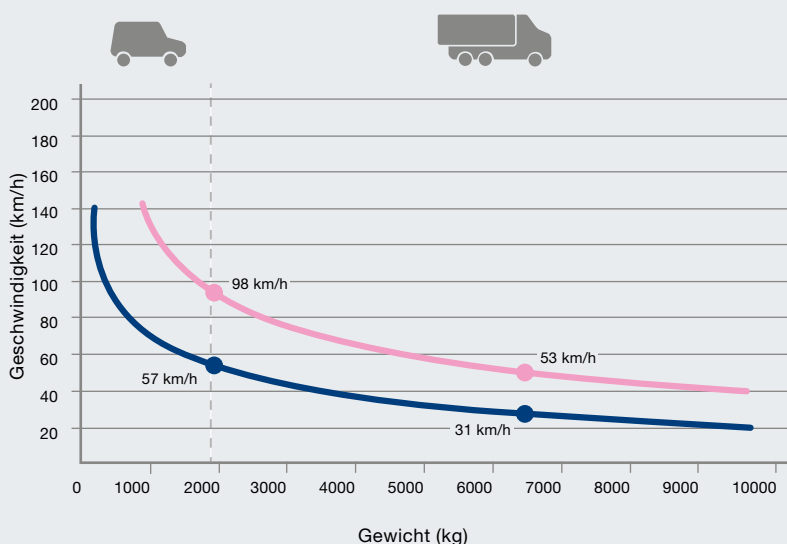
- zur Montage über im Boden verlegten Versorgungsleitungen oder z. B. über Tiefgaragen
- sehr geringe Einbautiefe von nur 200 mm für Fahrbeläge mit Asphalt
- optional: 300 mm Einbautiefe für Fahrbeläge z. B. mit Pflastersteinen
- beliebig lange Reihenanzahl mit mehreren Pollern
- individuelle Winkelanzahl im 90°, 45° und 30° Winkel
- auch bei Steigungen bzw. Gefälle einsetzbar
- harmonische Ansicht in Kombination mit weiteren High Security Pollern durch ansichtsgleiche Zylinder
- geringer Aufwand für Erdarbeiten und reduzierter Montageaufwand durch montagefertige Module inkl. Stahl-Armierung



Standard-Bodenbefestigung mit 3 feststehenden Zylindern

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf der Seite 34 – 35.

	F 275-M30-900 SF
Durchmesser	273 mm
Höhe	900 mm
Einbautiefe für die Kombination mit Asphalt (Standard)	200 mm
Einbautiefe z. B. für die Kombination mit Pflastersteinen (optional)	300 mm
zertifiziert nach (Voraussetzung: Standard-Bodenbefestigung für 3 Zylinder)	PAS68, IWA14-1, M30, K4
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J
Aufprallenergie ohne Zerstörung	250000 J

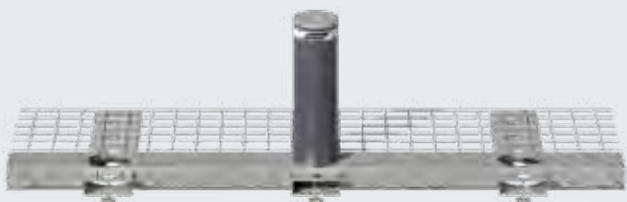


Aufprallenergie mit Zerstörung
■ 750000 Joule (J)

Aufprallenergie ohne Zerstörung
■ 250000 Joule (J)



HIGH SECURITY

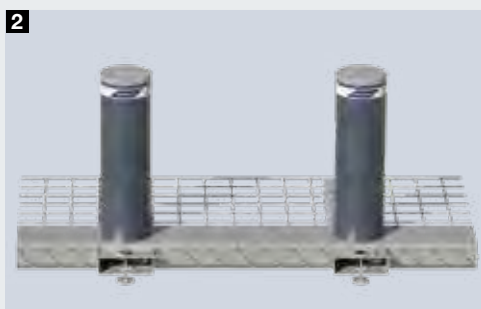


Standard-Bodenbefestigung mit 1 **feststehendem Zylinder** (Anordnung in Fahrtrichtung Mitte), optional Rechts oder Links



Standard-Bodenbefestigung mit 2 **feststehenden Zylindern** (Anordnung in Fahrtrichtung Mitte / Rechts), auch Anordnung Mitte / Links möglich

Erweiterungen und Anordnungen



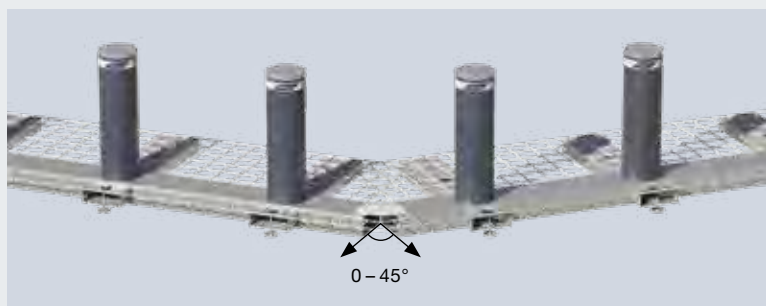
Module mit 1 oder 2 Pollern

Bodenbefestigung mit 1 Poller **1** oder 2 Pollern **2** zur Erweiterung der Standard-Bodenbefestigung



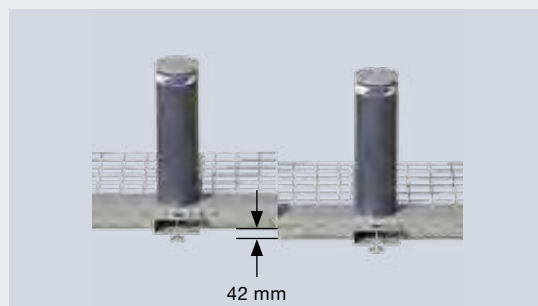
Modul mit 3 Pollern in 90° Anordnung

Bodenbefestigung im 90° Winkel mit 3 feststehenden Pollern



Winkelanordnungen

Beschlagset 0° / 30° / 45° zum Verbinden von Bodenbefestigungen bei ebenem Untergrund



Steigende oder fallende Anordnung

Beschlagset zum Verbinden von Bodenbefestigungen bei steigenden / fallenden Untergründen (auch in Kombination mit Winkelanordnung möglich). Die maximal mögliche Steigung bzw. das Gefälle beträgt ca. 2.4° (ca. 42 mm auf 1 m Länge).

Ausstattungen

Für Poller der Security Line und High Security Line

Standardausstattungen



1 Zylinderdeckel

- ABS-Kunststoff (Security Line)
- Aluminium mit Antikorrosionsbeschichtung (High Security Line)

2 Reflexionsstreifen

- bessere Sichtbarkeit bei Nacht
- komplett umlaufend

3 Zylinder-Oberfläche

- Stahl lackiert in Anthrazitgrau RAL 7016

4 Abschaltautomatik

- stoppt das Heben von automatischen Pollern bei Hindernissen (Security Line)
- deaktivierbar

Optionale Ausstattungen



Stahl-Oberflächen

- Antikorrosionsbeschichtung
- Lackierung in RAL nach Wahl



Edelstahl-Oberflächen

- V2 A oder V4 A
- K180 (geschliffen)
- Lackierung in RAL nach Wahl



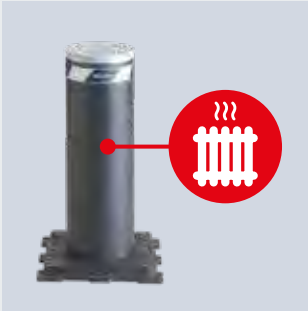
LED-Lichtstreifen

- bessere Sichtbarkeit bei Nacht
- Warnlicht beim Heben und Senken des Pollers
- komplett umlaufend



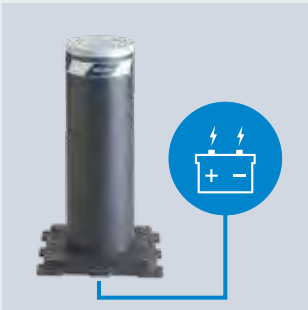
Verhalten bei Stromausfall

- selbstständiges Absenken bei automatischen Pollern
- Not-Handbetätigung zum Heben und Senken



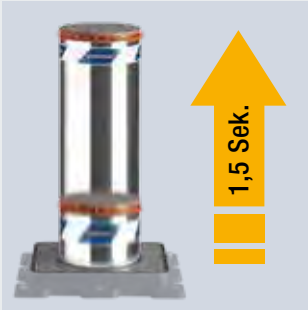
Heizelement

- zuverlässiger Betrieb in Gebieten mit Schnee- und Eis-Gefahr



Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

- zur Überbrückung von Netzspannungsausfällen für bis zu 10 Zyklen
- Wiederaufladung bei normalem Betrieb



EFO-Notfunktion

- schnelles Ausfahren innerhalb von ca. 1,5 Sek. bei Notfallsituationen bei automatischen Pollern



akustisches Warnsignal

- Warnsignal beim Heben und Senken des Pollers



Steinummantelung // NEU

- erhältlich für feststehende und automatische Poller mit 275 mm Durchmesser und in den Höhen 600 und 800 mm*
- wahlweise in vielen Natursteinarten
- einzigartige Gestaltungsmöglichkeit durch Ansichtsgleichheit von feststehenden und automatischen Pollern



Zylinderabdeckung // NEU

- individuelle Gestaltung
- optional für Poller mit Steinummantelung



Pflasterrahmen // NEU

- zum direkten Anlegen von Pflastersteinen
- für automatische und halbautomatische Poller sowie feststehende Poller mit Bodenplatte (Security Line)
- Edelstahl in Anthrazitgrau lackiert (rutschhemmend)
- optional in Edelstahl gebürstet

* ausgenommen RI Ausführung und Poller mit elektromechanischem Antrieb

Weitere Ausstattungsvarianten und -optionen auf Anfrage.

Durchfahrtssperren

Zur Sicherung von Durchfahrten bis 6 m Breite



Road Blocker 500 / 1000

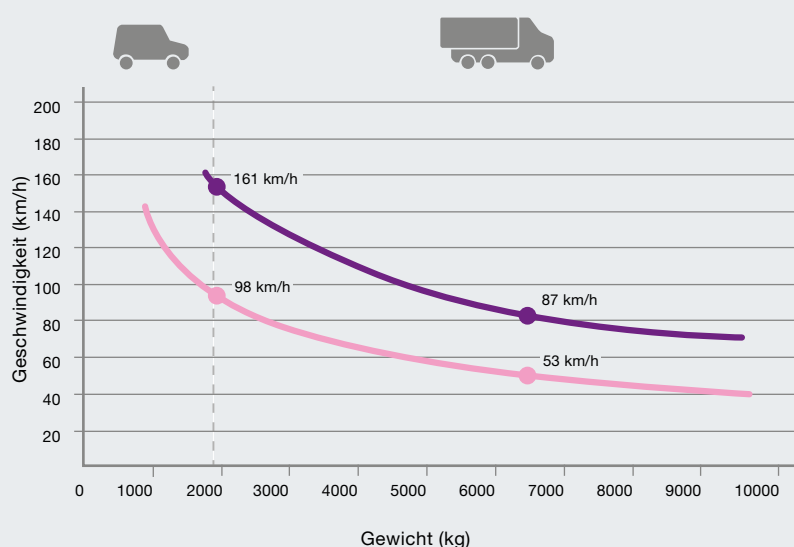
- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- **Road Blocker 500:** Sperrhöhe 500 mm
- **Road Blocker 1000:** Sperrhöhe 1000 mm
- flächenbündig im Boden eingelassen
- externer hydraulischer Antrieb (Abstand max. 30 m)
- optional mit EFO-Notfunktion (Emergency Fast Operation)



● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf der Seite 39.

	Road Blocker 500	Road Blocker 1000
Rampenhöhe über Bodenniveau	500 mm	1000 mm
Standard-Länge	2, 3, 4, 5, 6 m	2, 3, 4, 5, 6 m
Einbautiefe	300 mm	300 mm
Externer hydraulischer Antrieb	●	●
Geschwindigkeit, heben	10 cm/s	14,2 cm/s
Geschwindigkeit, senken	10 cm/s	14,2 cm/s
EFO-Notfunktion	○	○
Handbetätigung	○	○
LED-Lichtstreifen	○	○
Schutzlamellen	●	●
Belastungsklasse nach EN 124	D400 (40 Tonnen)	D400 (40 Tonnen)
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000
zertifiziert nach		PAS68
übereinstimmend mit	M30, K4, PAS68, IWA14-1	M50, K12, IWA14-1
Aufprallenergie mit Zerstörung	750000 J	2000000 J



Durchfahrtssperren

Zur Sicherung von Durchfahrten ohne Erdarbeiten



Road Blocker 500 SF / 1000 SF

- für hohe Nutzungsfrequenzen (ca. 2000 Zyklen / Tag)
- **Road Blocker 500 SF:** Sperrhöhe 500 mm
- **Road Blocker 1000 SF:** Sperrhöhe 1000 mm
- integrierter hydraulischer Antrieb
- **einfache und schnelle Montage auf fertigem Bodenbelag, keine Erdarbeiten erforderlich**
- einsetzbar auch als temporäre Fahrzeugsperre

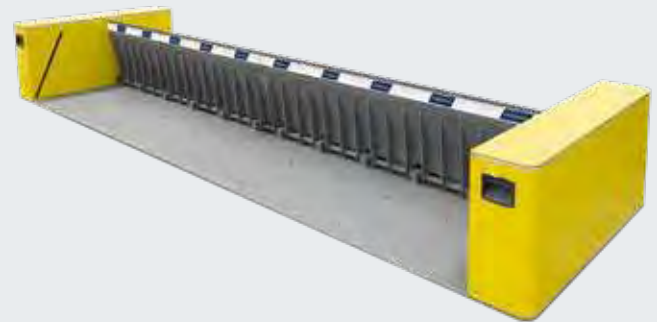
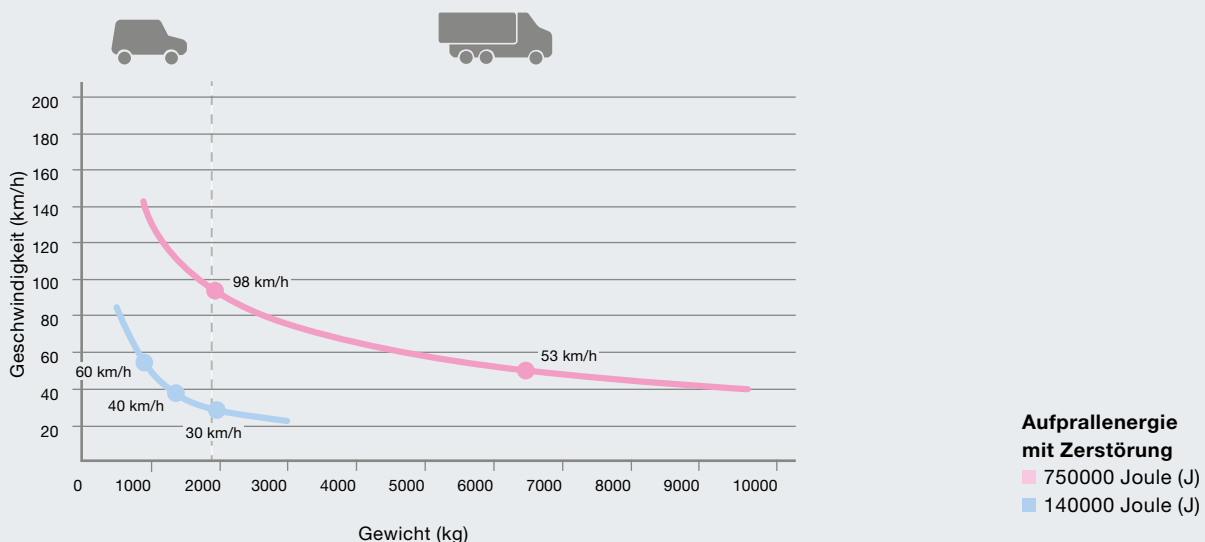


Abbildung: RoadBlocker 500 SF

● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf der Seite 39.

	Road Blocker 500 SF	Road Blocker 1000 SF //NEU
Höhe	500 mm	1000 mm
Standard-Länge	4 / 5 / 6 m	4 / 5 / 6 m
Durchfahrtsbreite	3,5 / 4,5 / 5,5 m	3,5 / 4,5 / 5,5 m
Einbautiefe	0 mm	0 mm
integrierte Hydraulikpumpe	●	●
Geschwindigkeit, heben	8,3 cm/s	14,2 cm/s
Geschwindigkeit, senken	8,3 cm/s	14,2 cm/s
Handbetätigung	○	○
EFO-Notfunktion	-	○
Lichtschanke	●	●
zweiseitige Signalleuchte zur Durchfahrtsregelung	●	●
Akustisches Warnsignal	●	●
Belastungsklasse nach EN 124	D400	D400
Zyklen (ca. pro Tag)	2000	2000
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	3000000	3000000
zertifiziert nach	PAS68, IWA14-1	M30, PAS68, IWA14-1
Aufprallenergie mit Zerstörung	140000 J	750000 J



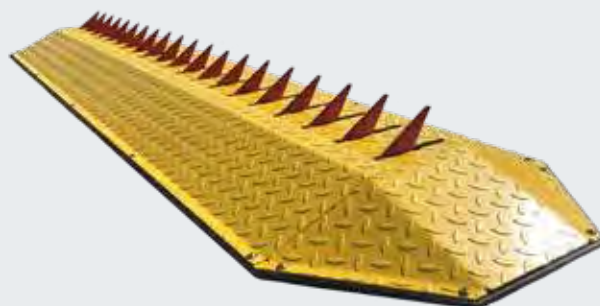
Reifenkiller

Zur Sicherung von Durchfahrten in eine Richtung



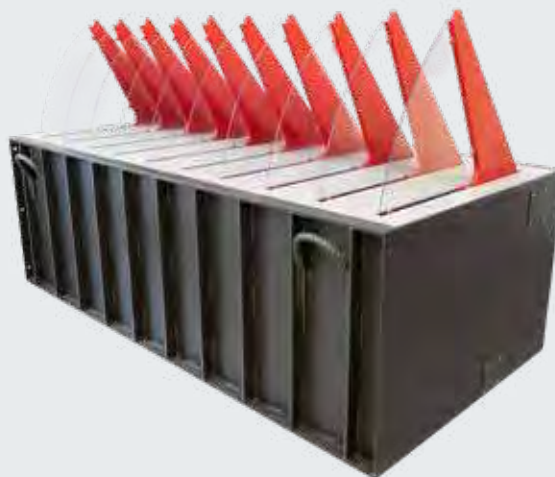
Tyre Killer M

- für mittlere Nutzungsfrequenzen
(ca. 100 Zyklen / Tag)
- **Montage auf fertigem Bodenbelag,
keine Erdarbeiten erforderlich**
- optional manuelles Absenken
zur Durchfahrt in beide Richtungen



Tyre Killer H

- für hohe Nutzungsfrequenzen
(ca. 2000 Zyklen / Tag)
- **im Boden eingelassen,
flächenbündig montiert**
- externer hydraulischer Antrieb
(Abstand max. 30 m)
- optional mit EFO-Notfunktion
(Emergency Fast Operation)
- manuelles Absenken zur Durchfahrt
in beide Richtungen

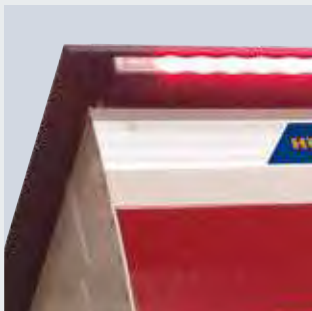


● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung
Informationen zu den Ausstattungsmöglichkeiten finden Sie auf der Seite 39.

	Tyre Killer M	Tyre Killer H
Höhe der Spikes über Bodenniveau	61 mm	500 mm
Länge	2, 3, 4, 5, 6 m	2, 3, 4, 5, 6 m
Breite der Spikes	10 mm	20 mm
Abstand der Spikes	105 mm	200 mm
Einbautiefe	-	710 mm
Ausfahren durch Gegengewicht	●	
Ausfahren durch integrierten hydraulischen Antrieb		●
manuelles Absenken zur Durchfahrt in beide Richtungen	○	●
EFO-Notfunktion		○
Feststellvorrichtung	○	○
Zyklen (ca. pro Tag)	100	2000
Belastungsklasse nach EN 124	C250	D400
Gesamtzyklen (max. Lebensdauer)	200000	3000000

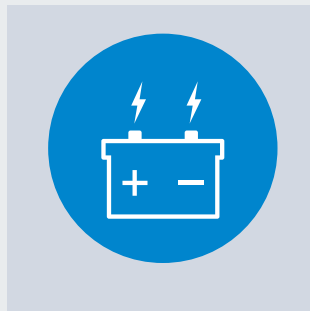
Optionale Ausstattungen

Für Durchfahrtssperren und Reifenkiller



LED-Lichtstreifen

- bessere Sichtbarkeit bei Nacht
- Warnlicht beim Heben und Senken
- für Durchfahrtssperren



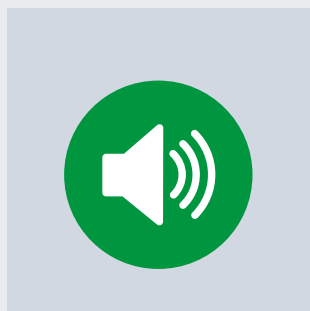
Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

- zur Überbrückung von Netzspannungsausfällen für bis zu 10 Zyklen
- Wiederaufladung bei normalem Betrieb



EFO-Notfallfunktion

- schnelles Ausfahren innerhalb von ca. 1,5 Sek. bei Notfall-Situationen



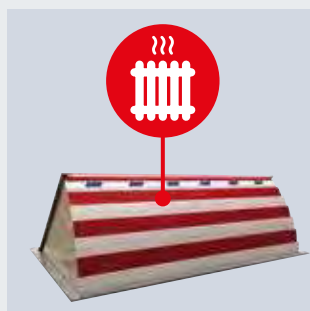
akustisches Warnsignal

- Warnsignal beim Heben und Senken



Verhalten bei Stromausfall

- manuelle Notbetätigung



Heizelement

- zuverlässiger Betrieb in Gebieten mit Schnee- und Eis-Gefahr
- für Durchfahrtssperren

Funktionen im Überblick

- selbst entwickeltes System für automatische Sicherheitspoller
- Verwaltung von bis zu 2000 Ausweismedien zur Regelung von Durchfahrten
- einfache Bedienung über Web-Browser von mobilen und stationären Geräten
- komfortable Benutzerverwaltung inkl. Benutzergruppen
- Vergabe individueller Zufahrtsberechtigungen
- flexible Ein- und Ausfahrtverwaltung
- komfortable Störungserkennung
- Meldungsspeicher von bis zu 1000 Bewegungen



Standssäulen

Zur Zufahrtskontrolle und -regelung

Standssäule Edelstahl 170

- Bedienung von automatischen Pollern direkt beim Poller
- Zufahrtskontrolle durch Schlüsseltaster, Transpondertaster, Codetaster
- Zufahrtsregelung durch 1-seitige oder 2-seitige Ampelleuchten (rot-grün)
- zur Aufnahme von bis max. 2 Poller-Steuerungen (nur bei der nach oben öffnenden Variante)

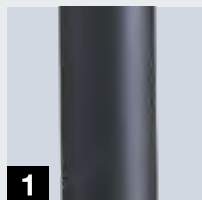
Standssäule Edelstahl 275

- Bedienung von automatischen Pollern direkt beim Poller
- harmonische Ansicht in Kombination zu Pollern mit 275 mm Durchmesser
- Aufnahme der Steuerung für bis zu 4 Poller
- Zufahrtskontrolle durch Schlüsseltaster, Transpondertaster, Codetaster
- Zufahrtsregelung durch 1-seitige oder 2-seitige Ampelleuchten (rot-grün)
- Wartungsklappe mit Schloss



● Standardausstattung ○ optionale Ausstattung

	Standssäule Edelstahl 170	Standssäule Edelstahl 275
Durchmesser	170 mm	275 mm
Höhen	1500, 1800 mm	1500, 1800 mm
feststehend	●	●
nach oben öffnende Standssäule	○	
Montagesockel	●	●
abschließbare Wartungsklappe		●
Schutzart	IP 55	IP 55



1 Edelstahl-Oberfläche, lackiert in Anthrazit-grau RAL 7016 (serienmäßig), Lackierung in RAL nach Wahl (optional)



2 Edelstahl-Oberfläche, Duploschliff, K240 (gebürstet)



3 Wartungsklappe (für Standssäule Edelstahl 275)



4 Zufahrtskontrolle durch Schlüsseltaster, Transpondertaster, Codetaster



5 Zufahrtsregelung durch 1-seitige oder 2-seitige Ampelleuchten (rot-grün)

Nur bei Hörmann

Hörmann BiSecur (BS)

Das moderne Funksystem für Tor- und Zufahrtssysteme

Das bidirektionale Funksystem BiSecur steht für eine zukunftsorientierte Technologie zur komfortablen und sicheren Bedienung. Das extrem sichere BiSecur Verschlüsselungsverfahren gibt Ihnen die Sicherheit, dass kein Fremder das Funksignal kopieren kann. Geprüft und zertifiziert wurde es von den Sicherheitsexperten der Ruhr-Universität Bochum.

Ihre Vorteile

- 128-Bit-Verschlüsselung mit sehr hoher Sicherheit wie beim Online-Banking
- störunempfindliches Funksignal mit stabiler Reichweite
- kompatibel mit Hörmann Tor- und Zufahrtssystemen



5-Tasten Handsender HS 5 BS
Schwarz oder Weiß hochglänzend, mit Chromkappen



5-Tasten Handsender HS 5 BS
Schwarz Struktur, mit Chromkappen



4-Tasten Handsender HS 4 BS
Schwarz Struktur, mit Chromkappen



1-Tasten Handsender HS 1 BS
Schwarz Struktur, mit Chromkappen



4-Tasten Sicherungshandsender HSS 4 BS
Zusatzfunktion: Kopierschutz für Handsender-Codierung, mit Chromkappen



2-Tasten Handsender HSE 2 BS
Schwarz oder Weiß hochglänzend, mit Chromkappen



4-Tasten Handsender HSE 4 BS
Schwarz Struktur mit Chrom- oder Kunststoffkappen



1-Tasten Handsender HSE 1 BS
Schwarz Struktur, mit Chromkappen





Industrie-Handsender HSI BS

zur Ansteuerung von bis zu 1000 Empfängern, mit Anzeige-Display und extra großen Kurzwahl-Tasten zur leichteren Bedienung mit Arbeitshandschuhen, Übertragung der Handsender-Codierungen auf weitere Geräte möglich

Industrie-Handsender HSI 6 BS, HSI 15 BS

zur Ansteuerung von bis zu 6 bzw. 15 Empfängern mit extra großen Tasten zur leichteren Bedienung mit Arbeitshandschuhen, stoßfestes Gehäuse Schutzart: IP 65



Funkcodetaster FCT 3 BS

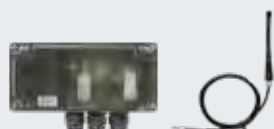
für 3 Funktionen, mit beleuchteten Tasten

Funkcodetaster FCT 10 BS

für 10 Funktionen, mit beleuchteten Tasten und Schutzblende

Funkfingerleser FFL 12 BS

für 2 Funktionen, bis zu 12 Fingerabdrücke



2-Kanal Relais-Empfänger HET-E2 SL BS

mit 2 potentialfreien Relais-Ausgängen für Richtungswahl, ein 2-poliger Eingang für potentialfreie Endlagenmeldung Eingefahren / Ausgefahren, externe Antenne

Hörmann homee Brain

Basiswürfel mit BiSecur Funksystem, zur Bedienung von Hörmann Garagentor- und Einfahrtstor-Antrieben, Haustür-Schlössern, Elektrogeräten und Zufahrtskontrollsystemen über Hörmann homee App

Zubehör

Codetaster, Fingerleser, Transpondertaster



Codetaster CTR 1b-1, CTR 3b-1
für 1 (CTR 1b-1) bzw. 3 (CTR 3b-1)
Funktionen, mit beleuchteten
Tasten

Abmessungen:
80 × 80 × 15 mm (B × H × T)

Codetaster CTV 3-1
für 3 Funktionen,
mit besonders robuster
Metalltastatur

Abmessungen:
80 × 80 × 15 mm (B × H × T)

Codetaster CTP 3
für 3 Funktionen,
mit beleuchteter Beschriftung
und berührungsempfindlicher
Touchoberfläche

Abmessungen:
80 × 80 × 15 mm (B × H × T)

Decoder-Gehäuse
für Codetaster CTR 1b-1,
CTR 3b-1, CTV 3-1, CTP 3

Abmessungen:
140 × 130 × 50 mm (B × H × T),
Schutzart Tastenfeld: IP 65,
Schutzart Decoder-Gehäuse:
IP 54,
Schaltleistung: 2,5 A / 30 V DC
500 W / 250 V A



Fingerleser FL 150
für 2 Funktionen,
bis zu 150 Fingerabdrücke speicherbar

Abmessungen:
80 × 80 × 13 mm (B × H × T),
Decoder-Gehäuse:
70 × 275 × 50 mm (B × H × T),
Schaltleistung: 2,0 A / 30 V DC

Transpondertaster TTR 1000-1
für 1 Funktion,
durch Transponderschlüssel oder Transponderkarte,
bis zu 1000 Schlüssel oder Karten speicherbar

Abmessungen:
80 × 80 × 15 mm (B × H × T),
Decoder-Gehäuse:
140 × 130 × 50 mm (B × H × T),
Schaltleistung: 2,5 A / 30 V DC
500 W / 250 V AC

Zubehör

Anschlusseinheiten, Schlüsseltaster,
LED-Signalleuchten



**Signalleuchten
mit hellem und langlebigem
LED-Leuchtmittel**



Induktionsschleife DI 1 im separaten Zusatzgehäuse

geeignet für eine Induktionsschleife. Der Detektor verfügt über einen Schließer und einen Wechsler. Induktionsschleife DI 2 (ohne Abb.) im separaten Zusatzgehäuse. Geeignet für zwei getrennte Induktionsschleifen. Der Detektor verfügt über zwei potentialfreie Schließkontakte. Einstellbar auf Impuls oder Dauerkontakt, Richtungserkennung möglich.

Abmessungen des Zusatzgehäuses:

202 × 164 × 130 mm (B × H × T),

Schaltleistung:

DI 1: Kleinspannung 2 A, 125 V A / 60 W,

DI 2: 250 V AC, 4 A, 1000 VA (ohmsche Last AC),

Lieferung: ohne Schleifenkabel

Schleifenkabel für Induktionsschleife

Rolle à 50 m, Kabelbezeichnung: SIAF,

Querschnitt: 1,5 mm², Farbe: Braun

Digitale Wochenzeitschaltuhr im separaten Zusatzgehäuse

Die Schaltuhr kann über einen potentialfreien Kontakt Befehlsgeräte zu- oder ausschalten.

Schaltleistung: 230 V AC 2,5 A / 500 W,
Sommer- / Winterzeit umschaltbar,
Handschtung: Automatikbetrieb,
Schaltungsvorwahl Dauer Ein / Dauer Aus

Abmessungen des Zusatzgehäuses:

202 × 164 × 130 mm (B × H × T),

Schutzart: IP 65

Digitale Jahreszeitschaltuhr im Zusatzgehäuse

Die Schaltuhr kann über einen potentialfreien Kontakt Befehlsgeräte zu- oder ausschalten.

Schaltleistung: 230 V AC 2,5 A / 500 W,
Sommer- / Winterzeit umschaltbar,
Handschtung: Automatikbetrieb,
Schaltungsvorwahl Dauer Ein / Dauer Aus

Abmessungen des Zusatzgehäuses:

202 × 164 × 130 mm (B × H × T),

Schutzart: IP 65



Schlüsseltaster ESU / ESA 30

mit 3 Schlüsseln,

Funktion Impuls oder Auf / Zu wählbar

Abmessungen der Schaltdose:

60 mm (d), 58 mm (T),

Abmessungen der Blende:

90 × 100 mm (B × H),

Aussparung im Mauerwerk:

65 mm (d), 60 mm (T),

Schutzart: IP 54

Schlüsseltaster STUP / STAP 50

mit 3 Schlüsseln

Abmessungen:

80 × 80 mm (B × H),

Schutzart: IP 54

Signalleuchten Rot / Grün

zur optischen Anzeige von freigegebener oder gesperrter Durchfahrt, nicht in Verbindung mit Edelstahl-Standsäulen

Abmessungen: 180 × 250 × 290 mm (B × H × T),

Kontaktbelastung: 250 V AC : 2,5 A / 500 W,

Schutzart: IP 65

Mobile Fahrzeugsperre

Zur flexiblen und zertifizierten Absicherung von Veranstaltungen



Die mobile Fahrzeugsperre OktaBlock **sichert Zufahrten und Zugänge** zu Veranstaltungen unter freiem Himmel sowie Objekte wirksam vor durchbrechenden Kraftfahrzeugen. Das Design des Hörmann OktaBlock ist **unauffällig und wird deshalb nicht als bedrohlich empfunden**. Ob im Frühjahr das Stadtfest, im Sommer ein Festival oder im Winter der Weihnachtsmarkt, mit den mobilen Fahrzeugsperren sichern Sie die unterschiedlichen Veranstaltungen **zeitlich flexibel, ortsungebunden und kosteneffizient ab**.





**Abwehr von Fahrzeugaufprallen
aus jeder Richtung durch achsen-
symmetrische Konstruktion**



Zertifizierter Personenschutz

Die Fahrzeugsperre ist als Einzelmodul zertifiziert. Dadurch ist es im Gegensatz zu vielen Wettbewerbsprodukten nicht erforderlich, mehrere Module zu verbinden. Dies gewährleistet eine **maximale Flexibilität** und die Sicherstellung der Entfluchtungsmöglichkeit.

Der OktaBlock ist nach den internationalen Standards BSI PAS68:2013 und IWA-14-1:2013 Norm-Crash-Test „N2/N2A“ zertifiziert. In diesem standardisierten Norm-Crash-Test fährt ein unbemannter LKW der Klasse N2/N2A mit einem **Testgewicht von 7,5 Tonnen und einer Geschwindigkeit von 50 km/h** gegen eine Barriere. Die daraus resultierende Aufprallenergie beträgt 750000 Joule.

Der OktaBlock TR ist nach der Technischen Richtlinie der deutschen Polizei für Mobile Fahrzeugsperren zertifiziert. Bei diesem noch strengeren Test wird sowohl ein Aufprall unter 90° als auch unter 45° durchgeführt. Zusätzlich findet der Test auf nasser Fahrbahn statt und das Fahrzeug darf nach dem Aufprall nicht mehr fahrtüchtig sein. Die maximale Aufprallenergie bei diesem Test beträgt bis zu 986000 Joule.

Durch seine achsensymmetrische Geometrie hat der Hörmann OktaBlock **keine vordefinierte Aufprallseite und kann dadurch einen Fahrzeugaufprall aus jeder Richtung abwehren.** Zudem ist die innovative Fahrzeugsperre manipulationssicher, nicht entflammbar und erfordert vor und während der Veranstaltung keine Bewachung.

Nutzung als Werbe- oder Hinweisfläche

Die optionalen Rundumbanner als Werbeträger zum Beispiel für Stadtfeste oder Weihnachtsmärkte optimal genutzt werden.

Platzsparender Transport

Die mobilen Fahrzeugsperren werden äußerst platzsparend transportiert. Aufgrund der geringen Standfläche der Einzelelemente von nur 800 x 800 mm können mit einem Standard LKW mit 6 Lademetern 21 Module transportiert werden.

Zeitsparendes Aufstellen

Die **fertig montierten Einzelsperren** können mit einem normalen Kranfahrzeug oder Stapler platziert und ohne technisches Spezialwissen schnell und einfach vor Ort auf- und abgestellt werden. Durch eine M20 Ringöse im Pollerdeckel kann die Fahrzeugsperre mit einem Kran oder Stapler für den Auf- und Abbau einfach bewegt werden. Die Einzelelemente können im Außenbereich gelagert und äußerst platzsparend auf Standard-LKW transportiert werden.

Mobile Fahrzeugsperre

Zur flexiblen Absicherung von Veranstaltungen

OktaBlock

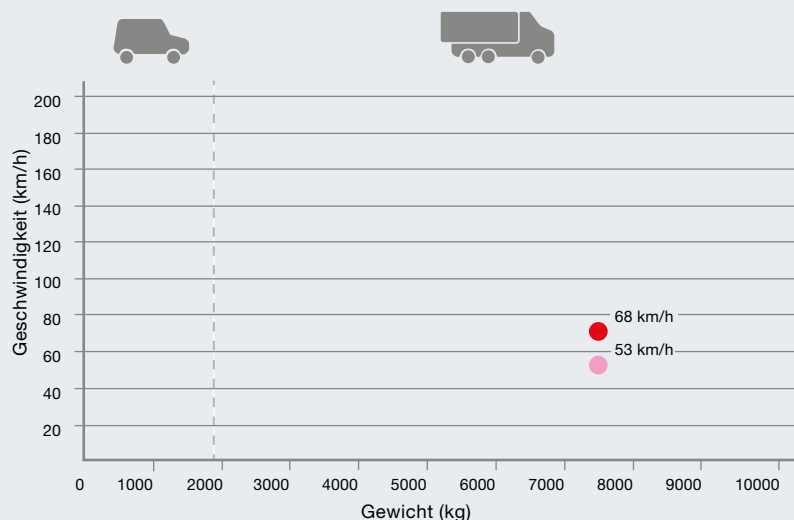
- als Einzelmodul zertifiziert nach BSI PAS68:2013 und IWA-14-1:2013 (M30 High Security)
- Ausführung TR zertifiziert nach technischer Richtlinie der deutschen Polizei für mobile Fahrzeugsperren
- keine Verbindung der Module notwendig, durch Zertifizierung als Einzelmodul
- fertig montierte Einzelsperren zum einfachen Aufstellen ohne bauliche Maßnahmen vor Ort
- flexibel, ortsungebunden, kosteneffizient, wartungsfrei
- auf Wunsch als Hinweis- bzw. Werbefläche nutzbar



	OktaBlock	OktaBlock TR
Maße der Grundplatte	800 x 800 mm	800 x 800 mm
Höhe des Pollers	1250 mm	1250 mm
Höhe der Grundplatte (abgeschrägt)	5 – 33 mm	18 – 43 mm
Durchmesser des Pollers	273 mm	273 mm
Farbe	Anthrazitgrau RAL 7016*	Anthrazitgrau RAL 7016*
Gewicht	ca. 350 kg	ca. 450 kg
Aufprallenergie	750000 J	986000 J
zertifiziert nach	M30, K4, PAS68, IWA14-1	SK1B, TR Pol**

* optional gegen Aufpreis in RAL nach Wahl

**gemäß Technischer Richtlinie der deutschen Polizei für Mobile Fahrzeugsperren, Version 0.8



Aufprallenergie mit Zerstörung

Die Werte zeigen an, bei welcher Geschwindigkeit und welchem Fahrzeuggewicht eine bestimmte Aufprallenergie erzeugt wird, bei der die Durchfahrt mit Zerstörung des OktaBlocks verhindert wird.

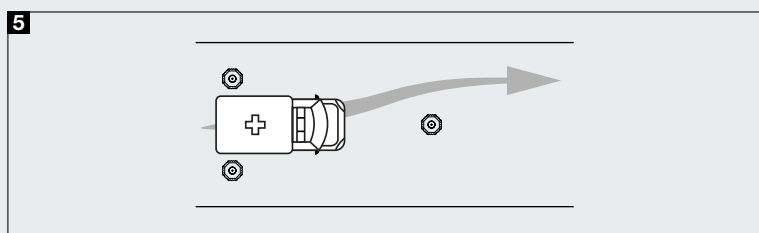
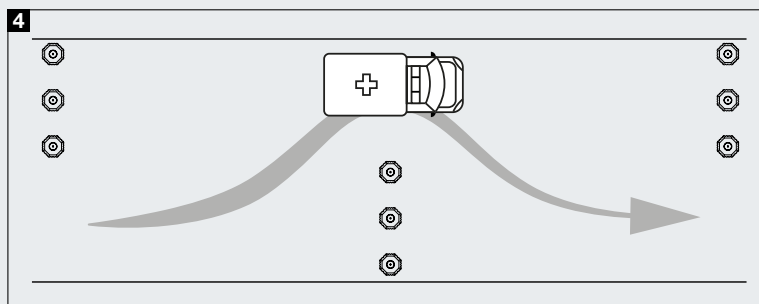
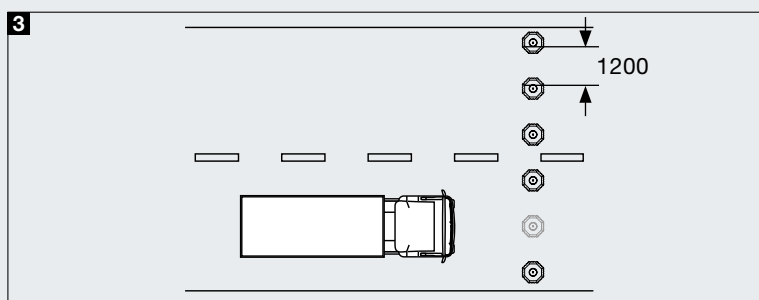
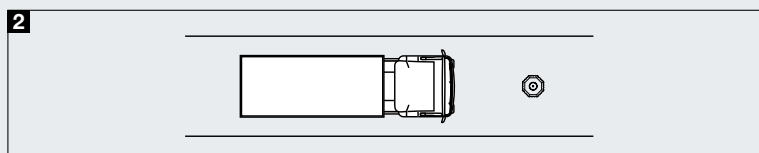
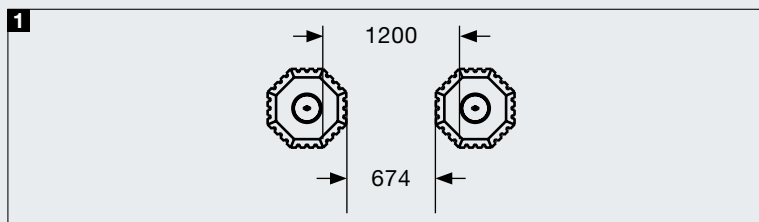
- 986000 J
- 750000 J

Anordnungsvarianten

Die OktaBlock Sperren können **einzeln, in Reihen oder versetzt angeordnet** werden. Dadurch lassen sich **individuelle Schutzkonzepte umsetzen, die auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind**.

- 1** behinderungsfreie Fluchtwege ohne Sichtblockaden
- 2** Absperrung für schmale Straßen und Innenstädte
- 3** Absperrung in unbegrenzter Breite mit der Möglichkeit, schnell und einfach Durchlassmöglichkeiten für berechnigte Fahrzeuge zu schaffen
- 4** Schikanen-Schleuse passierbar für berechnigte Fahrzeuge
- 5** V-Schleuse passierbar für berechnigte Fahrzeuge

Sehen Sie den Crashtest und das Video unter:
www.hoermann.de/Mediacenter



alle Angaben in mm

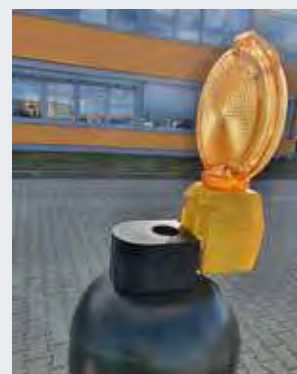
Transporthilfe OktaMover für OktaBlock / OktaBlock TR

Mit der hydraulisch betätigten Transporthilfe OktaMover können OktaBlock Poller schnell und einfach ohne motorgetriebene Spezialfahrzeuge (Gabelstapler, Kran), die eine spezielle Fahrerlaubnis benötigen, platziert und versetzt werden. Somit ist es möglich, im Notfall schnell eine Durchfahrt, z. B. für Rettungsfahrzeuge, zu schaffen.



Adapter zur Befestigung von Baustellenleuchten

Mit dem Universaladapter können die aus dem Straßenverkehr bekannten und weit verbreiteten Baustellenleuchten am Kopf des OktaBlock / OktaBlock TR befestigt werden. Somit ist eine optimale Sichtbarkeit des Pollers auch bei Nacht gewährleistet.



Hörmann Produktprogramm

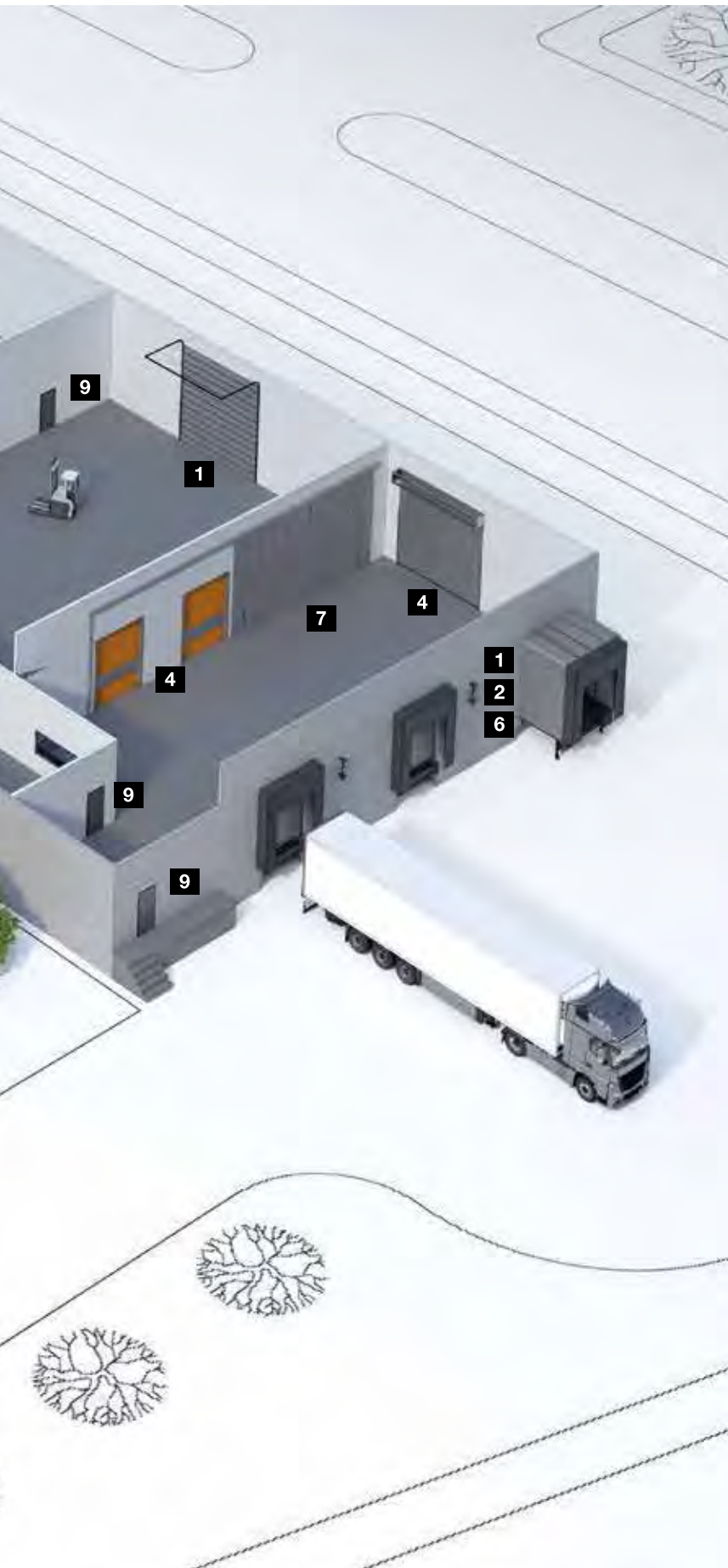
Alles aus einer Hand für Ihren Objektbau





Schneller Service bei Prüfung, Wartung und Reparatur

Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe und rund um die Uhr für Sie einsatzbereit.



1 Sektionaltore



2 Rolltore und Rollgitter



3 Ladenabschlüsse



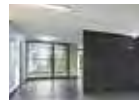
4 Schnellauftore



5 Faltschnellauftore



6 Verladetechnik



7 Stahl- und Edelstahl-Schiebetore



8 Feuerschutzvorhänge



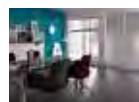
9 Stahl- / Edelstahl-Objekttüren



10 Stahlzargen mit hochwertigen Holz-Funktionstüren von Schörghuber



11 Rohrrahmenobjekttüren



12 Durchblickfenster



13 Sammelgaragentore



14 Poller und Durchfahrtssperren



15 Schrankenanlagen und Kassensysteme

Hörmann: Qualität ohne Kompromisse



Hörmann KG Amshausen, Deutschland



Hörmann KG Antriebstechnik, Deutschland



Hörmann KG Brandis, Deutschland



Hörmann KG Brockhagen, Deutschland



Hörmann KG Dissen, Deutschland



Hörmann KG Eckelhausen, Deutschland



Hörmann KG Freisen, Deutschland



Hörmann KG Ichtershausen, Deutschland



Hörmann KG Werne, Deutschland



Hörmann Alkmaar B.V., Niederlande



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polen



Hörmann Beijing, China



Hörmann Tianjin, China



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Indien

Als einziger Hersteller auf dem internationalen Markt bietet die Hörmann Gruppe alle wichtigen Bauelemente aus einer Hand. Sie werden in hochspezialisierten Werken nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Durch das flächendeckende Vertriebs- und Servicenetz in Europa und die Präsenz in Amerika und Asien ist Hörmann Ihr starker, internationaler Partner für hochwertige Bauelemente. In einer Qualität ohne Kompromisse.

GARAGENTORE
ANTRIEBE
INDUSTRIETORE
VERLADETECHNIK
TÜREN
ZARGEN