

**Mittelmann**

**Sicherheitstechnik**

Technik die das Leben sichert

**RG10-D**



**Gebrauchsanleitung / Prüfbuch**

**DE**

**Instructions for use / test book**

**GB**

**Mode déployi / Manuel de vérufucation**

**FR**

**Instrucciones de uso / libro de revisions**

**ES**

Artikelnummer der Gebrauchsanleitung / *Article number of use instructions* / *Numéro d'article du mode d'emploi* / *Número de artículo de las instrucciones de uso*

179051

**Dokumentation der Ausrüstung**

*Documentation of equipment / Documentation de l'équipement / Documentación del equipamiento*

Produkt / *Product / Produit / Producto*

Abseilgerät

*Descender device and rescue lifting/Équipement de sauvetage/Aparato de salvamento de elevación y descenso*

Typ / *Type / Type / Tipo*

RG10-D

Hersteller / *Manufacturer / Fabricant / Año de fabricación*

Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG – Bessemerstrasse 25 – DE-42551 Velbert  
phone: +49 (0)2051/91219-0 – fax: +49 (0)2051/91219-19 – email: info@mittelmann.com

Zertifizierung / *Certification / Certification / Certificación*

EN 341:2011 ANSI/ASSE Z359.4-2013

Fabrikations-Nr. / *Serial number / N° de fabrication / N°Fabr.-Nr.*

-----

Baujahr / *Year of manufacture / Année de construction / Año de fabricación*

-----

Ablaufdatum / *Expiry date / Date courante / Fecha de caducidad*

-----

Kaufdatum / *Purchase Date / Date d'achat / Fecha de compra*

-----

Datum der ersten Benutzung / *Date of first use / Date de première utilisation / Fecha de la primera utilización*

-----



# Gebrauchsanleitung

## 1. Technische Daten

Hersteller: Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Produkt: Abseilgerät  
Typ: RG10-D

Seil: Mittelmann Drahtseil Ø 5 mm  
Werkstoff Stahl verzinkt

Zertifizierung: EN 341:2011/1B  
ANSI/ASSE Z359.4-2013

Maximale Abseilhöhe: 100 m  
Maximale Abseillast: 140 kg  
Minimale Abseillast: 50 kg  
Maximale Umgebungstemperatur: 60 °C  
Minimale Umgebungstemperatur: -40 °C

Abseilgeschwindigkeit: 1,5 m/s bei Lasten bis 100 kg. Bei höheren Lasten ist mit höheren Geschwindigkeiten zu rechnen (max. 2,0 m/s)

Berechnung der Abseilarbeit:  $W = m \times g \times h \times n$   
m Abseillast (kg), g Erdbeschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
h Abseilhöhe (m), n Anzahl der Abseilvorgänge  
Klasse B  $W = 1,5 \times 10^6$  J

## 2. Anwendung

Das Abseilgeräte RG10-D ist ein Rettungsgerät, mit dem sich eine Person oder mehrere Personen einzeln nacheinander von einem höheren zu einem tiefer gelegenen Ort mit einer begrenzten Geschwindigkeit vertikal abseilen können.

Die Ausrüstung darf nur innerhalb der festgelegten Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden. Das Abseilgerät darf nur als Rettungssystem nicht als Auffangsystem verwendet werden.

Das Abseilgerät kann in vertikaler und geneigter Position verwendet werden. Die Position ist abhängig von der jeweiligen Anwendung.

Vertikale Position bei lotrecht aufgehängtem Gerät an einem Anschlagpunkt.

Geneigte Position bei der Verwendung als Schrägabseilung.

## 3. Kontrolle

Vor Benutzung Abseilgerät einer Sicht- und Funktionsprüfung unterziehen. Sichtprüfung auf Verschleiß, Korrosion oder Beschädigungen. Lesbarkeit der Produktkennzeichnung prüfen.

Funktionsprüfung wie folgt: Jeweils einmal ziehen am linken Abfahrseil und einmal am rechten Abfahrseil. Das Seil muß sich relativ schwer aber gleichmäßig ziehen lassen. Die Überprüfung vor der Benutzung kann bei bestimmten, für den Notfall vorgesehenen Ausrüstungsteilen dann entfallen, wenn diese durch eine sachkundige Person verpackt oder versiegelt wurde.

Sollten Zweifel hinsichtlich des sicheren Zustandes des Systems oder den Bestandteilen auftreten, sind diese sofort der Benutzung zu entziehen.

**Beschädigte Geräte, Auffanggurte und Seile dürfen nicht verwendet werden.**

Durch Absturz beanspruchte Systeme sind ebenfalls dem Gebrauch zu entziehen und dem Hersteller zur Wartung und erneuten Prüfung zurückzusenden.

Die Sicherheit des Benutzers ist von der Wirksamkeit und der Haltbarkeit der Ausrüstung abhängig. Hierfür ist die regelmäßige Überprüfung eine zwingende Notwendigkeit. Die regelmäßigen Überprüfungen dürfen nur durch den Hersteller oder eine durch den Hersteller

autorisierte Person unter genauer Beachtung der Anleitung des Herstellers für regelmäßige Überprüfung durchgeführt werden. Die Produktkennzeichnung muß immer lesbar sein.

**Nach einem Rettungseinsatz Prüfung durch den Hersteller oder eine durch den Hersteller autorisierte Person vornehmen lassen.**

**Mindestens einmal im Jahr Prüfung durch den Hersteller oder eine durch den Hersteller autorisierte Person vornehmen lassen, auch wenn kein Einsatz des Abseilgerätes erfolgte.**

**Achtung: Keine Veränderungen am Produkt vornehmen!**

**Das Austauschen von Bestandteilen des Systems ist nicht erlaubt.**

#### **4. Benutzung**

Der Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor der Anwendung vollständig gelesen und verstanden haben.

Es ist zwingend notwendig, dass vor der Nutzung des Rettungsgerätes ein Rettungsplan erstellt und implementiert wird.

Im Bremsdeckel des Abseilgerätes RG10-D befindet sich eine Lüftungsöffnung. Diese ist mit einem Aufkleber verschlossen. Vor Benutzung des Abseilgerätes RG10-D ist dieser Aufkleber zu entfernen.

##### **4.1 Vertikales Abseilen der zu rettenden Person (siehe Bild 1-9)**

Das Abseilgerät RG10-D darf nur von Personen benutzt werden, die in der sicheren Benutzung unterwiesen sind und die entsprechenden Kenntnisse haben.

**Achtung: Seile beim Abfahren nicht über scharfe Kanten laufen lassen.  
Seile vor scharfkantigen Gegenständen, Schweißfunken, Chemikalien, extremen Temperaturen oder anderen zerstörenden oder beschädigenden Gefahren schützen.**

Das Abseilen kann im Pendelbetrieb in beide Richtungen erfolgen.

Abseilgerät mit Abfahrseil so weit aus dem Kunststoffbeutel herausziehen, dass der Karabinerhaken der sich am Abseilgerät befindet, an einem Anschlagpunkt entsprechend der lokalen oder nationalen Vorschriften eingehakt werden kann. (siehe Bild 1) Der Anschlagpunkt muß oberhalb des Benutzers liegen und eine Mindestbelastbarkeit von 10 kN nach EN 795 oder eine Festigkeit entsprechend der lokalen/nationalen Vorschriften gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass keine Hindernisse den Abseilvorgang beeinträchtigen.

Den Karabinerhaken vom oben befindlichen Abfahrseilende in den Befestigungspunkt des Rettungsgurtes EN 1497 oder Auffanggurtes EN 361 einhaken und sichern. (siehe Bild 2)

Die bildliche Darstellung zeigt die Anwendung mit dem Mittelmännchen-Rettungsgurt SG16.

Bei Verwendung eines anderen Rettungs- oder Auffanggurtes ist die jeweilige Gebrauchsanleitung zu beachten.

Kunststoffbeutel mit dem restlichen Abfahrseil nach unten werfen. Seil muß schlingenfrei hängen und bis zum tiefer gelegenen Abseilort reichen. (siehe Bild 3)

**Achtung: Bereits bei den Vorbereitungen zum Abseilen auf eine entsprechende Sicherung gegen Absturz achten!**

Am Abfahrseil befindet sich an beiden Seilenden je ein Karabinerhaken. Das Abfahrseil läuft über eine Seilscheibe. Wenn sich das eine Seilende mit Karabinerhaken am oberen Abseilort befindet, muß sich das andere Seilende mit Karabinerhaken am unteren Abseilort befinden.

Die erste Person den am Abfahrseil befindlichen Rettungsgurt anlegen. (siehe Bild 4 und 5)

**Gebrauchsanleitung Rettungs- bzw. Auffanggurt beachten.**

Jetzt am langen nach unten hängendem Abfahrseil so lange ziehen, bis eine straffe Verbindung zwischen Abseilgerät und Rettungsgurt hergestellt ist. (siehe Bild 6)

**Achtung: Niemals in ein durchhängendes Seil fallen lassen.**

**R u h e b e w a h r e n !**

Mit dem Gesicht zur Wand aussteigen und abfahren. (siehe Bild 7 und 8)

Die Abfahrsgeschwindigkeit wird automatisch geregelt. Auf Hindernisse achten!

Unten angekommen Rettungsgurt ablegen und am Seil belassen. (siehe Bild 9)

Beim Abseilen von mehreren Personen müssen mindestens 2 Rettungsgurte vorhanden sein.

Die zweite Person Karabinerhaken vom jetzt oben befindlichen Abfahrseilende in den Befestigungspunkt des 2. Rettungsgurtes einhaken und sichern.

Jetzt den am Abfahrseil befindlichen Rettungsgurt anlegen. (siehe Bild 4 und 5)

### **Achtung: Gebrauchsanleitung Rettungs- bzw. Auffanggurt beachten.**

Am langen nach unten hängendem Abfahrseil so lange ziehen, bis eine straffe Verbindung zwischen Abseilgerät und Rettungsgurt hergestellt ist. (siehe Bild 6)

Mit dem Gesicht zur Wand aussteigen und abfahren. (siehe Bild 7 und 8)

Unten angekommen Rettungsgurt ablegen und am Seil belassen. (siehe Bild 9)

Das andere Abfahrseilende mit Rettungsgurt befindet sich jetzt wieder am oberen Abseilpunkt und die 3. Person kann sich den Gurt heranziehen, am Karabinerhaken des Abfahrseils belassen und anlegen. (siehe Bild 4 und 5)

Jetzt am langen nach unten hängendem Abfahrseil so lange ziehen, bis eine straffe Verbindung zwischen Abseilgerät und Rettungsgurt hergestellt ist. (siehe Bild 6)

Mit dem Gesicht zur Wand aussteigen und abfahren. (siehe Bild 7 und 8)

Unten angekommen Rettungsgurt ablegen und am Seil belassen. (siehe Bild 9)

Alle weiteren Personen können sich in gleicher Weise wie Person 3 nacheinander abseilen.

## **4.2 Schrägabseilung der zu rettenden Person (siehe Bild 10)**

Bei Abseilungen infolge Feuergefahr und Ähnlichem aus hohen Bauwerken wie Hochhäusern, Bohrtürmen, Chemieanlagen usw. besteht die Gefahr, dass die direkte und senkrechte Abseilung durch Vorsprünge, Flammen, unpassierbare Gelände oder Windböen behindert wird. In derartigen Fällen kann ein vorsorglich angebrachtes oder schnell montierbares Stahlseil (4), welches schräg nach unten zu einem günstigen Aufsetzpunkt verläuft, den Abseilvorgang erheblich erleichtern. Vorzugsweise werden zwei Stahldrahtseile (4) von einem oberen Anschlagpunkt (1) mit 30°-45° Neigung zu zwei etwa 4 m auseinander liegenden unteren Ankerstellen (8) gespannt. Der Durchmesser soll 8-12 mm betragen. Diese Stahldrahtseile dienen beim Abseilvorgang als Trag- und Führungsseile. An jedem Tragseil (4) ist ein Abseilgeschirr (5) angebracht, welches mit dem Seil (6) (7) des Abseilgerätes über einen Wirbel ständig verbunden ist. Die Benutzer der Abseileinrichtung hängen sich an der Abfahrstelle mit den Karabinerhaken des Abseilgeschirres (5) an den vorderen Ösen des Rettungsgurtes ein. Es ist darauf zu achten, dass der Gleitschuh des Abseilgeschirres richtig das Tragseil umschließt.

Das ablaufende Seil (7) wird durch ziehen am hochlaufenden Seil (6) straffgezogen, anschließend das Körpergewicht vom Standort auf das Tragseil verlagert. Nach dem Verlassen des Standortes regelt das Abseilgerät RG10-D die Abfahrgeschwindigkeit automatisch bis zum Erreichen des Aufsetzpunktes.

Wenn mit Abseilbremse gefahren wird, Bremse mit 1-2 Umdrehungen des Drehgriffes geöffnet halten. Abfahrt nur bei überhöhter Geschwindigkeit mit der Abseilbremse durch Zudrehen abbremsen.

Nach Zielankunft Abseilbremse aufdrehen, damit weiteres Abseilen nicht behindert wird.

Karabinerhaken ausklinken.

Das andere Abseilgeschirr wird während der Abfahrt vom hochlaufenden Seil (6) in die Startstellung gezogen und ist für die nächste Abfahrt einsatzbereit.

Mit dieser Einrichtung können somit in kurzer Zeit eine größere Anzahl von Personen evakuiert werden.

Wenn die Einrichtung nur für den Notfall vorgesehen ist und nicht für Übungszwecke benutzt wird, empfiehlt es sich, das hochlaufende Seil (6) aufzuhaspeln und das aufgehaspelte Seil, das Abseilgerät RG10-D (3) und das Abseilgeschirr feuchtigkeitsgeschützt in einer entsprechenden Verpackung am Abseilstartort zu lagern.

Das Abseilgerät RG10-D ist mit einem Spezialdrahtseil Ø 5 mm ausgestattet.

Für besondere Notfälle können an den Anschlaggeschirren auch andere geeignete Transportmittel wie Tragen oder Körbe befestigt werden, die das Retten von Verletzten, Behinderten oder Kindern ermöglichen.

Der Anschlagpunkt für das Abseilgerät RG10-D muss eine Mindestbelastbarkeit von 10 kN nach EN 795 gewährleisten.

Die Mindestbelastbarkeit der Anschlagpunkte für die schräg nach unten gespannten Drahtseile sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Drahtseillänge (m)	Durchhang (m)	Zugkraft (kN)	Vorspannung (kN)
30	1,2	12	0,6
60	2,4	13	1
100	4	13	2
150	6	13	3
200	8	14	4

Tab.1

#### **4.3 Abseilbremse ABS-12**

An Abseileinrichtungen z.B. an Bohrtürmen wird von den Bergämtern eine zusätzliche Abseilbremse vorgeschrieben. Sie dient als Zusatzbremse, wenn wegen erheblicher klimatischer Belastung - Regen, Frost, Seegang - Bedenken gegen die ständige Gebrauchstüchtigkeit des Abseilgerätes bestehen.

Bei der Abseilbremse handelt es sich um einen U-förmigen, schraubstockähnlichen Grundkörper, der einerseits mit einer Seilführungsbacke und andererseits mit einer Bremsbacke ausgerüstet ist.

Durch eine Schraubspindel kann die Bremsbacke so weit geöffnet werden, dass das Gerät um das Tragseil gelegt werden kann. Durch eine entgegengesetzte Schließbewegung wird die Bremsbacke soweit gegen das Tragseil verschoben, dass dasselbe unlösbar umschlossen wird und in Endstellung die Bremsbacke das Tragseil in die Seilführungsbacke presst.

Durch die Regelung des Anpressdruckes kann eine vollständige Bremsung oder ein Gleiten auf dem Tragseil erzielt werden. Für die Bremsregelung ist nur eine Hand erforderlich und für die Stellung „fest“ oder „gleiten“ eine geringe Drehung der Schraubspindel. Die Übertragung der Handkraft auf die Schraubspindel erfolgt durch einen kräftigen Dreisterngriff. Die Seilführungsbacke hat entsprechend geformte Einlaufrundungen, die eine Beschädigung des Tragseils ausschließen. Das Abseilgeschirr und das Drahtseil vom Abseilgerät sind mit Wirbel an der Abseilbremse befestigt, so dass Seilverdrehungen (Seildrall) vermieden und die Körperstellung des Benutzers den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden kann.

Die Abseilbremse ist zusammen mit dem Abseilgerät nach einem Rettungseinsatz, mindestens jedoch einmal im Jahr durch den Hersteller oder eine durch den Hersteller autorisierte Person auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen. Dabei ist besonders die Spindelmutter und die Spindellagerung in der Bremsbacke auf Gängigkeit zu untersuchen und nachzufetten.

Hinweis: Die Abseilbremse ist stets am oberen Abfahrtpunkt zu stationieren und nur zusammen mit dem Abseilgerät zu benutzen. Andernfalls können unkontrollierbare Abfahrtschwindigkeiten auftreten, die beim Abbremsen Überlastungen an den Tragseilen oder Sicherheitsgeschirren verursachen.

#### **5. Wartung, Lagerung, Transport und Instandsetzung**

Nach dem Einsatz Abseilgerät und Abfahrseil mit einem nassen Lappen gegebenenfalls reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden. Wenn es beim Einsatz oder beim Reinigen nass geworden ist trocknen. Trocknen ausschließlich auf natürliche Weise, d.h. nicht in der Nähe von Feuer oder anderen Hitzequellen. Abseilgerät und Abfahrseil in luftigen und schattigen Räumen trocken lagern. Um Beschädigungen während der Lagerung oder des Transports zu verhindern sollte die Ausrüstung in einem Gerätebeutel oder einer Transportkiste aufbewahrt werden.

Kontakt mit hoher Feuchtigkeit, Hitze, Chemikalien, insbesondere Säuren, ätzenden Flüssigkeiten und Ölen vermeiden. Wenn unvermeidbar, unbedingt an den Hersteller wenden.

Sollte eine Desinfektion der Ausrüstung erforderlich sein, bitte ebenfalls an den Hersteller wenden.

Instandsetzungen dürfen nur durch den Hersteller oder eine durch den Hersteller autorisierte Person unter genauer Beachtung der Instandsetzungsanleitung durchgeführt werden.

Abseilgeräte, die fest an einem Arbeitsplatz installiert sind und dort zwischen den Inspektionen in Position gelassen werden, sind auf geeignete Weise gegen Umwelteinflüsse zu schützen (z. B. Rettungsfass).

Die Rettungs-ausrüstung sollte in einem eindeutig gekennzeichneten Bereich gelagert werden, sofort einsatzbereit für einen Rettungsfall.

Beschädigte Ausrüstung oder Ausrüstung, die gewartet werden muss, auf keinen Fall im gleichen Bereich wie die einsatzbereite Ausrüstung lagern.

Ausrüstung, die lange ungenutzt gelagert wurde (länger als ein Jahr) muss einer detaillierten Überprüfung durch einen Sachkundigen unterzogen werden. (Ausnahme versiegelte Fasslagerung)



Extrem nasse oder verschmutzte Ausrüstungen müssen vor der Lagerung gewartet (getrocknet und/oder gereinigt) werden.

## **6. Überprüfung der Rettungsausrüstung**

Die Rettungsausrüstung soll vom Retter/Anwender vor jedem Einsatz überprüft werden und zusätzlich von einem Sachkundigen (nicht der Retter/Anwender) mindestens einmal alle 12 Monate und nach dem Erreichen der Abseilarbeit  $W = 1,5 \times 10^6$  J. Die Überprüfungs-Kriterien sollen vom Unternehmer des Anwenders festgelegt werden. Diese Kriterien sollen gleich oder größer als die Normanforderungen oder die Anforderungen des Herstellers der Ausrüstung sein. Diese Überprüfungs-kriterien müssen in Abhängigkeit von geänderten Anwendungsfällen angepasst werden.

Hintergrund der doppelten Überprüfung der Ausrüstung ist zwei unterschiedliche Meinungen zu haben, über die Erkennung und Beseitigung von Beschädigungen, Fehlfunktionen oder schlecht gepflegter Ausrüstung. Sollten diese Mängel nur vom Sachkundigen entdeckt werden, ist es dringend notwendig den Anwender dringend zu schulen, damit er in der Lage ist diese Mängel zu erkennen.

Die Intervalle zur Überprüfung des Rettungsgerätes durch einen Sachkundigen muss vom Unternehmen unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren (Art und Gefährlichkeit des Arbeitsplatzes, äußere Einflüsse auf das Gerät, Art und Häufigkeit der Nutzung des Gerätes) festgelegt werden.

Die regelmäßigen Überprüfungen des Gerätes müssen vom Unternehmen dokumentiert werden. Hier reicht die Identifizierung des Gerätes, Überprüfungsdatum, Name des Sachkundigen und das Ergebnis der Überprüfung.

## **7. Warnhinweise**

Für jedes System bzw. Bestandteil wird eine Gebrauchsanleitung/Prüfbuch mitgeliefert. Diese muß bei der Ausrüstung gehalten werden. Wenn die Ausrüstung in ein anderes Land weiterverkauft wird, muß der Wiederverkäufer eine Anleitung für den Gebrauch, die Instandhaltung, die regelmäßige Überprüfung und die Instandsetzung in der Sprache des anderen Landes zur Verfügung stellen. Beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen der Produkte, die im Zusammenhang mit dem Abseilgerät RG10-D benutzt werden, sowie die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften.

Das Abseilgerät darf nur von einer in die sichere Anwendung unterwiesene und geschulte Person benutzt werden. Nur regelmäßige praktische Übungen gewährleisten eine sichere Anwendung.

Für jede zu erwartende Rettungssituation muss ein Rettungsplan vorhanden sein.

Alle Änderungen oder Ergänzungen am Abseilgerät ohne schriftliche Freigabe des Herstellers sind verboten.

Das Abseilgerät darf nur für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Einsatzbedingungen (Lasten, Abseilhöhe, Temperaturbereich) eingesetzt werden.

Nach langen Abseilvorgängen kann das Abseilgerät heiß werden. Aus diesem Grund das Gerät nur mit Handschuhen anfassen.

Jede Kombination verschiedener Ausrüstungen kann im Zusammenwirken unvorhergesehene Gefahrensituationen hervorrufen und die Sicherheit des Benutzers negativ beeinflussen.

Der Anschlagpunkt muss oberhalb des Benutzers liegen und eine Mindestbelastbarkeit von 10 kN nach EN 795 oder eine Festigkeit entsprechend der lokalen/nationalen Vorschriften gewährleisten.

Das Abseilgerät muss sofort dem Gebrauch entzogen werden, sobald nur der geringste Zweifel über den sicheren Zustand und der sicheren Funktion besteht.

Gesundheitliche Einschränkungen wie z.B. Herz- und Kreislaufprobleme, Medikamenteneinnahme o.ä. können die Sicherheit des Benutzers im Normalfall und im Notfall beeinträchtigen.

Der Abseilvorgang muss stets durch den oder die Benutzer kontrolliert werden, da die Kontrolle bei Verlust unter Umständen nur sehr schwierig wiederzuerlangen ist.

Die Absenkfunktion des Abseilgerätes darf nur für Rettungszwecke und nicht zum Absenken von Lasten verwendet werden.

Vermeiden Sie ein Abseilen in elektrische, heiße, chemische oder andere Gefahrenbereiche.

Verwenden Sie kein anderes als das originale Seil des Herstellers und wechseln Sie nicht selbstständig das Seil.

## 8. Erläuterung der Kennzeichnung

RG10-D  
Mittelmann Sicherheitstechnik  
GmbH & Co. KG  
Bessemerstr. 25, 42551 Velbert  
www.mittelmann.com  
2,0 m/s  
xxxxxxxxxxxx  
xx/xxxx  
min. 50 kg  
max. 140 kg  
max. 100 m  
EN341:2011/1B

11 x 100 m max. 140 kg  
-40°C - +60°C

Typbezeichnung des Gerätes  
Hersteller des Gerätes

Postanschrift des Herstellers  
Internetadresse des Herstellers  
Angabe der max. Abseilgeschwindigkeit des Gerätes  
Fabrikationsnummer  
Monat / Jahr der Herstellung des Gerätes  
Angabe der min. Abseillast des Gerätes  
Angabe der max. Abseillast des Gerätes  
Angabe der max. Abseilhöhe des Gerätes

Nummer und Jahr des Dokuments der die Ausrüstung entspricht  
sowie der Typ und die Geräteklasse des Abseilgerätes  
max. Anzahl der Abseilvorgänge gemäß Geräteklasse B  
Temperaturbereich in dem das Gerät benutzt werden darf



Symbol zum Hinweis, dass die Gebrauchsanleitung beachtet werden muss:



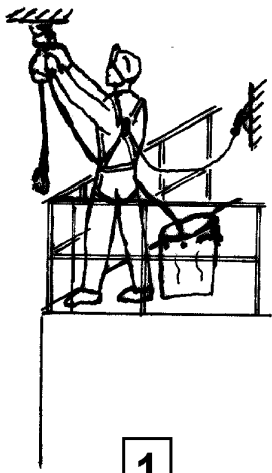
DGUV Test-Zeichen

ANSI/ASSE Z359.4-2013

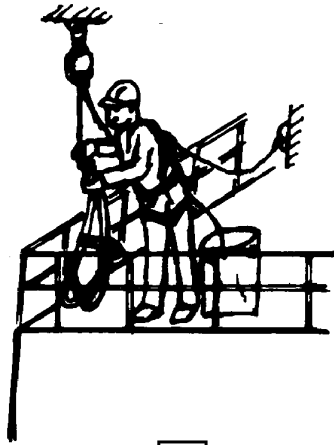
US-amerikanische Norm

Abfahrseil:  
Length: xxx m  
Ø 5 mm  
Date: xxxx

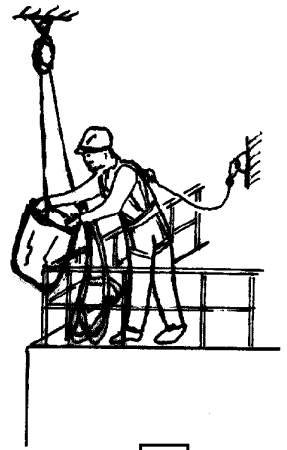
Länge des Abfahrseils  
Durchmesser des Abfahrseils  
Jahr der Herstellung des Abfahrseils



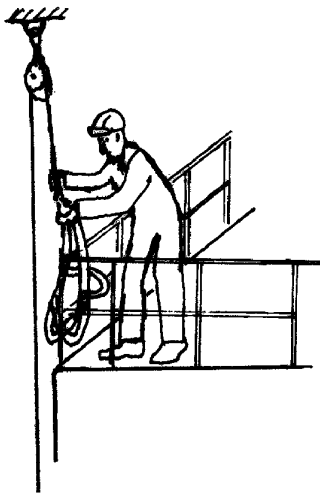
1



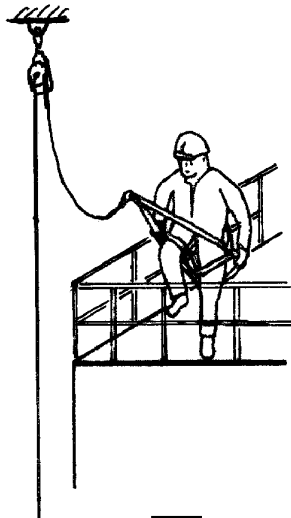
2



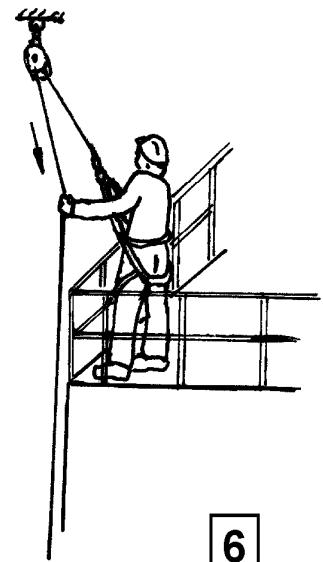
3



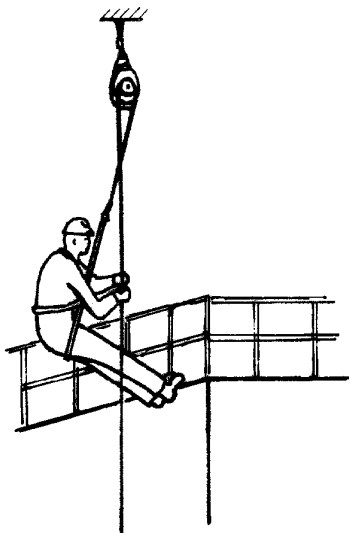
4



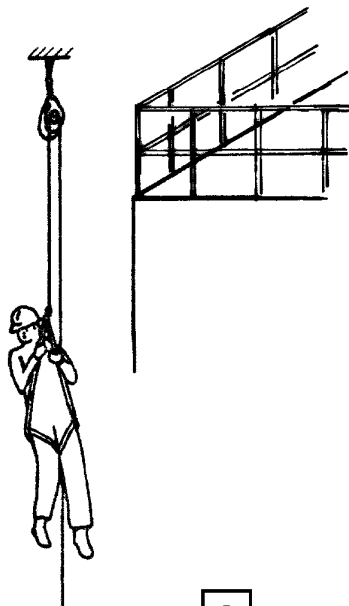
5



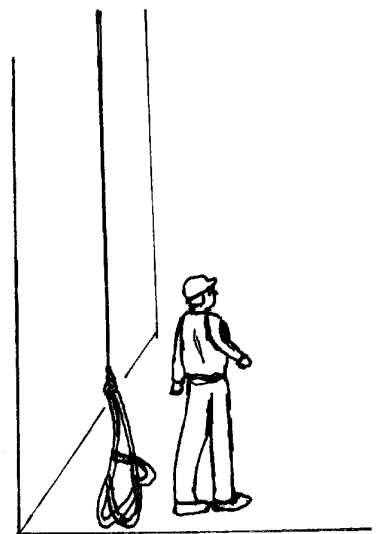
6



7

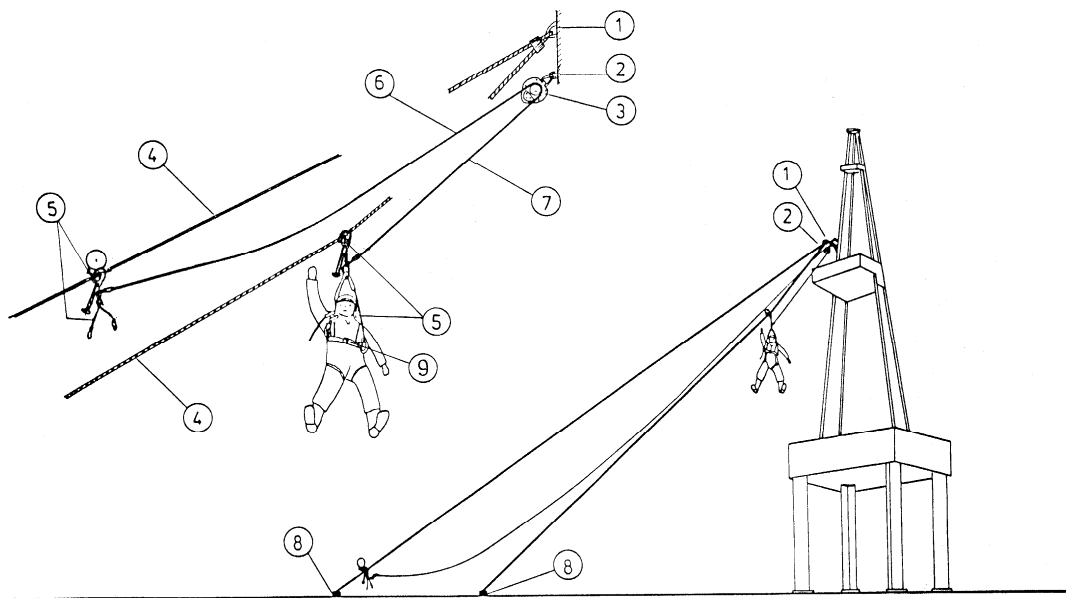


8



9

## Anwendung Schrägabseilung



1. Anschlagpunkt Tragseil
2. Anschlagpunkt für RG10-D
3. Rettungs- und Abseilgerät RG10-D  
Pos 1-3 kann mit Anschlagbrücke  
(Schutzhaube) zusammengefasst werden.
4. Tragseil – Stahl
5. Abseilbremse mit Abseilgeschirr und Signalscheibe
6. hochlaufendes Seil vom RG10-D
7. ablaufendes Seil vom RG10-D
8. Tragseilverankerung
9. Auffanggurt

Bild 10

## Komponenten Schrägabseilung



# Instructions for use

## 1. Technical data

Manufacturer: Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Product: Descender device

Type: RG10-D

Descent rope: Mittelmann wire rope Ø 5 mm  
Material: galvanized steel

Certification: EN 341:2011/1B  
ANSI/ASSE Z359.4-2013

Maximum descent height: 100 m

Maximum descent load: 140 kg

Minimum descent load: 50 kg

Maximum ambient temperature: 60 °C

Minimum ambient temperature: -40 °C

Descent velocity: 1,5 m/s at loads up to 100 kg. Increasing speed is to be expected as load is increased (2,0 m/sec. max.)

Calculation of descent energy:  $W = m \times g \times h \times n$   
m descent load (kg), g acceleration of free fall (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
h descent height (m), n number of descent  
class B  $W = 1,5 \times 10^6$  J

## 2. Application

The RG10-D rescue device for descending is a rescue devices by means of which one person or several persons one after the other are able to vertical descend from a higher to a lower level at limited velocity.

The equipment may only be used within the limits defined in this user manual and for its intended use. The RG10-D rescue device for descending may only be used as rescue system and not as fall arrest system. The device can be used in vertical, and inclined position. The position depends on the particular use.

Vertical position : device is hanging vertically on an anchor point.

inclined Position: f.e. in use for inclined descent.

## 3. Inspection

Before use: visual check and functional test of the device visual check for wear, corrosion and damages. Check the readability of the labels.

The functional test is performed as follows: Pull left and right on the descent rope, the rope should be relatively hard to pull through but it should move smoothly and evenly.

The inspection prior to use may be omitted for certain equipment parts intended for emergency use if they were packaged and sealed by a competent person. If any doubts concerning the safety of the system or parts thereof exist, the system or its parts have to be immediately withdrawn from service.

**It is not permitted to use damaged devices, full body harnesses or ropes.**

Devices that were subjected to a fall from a height must also be withdrawn from service and sent back to the manufacturer for maintenance and re-inspection.

The safety of the user depends on the effectiveness and durability of the equipment. Therefore, periodical inspections are absolutely necessary. Periodic inspections may only be performed by the manufacturer or a person who was authorized by the manufacturer and closely follows the manufacturer's instructions regarding periodic inspections. The product marking must be readable at all times.

**Have the equipment inspected by the manufacturer or a person authorized by the manufacturer after each rescue operation.**

**Have the equipment inspected by the manufacturer or a person authorized by the manufacturer at least once a year, even if the descender device was not used.**

**Caution: Do not modify or change the product!**

**It is not permitted to replace components of the system.**

#### **4. Use**

The user of this equipment should have read and understood this instruction before using the descending device.

It is required by the standard that the rescuer has to have a rescue plan and he has to implement it when using the equipment!

The ventilation opening is closed with a sticker. This sticker must be removed before using the descender RG10-D.

##### **4.1 Vertical lowering the casualty (picture 1-9)**

The RG10-D rescue device for descending may only be used by persons who were instructed in the safe use of the equipment and who have the necessary knowledge.

**Caution: Make sure that the ropes are not running over sharp edges when descending. Protect ropes from sharp-edged objects, welding sparks, chemicals, extreme temperatures or other hazards that might destroy or damage them.**

The device can be used for descending in a shuttle mode in both directions.

Pull descender device with descent rope out of the plastic bag until the karabiner hook that is attached to the descender device can be fixed to an anchor point according to national/local requirement (see picture 1). The anchor point has to be above the user and ensure a minimum load carrying capacity of 10 kN according to EN 795, or any capacity according national/local requirement. Make sure that the descent is not hindered by any obstacles. Attach the karabiner of the upper end of the descent rope to the anchor point of the rescue harness EN 1497 or fall arrest harness EN 361 and secure it (see picture 2).

The pictures show the use in connection with the Mittelmann rescue harness SG16. While using another rescue harness pay attention to the particular manual of this equipment.

If you use another rescue harness or fall arrest harness, please follow the instructions for use of this harness. Throw down the plastic bag containing the rest of the descent rope. The rope has to fall away without forming loops and it must reach to the next lower descent point (see picture 3).

**Caution: Make sure appropriate precautions against falling down from a height during the preparations for the descent are in place!**

One karabiner hook is attached to both ends of the descent rope. The descent rope runs through a rope pulley. If one rope end with karabiner hook is at the upper descent point the other rope end with karabiner hook must be at the lower descent point.

The first person has to put on the rescue harness that is attached to the descent rope (see pictures 4 and 5).

**Please follow the instructions of use for the rescue harness or the fall arrest harness.**

Now pull at the long descent rope hanging down until a taut connection between the descender device and the rescue harness has been established (see picture 6).

**Caution: Never let yourself fall when the rope is slack.**

**Keep y calm!**

Turn your face to the wall and start the descent (see pictures 7 and 8). The descent velocity is automatically controlled. Look out for obstacles! When you reach the ground, take the rescue harness but leave it on the rope (see picture 9). If several persons need to descend, at least 2 rescue harnesses are required. Now the second person has to fix the karabiner hook that is attached to the rope end that is now located at the higher point of descent to the attachment point of the second

rescue harness and secure it. Now put on the rescue harness of the descent rope (see picture 4 and 5).

**Caution: Please follow the instructions of use of the rescue harness or the fall arrest harness.**

Pull at the long descent rope hanging down until a taut connection between the descender device and the rescue harness has been established (see picture 6). Turn your face to the wall and start the descent (see pictures 7 and 8). When you reach the ground, take off the rescue harness but leave it on the rope (see picture 9). The other end of the descent rope with the rescue harness attached is now again at the upper descent point and the third person can pull the harness towards himself. This person has to leave it attached to the karabiner hook of the descent rope and put it on. (see pictures 4 and 5). Now pull at the long descent rope until a taut connection between the descender device and the rescue harness is established (see picture 6). Turn your face to the wall and start the descent (see pictures 7 and 8). When you reach the ground, take off the rescue harness but leave it on the rope (see picture 9). Any other persons can descend in the same way as person 3 one after another.

**4.2 Inclined descent off the casualty (see picture 10)**

When descending, due to fire or similar, from high constructions like multi-storey buildings, drilling derricks, chemical plants, etc., the direct and vertical descending can be prevented by projections, flames, inaccessible ground areas or wind conditions. In such cases, a precautionary installed or quickly installable steel rope (4), running diagonally downwards to a favourable landing point, can significantly simplify the descent. The preferable configuration is two steel wire ropes (4) running at an inclination of 30°- 45° from an upper anchorage point (1) to two lower anchorage points (8) with a spacing of approximately 4 metres. The wire diameter should be 8-12 mm. These steel wire ropes serve as suspension and anchorage ropes during the descent. Connected to each suspension rope (4) is a descending harness (5) that is permanently connected to the rope (6) (7) of the descender device via a swivel (5). At the upper anchorage point, the users of the descending system hook the carabiner of the descending harness (5) to the front eye of their full-body harness. It must be ensured that the slide shoe of the descending harness fully encloses the suspension rope.

The descending rope (7) is tensioned by pulling on the ascending rope (6), the body weight is then transferred to the suspension rope. During the descent from the upper anchorage point to the lower landing point, the RG10 D descender device automatically regulates the descending speed.

If a descending brake is used, hold the brake open with 1-2 turns of the handle. Only brake the descent with the descending brake by turning to the closed position in the case of excessive speed. Open the descending brake after having reached the landing point in order to not prevent further descending.

Unhook the carabiner.

The other descending harness is pulled up to the starting position by the upwards running rope (6) during the descent and is ready for use for the next descent.

A large number of persons can be evacuated within a short period of time with this system.

If the system is only needed for an emergency and not used for training purposes, we recommend that the ascending rope (6) be coiled up training and the coiled up rope, the RG10 D descender device (3) and the descending harness be stored at the descending start point moisture-protected in a suitable packaging.

The RG 10 D is equipped with a Ø 5 mm special steel rope.

Other suitable transport equipment like stretchers or baskets that make the rescue of injured or disabled persons or children possible can also be connected to the descending harness in special emergency cases.

The anchorage point for the RG 10 D descender device must have a minimum strength of 10 kN as per EN 795.

The minimum strength of the anchorage points for the inclined steel suspension ropes are shown in table 1.

Rope length (m)	Sag (m)	Strength (kN)	Pre-tension (kN)
30	1.2	12	0.6
60	2.4	13	1
100	4	13	2
150	6	13	3
200	8	14	4

Tab.1

### **4.3 ABS-12 descending brake**

Descending systems, e.g. on drilling derricks, must have an additional descending brake in order to comply with the German Mining Authority regulations. It serves as an auxiliary brake when there is doubt about the permanent usability of the descender device due to severe climatic conditions (rain, frost, sea conditions, etc.).

The descending brake has a U-shaped body similar to a vice with a rope guiding shoe on one side and a brake shoe on the other side.

The device is placed around the suspension rope after the brake shoe has been sufficiently opened by turning the screw spindle. The brake shoe is then moved in the opposite (closing) direction towards the suspension rope until the suspension rope is securely enclosed and the brake shoe presses the suspension rope into the rope guiding shoe in the end position.

A complete braking or a slipping on the suspension rope can be achieved by regulating the press-on pressure. Only one hand is needed for the brake regulation and only a slight turning of the screw spindle for either the 'locked' or 'slip' positions. The transmission of hand force on the screw spindle is effected with a powerful three-star handle. The rope guiding shoe has a suitably shaped run-in side that prevents a damage to the suspension rope. The descending harness and the wire rope of the descender device are secured with the swivel on the descending brake in order to prevent rope twisting and make it possible to adapt the user's body position to the respective needs.

The descending brake and the descender device must be inspected for perfect condition by the manufacturer or a competent person after a descending distance of 1000m or at least once a year. The spindle nut and the spindle bearing in the brake shoe must be inspected for smooth operation and greased as part of this inspection.

Note: The descending brake must always be stationed at the upper descending point and only used in combination with the descender device. A use without the descender device can result in uncontrollable descending speeds where braking can then cause an overloading on the suspension ropes or safety harnesses.

## **5. Maintenance, storage, transport and repair**

If necessary, clean descender device and descent rope after use with a damp cloth.

Do not use solvents. Dry the device if it has become wet during use or during cleaning.

Air-dry only, i.e. do not dry close to fire or other heat sources. Store descender device and descent rope in dry, ventilated rooms, protected from sunlight. To avoid damages during storage or transport the equipment should be stored in an equipment bag or transport box. Avoid exposure to excessive moisture, heat, chemicals, acids, corrosive fluids and oils. If unavoidable, please contact the manufacturer.

If the equipment needs to be disinfected, please also contact the manufacturer.

Repairs may only be executed by the manufacturer or a person authorized by the manufacturer strictly following the instructions for repair.

Rescue devices that are part of a fixed installation on the workplace and that are kept in position between the inspections, have to be protected against environmental influences in a suitable way (f.e. in a rescue barrel).

Rescue equipment shall be stored in a clearly marked area and be readily accessible for rescue purposes.

Equipment, which is damaged or in need of maintenance, should not be stored in the same area as usable equipment. Prior to using equipment which has been stored for long periods (greater than one year) of time, a detailed inspection should be performed by a competent person. heavily soiled, wet or otherwise contaminated equipment should receive proper maintenance (e.g. drying and cleaning) prior to storage.

## **6. Inspection of the rescue equipment**

Equipment shall be inspected by the rescuer before each use and additionally by a competent person other than the rescuer at intervals of no more than one year and after reaching the descent energy  $W=1,5 \times 10^6 \text{ J}$ .



Inspection criteria for the equipment shall be set by the rescuer's organization. Such criteria shall equal or exceed the greater of the criteria of the standard or the manufacturer's instruction. Inspection criteria shall be kept current in relationship to changing patterns or conditions of use.

The purpose of two-level inspection of equipment is to provide two independent means for detecting and preventing the use of defective, damaged or improperly maintained equipment. If such equipment conditions are observed by the competent person's inspection, measures should be taken to provide the rescuer with additional training or retraining in equipment inspection, maintenance, use and storage.

The frequency of periodic inspections by a competent person should be established by the rescuer's organization based upon careful consideration of relevant factors. Such factors include the nature and severity of workplace, conditions affecting the equipment and the modes of use and exposure time of the equipment.

Documentation of equipment inspections shall be maintained by the rescuer's organization.

This documentation shall include at a minimum the identity of the equipment, inspection date, name of the competent person conducting the inspection and the results of that inspection.

## **7. Precaution**

User manual / logbooks are provided for each system or component. They have to be kept close to the equipment. If the equipment is sold to another country, the re-seller has to provide instructions for use, maintenance, periodic inspection and repair in the language of the other country.

Please also follow the instructions for use of the products that are used in connection with the RG10-D descender device and the accident prevention rules applicable in each case.

The device may only be used by a person that is instructed and trained in safe practice. Only a regular practical training can guarantee a safe use. For every expected rescue scenario a rescue plan is needed.

Without written permission of the manufacturer changes or addition to device are not allowed.

The device may only be used under conditions described in this manual (load, descending height, temperature range).

After long descent operations the device can get very hot.

For this reason only touch the device with gloves.

Every combination of different equipment can cause unexpected dangerous situation that have a negative influence on safety of the user.

Anchor points must be located above the user of the device and have a break strength of at least 10 kN in accordance with the EN 795 standard or in accordance with local and/or national requirements.

In case of any doubts about the safe condition or the safe function of the device it has to be taken out of use immediately.

Healthy limitations (f.e. heart- or circulation problems or use of medicines) can have a negative influence on the safety of the user in usual and emergency cases.

The descent operation has to be controlled permanently by the user.

It can be very difficult to regain lost control.

The descending function of this device may only be used for rescue purposes and not for descending of any other load.

Avoid descending into electrical, thermal, chemical sources or other hazards.

Do not use any incompatible rope or change the rope by yourself.

## **8. Explanation of the marking**

RG10-D

Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Bessemerstr. 25, 42551 Velbert

www.mittelmann.com

2,0 m/s

xxxxxxxxxxxx

xx/xxxx

min. 50 kg

max. 140 kg

max. 100 m

EN341:2011/1B

Identification mark

Manufacturer

Address of the manufacturer

Internet address of the manufacturer

Indication of the maximum Descent velocity

Serial number

Month/Year of Manufacture

Indication of the minimum descent load

Indication of the maximum descent load

Indication of the maximum descent height

Number and year of the document whose regulations are fulfilled by the

11x100m max. 140 kg  
-40°C - +60°C

equipment and type and device class  
Maximum number of descents according to device Class B  
Temperature range for the use of the device



Symbol indicating that the instructions for use have to be observed:



DGUV Test mark

ANSI/ASSE Z359.4-2013 American National Standard

Rope:

Length: xxx m

Ø 5 mm

Date: xxxx

Length of rope

Diameter of rope

Year of manufacture of rope



1



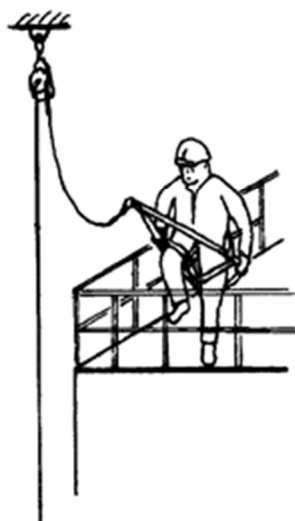
2



3



4



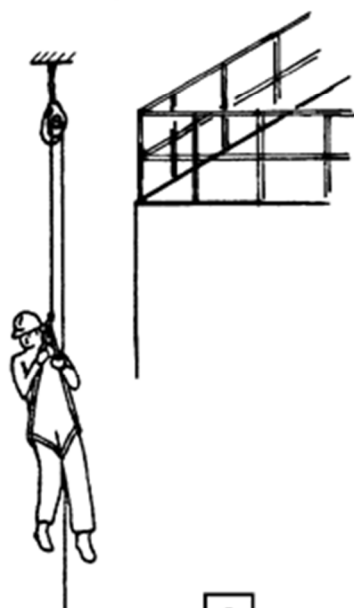
5



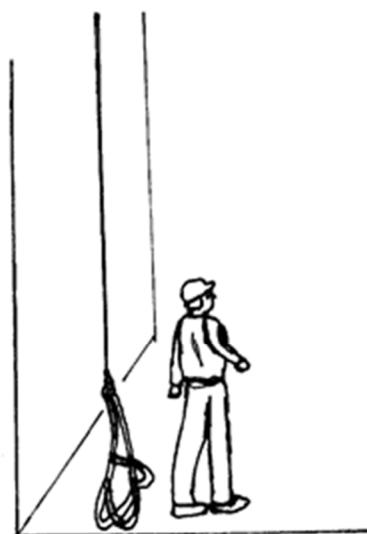
6



7

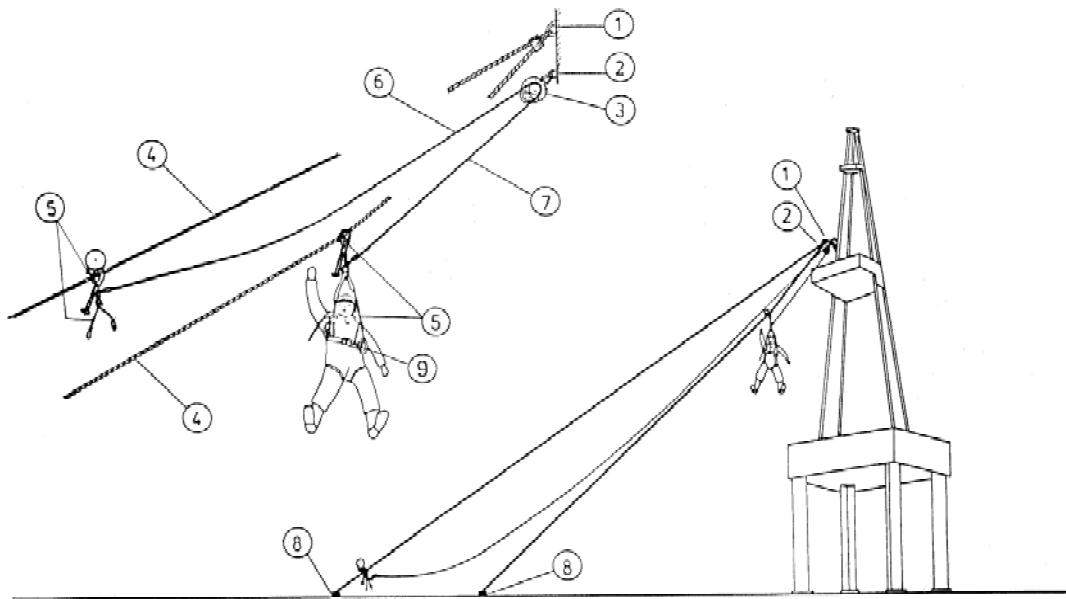


8



9

## Application inclined descent



1. Suspension rope anchorage point
2. Anchorage point for RG10-D
3. RG10-D rescue and descender device  
Items 1-3 can be united with  
an anchor bridge.
4. Steel suspension rope
5. Descending brake with descending harness and signal disk
6. Ascending rope of RG10-D
7. Descending rope of RG10-D
8. Suspension rope anchorage point
9. Full-body harness

Fig. 10

## Components inclined descent



# Mode d'emploi

## 1. Données techniques

Fabricant : Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Produit : Descenseur  
Type : RG10-D

Câble: câble métallique Mittelmann Ø 5 mm et  
Matière acier galvanisé

Certification : EN 341:2011/1B  
ANSI/ASSE Z359.4-2013

Hauteur maximale **d'évacuation** : 100 m

Charge maximale **d'évacuation** : 140 kg

Charge minimale **d'évacuation** : 50 kg

Température ambiante maxi. : 60°C

Température ambiante mini. : - 40°C

Vitesse **d'évacuation** : 1,5 m/s avec des charges jusqu'à 100 kg. Pour des charges plus lourdes il faut compter avec des vitesses supérieures (max. 2,0 m/s)

Calcul de l'énergie développée en rappel :  $W = m \times g \times h \times n$   
m charge descente sur câble (kg),  
g accélération de la pesanteur (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
h hauteur descente contrôlée (m),  
n nombre d'opérations de rappel  
classe B  $W = 1,5 \times 10^6$  J

## 2. Application

Les appareils d'évacuation/sauvetage RG10-D est un dispositif de sauvetage, permettant de faire descendre verticalement à une vitesse limitée, d'un endroit élevé à un point inférieur, une person ou plusieurs personnes les unes après les autres.

Cet équipement ne sera utilisé que dans le cadre de conditions strictement déterminées de mise en œuvre et pour l'objectif d'utilisation prévu. L'appareil d'évacuation/sauvetage ne sera utilisé que comme système de sauvetage et non pas comme système de collecte.

Le dispositif de rappel et de sauvetage peut être utilisé en position verticale et en pente. La position dépend de l'application concernée.

Position verticale avec un dispositif suspendu à la verticale à un point de levage.

Position en pente par ex. lors de l'évacuation par un système en pente.

## 3. Vérifications

Avant toute utilisation, il faut procéder à un contrôle visuel et fonctionnel du dispositif de rappel et sauvetage. Le contrôle visuel porte sur l'usure, la corrosion ou les dégâts. Vérifiez la lisibilité du marquage du produit.

Contrôle fonctionnel comme suit : tirez une fois sur la corde de rappel gauche et une fois sur celle de droite. Il faut pouvoir tirer **sur la drisse** assez difficilement mais régulièrement.

La vérification avant emploi peut être omise pour certaines pièces d'équipement prévues pour les cas d'urgence, mais uniquement si elles ont été emballées et scellées par des spécialistes.

S'il y a le moindre doute sur le degré de sécurité des systèmes ou de certains éléments, il faut immédiatement les retirer du circuit d'utilisation.

### **Il ne faut pas utiliser d'appareils, harnais et drisses endommagés.**

Il faut également retirer du service les systèmes sollicités par des chutes et les retourner au fabricant pour révision et nouveaux essais.

La sécurité de l'utilisateur dépend de l'efficacité et de la résistance des équipements. Il est donc absolument indispensable de procéder à des vérifications régulières. Les contrôles réguliers ne seront réalisés que par le fabricant ou une personne agréée par le fabricant qui respectera très précisément les instructions du fabricant en matière de contrôles de routine. Le marquage du produit doit toujours être lisible.

**Après un sauvetage, faites procéder à un test par le fabricant ou une personne agréée par le fabricant.**

**Faites vérifier au moins une fois par an par le fabricant ou une personne agréée par le fabricant, même si le dispositif n'a pas été utilisé. Attention, ne procédez à aucune modification sur le produit**

**L'échange d'éléments du système est interdit.**

## **4. Utilisation**

Avant toute utilisation, l'utilisateur doit avoir lu et comprendre ce mode d'emploi.

Il est extrêmement important qu'un plan de sauvetage soit établi et mis en œuvre avant toute utilisation du dispositif de sauvetage.

Le couvercle de freinage du descendeur RG10-D comporte un ouverture d'aération. Celle-ci est obstruée par un autocollant. Cet autocollant doit être retiré avant d'utiliser le descendeur RG10-D.

### **4.1 Vertical descente contrôlée de la personne secourue (voir figure 1 et 9)**

L'appareil d'évacuation/sauvetage RG10-D ne sera utilisé que par des personnes formées à son usage en toute sécurité et disposant des connaissances adaptées.

**Attention Lors de la descente, ne faites pas passer les drisses sur des arêtes vives. Protégez les drisses d'objets comportant des arêtes vives, des étincelles de soudure, des produits chimiques, des températures extrêmes ou d'autres risques de destruction et dommages.**

L'évacuation peut se faire dans les deux sens.

**Retirer l'appareil de son emballage** plastique avec la corde de descente de manière à ce que le mousqueton qui se trouve sur l'appareil puisse être accroché à un point d'amarrage conformément aux dispositions locales ou nationales (voir illustration 1). Le point d'amarrage doit être située au-dessus de l'utilisateur et garantir une charge minimale de 10 kN conformément à la norme EN 795 ou une résistance conforme aux prescriptions locales ou nationales.

Il faut veiller à ce qu'aucun obstacle n'impacte le déroulement de la descente.

Accrochez le mousqueton de l'extrémité haute de la corde de rappel au point d'amarrage de la sangle de sauvetage EN 1497 ou des sangles de ramassage selon EN 361, et assurez (voir figure 2)

L'illustration présente l'application utilisant la sangle de sauvetage Mittelman SG16.

Sur utilisation d'une autre sangle de sauvetage ou de collecte, les instructions d'utilisation correspondantes seront observées.

Jetez vers le bas la poche en plastique contenant le reste de la corde de descente. **La drisse** ne doit comporter aucune boucle et atteindre le point le plus inférieur du point de rappel prévu (voir figure 3).

**Attention Dès la phase de préparation à la descente contrôlée, respectez les règles de sécurité concernant les chutes**

Chaque extrémité de **drisse** est équipée d'un mousqueton. La **drisse** passe par une poulie de renvoi. Lorsqu'une extrémité de **drisse** avec mousqueton se trouve au point le plus haut de la zone de rappel, l'autre extrémité de drisse avec mousqueton doit se trouver au point le plus bas de la zone de rappel.

Posez la sangle de sauvetage se trouvant sur la corde de descente sur la première personne (voir figure 4 et 5).

**Respectez les instructions concernant les sangles de sauvetage ou de collecte.**

Tirez maintenant sur la partie longue de la corde de descente pendant vers le bas jusqu'à obtention d'une liaison raide entre le dispositif de rappel et la sangle de sauvetage (voir figure 6).

**Attention Ne laissez jamais tomber un câble mou.  
Restez calme !**

Visage face à la paroi relâchez et descendez (voir figure 7 et 8).

La vitesse de descente est réglée automatiquement. Attention aux obstacles

Une fois arrivé en bas, déposez la sangle de sauvetage et laissez-la sur le câble (voir figure 9).

En rappel de plusieurs personnes il doit y avoir moins 2 sangles de sauvetage.

La seconde personne accroche et sécurise les mousquetons de l'extrémité de corde se trouvant maintenant en haut au point de point de fixation de la deuxième sangle de sauvetage.

Posez maintenant la sangle de sauvetage se trouvant sur la corde de rappel (voir figure 4 et 5).

**Attention Respectez les instructions concernant les sangles de sauvetage ou de collecte.**

Tirez sur la partie longue de la corde de descente pendant vers le bas jusqu'à obtention d'une jonction raide entre le dispositif de rappel et la sangle de sauvetage (voir figure 6).

Visage face à la paroi, relâchez et descendez (voir figure 7 et 8).

Une fois arrivé en bas, déposez la sangle de sauvetage et laissez-la sur le câble (voir figure 9).

L'autre extrémité de corde de descente équipée de la sangle de sauvetage se retrouve maintenant à nouveau au point supérieur de descente et la 3<sup>ème</sup> personne peut enfile la sangle, se raccrocher au mousqueton de la corde de descente et s'amarrer (voir figure 4 et 5).

Tirez maintenant sur la partie longue de la corde de descente pendant vers le bas jusqu'à obtenir une liaison raide entre le dispositif de rappel et la sangle de sauvetage (voir figure 6).

Visage face à la paroi relâchez et descendez (voir figure 7 et 8).

Une fois arrivé en bas, déposez la sangle de sauvetage et laissez-la sur le câble (voir figure 9).

Toutes les personnes suivantes peuvent descendre en rappel de la même façon que la 3<sup>ème</sup> personne.

#### **4.2 Evacuation en pente de la personne à sauver (voir figure 10)**

En cas d'évacuation en rappel à partir de constructions élevées telles que les immeubles de grande hauteur, les tours de forage, les installations chimiques, etc. par suite des dangers liés aux incendies et aux risques similaires, il y a le risque de voir une évacuation en rappel directe et verticale compromise par des projections, des flammes, un terrain accidenté ou des rafales de vent. Dans de tels cas, un câble d'acier (4) mis en place par précaution ou rapidement installable qui va vers le bas de manière inclinée en direction d'un point de fixation favorable, peut considérablement faciliter le déroulement de l'évacuation. Il convient de privilégier la tension de deux câbles en acier (4) entre le point d'ancrage supérieur (1) et les points d'ancrage inférieurs (8) écartés d'environ 4 m avec une inclinaison de 30°-45°. Le diamètre doit être compris entre 8 et 12 mm. Pendant la procédure d'évacuation, les câbles en acier servent de câbles porteurs et de câbles de guidage. Un harnais de descente (5) est installé sur chaque câble porteur (4) et il est raccordé en permanence avec le câble (6) (7) du dispositif d'évacuation au moyen d'une boucle. Au point de départ, les utilisateurs du dispositif d'évacuation s'accrochent aux œillets avant du harnais de sauvetage avec le mousqueton du harnais de descente (5). Il convient de s'assurer que le patin coulissant du dispositif d'évacuation enserre correctement le câble porteur.

Le câble descendant (7) est mis sous tension en tirant sur le câble montant (6), ensuite le poids du corps est transféré de la position vers le câble porteur. Après avoir quitté la position, le dispositif de sauvetage et d'évacuation RG10-D régule automatiquement la vitesse de descente jusqu'à l'arrivée au point de réception.

Si la descente est effectuée avec le frein de descente, le frein doit être maintenu ouvert avec 1 ou 2 tours de la poignée. La descente ne doit être freinée par la rotation du frein de descente qu'en cas de vitesse excessive.

Après l'arrivée à destination, ouvrir le frein de descente en tournant afin de ne pas entraver les autres descentes.

Décrocher le mousqueton.

Pendant la descente, l'autre harnais de descente est tiré par le câble montant (6) en position de départ et il est ainsi disponible et prêt pour démarrer la prochaine descente.

Avec ce dispositif, il est possible en très peu de temps, d'évacuer un grand nombre de personnes. Lorsque le dispositif est prévu pour un cas d'urgence et n'est pas utilisé à des fins d'exercice, il est recommandé d'enrouler le câble montant (6) et de conserver au point de départ de la

descente, le câble enroulé, le dispositif de sauvetage et d'évacuation RG10-D (3) et le dispositif de descente à l'abri de l'humidité dans un emballage adapté.

Le dispositif de sauvetage et d'évacuation RG10-D est équipé d'un câble spécial en acier de Ø 5 mm.

Dans des cas d'urgence particuliers, il est également possible de fixer sur les dispositifs d'ancrage d'autres moyens de transport adaptés tels que des brancards ou des paniers qui permettent de procéder au sauvetage des blessés, des personnes handicapées ou des enfants.

Le point d'ancrage pour le dispositif de sauvetage et d'évacuation RG10-D doit garantir une charge minimale de 10 kN en vertu de la norme EN 795.

La charge minimale des points d'ancrage pour les câbles tendus en pente vers le bas est indiquée dans le tableau 1.

Long. de câble (m)	Affaissement (m)	Traction (kN)	Prétension (kN)
30	1,2	12	0,6
60	2,4	13	1
100	4	13	2
150	6	13	3
200	8	14	4

Tab.1

### 4.3 Frein de descente ABS-12

Pour les dispositifs de sauvetage et d'évacuation par exemple sur les tours de forage, les services des mines préconisent un frein de descente supplémentaire. Il sert de frein supplémentaire lorsqu'il y a des réserves concernant la capacité permanente de fonctionnement du dispositif d'évacuation et de sauvetage par suite de conditions climatiques extrêmes – la pluie, le gel, les vagues.

En ce qui concerne le frein de descente, il s'agit d'un corps de base en forme de U semblable à un étau et qui d'un côté est équipé d'une mâchoire de guidage du câble et de l'autre côté, d'une mâchoire de freinage.

Grâce à une broche à vis, la mâchoire de freinage peut être ouverte de manière suffisante pour que l'appareil puisse être positionné autour du câble porteur. Grâce à un mouvement inverse de fermeture, la mâchoire de freinage est repoussée de telle sorte vers le câble porteur que ce dernier est entouré de manière non détachable et qu'en position finale, la mâchoire de freinage enserre le câble porteur dans la mâchoire de guidage du câble.

Grâce à la régulation de la pression, on peut obtenir un freinage total ou un glissement sur le câble porteur. Une seule main est nécessaire pour la régulation du freinage et il suffit d'une légère rotation de la broche à vis pour passer de la position « Fixe » à la position « Glissement ». Le transfert de la force manuelle sur la broche à vis intervient par une poignée solide en étoile. La mâchoire de guidage du câble dispose de gorges d'introduction formées en conséquence qui évitent toute détérioration du câble porteur. Le mécanisme de sauvetage et le câble en acier du dispositif de sauvetage et d'évacuation sont fixés par une boucle au frein de descente, de telle sorte que le vrillage du câble soit évité (torsion du câble) et que la position de l'utilisateur puisse être adaptée aux diverses contraintes.

En même temps que l'appareil de sauvetage et d'évacuation, le frein de descente doit être contrôlé quant à son parfait état de fonctionnement après une intervention de sauvetage, et toutefois au minimum une fois par an par le constructeur ou par une personne agréée par le fabricant. A cette occasion, il convient tout particulièrement de vérifier l'écrou de la broche et la position de la broche dans la mâchoire de freinage quant à leur fonctionnement et de procéder à une lubrification.

Nota : le frein de descente doit toujours être positionné au point de départ en amont et il ne doit être utilisé qu'en association avec le dispositif de sauvetage et d'évacuation. Dans le cas contraire, il peut y avoir des vitesses de descente incontrôlées qui peuvent provoquer des surcharges sur les éléments porteurs ou sur les dispositifs de sécurité lors du freinage.



## **5. Maintenance, stockage, transport et réfection**

Après l'utilisation, nettoyez le cas échéant le dispositif d'évacuation et le câble avec un chiffon mouillé. Ne pas utiliser de produits solvants.

Si le dispositif se mouille lors de l'utilisation ou du nettoyage, séchez-le.

Séchage exclusivement naturel, c'est-à-dire loin de tout feu ou source de chaleur. Stockez le dispositif de rappel et la corde de descente dans des espaces aérés et à l'ombre. Pour éviter tout dégât pendant le stockage ou le transport, il faut conserver cet équipement dans un sac ou un caisson de transport.

Éviter tout contact avec une forte humidité, de la chaleur, des produits chimiques, en particulier des acides, des liquides corrosifs et des huiles.

En cas de contact intempestif, adressez-vous absolument au fabricant.

S'il faut désinfecter l'équipement, adressez-vous également au fabricant.

Les réfections seront entreprises exclusivement par le fabricant ou une personne qu'il aura agréée, dans le strict respect des instructions de réfection.

Les dispositifs de rappel installés en fixe sur le lieu de travail et qui y restent entre les inspections devront être protégés des conditions ambiantes par des moyens adaptés (par ex. fût de secours).

L'équipement de sauvetage doit être rangé dans un lieu clairement signalé, prêt à être immédiatement utilisé pour une intervention.

Les équipements abîmés et les équipements en attente de révision ne peuvent en aucun cas être rangés au même endroit que les équipements directement utilisables.

Les équipements qui ont été rangés pendant longtemps (plus d'un an) sans être utilisés doivent être minutieusement contrôlés par un expert (sauf en cas de stockage scellé).

Les équipements trempés ou extrêmement sales doivent être contrôlés (séchés et/ou nettoyés) avant stockage).

## **6. Contrôle de l'équipement de sauvetage**

L'équipement de sauvetage doit être inspecté par le sauveteur/l'utilisateur avant toute utilisation et contrôlé par un expert (pas par le sauveteur/l'utilisateur) au moins une fois tous les 12 mois et après avoir atteint le quota de travail de  $W = 1,5 \times 10^6$  J. Les critères de vérification doivent être fixés par l'entreprise de l'utilisateur. Ces critères doivent être similaires ou plus stricts que les normes standard ou que les exigences du fabricant de l'équipement. Ces critères de vérification doivent être adaptés en fonction des types d'utilisation.

La double vérification de l'équipement vise à se faire deux avis sur le repérage et l'élimination des dégâts, des mauvais fonctionnements ou des équipements mal entretenus. Si ces manquements ne sont découverts que par l'expert, il est urgent de former l'utilisateur afin qu'il soit en mesure de repérer lui aussi ces manquements.

L'intervalle de vérification de l'équipement de sauvetage par un expert doit être déterminée par l'entreprise en tenant compte de tous les facteurs pertinents (type et dangerosité du lieu de travail, influences extérieures sur le dispositif, type et fréquence d'utilisation du dispositif).

Les contrôles réguliers du dispositif doivent être documentés par l'entreprise. Il suffit d'indiquer l'identification du dispositif, la date de contrôle, le nom de l'expert et le résultat de la vérification.

## **7. Avertissements**

Un mode d'emploi/manuel de vérification est livré avec chaque système ou élément. Ces documents doivent être conservés avec l'équipement. Lorsque cet équipement est revendu dans un autre pays, le revendeur doit mettre à disposition un mode d'emploi, des instructions de maintenance et des procédures de contrôles réguliers dans la langue du pays concerné. Respectez aussi les modes d'emploi des produits utilisés conjointement avec le dispositif de rappel RG10-D, ainsi que les directives anti-accident en vigueur.

Le dispositif de rappel ne sera utilisé que par des personnes formées et entraînées à une application sûre. Seuls les exercices pratiques réguliers garantissent une application sûre.

Un plan de sauvetage devra exister pour chaque situation de sauvetage prévisible.

Toutes modifications ou ajouts au dispositif de rappel sans accord écrit du fabricant sont interdits.

Le dispositif de rappel ne pourra être utilisé que dans les conditions (charge, hauteur de rappel, gamme de températures) décrites dans ce mode d'emploi.

Si le dispositif de rappel est utilisé pendant longtemps, il peut chauffer. Il faut donc porter des gants pour saisir les éléments.

Toute association avec des équipements différents peut contribuer à produire des situations dangereuses imprévues et avoir un impact négatif sur la sécurité de l'utilisateur.

Le point d'amarrage doit être située au-dessus de l'utilisateur et garantir une charge minimale de 10 kN conformément à la norme EN 795 ou une résistance conforme aux prescriptions locales ou nationales.

Cessez immédiatement d'utiliser le dispositif de rappel en cas de doute, même minime, sur la sécurité garantie par son état et son fonctionnement.

Des limitations sanitaires, comme des problèmes cardiaques ou de tension, la prise de médicaments, etc. peuvent influencer la sécurité de l'utilisateur en utilisation normale comme en cas d'urgence.

Le ou les utilisateurs doivent à tout moment contrôler leur opération de rappel, car en cas de perte de contrôle, il est parfois très difficile de se rétablir.

Les fonctions de levage et descente du dispositif de rappel ne sont à utiliser qu'en cas de sauvetage et non pour lever ou descendre des charges.

Évitez toute utilisation dans des zones dangereuses, à proximité d'installations électriques, de sources de chaleur ou de produits chimiques.

N'utilisez aucune autre corde que celle fournie par le fabricant.

## 8. Explication du marquage

RG10-D	Désignation de type du dispositif
Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG	Fabricant du dispositif
Bessemmerstr. 25, 42551 Velbert	Adresse postale
www.mittelmann.com	Adresse internet
2,0 m/s	Indication de maximal vitesse de rappel du dispositif
xxxxxxxxxxxx	Numéro de fabrication
xx/xxxx	Mois / année de fabrication du dispositif
min. 50 kg	Indication de charge mini. de rappel du dispositif
max. 140 kg	Indication de charge maxi. de rappel du dispositif
max. 100 m	Indication de hauteur maxi. de rappel du dispositif
EN341:2011/1B	Numéro et année du document correspondant au dispositif ainsi qu'au type et à la classe du dispositif de rappel
11x100m max. 140kg	Nombre maxi. d'opérations de rappel en fonction de la classe de dispositif B
-40°C - +60°C	Gamme de températures autorisée pour l'utilisation du dispositif



Symbole soulignant la nécessité d'adhérer au mode d'emploi



DGUV Marque de test

ANSI/ASSE Z359.4-2013

American National Standard

Corde de descente :

Length : xxx m

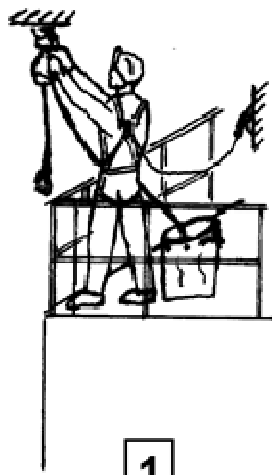
Ø 5 mm

Date : xxxx

Longueur de la corde de rappel

Diamètre de la corde de rappel

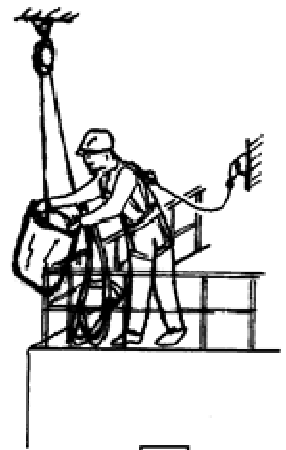
Année de fabrication de la corde de rappel



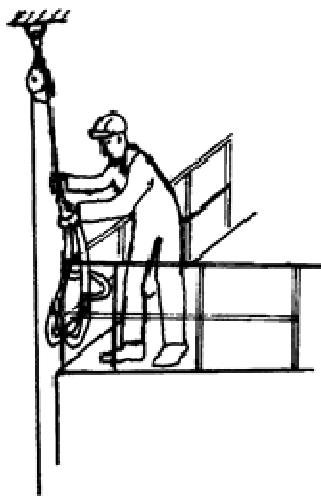
1



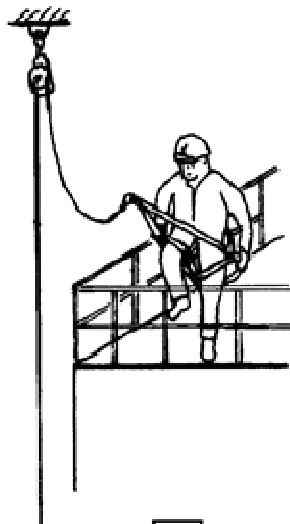
2



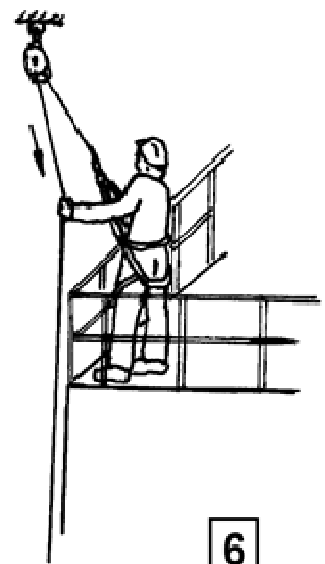
3



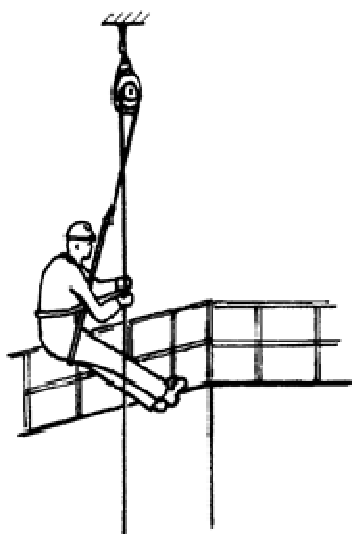
4



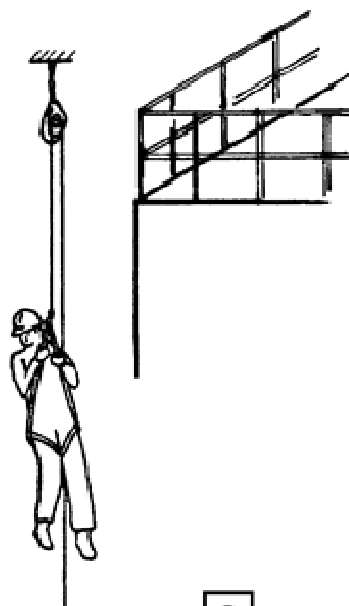
5



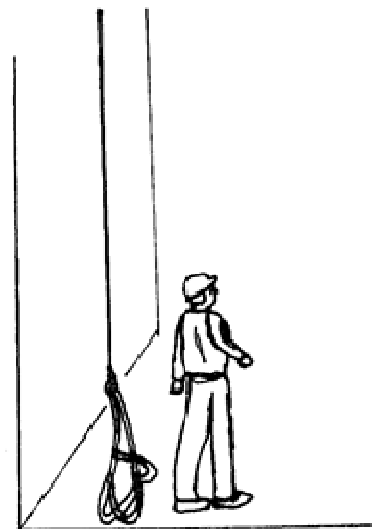
6



7

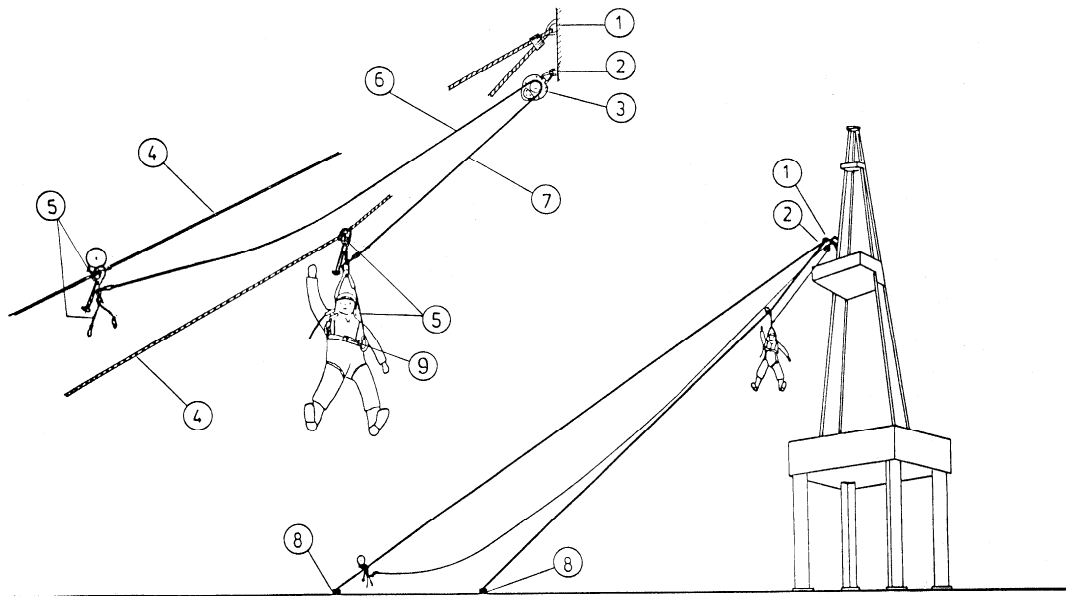


8



9

## Application de l'évacuation en pente



1. Point d'ancrage du câble porteur
2. Point d'ancrage pour RG10-D
3. Dispositif de sauvetage et d'évacuation RG10-D. Les pos. 1-3 peuvent être regroupées avec le pont d'ancrage.
4. Câble porteur – Acier
5. Frein de descente avec harnais de descente et disque de signalisation
6. Câble enroulant du RG10-D
7. Câble déroulant du RG10-D
8. Ancrage du câble porteur
9. Harnais antichute (capuchon de protection)

Illustration 10

## Composants du système d'évacuation en pente



# Instrucciones de uso

## 1. Datos técnicos

Fabricante: Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG

Producto: Dispositivo de descenso  
Tipo: RG10-D

Cuerda: cable metálico Mittelmann Ø 5 mm  
Material acero galvanizado

Certificación: EN 341:2011/1B  
ANSI/ASSE Z359.4-2013

Altura máxima de descenso 100 m

Carga máximo de descenso: 140 kg

Carga mínima de descenso: 50 kg

Temperatura ambiente máxima: 60 °C

Temperatura ambiente mínima -40 °C

Velocidad de descenso 1,5 m/s en cargas de hasta 100 kg. Con cargas más elevadas hay que contar con mayores velocidades (máx. 2,0 m/s)

Cálculo del trabajo de descenso:  $W = m \times g \times h \times n$   
m carga de descenso (kg), g aceleración de gravedad (9,81 m/s<sup>2</sup>)  
h altura de descenso (m), n número de procesos de descenso  
clase B  $W = 1,5 \times 10^6$  J

## 2. Uso

El dispositivo de descenso RG10-D son equipos de rescate, con los que una persona o más personas individualmente pueden descender hacia abajo verticalmente desde un lugar alto a otro más bajo a una velocidad limitada de forma simultánea o secuencial. El equipo sólo puede ser utilizado dentro de las condiciones de funcionamiento y para el uso previsto. El dispositivo de descenso sólo puede ser utilizado como un sistema de rescate no como un sistema de recogida.

El dispositivo de descenso se puede utilizar en posición vertical e inclinada. La posición depende de la aplicación en particular.

Posición vertical en un dispositivo perpendicularmente colgado a un punto de anclaje.

Posición inclinada, por ejemplo, cuando se utiliza como descenso con cuerda inclinado.

## 3. Control

Antes del uso del dispositivo de descenso, se debe realizar una inspección visual y una prueba funcional. La inspección visual es en busca de desgaste, corrosión o daños. Comprobar la legibilidad del etiquetado del producto.

Comprobar el funcionamiento de la siguiente manera: un tirón a la izquierda y uno a la derecha de la cuerda de descenso. La cuerda debe ser relativamente pesada pero debe tirar de manera uniforme.

La revisión antes de su uso puede ser omitida en ciertas partes del equipo de emergencia si estas fueron empaquetadas y selladas una persona calificada.

Si hay alguna duda sobre el estado de seguridad del sistema o de los componentes, deberán ser retirados inmediatamente del uso.

**No se utilizarán equipos, arneses y cuerdas dañados.**

Los sistemas dañados deberán ser retirados del uso y serán devueltos al fabricante para su mantenimiento y re- examen.

La seguridad del usuario es dependiente de la eficacia y durabilidad de los equipos. A tal efecto, el examen periódico es una necesidad obligada. Las revisiones regulares deben ser realizadas únicamente por el fabricante o por personas autorizadas por el fabricante en cumplimiento de las instrucciones del fabricante para la revisión regular. La etiqueta del producto debe ser siempre legible.

**Después de una prueba de rescate, realizar una revisión por parte del fabricante o por una persona autorizada por el fabricante.**

**Al menos una vez al año se puede hacer la revisión por el fabricante o por una persona autorizada por el fabricante, incluso si no se ha hecho uso del dispositivo de descenso.**

**Precaución: ¡no realizar cambios en el producto!**

**Cambiar elementos en el sistema no está permitido.**

#### **4. Uso**

El usuario debe haber leído y entendido por completo estas instrucciones de uso antes del uso.

Es imprescindible que, antes del uso del dispositivo rescate, se desarrolle y se implemente un plan de rescate. En la tapa del freno del dispositivo de rápel RG10-D hay una abertura de ventilación. Ésta se encuentra cerrada con un adhesivo. Antes de usar el dispositivo de rápel RG10-D debe quitarse este adhesivo.

##### **4.1 Vertical descenso de una persona que debe ser rescatada (imágenes 1 - 9)**

El dispositivo de descenso RG10-D puede sólo ser utilizado por personas que estén capacitadas para el uso seguro y tengan las habilidades apropiadas.

**Precaución: no utilice cuerdas sobre bordes afilados durante el descenso.**

**Proteja las cuerdas de objetos afilados, chispas de soldadura, productos químicos, temperaturas extremas u otros peligros destructivos o dañinos.**

El descenso se puede hacer en modo de oscilación en ambos sentidos.

Tire del dispositivo de descenso con la cuerda de descenso desde la bolsa de plástico hasta que el gancho de seguridad, situado en el dispositivo de descenso, pueda conectarse a un punto de anclaje de acuerdo con las normativas locales o nacionales. (véase Figura 1) El punto de anclaje debe estar por encima del usuario y garantizar una carga mínima de 10 kN según la norma EN 795 o una resistencia de acuerdo con la legislación local/nacional.

Hay que tener en cuenta de que no haya obstáculos que interfieran en el descenso.

Enganche el gancho de seguridad por la parte superior del final de la cuerda en el punto de fijación de rescate EN 1497 / ANSI Z359.4 o del arnés EN 361 / ANSI Z359.4 y asegurarlo. (Véase figura 2)

La representación gráfica muestra el uso con el cinturón de rescate Mittelmann SG16.

El uso de cualquier otro arnés de rescate o de seguridad debe tener en cuenta las instrucciones de uso respectivas.

Tire la bolsa de plástico hacia abajo con la cuerda de descenso que queda. La cuerda debe colgar libremente y extenderse hasta el lugar de descenso más profundo. (Véase figura 3)

**Advertencia: ¡ya en los preparativos para el descenso tener en cuenta los seguros correspondientes en caso de caída!**

En la cuerda de descenso se encuentra en ambos extremos de la cuerda un gancho de seguridad. La cuerda de descenso pasa por encima de una polea. Si se encuentra el final de una cuerda con gancho de seguridad en la parte superior del lugar de descenso, el otro extremo de la cuerda con gancho de seguridad debe estar en la parte inferior del lugar de descenso.

Colocar el arnés de rescate en la cuerda de descenso a la primera persona (véase imágenes 4 y 5)

**Siga las instrucciones de uso del arnés de rescate o arnés para el cuerpo.**

Ahora tirar de la cuerda que cuelga hacia abajo hasta que haya una conexión firme entre el aparato de descenso y el arnés de rescate. (Véase imagen 6)

**Precaución: nunca se deje caer en una cuerda colgante.**

**¡Mantener la calma!**

Subir y bajar con la cara hacia la pared. (Véase la imagen 7 y 8)

La velocidad de bajada se controla automáticamente. ¡Preste atención a los obstáculos!

Llegado abajo soltar el arnés de rescate y salirse de la cuerda. (véase imagen 9)

Durante el descenso de varias personas, al menos, debe haber 2 chalecos salvavidas.

Enganchar y asegurar con ganchos de seguridad a la segunda persona que ahora se encuentra en la parte superior del fin de la cuerda en el punto de fijación del segundo arnés de rescate.

Ahora el arnés de rescate en la cuerda de descenso (véase imagen 4 y 5)

**Nota: tenga en cuenta las instrucciones de uso del arnés de rescate o de cuerpo.**

Tirar de la cuerda que cuelga hacia abajo hasta que haya una conexión firme entre el aparato de descenso y el arnés de rescate. (Véase imagen 6)

Subir y bajar con la cara hacia la pared. (Véase la imagen 7 y 8)

Llegado abajo soltar el arnés de rescate y salirse de la cuerda. (Véase imagen 9)

El otro fin de la cuerda con arnés de rescate se encuentra en el punto de la cuerda superior y la tercera persona puede utilizar la correa, y dejar el gancho de seguridad de la cuerda. (Véase imagen 4 y 5)

Ahora tirar de la cuerda que cuelga hacia abajo hasta que haya una conexión firme entre el aparato de descenso y el arnés de rescate. (Véase imagen 6)

Subir y bajar con la cara hacia la pared. (Véase la imagen 7 y 8)

Llegado abajo soltar el arnés de rescate y salirse de la cuerda. (Véase imagen 9)

Todas las demás personas pueden descender como la persona 3 de la misma manera, una tras otra.

#### **4.2 Descenso con cuerda inclinado de la persona a ser rescatada (véase imagen 10)**

En los descensos como consecuencia por un incendio y similares en edificios altos como rascacielos, plataformas petrolíferas, plantas químicas, etc..., existe el riesgo de que el descenso vertical y directo se vea obstaculizado por los salientes en los muros, las llamas, el terreno infranqueable o las ráfagas de viento. En tales casos, se puede colocar un cable de acero de rápido montaje como medida de precaución (4), que se extiende oblicuamente hacia abajo hacia una toma de contacto adecuada, lo cual facilita el descenso considerablemente. Preferiblemente, se deben tensar dos cuerdas de alambre de acero (4) sujetados desde un punto de fijación superior (1) con un ángulo de 30° - 45° de inclinación hacia dos puntos de anclaje inferiores de aproximadamente 4 m de distancia entre ellos (8). El diámetro debe ser 8-12 mm. Estos cables de alambre de acero son utilizados en el descenso como cuerdas de soporte y guía. En cada cable de soporte (4) hay acoplado un arnés de descenso (5), que está siempre conectado al cable (6) (7) del aparato de descenso a través de una clavija. El usuario del dispositivo de descenso se debe colgar en posición de descenso con los ganchos de seguridad del arnés (5) metidos en los ojales delanteros del cinturón de salvamento. Es importante asegurarse de que el zapato del arnés de descenso rodee adecuadamente el cable de soporte.

La cuerda de descenso se tensa (7) tirando de la cuerda que va hacia arriba (6), a continuación el peso corporal se desplaza de la posición en la que se encuentra hacia la cuerda. Después de abandonar la posición, el aparato de descenso RG10-D regula la velocidad de descenso automáticamente hasta llegar a la toma de contacto.

Si se baja con el freno de descenso, mantener el freno abierto con 1-2 rotaciones del mango. Realizar el frenado cerrando con el freno solamente si se va a excesiva velocidad

Después de terminar el descenso abrir el freno para que la cuerda no se obstaculice.

Liberar el mosquetón. El otro arnés de descenso se tira hacia sí durante el descenso de la cuerda que va hacia arriba (6) hacia la posición inicial y estará listo para el siguiente descenso.

Con este dispositivo se puede evacuar un mayor número de personas en poco tiempo.

Si el dispositivo está diseñado sólo para un uso de emergencia y no se usa con fines de formación, se recomienda enrollar la cuerda que va hacia arriba (6) y guardar la cuerda enrollada RG10-D (3) y el arnés de descenso en un lugar protegido contra la humedad y en un embalaje adecuado.

El aparato de descenso RG10-D está equipado con una cuerda especial de Ø 5 mm.

Para casos de emergencia se pueden fijar en los arneses determinados medios de transporte, tales como soportes o cestas, los cuales permiten el rescate de heridos, discapacitados o niños.

El punto de anclaje para el aparato de descenso RG10-D debe garantizar una capacidad mínima de 10 kN de conformidad con la norma EN 795.

La capacidad mínima de los puntos de anclaje para las cuerdas tensadas de forma oblicua se muestra en la Tabla 1 a continuación.

Longitud del cabe de alambre (m)	Holgura (m)	Fuerza de tracción (kN)	Tensión (kN)
30	1,2	12	0,6
60	2,4	13	1
100	4	13	2
150	6	13	3
200	8	14	4

Tabla 1

### 4.3 Freno de descenso ABS-12

En los dispositivos de descenso, por ejemplo en las torres de perforación está prescrito por las autoridades forestales un freno de descenso adicional. Sirve como un freno auxiliar cuando hay un considerable estrés climático - lluvia, heladas, estado del mar – y hay dudas en cuanto a la capacidad constante del aparato de descenso.

El freno de descenso tiene una forma en U, una base similar a un tornillo de banco, y está equipado por un lado con una zapata de guía de la cuerda y por otro lado con una zapata de freno. Mediante un husillo se puede abrir la zapata del freno de modo que el dispositivo se pueda colocar alrededor de la cuerda de soporte. Mediante un movimiento de cierre opuesto, la zapata de freno se desplaza hacia la cuerda de soporte hasta que la misma esté rodeada y fijada, y la zapata de freno presione la cuerda de soporte en la zapata guía de la cuerda. Mediante el ajuste de la presión de contacto se puede conseguir una operación de frenado total o un deslizamiento sobre la cuerda de soporte. Para el ajuste del freno se requiere una sola mano, y para la posición "fija" o "deslizante" una ligera rotación del tornillo. La transmisión de la fuerza de la mano al tornillo se realiza mediante un potente mango de tres estrellas. La zapata guía de la cuerda tiene los correspondientes orificios de entrada redondos de tal manera que excluyen cualquier daño en la cuerda de soporte. El arnés de descenso y la cuerda de alambre del aparato de descenso están fijados con clavijas en el freno de descenso de modo que las líneas de torsión de la cuerda (torsión de cuerda) se evitan y la posición del cuerpo del usuario se puede adaptar a los requisitos respectivos. El freno de descenso se debe revisar junto con el aparato de descenso para una operación de rescate, al menos una vez al año por el fabricante o por la persona autorizada por el fabricante para verificar su correcto estado. Especialmente la tuerca del husillo y el cojinete del husillo en la zapata de freno, deben ser comprobados para verificar la velocidad de movimiento y para engrasarlos.

Nota: el freno de descenso siempre se debe posicionar en el punto de salida superior y utilizar sólo en combinación con el aparato de descenso. De lo contrario, puede experimentar velocidades de descenso incontrolables que causarían sobrecargas al frenar en las cuerdas de soporte o en los arneses de seguridad.

## 5. Mantenimiento, almacenamiento, transporte y reparación

Después del uso, limpiar el aparato y la cuerda de descenso con un trapo húmedo si es necesario. No utilice disolventes.

Si se moja durante el uso o durante la limpieza, secar.

Exclusivamente seque de forma natural, es decir, no cerca del fuego u otras fuentes de calor. Secar el dispositivo y la cuerda de descenso en zonas aireadas, a la sombra y secas. Con el fin de evitar daños durante el almacenamiento o el transporte, el equipo se mantendrá en una bolsa o un cajón para el dispositivo.

Evite el contacto con altos contenidos de humedad, el calor, productos químicos, ácidos, líquidos y aceites corrosivos.

Si esto es inevitable, asegúrese de ponerse en contacto con el fabricante.

Si es necesaria una desinfección del equipo, por favor, pónganse en contacto con el fabricante.

Las reparaciones sólo pueden ser realizadas por el fabricante o por personas autorizadas por el fabricante teniendo en cuenta las instrucciones de reparación.

Los dispositivos de descenso, que se instalan de forma permanente en el lugar de trabajo y se dejan allí entre las inspecciones en el lugar, deben estar protegidos de manera adecuada de las influencias ambientales (por ejemplo, el barril del rescate).

El equipo de rescate debe ser almacenado en un área claramente marcada, y debe estar listo para usar para un caso de rescate.



El equipo dañado o el equipo que necesite mantenimiento, no se debe almacenar en ningún caso en el mismo lugar que el equipo listo para usar.

El equipo que haya estado almacenado sin usar durante largo tiempo (más de un año) debe someterse a una revisión detallada por un experto. (Excepto en caso de almacenamiento en barril sellado)

Los equipos que estén extremadamente mojados o sucios deben ser reparados antes de su almacenamiento (estando secos y/o limpios).

## **6. Revisión del equipo de rescate**

El equipo de rescate se debe revisar por la persona que rescata/usuario antes de cada uso y, además, por un experto (no por la persona que rescata/usuario) al menos una vez cada 12 meses después de lograr el trabajo de descenso  $W=1,5 \times 10^6$  J. Los criterios de verificación deben ser determinados por el contratista del usuario.

Estos criterios deben ser iguales o mayores que los requisitos de la norma o los requisitos del fabricante del equipo. Estos criterios de revisión necesitan ser ajustados en función de los casos de aplicación modificados. El motivo de la doble revisión de los equipos es para tener dos opiniones diferentes sobre la detección y corrección de daños, el mal funcionamiento o el equipamiento mal mantenido. Si estas deficiencias se descubren por el experto, es necesario formar con carácter de urgencia al usuario para que él sea capaz de reconocer estas deficiencias. Los intervalos para la revisión del dispositivo de rescate por un experto se deben determinar por la empresa, teniendo en cuenta todos los factores relevantes (la naturaleza y los riesgos del lugar de trabajo, las influencias externas sobre el dispositivo y la frecuencia de uso del dispositivo).

El mantenimiento regular de los equipos debe ser documentado por la empresa. En este caso es suficiente la identificación del dispositivo, la fecha de revisión, el nombre del experto y el resultado de la verificación.

## **7. Advertencias**

Para cada sistema o componente se incluye un manual de instrucciones/ libro de revisiones. Se debe mantener con el equipo. Si el equipo es revendido en otro país, el vendedor debe poner a disposición la guía para el uso, mantenimiento, inspección periódica y reparación en el idioma del otro país. Tenga en cuenta las instrucciones de uso de productos que se utilizan en conexión con el dispositivo de descenso RG10-D, así como las normas de prevención de accidentes respectivas.

El dispositivo de descenso puede ser utilizado sólo por una persona adecuadamente instruida y formada para el uso seguro. Solamente los simulacros regulares garantizan un uso seguro.

Para cada situación de emergencia prevista, debe haber un plan de rescate.

Se prohíbe cualquier modificación o adición al dispositivo de descenso sin la aprobación por escrito del fabricante.

El dispositivo de descenso sólo podrá ser utilizado para los equipos descritos en estas condiciones operativas de uso (cargas, altura de descenso, rango de temperaturas). Después de un proceso largo de descenso, el dispositivo de descenso puede estar caliente. Por esta razón, el manejo del dispositivo solo se debe hacer con guantes.

Cualquier combinación de los diferentes equipos puede provocar situaciones peligrosas impredecibles y afectar negativamente a la seguridad del usuario.

El punto de anclaje debe estar por encima del usuario y garantizar una carga mínima de 10 kN según la norma EN 795 o una resistencia de acuerdo con la legislación local/nacional.

El dispositivo de descenso debe retirarse inmediatamente del uso tan pronto como haya la menor duda acerca de las condiciones de seguridad y la seguridad en la función.

Limitaciones médicas, tales como problemas del corazón o circulatorios, medicamentos, etc... pueden influir negativamente en la seguridad del usuario en un caso normal y de emergencia. El proceso de descenso debe controlarse por el usuario o por los usuarios, ya que el control es muy difícil de recuperar bajo ciertas circunstancias.

La función de elevación y descenso del dispositivo de descenso puede usarse sólo para fines de rescate y no para la elevación de cargas.

Evite el descenso en áreas eléctricas, calientes, químicas u otras áreas peligrosas.

No utilice otra cuerda distinta a la del fabricante original.

## 8. Explicación de la denominación

RG10-D	Denominación del dispositivo
Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG	Fabricante del dispositivo
Bessemerstr. 25, 42551	Velbert Dirección postal
www.mittelmann.com	Dirección de Internet
2,0 m/s	Datos de la maximo velocidad de descenso del dispositivo
xxxxxxxxxxxxx	Número de fabricación
xx/xxxx	Mes / año de fabricación del dispositivo
min. 50 kg	Datos de la carga de descenso mín. del dispositivo
max. 140 kg	Datos de la carga de descenso máx. del dispositivo
max. 100 m	Datos de la altura de descenso máx. del dispositivo

EN341:2011/1B	Número y año del documento que corresponden al equipo así como el tipo y la clase de dispositivo de dispositivo de descenso
---------------	---

11x100m máx. 140kg -40°C - +60°C	Número máx. de procesos de descenso según la clase de dispositivo B Zona de temperaturas en la que el dispositivo puede ser usado
-------------------------------------	--



Símbolo para indicar que se deben respetar las condiciones de uso



DGUV Marca de prueba

ANSI/ASSE Z359.4-2013 Norma EE.UU.

Cuerda de descenso:

Length: xxx m

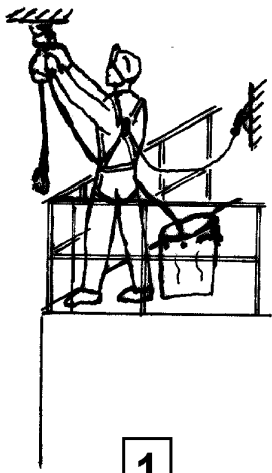
Ø 5 mm

Date: xxxx

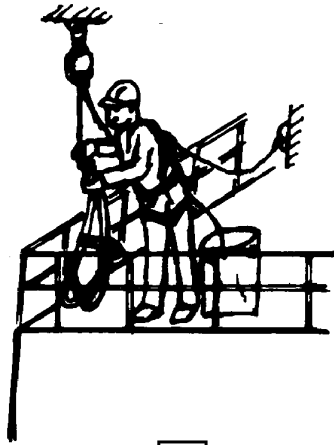
Longitud de la cuerda de descenso

Diámetro de la cuerda de descenso

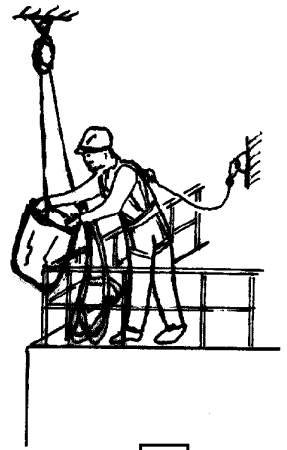
Año de producción de la cuerda de descenso



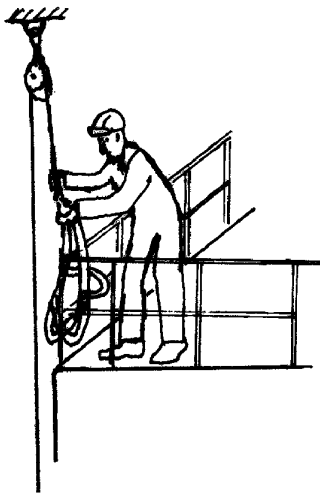
1



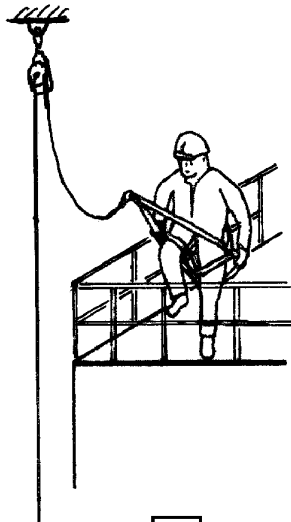
2



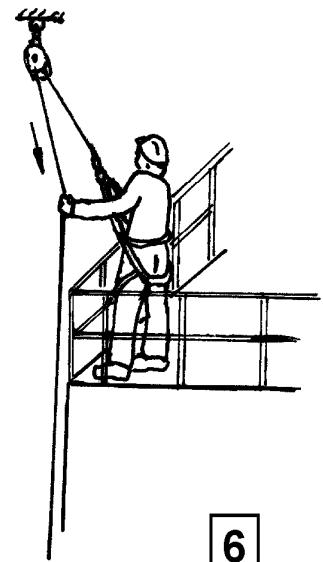
3



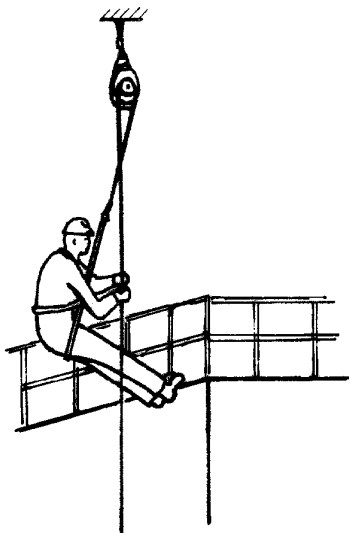
4



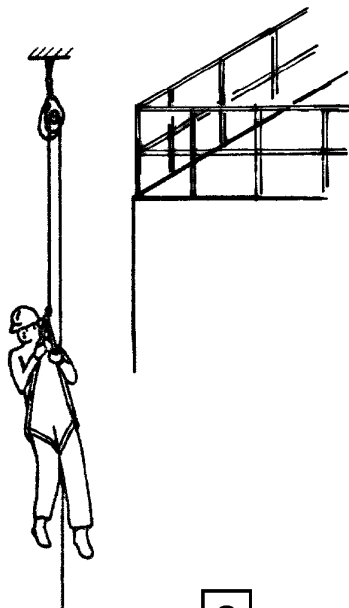
5



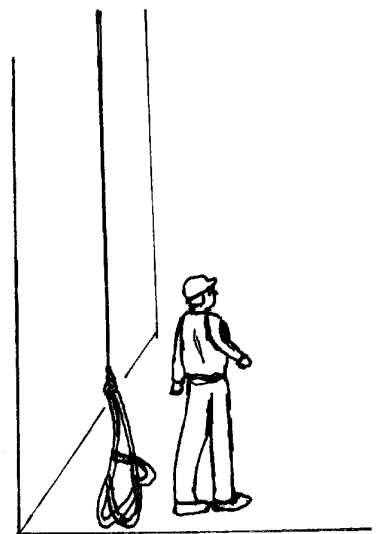
6



7

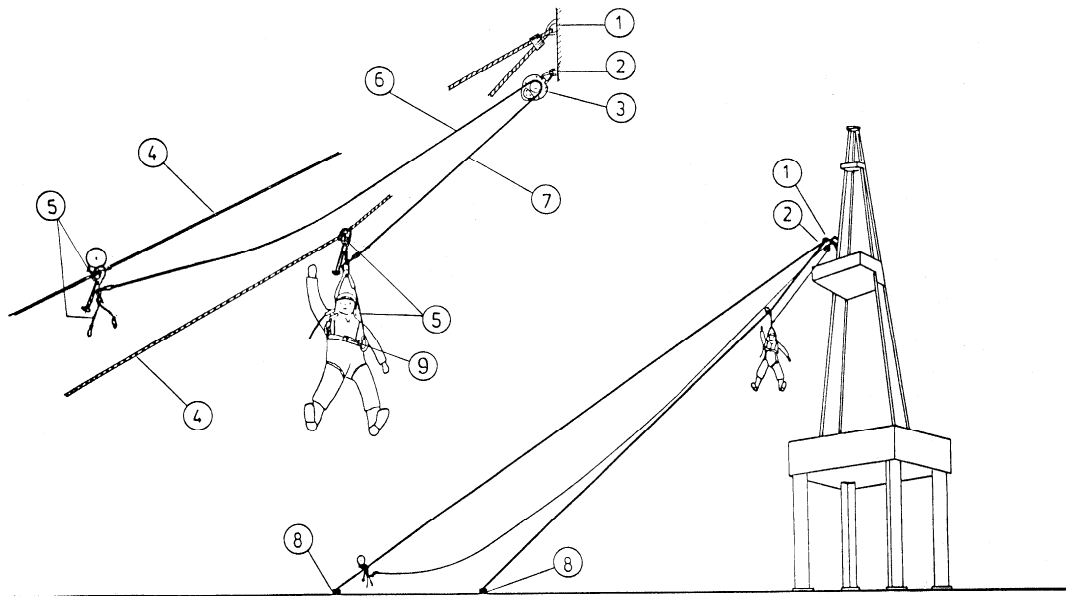


8



9

## Utilización del descenso inclinado



1. Punto de anclaje de la cuerda de soporte
2. Punto de anclaje para RG10-D
3. Aparato de rescate y de descenso RG10-D  
La posición 1-3 se puede centralizar con el puente de anclaje (tapa protectora)
4. Cuerda de soporte - acero
5. Freno de descenso con arnés y disco de señal
6. Cuerda que va hacia arriba alta del RG10-D
7. Cuerda que va hacia abajo del RG10-D
8. Anclaje de la cuerda
9. Cinturón de sujeción

Foto 10

## Componentes del descenso inclinado









**Mittelmann**  
**Sicherheitstechnik**

Technik die das Leben sichert

[www.mittelmann.com](http://www.mittelmann.com)

Mittelmann Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG - Bessemerstrasse 25 - DE-42551 Velbert

---

Phone +49 (0)2051 / 91219-00 - Fax +49 (0)2051 / 91219-19 - email [info@mittelmann.com](mailto:info@mittelmann.com)