IVECO MAGIRUS

Unternehmensbereich Brandschutz

Drehleiter DLK 23-12 (Niedrige Bauart)

Drehleiter DLK 23-12 (Niedrige Bauart)

Allgemeines:
Die Magirus Drehleiter entspricht den Normen DIN 14502 und 14701.

Sie besteht aus folgenden Hauptbaugruppen:
Straßenfahrgestell mit luftgekühltem DEUTZ-Dieselmotor mit vollautomatischem Fahrgetriebe.

Fahrerhaus für 1 Fahrer und 2 Mann.

Drehleiteraufbau mit hydraulischem Antrieb und Stahlleitersatz mit 30 m Steighöhe.

Podium mit Gerätekasten für feuerwehrtechnische Ausrüstung.

Fahrgestell:
Straßenfahrgestell Typ F 256 M 12.

Motor: Typ F8L413F. Luftgekühlter Deutz-Viertakt-Diesel-V-Motor mit Direkteinspritzung.

Technische Daten:

Hubraum (tatsächlich)	12763 cm^3
Nutzleistung (nach DIN 70020)	188 kW (256 PS)
bei einer Drehzahl von	2500 min^{-1}
Größtes Drehmoment	814 Nm (83 kpm)

Getriebe: Typ MT 644, Automat-Getriebe. Nebenabtrieb 27KD3-C3G mit Kontrolleuchte.

Kraftübertragung: Antrieb über Gelenkwellen auf das im Achskopf befindliche Kegel- und Tellerrad mit Kegelrad-Ausgleichgetriebe. Weiterleitung über Steckachsen auf die Planetentriebe in den Radnaben. Die Schubübertragung erfolgt über die Federn.

Rahmen: Leiterrahmen aus U-förmigen, parallelen Längsträgern mit eingenieteten Quertraversen.

Lenkung: Kugelmutter-Hydrolenkung mit geteilter und verstellbarer Lenksäule.

Vorderachse: Starrachse, Faustachsmittelstück in Doppel-T-Form. Geschmiedete Achsschenkel.

Hinterachse: Antriebsachse in Banjoform.

Federn: Blattfedern.

Stabilisator: Drehstab-Stabilisator an der Hinterachse.

Stoßdämpfer: An der Vorderachse zwei doppelwirkende hydraulische Teleskopstoßdämpfer.

Räder: Stahlscheibenräder mit Steilschulterfelge 6,75 × 22,5.

Bereifung: Vorn einfach, hinten doppelt 10 R 22,5.

Elektrische Anlage:	24 V	
Drehstrom-Lichtmaschine	28 V	55 A
Anlasser	24 V	4,4 kW (6 PS)
2 Batterien, je	12 V	143 Ah
Ladekontrolleuchte		

Nahentstörung der elektrischen Anlage nach VDE 0879.

Vorteile von dieser Drehleiter:

- 2,85 m **niedrig**
- 2,35 m **schmal**
- **Varioabstützung** mit beliebiger Abstützbreite
- **„Mikrotronik“,** die elektronische Sicherheitszentrale
- **Benutzungsfeldanzeiger,** eine Sicherheits- und Informationsquelle für alle Leiterbewegungen
- **Automatische Seiteneinstellung** bei jedem Aufrichtwinkel
- **Freies, breites Steigfeld** mit hoher Umgurtung im Leitersatz
- **Mehrpumpen-Hydrauliksystem**

Fahrerhaus:
Geräumiges Fahrerhaus in Stahlbauweise mit schalldämmender Innenverkleidung. Türen abschließbar mit Kurbel- und Ausstellfenstern. Scheiben aus Sicherheitsglas. Windschutzscheibe aus Verbundglas. Sitzplätze für Fahrer und 2 Mann. Einzel-Fahrersitz verstellbar. Doppelsitzbank für die Beifahrer.

Raumheizung, Scheibenklarung und Frischluftzufuhr durch stufenlos regelbare, motorabhängige Staudruck-Heizung mit zuschaltbarem Gebläse.

Weitere Fahrerhausausstattung:
Scheibenwischer, Scheibenwaschanlage, gepolsterte Sonnenblenden, große Rückblickspiegel, Innenbeleuchtung. Großes Ablegefach mit Deckel. Elastische Haltegriffe.

Alle rostgefährdeten Hohlräume des Fahrerhauses und des Aufbaus erhalten eine Hohlraumkonservierung auf Öl- und Wachsbasis. Der Fahrerhausboden wird mit einem Unterbodenschutz versehen.

Podium:
Podium mit Geräteräumen aus Aluminiumblech. Gerippe aus Stahlprofilen geschweißt. Oberseite begehbar und mit Alu-Raupenblech abgedeckt; über Trittstufen erreichbar. Geräteräume durch Aluminium-Rolläden verschlossen, die glatte Innen- und Außenfläche haben. Sie sind wasser- und staubdicht sowie unempfindlich gegen Einfrieren und ermöglichen ungehinderten Zugang zu allen Geräteräumen. Automatisch schaltende Beleuchtung.

Leitersatz:
4teilig, aus hochwertigen Stahlprofilen mit kleinster Windangriffsfläche, elektrisch geschweißt.

Leiterteile mittels Kunststoff-Gleitstücke und Rollen ineinander geführt. Ausziehseile doppelt und seitlich angeordnet, dadurch freies Steigfeld. Rückzugseile ermöglichen Einfahren bei jeder Leiterstellung.

Sprossen mit rutschsicherem und Temperatur isolierendem Belag. Einhängbare Aufstiegleiter zum Leitersatz.

Ösen zum Einhängen von Halteleinen; Befestigungsmöglichkeit für Wendestahlrohr an der Leiterspitze. Einhängöse für Flaschenzug an Unterleiter zum Heben von Lasten.

Drehgestell:
Drehgestell über Niveau-Drehkranz mit dem Fahrgestell verbunden und horizontal drehbar. Neigen des Leitersatzes bis – 12° und Aufrichten bis + 75° sowie Drehen um 360° bei jedem Aufrichtwinkel.

Hydraulische Anlage:
Die Ölpumpen im Fahrgestellrahmen werden vom Nebenabtrieb über eine Gelenkwelle angetrieben. Für jede der 3 Hauptbewegungen ist eine eigene Ölpumpe vorhanden, was gegenseitige Beeinflussung verhindert. Das Drucköl wird den Verbrauchern über dem Drehkranz durch eine Öldurchführung zugeführt. Groß dimensionierter Ölbehälter.

Aufrichten und Neigen durch 2 Hydraulik-Zugzylinder.

Auszieh- und Rückzugseile werden auf 2 Seiltrommeln gewickelt. Antrieb durch Ölmotor über selbsthemmende Schneckengetriebe. Dadurch sicheres Anhalten in jeder Leiterstellung.

Drehen durch selbsthemmendes Schneckengetriebe mit Ölmotor. Das Drucköl wird den Verbrauchern durch feinregulierbare Steuerschieber zugeleitet, wodurch stufenlose Regelung der Geschwindigkeiten möglich ist. Leiterbewegungen einzeln oder gleichzeitig ausführbar.

Öldruck durch Fußschalter ein- und ausschaltbar, damit gleichzeitiges Abschalten mehrerer Bewegungen möglich.

Bei elektrischen Störungen Notfahrmöglichkeit. Bei Ausfall des Motors Handbetrieb möglich.

Federfeststellung und Fahrzeugabstützung:
Gute Standsicherheit der Leiter wird erreicht durch eine Federfeststellung an der Hinterachse sowie die hydraulisch ausfahrbare Magirus-VARIO-Abstützung.

Stabile Vierkant-Teleskoprohre übertragen die Abstützkräfte auf den Boden und garantieren zusammen mit Raddrucksensoren einwandfreien und gleichmäßigen Bodenkontakt. Die Raddrucksensoren sorgen außerdem dafür, daß die Hinterachse mit einem vorbestimmten Druck auf dem Boden bleibt, wodurch eine zusätzliche Standsicherheitsreserve und eine einwandfreie Absicherung gegen Wegrutschen gegeben ist.

Erst nach Bodenberührung der Abstützungen kann Leiterbetrieb durchgeführt werden. Dabei ist die Betätigung der Abstützungen gesperrt. Warnblinklampen an allen 4 Abstützungen.

Die Leiter kann mit der VARIO-Abstützung auf beliebiger Breite abgestützt werden. Durch die gleitende Ausladungssteuerung erfolgt bei unterschiedlichen Stützbreiten das Umschalten der elektrischen Sicherheitseinrichtungen am benutzungsfeld automatisch auf die jeweils zulässigen Ausladungswerte. Alle 4 Abstützungen können einzeln ausgefahren werden, so daß die Abstützbasis optimal den vorhandenen Platzverhältnissen angepaßt werden kann.

Hauptsteuerstand:
Steuerung der Leiterbewegungen von einem zentralen Bedienungsstand. Der Bedienungsmann fährt auf einem Sitz mit. Folgende Schalthebel und Kontrollgeräte sind dort zusammengefaßt und durch Symbole gekennzeichnet:
Gemeinsamer Schalthebel für „Drehen" und „Aufrichten-Neigen" Schalthebel für „Ausfahren-Einfahren" Druckknopf zum Anlassen und Stillsetzen des Fahrzeugmotors.
Fußschaltplatte, mit der sowohl der Öldruck ein- und ausgeschaltet als auch die VARIO-Gasregulierung zweierlei Betriebsdrehzahlen für den Fahrzeugmotor gewählt werden können (Totmannschalter).
Benutzungsfeldanzeiger.
Gradbogen mit Pendel.
Beleuchtung des Bedienungsstandes.

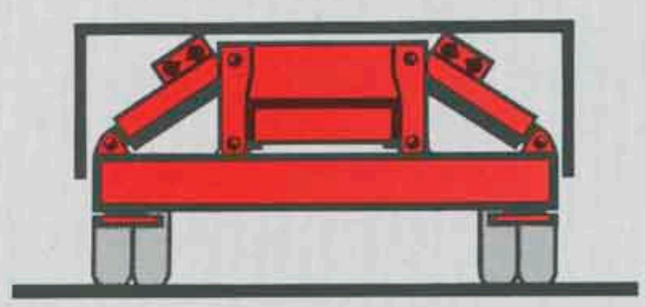
Im Fahrerhaus:
Pendel zum Ablesen der Fahrzeugschrägstellung.
Schaltung für Nebenantrieb.
Scheinwerfer zur Beleuchtung der Leiterspitze.

Wechselsprechanlage:
Sie dient zur besseren Verständigung zwischen dem Maschinisten am Hauptsteuerstand und dem Mann an der Leiterspitze, und besteht aus folgenden Hauptbaugruppen:

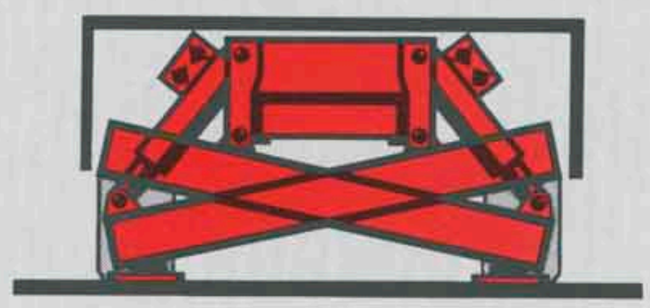
Mikrofonlautsprecher mit Fußschalter am Bedienungsstand unten. Mikrofonlautsprecher an der Leiterspitze mit großer Ausgangsleistung und Reichweite.

Kabel im Leitersatz als Verbindung zwischen den Sprechstellen unten und oben an der Leiter.

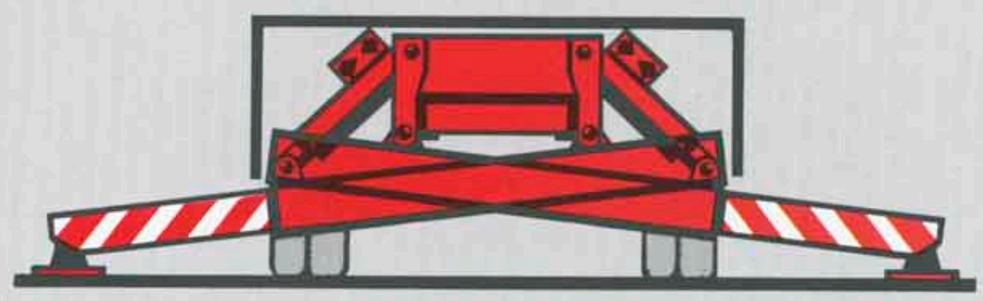
Schematische Darstellung „Magirus-Varioabstützung"



Fahrstellung



innen abgestützt



breit abgestützt

Endabstellung der Leiterbewegungen:
Beim Erreichen der Endstellungen werden eingeleitete Leiterbewegungen automatisch abgeschaltet. Darüber hinaus wird die Bewegung „Neigen" mit zunehmender Leiterlänge kontinuierlich verlangsamt, um beim Abschalten zu hohe dynamische Beanspruchungen zu vermeiden.

Hebelrückführung:
Beim Abschalten des Öldruckes werden die Schalthebel selbsttätig in die Null-Lage zurückgeführt.

Niveauregulierung:
Leitersatz und Drehgestell können durch einen Niveaudrehkranz horizontal bis zu 7° ausreguliert werden. Sie bleiben danach auch bei schräg stehendem Fahrzeug und bei jeder Leiterstellung in der waagerechten Lage. Dieses Ausregulieren erfolgt einmalig bei Beginn des Leitereinsatzes und wird elektronisch gesteuert. Ein laufendes Nachregulieren während des Leiterbetriebes entfällt dadurch. Zurückführen in die Grundstellung beim Ablegen der Leiter erfolgt automatisch.

Benutzungsfeldanzeiger mit Kippsicherung:
Der Benutzungsfeldanzeiger zeigt in verkleinertem Maßstab das Benutzungsfeld der Leiter. Eine bewegliche Zunge mit Leiterlängenskala stellt darin die Leiter dar. Die Zunge bewegt sich beim Ausziehen oder Aufrichten parallel zur Leiter.

Diese Anordnung verbunden mit zusätzlichen Leuchtanzeigen zeigen dem Bedienungsfachmann einfach und schnell Ausladung, Leiterlänge, Steighöhe, Aufrichtwinkel, Belastungsmöglichkeit und damit die noch verbleibenden Möglichkeiten für weitere Leiterbewegungen.

Mit dem Benutzungsfeldanzeiger sind die elektrischen Sicherheitseinrichtungen verbunden.

Berührungslose Signalgeber, kontakrlose Leistungssteuerung und elektronische Signalverarbeitung gewährleisten verschleißfreien, witterungsunabhängigen und zuverlässigen Betrieb.

Der Benutzungsfeldanzeiger ist in mehrere Felder eingeteilt, deren Grenzen durch die gleitende Ausladungssteuerung verändert und durch Leuchten angezeigt werden. Je nach Stellung der beweglichen Zunge und der gewählten Abstützungsbreite leuchtet eines der folgenden Symbole auf:
Belastung der Leiterspitze mit 3 Mann oder 2 Mann im Korb zulässig.
Belastung der Leiterspitze mit 1 Mann zulässig.
Belastung der Leiter mit aufgelegter Leiterspitze zulässig.
Weitere Belastung der Leiter verboten.
An den Grenzen werden die Leiterbewegungen automatisch abgeschaltet.
Am Benutzungsfeldanzeiger sind noch folgende beleuchtete Symbole angebracht:
Öldruck ein; Niveauregulierung durchgeführt; Sprossengleich; elektr. Fehleranzeige Fahrzeugabstützung.

Sicherheitseinrichtungen bei Leitungs- oder Rohrbruch:
Unkontrollierbare Bewegungen der Leiter bei Bruch der Ölleitungen werden vermieden durch die Selbsthemmung der Getriebe bzw. durch hydraulisch entsperrbare Rückschlagventile an den Hydraulikzylindern.

Belastungsanzeiger und Anstoßsicherung:
Bei Überlastung des Leitersatzes ertönt ein Signal und die Leiterbewegungen werden unterbrochen. (Einfahren bleibt jedoch möglich).

Stößt die Leiter an ein Hindernis, sprechen Überdruckventile in den einzelnen Ölkreisläufen an.

Weitere Fahrzeugausstattung:
Arbeitsstellenscheinwerfer DIN 14644 mit Gelenkstück, Kabel und Aufsteckzapfen.

2 Kennleuchten für blaues Blinklicht DIN 14620. Akustisches Verkehrswarngerät DIN 14610.

Einbau und Schaltung des akustischen Verkehrswarngerätes und der Kennleuchten nach DIN 14630 mit Schalter am Armaturenbrett.

Beleuchtungseinrichtung nach StVZO. Rückfahrscheinwerfer. Schaltung der Blinkleuchten und 2 weiterer Leuchten am Aufrichtrahmen als Warnblinkanlage.

Kontrolleuchten am Armaturenbrett im Fahrerhaus für eingeschalteten Nebenabtrieb, Kennleuchten, offene Rolläden und ausgefahrene Abstützungen.

Ersatzrad am Drehgestell des Leiteraufbaus gelagert. 2 Schäkel als Schleppvorrichtung hinten.

Steckdose A DIN 14690 im Fahrerhaus zum Aufladen der Batterien.

Typschild, Schmierplan und Aufstellung der Ausrüstungsteile an den Fahrerraumtüren innen.

Lackierung:

Rolläden	aluminiumfarben eloxiert	
Fahrgestell, Felgen	schwarz glänzend	RAL 9005
Aufbau, Drehgestell	rot glänzend	RAL 3000
Kotflügel, Stoßfänger	weiß glänzend	RAL 9010
Leitersatz	aluminiumfarben	
Fahrerhaus innen	Verkleidung in hellem Farbton	

Aufschrift auf den Türen zum Fahrerraum in einfacher Ausführung, Wappen gegen Mehrberechnung.

Gewichte:

Leergewicht nach DIN 70020 (Grundausführung)	ca. 13300 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	14500 kg

Sonderausstattungen gegen Mehrpreis:
Tachograph.
Einbau einer UKW-Funksprechanlage möglich.

Motorunabhängiges Heizgerät, mit dem zusätzliches Erwärmen des Fahrerhauses sowie Heizen bei stehendem Motor möglich ist.

Rettungskorb:
Der Rettungskorb erweitert und erleichtert die Einsatzmöglichkeiten der Leiter. Belastungsmöglichkeit des Korbes 2 Mann oder 180 kg. Mit angehängtem Korb können alle Leiterbewegungen durchgeführt werden. Auch die Sicherheitseinrichtungen arbeiten voll.

Bauweise: Aus leichten Stahlprofilen geschweißt und mit Lochblech verkleidet. Boden aus Alu-Warzenblech. Er hängt mit tiefem Schwerpunkt in gabelförmigem Lager und wird durch hydraulische Zylinder zwangsläufig lotrecht gehalten. Das Drucköl liefert eine elektrisch angetriebene Pumpe. Steuerung automatisch durch Potentiometer. Aus- und Einsteigen vom Boden aus über klappbare Leiter.Das Einsteigen von oben und das Übersteigen auf die Leiter wird durch Handläufe und einen klappbaren Zwischenboden erleichtert. Die Art der Aufhängung garantiert auch bei Ausfall der elektrohydraulischen Steuerung eine selbsttätige Lotrechtstellung des Korbes.

Der Rettungskorb kann wahlweise in folgenden 2 Ausführungen geliefert werden:

a) **RK 180 Vario.** Dieser Korb kann entweder dauernd an der Leiterspitze verbleiben und wird dann beim Betätigen der Fahrzeugabstützung automatisch horizontal in Fahr- oder Arbeitsstellung geschwenkt, so daß er die Sicht des Fahrers beim Fahren nicht behindert, oder er kann abgenommen und auf dem Podium gelagert werden. Er bietet eine besonders schnelle Einsatzbereitschaft.
Gewicht: ca. 87 kg.

b) **RK 180 HZ.** Dieser Korb ist auf dem Podium gelagert und wird nur zum Einsatz an die Leiterspitze angehängt. Dies kann leicht durch 2 Mann durchgeführt werden.
Gewicht: ca. 65 kg.

Die Typenbezeichnung der Drehleiter mit Rettungskorb lautet nach DIN 14701 DLK 23-12.

Korbsteuerstand:
Er ermöglicht eine Bedienung der Leiter auch vom Rettungskorb aus und besteht aus einem Pult mit den Bedienungshebeln, der elektro-hydraulischen Stelleinrichtung im Leitergetriebe sowie dem Verbindungskabel, das seitlich im Leitersatz läuft.

Das Bedienungspult ist im Rettungskorb fest eingebaut. An ihm sind folgende Bedienungselemente angeordnet:

Steuerhebel für „Ausfahren und Einfahren".

Gemeinsamer Steuerhebel für „Drehen" und Aufrichten-Neigen".

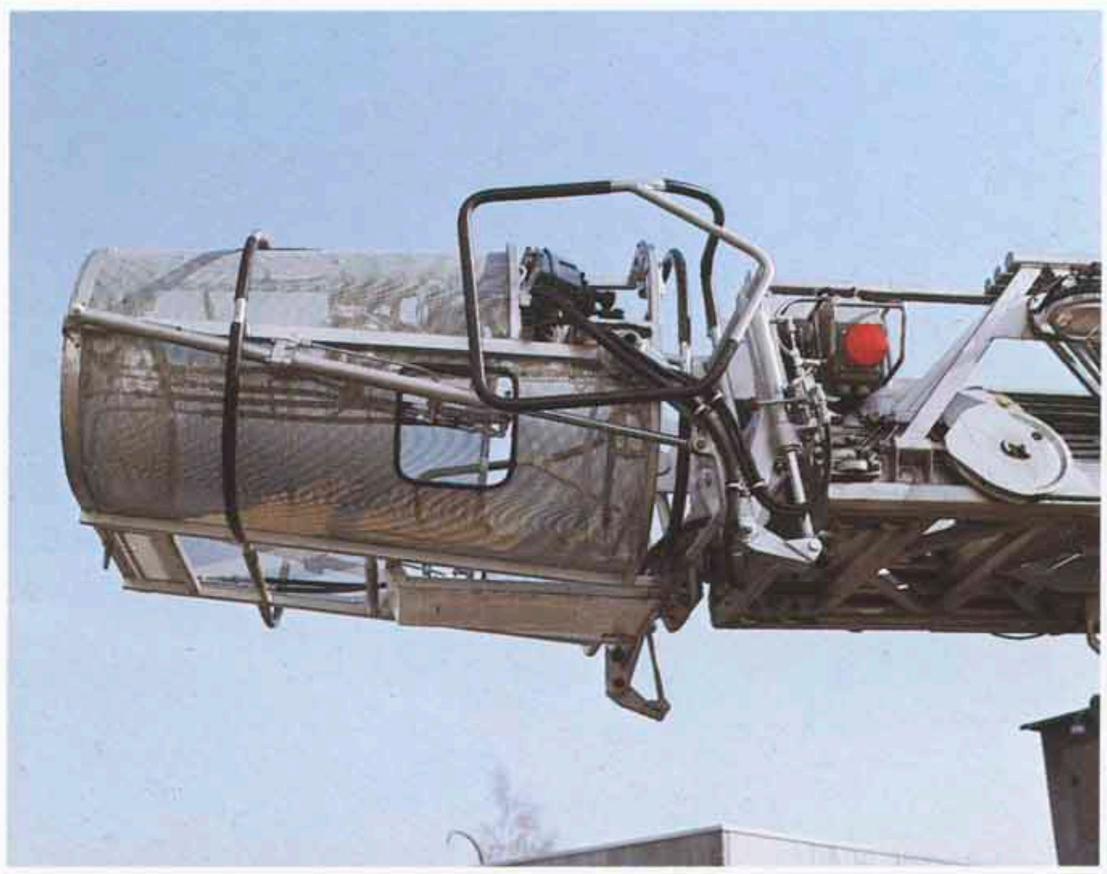
Druckknopf zum Anlassen und Stillsetzen des Fahrzeugmotors.

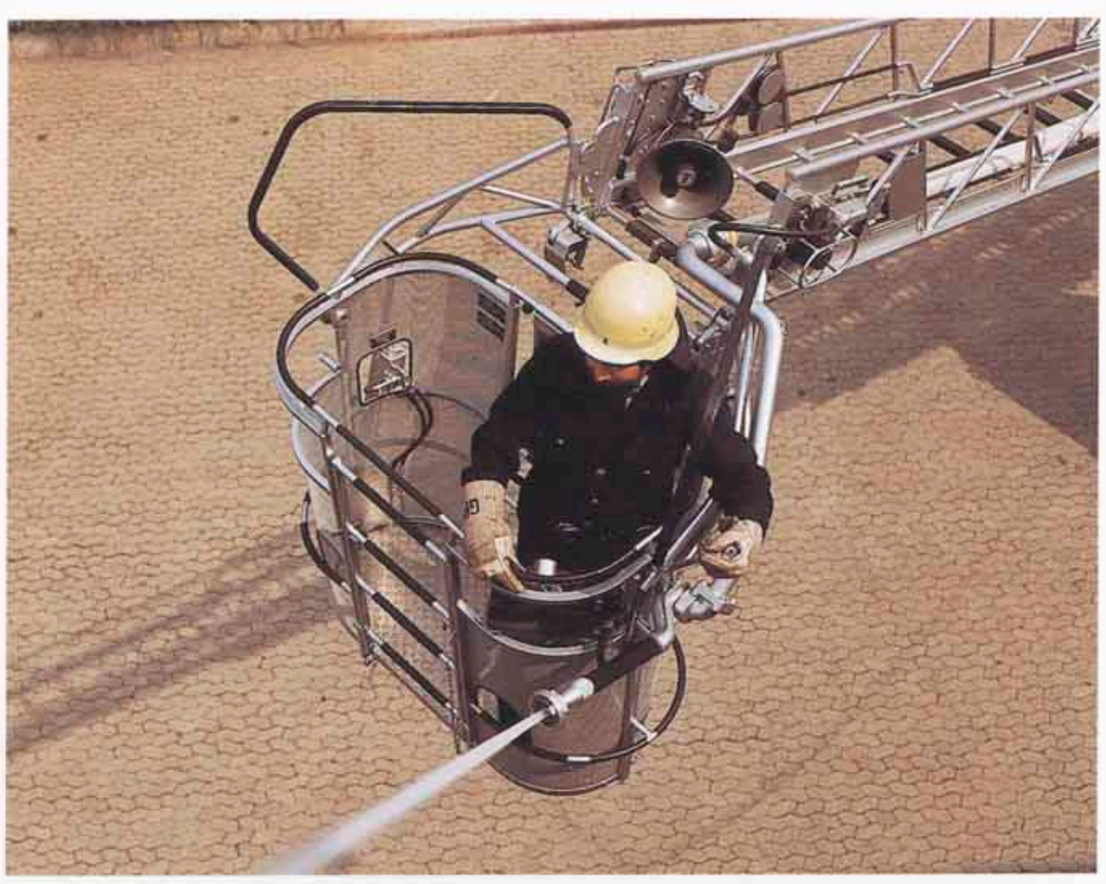
Fußschalter für Öldruck ein- und ausschalten sowie Motordrehzahlregulierung (Totmannschalter).

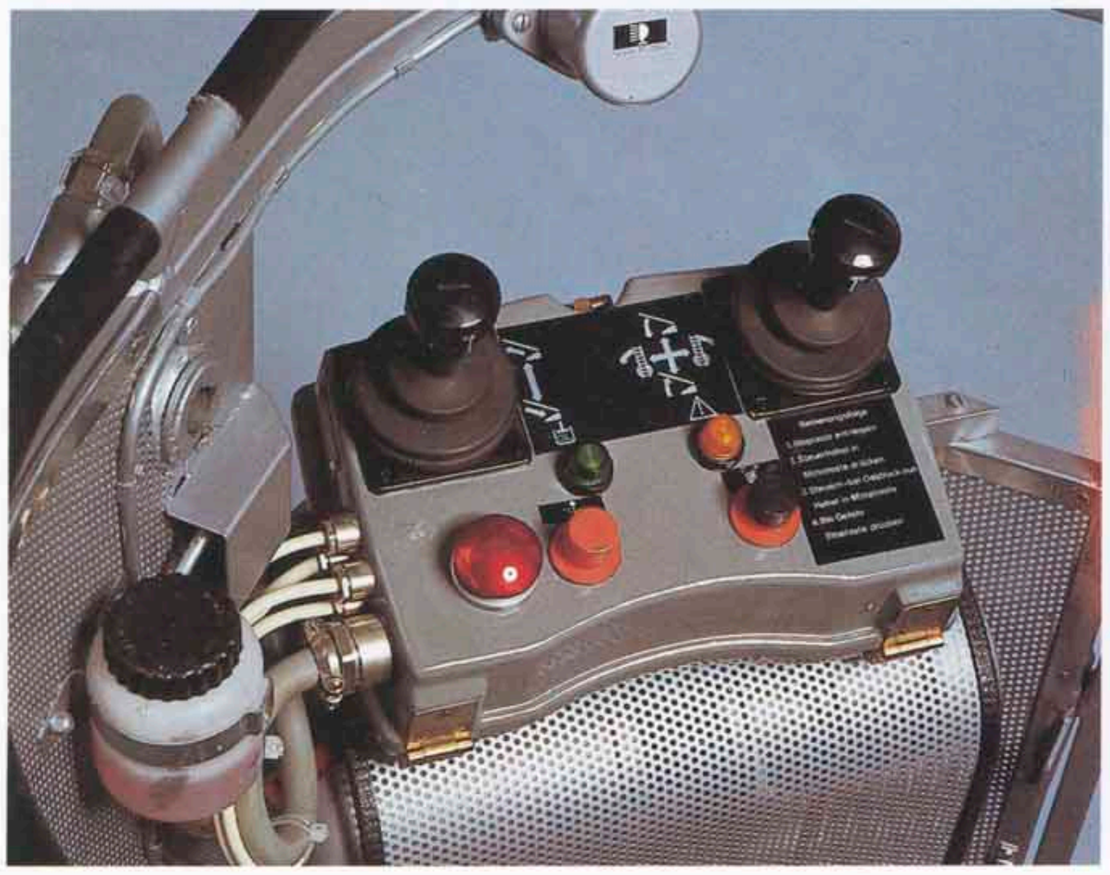
Notstopschalter.

Kontrollampe „Öldruck ein" und „Vorwarnung".

Beleuchtung des Bedienungspultes.







Die an den Steuerhebeln am Bedienungspult eingeleiteten Bewegungen werden auf elektrischem Wege über Kabel der hydraulischen Stelleinrichtung übermittelt.

Akustische und optische Warneinrichtungen zeigen dem Bedienungsmann das Annähern der Leiterspitze an die Korb-Freistandsgrenzen.

Der Korbsteuerstand erlaubt eine stufenlose Regulierung aller Leiterbewegungen bis zur maximalen Geschwindigkeit.

Alle Sicherheitseinrichtungen bleiben voll wirksam.

Nach deutscher Norm müssen Drehleitern mit Rettungskorb auch mit einem Korbsteuerstand ausgerüstet sein.

Stromerzeuger:
Tragbare Ausführung mit eigenem Otto-Antriebsmotor, Schalttafel, Abdeckhaube und Abgasschlauch nach DIN 14685 seitlich am Drehgestell anstelle des Reserverades gelagert.

Leerlaufspannung: 400/230 V
Nennleistung: 5 kVA
Frequenz: 50 Hz
Schutzart JP 44, funkentstört.

Mit 2 Steckdosen 16 A, druckwasserdicht und 1 Drehstromsteckdose 25 A mit automatischen Sicherungen.

Lichtanlage:
Am Rettungskorb bestehend aus 2 Halogen-Flutlichtscheinwerfern 220 V/1000 W, 3 Schuko- und 1 Kraftsteckdose 16 A an der Leiterspitze.

Stromzufuhr über 5adriges Kabel im Leitersatz fest verlegt, mit Anschluß am Stromerzeuger.

2 Suchscheinwerfer 24 V an der Spitze der Unterleiter, über Fernbetätigungszüge vom Fuß der Unterleiter aus um die horizontale Achse schwenkbar, wahlweise 35 W Normalausführung oder 70 W Halogenausführung.

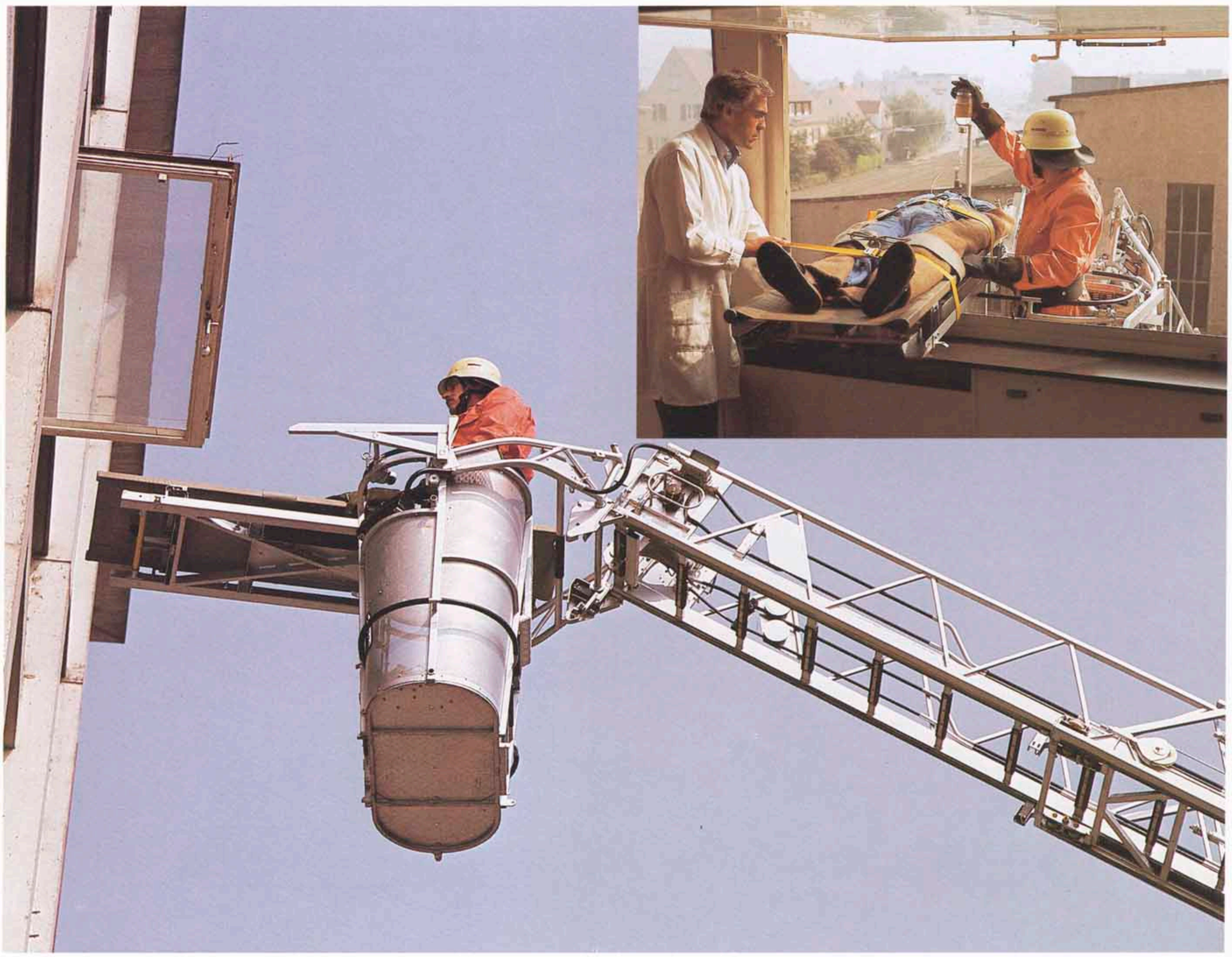
Wendestrahlrohr:
Wahlweise am Rettungskorb seitlich aufsteckbar und von dort bedienbar, Mundstück 18 mm ∅.

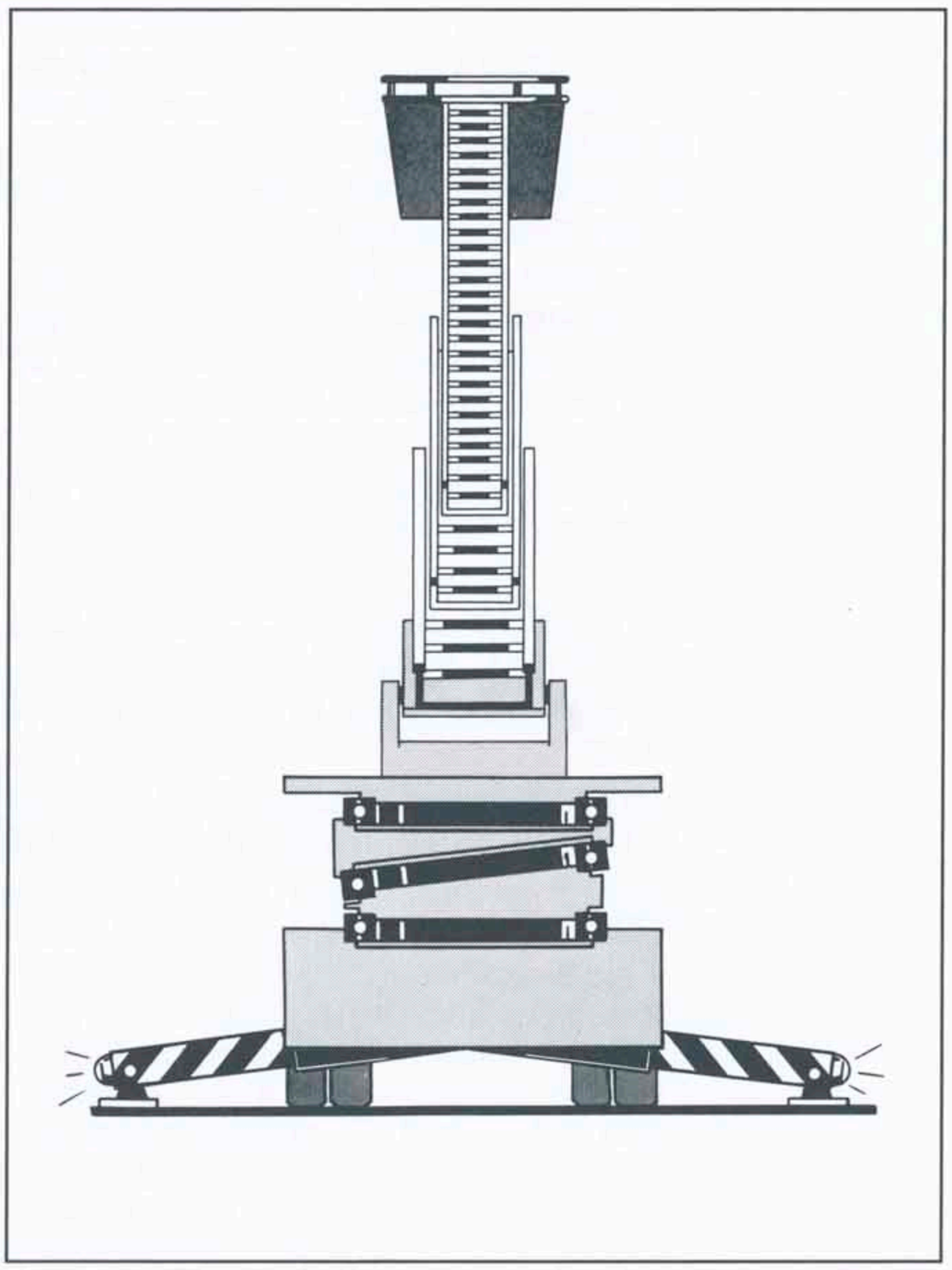
oder:
an der Leiterspitze anbaubar, Bedienung über Seil vom Boden aus. Mundstück max. 36 mm ∅.

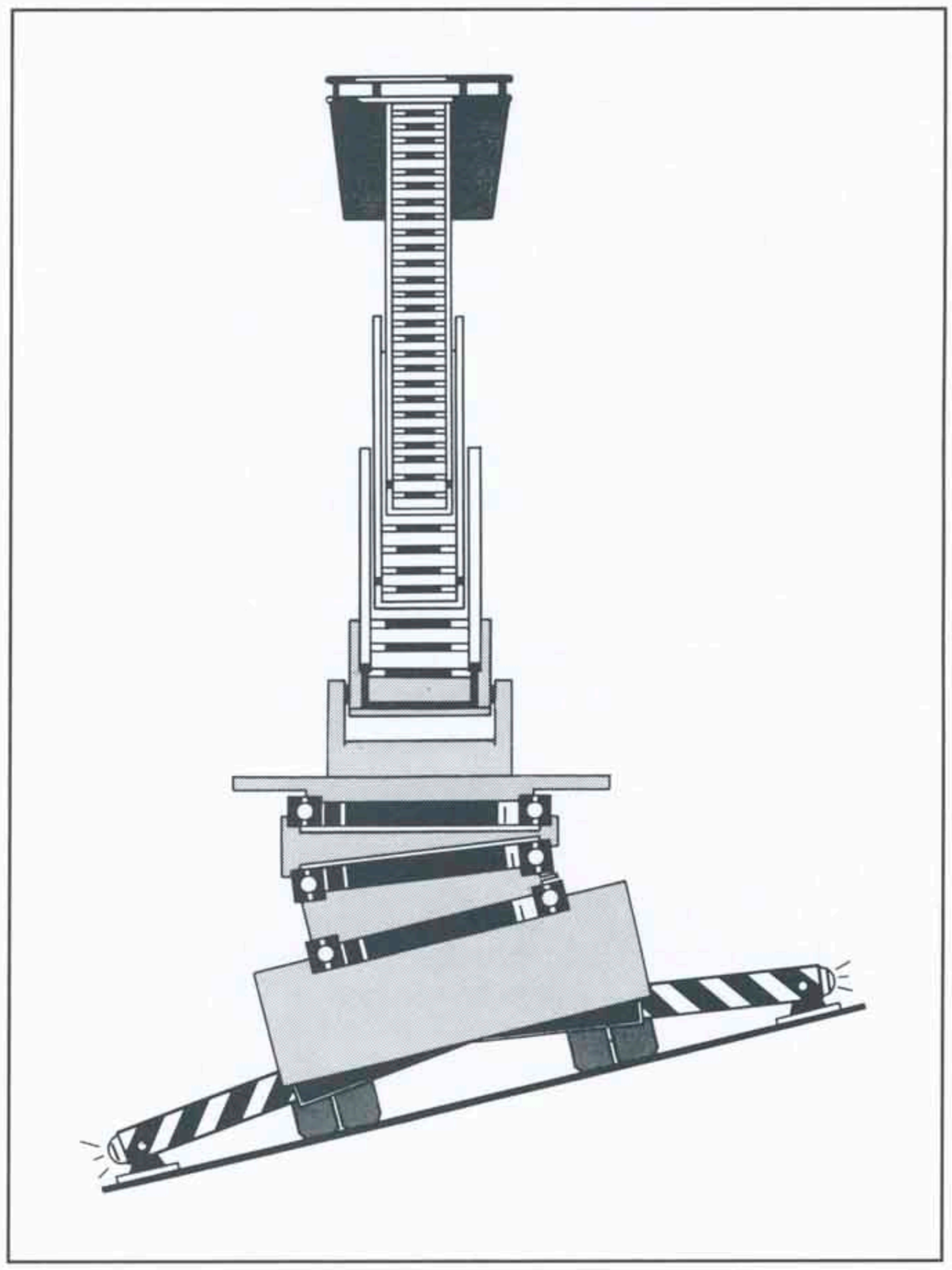
Wasserzufuhr in beiden Fällen über Druckschlauch auf dem Leitersatz verlegt.

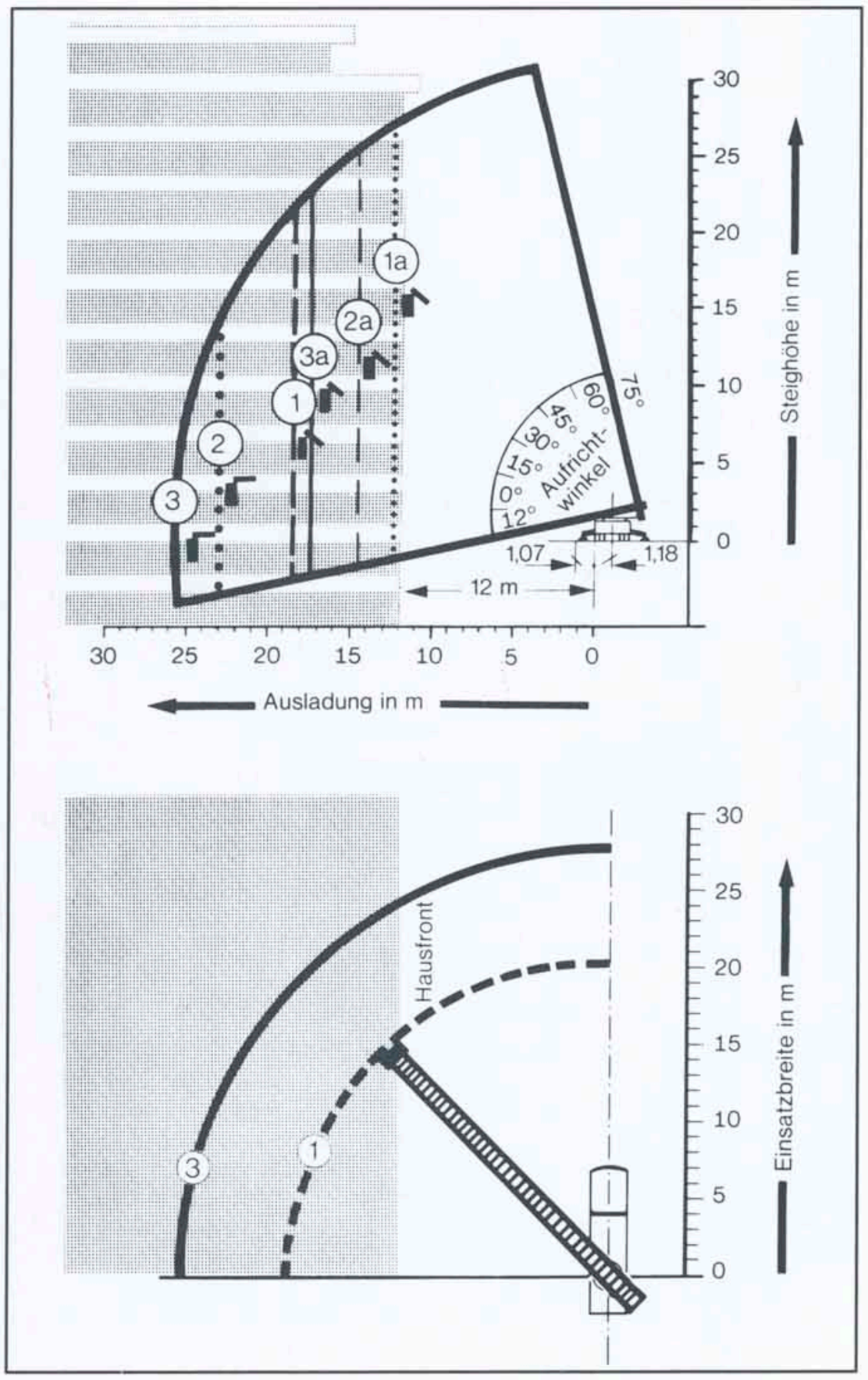
Aufsteckbare Lagerungseinrichtung am Rettungskorb zur Aufnahme einer Krankentrage (nach besonderer Beschreibung).

Hydraulisch gedämpfter Fahrersitz.








1a
2a
3a
1
2
3
75°
60°
45°
30°
15°
0°
12°
Aufricht-
winkel
1,07
1,18
12 m
30
25
20
15
10
5
0
Ausladung in m
Steighöhe in m
Hausfront
Einsatzbreite in m

Benutzungsfeld

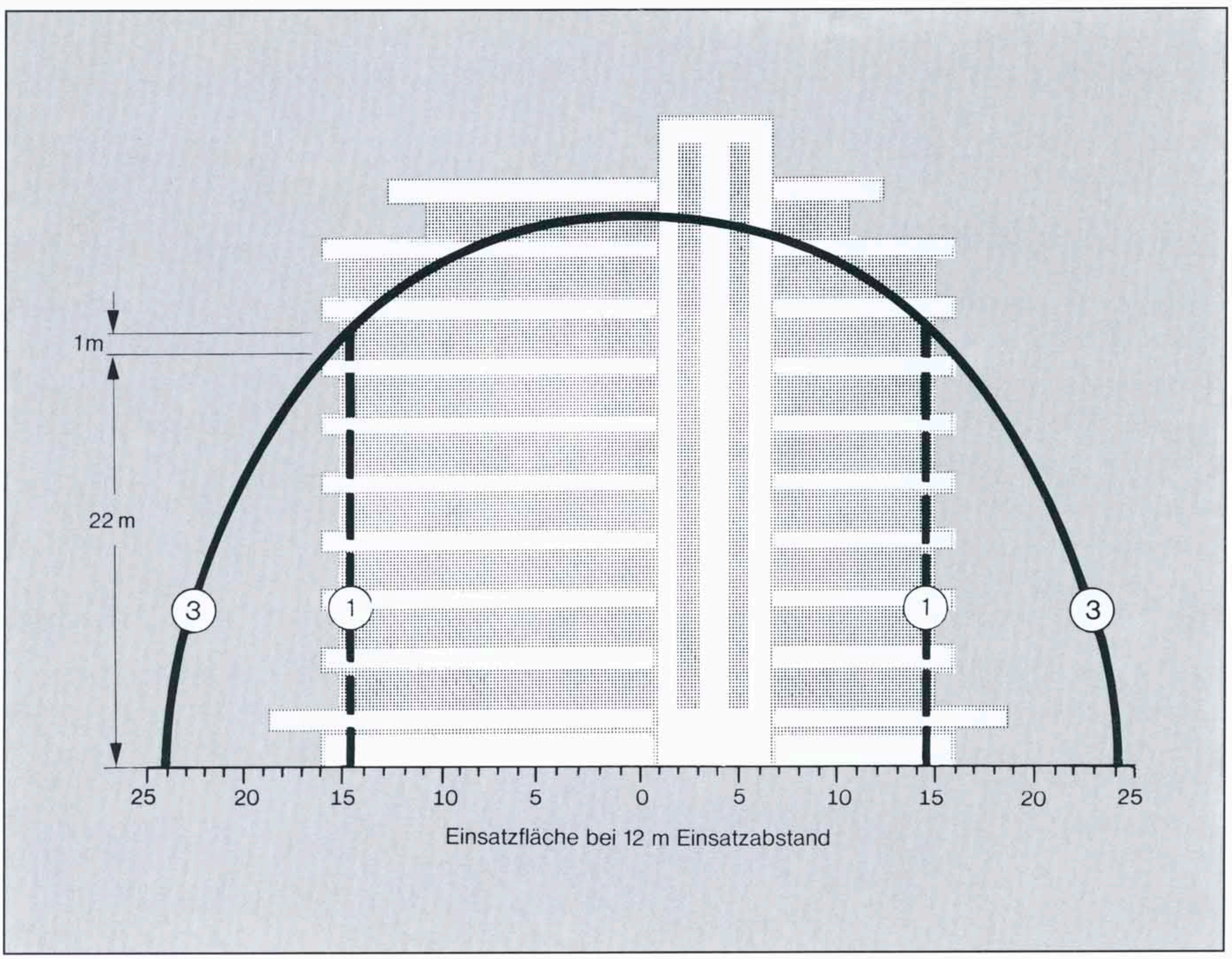
Grenze:	Abstützungen:	Belastungsmöglichkeiten:
1	Auf breiter Basis abgestützt	3 Mann (250 kg) an der Leiterspitze oder
1a	Innen abgestützt	2 Mann (180 kg) im Rettungskorb Leiter freistehend
2	Auf breiter Basis abgestützt	1 Mann (90 kg) an der Leiterspitze Leiter freistehend
2a	Innen abgestützt	
3	Auf breiter Basis abgestützt	8 Mann Brückenbelastung Leiterspitze aufgelegt
3a	Innen abgestützt	

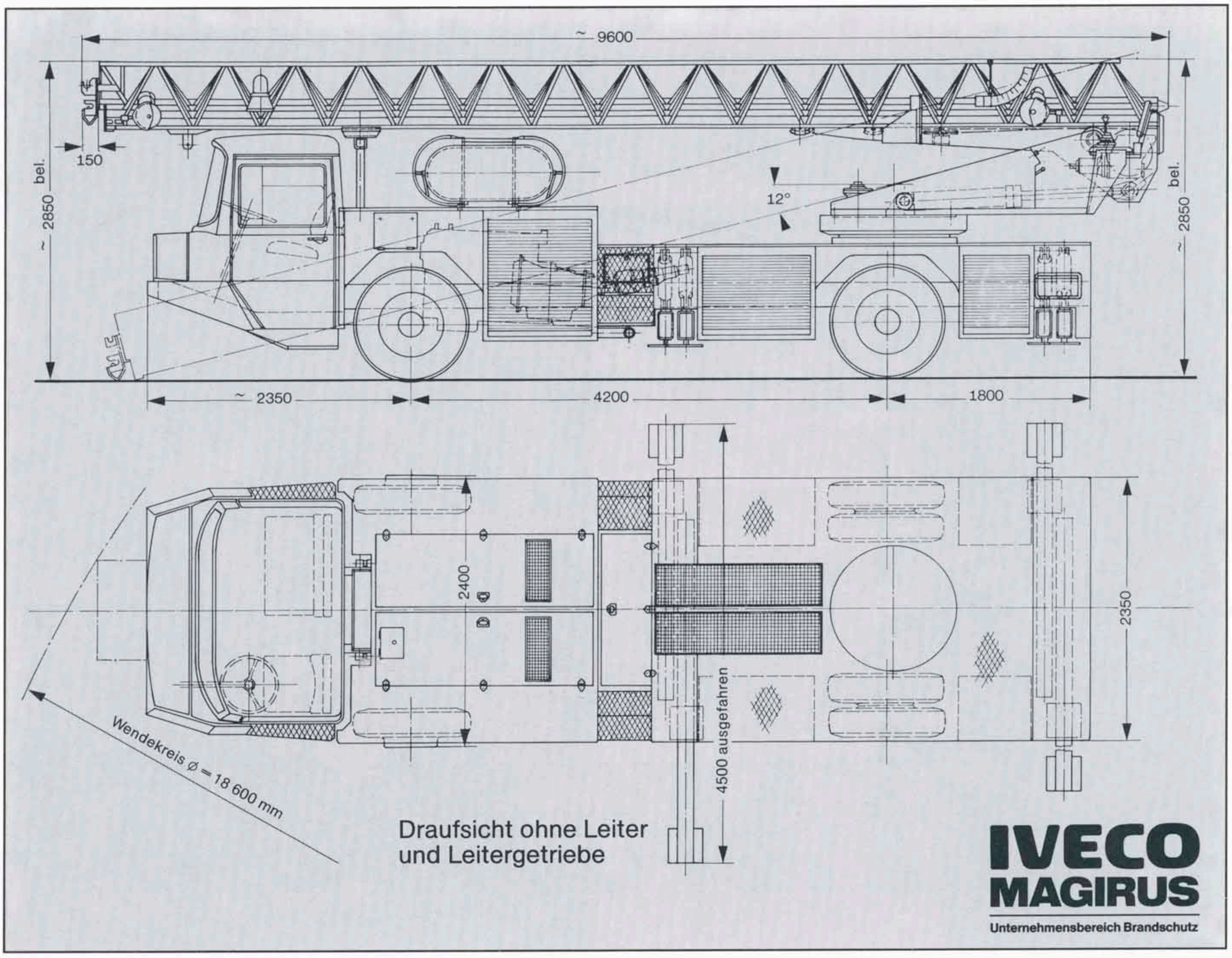
Aus Platzgründen können nur die Ausladungswerte für die beiden Endstellungen der VARIO-Abstützungen angegeben werden.

Wird die Leiter in Fahrzeuglängsachse nach vorne oder hinten eingesetzt, gelten innerhalb bestimmter Drehbereiche nach der Seite auch bei innen abgestützter Leiter die max. Ausladungswerte (1), (2) und (3).

Zur Beachtung:
Auf der Angebotszeichnung können Teile dargestellt sein, die nicht im Grundpreis des Fahrzeugs enthalten sind, sondern als Ausrüstung (siehe Ausrüstungsliste bzw. Angebot) gesondert bestellt werden müssen.

(Konstruktionsänderungen vorbehalten).



Iveco Magirus AG
Unternehmensbereich Brandschutz
Postfach 2740, 7900 Ulm

TOB DLK 23-12 (Niedrige Bauart) 6/83 M
Printed in Fed. Rep. of Germany