Deutsch

Montage- und Gebrauchsanweisung

für HACA – Ortsfeste Zweiholmleitern mit / ohne Rückenschutz und Steigschutz

Erst lesen – dann montieren!
Achtung: Bei nicht fachgerechter Montage besteht Lebensgefahr!
Sollten Sie Rückfragen bezüglich der Montage haben, wenden Sie sich bitte an unser Stammhaus in Bad Camberg.

1. Allgemeines unter Berücksichtigung der Vorschriften

1.1 Ortsfeste Steigleitern müssen fest mit dem Bauwerk verbunden werden. Der Untergrund muss ausreichend tragfähig sein. Der Nachweis hierüber sowie die sachgerechte Montage sind individuell für jedes Bauvorhaben zu erbringen und durch einen verantwortlichen Sachverständigen für Standsicherheit prüfen und abnehmen zu lassen. Die Dübelauszugskräfte sind aus den Tabellen 5 und 6 zu entnehmen. Statiken von den einzelnen Bauteilen können angefordert werden.

Wir empfehlen, bei der Planung von ortsfesten Leitern, die zuständigen Behörden so früh wie möglich mit einzubeziehen.

1.2 Planungshilfe

Die Planungshilfe (Tabelle 1) dient zur Orientierung und Auslegung der Leiteranlage mit/ohne Steigschutz unter Berücksichtigung der Normen. Die Schachtnorm EN 14396 ist in der Planungshilfe mit aufgeführt wird aber in der separaten Montageanweisung MA 5068 genauer beschrieben.

1.3 Kennzeichnung

An ortsfesten Leitern mit Steigschutz muss an jeder Zugangsebene, die ohne dieses Steigschutzsystem erreicht werden können, ein Kennzeichnungsschild (Abb. 2) angebracht und leserlich ausgefüllt werden. Ist die Leiter nach der DIN 18799 ausgelegt, muss die Klasse, nach der die Leiteranlage ausgelegt ist, zusätzlich kenntlich gemacht werden. Damit kann der Anwender (A, B, C) vor dem Besteigen der Leiteranlage erkennen, ob er diese benutzen darf. Dies kann mit dem Kennzeichnungsschild (Abb. 3) erfolgen. Die Kennzeichnung hat in der Landessprache zu erfolgen. Die Kennzeichnungsschilder können als Klebefolie oder zum Anschrauben bezogen werden.

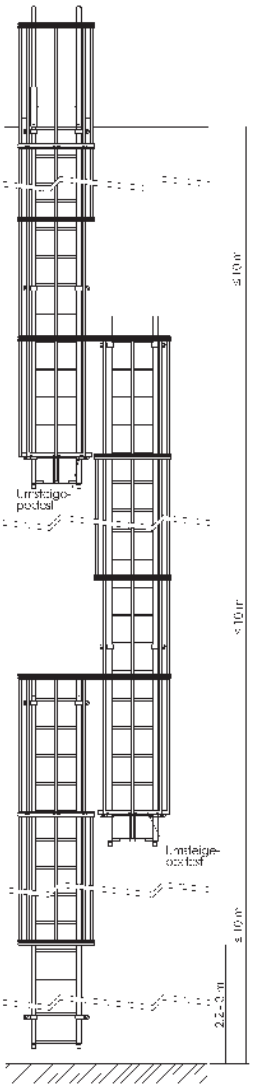


Abb. 1: Mehrzügige Leiter mit Rückenschutz nach DIN 18799-1

Abb. 2 Kennzeichnungsschild

Abb. 3: Kennzeichnungsschild nach DIN 18799

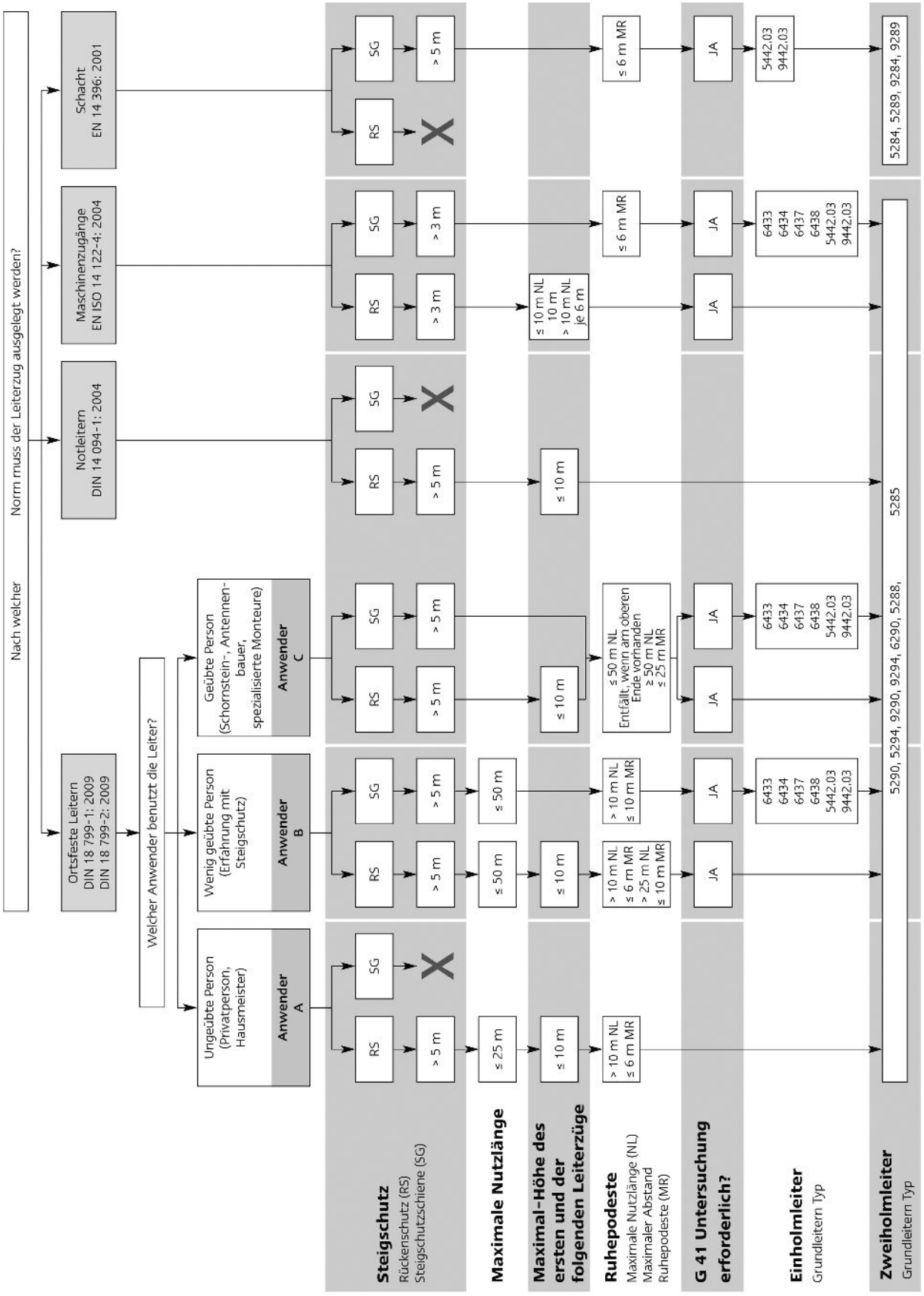


Tabelle 1: G 41 = Die Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 41 ist ein Gesundheitscheck für Höhentauglichkeit

1.4 Ausführungsbeispiele

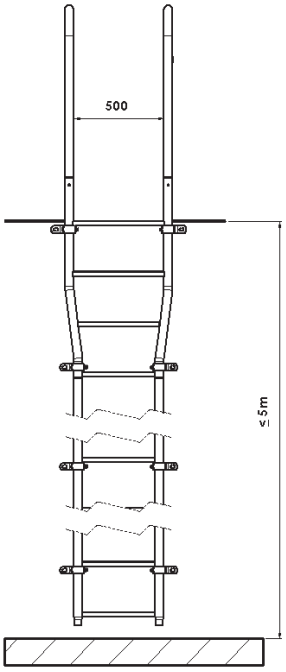


Abb. 4: Einzügige Leiter ohne Rückenschutz DIN 18799-1

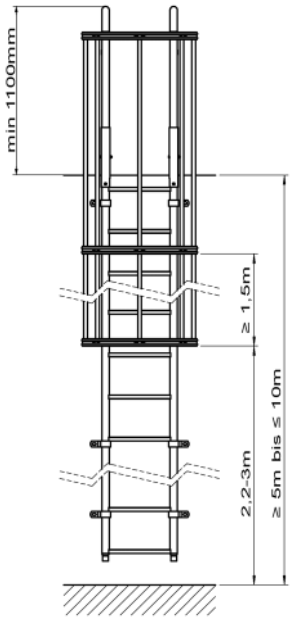


Abb. 5: Einzügige Leiter mit Rückenschutz, Absturzhöhe > 5 m < 10 m DIN 14094-1

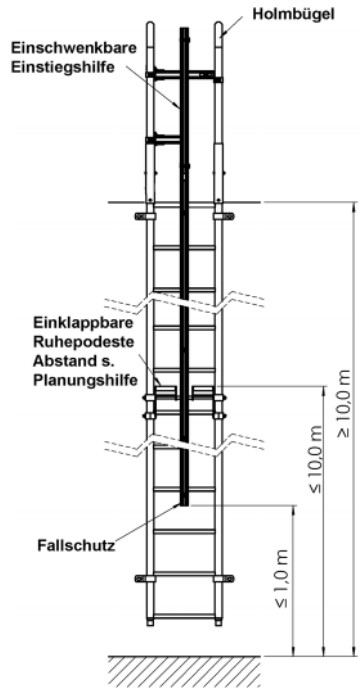


Abb. 6: Einzügige Leiter mit Fallschutzschiene, Absturzhöhe > 5 m DIN 18799-1

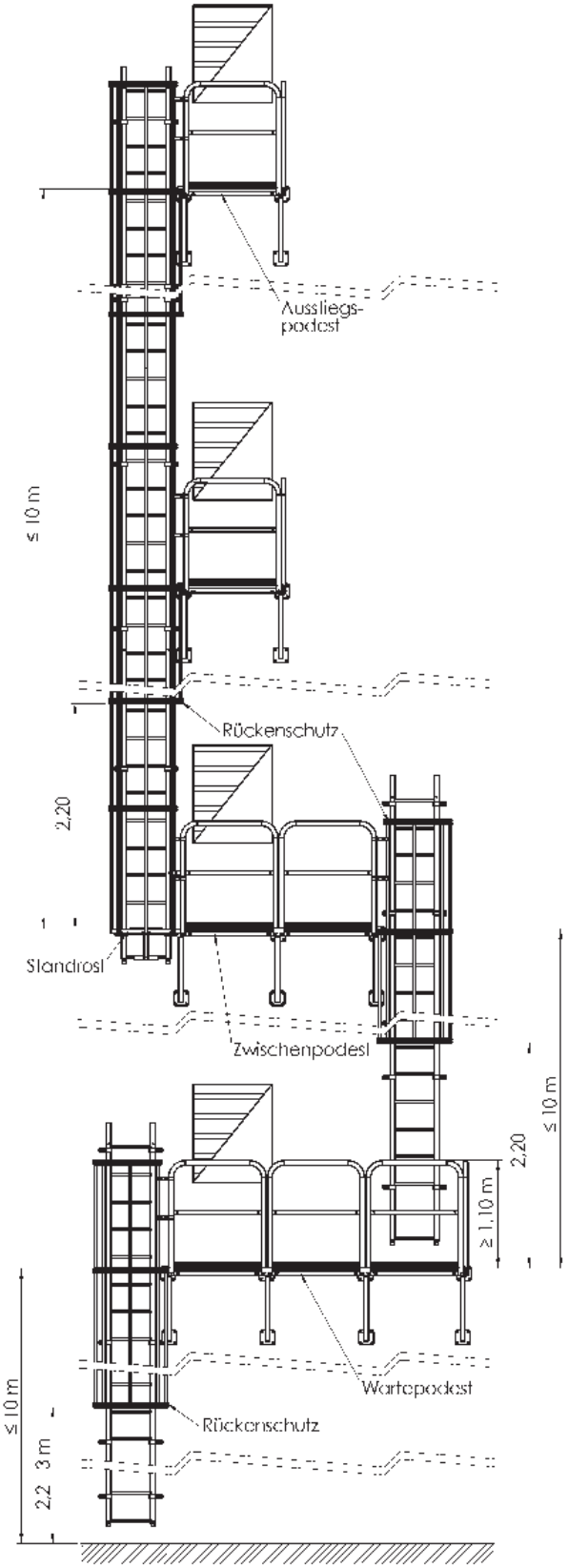


Abb. 7: Mehrzügige Leiter mit Podesten nach DIN 14094-1

2. Montage

2.1 Allgemein

Die Maßeinteilung ist von oben ausgehend vorzunehmen, so dass die oberste Sprosse auf Niveau der Austrittsebene und keinesfalls über der Austrittsebene liegt. Mit der Montage ist von unten zu beginnen. Das kürzere, eingezogene Holmende, kommt nach unten (Abb. 12). Bei versetzten Leiterzügen, oder bei der Montage von Podesten, ist die (Abb. 13) zu beachten.
Die verschieden langen Standardleiterteile können in beliebiger Reihenfolge montiert werden. Die Grundleiterteile haben die Standard-Größen: 4, 7, 10, 13 (Nutzlängen siehe Abb. 12). Der Abstand von der Oberkante der untersten Sprosse bis zum Boden ist abhängig von der Norm nach den die Leiter montiert wird (Abb. 14). Schnittstellen sind generell mit Zink-Dickschichtlack Typ 0052.9010 zu lackieren. An der Übergangsstelle von Leiterteil zu Leiterteil (Abb. 12) ist auf gleichmäßigen Sprossenabstand von 280 mm zu achten. Wir empfehlen, während der Kombination der einzelnen Leitern zwei 280 mm lange Distanzstücke zwischen der letzten und der ersten Sprosse einzulegen. Dadurch ist der genau Sprossenabstand und der geforderte Luftspalt zwischen den einzelnen Leiterelementen gewährleistet. Dieser Luftspalt dient dem Längenausgleich der Materialausdehnung, die bei Temperaturschwankungen entstehen.

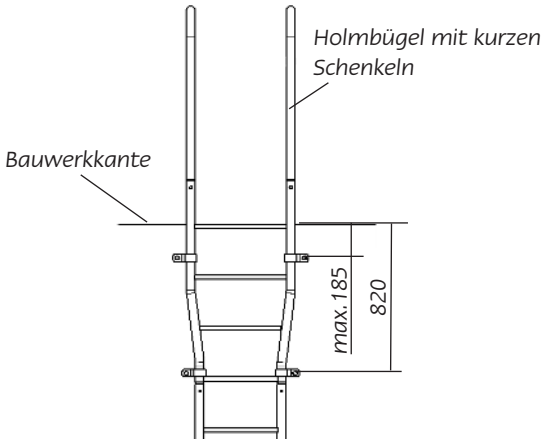


Abb. 8: Holmbügel mit kurzen Schenkel

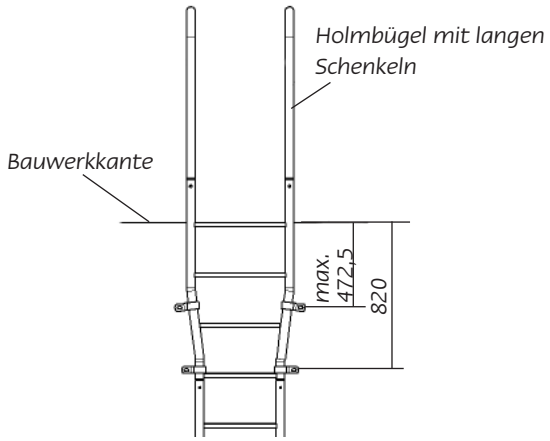


Abb. 9: Holmbügel m. langen Schenkeln

2.2 Leiterteil Gr. 4

Das Leiterteil Gr. 4 wird als Übergansstück eingesetzt und gewährleistet die nach DIN 18799 und EN ISO 14122 geforderten 500 mm lichte Ausstiegsöffnung (Abb. 10). Es wird in das obere offene Ende der letzten Leiterholme eingeschoben.
Zur Befestigung zwischen Bauwerk und Übergangsstück müssen 4 Wandhalter montiert werden (Abb. 8). Kommen Holmbügel mit langen Schenkeln zum Einsatz (Typ 01/....143100), darf der Abstand der ersten Wandhalter bis max. 472,5 mm unterhalb der Bauwerkkante sein (Abb. 9). Bei Verwendung von Holmbügeln mit kurzen Schenkeln (01/....143000), dürfen die ersten Wandhalter bis max. 185 mm unterhalb der Bauwerkkante montiert werden (Abb. 8). Die unteren beiden Wandbefestigungen müssen mit der ersten

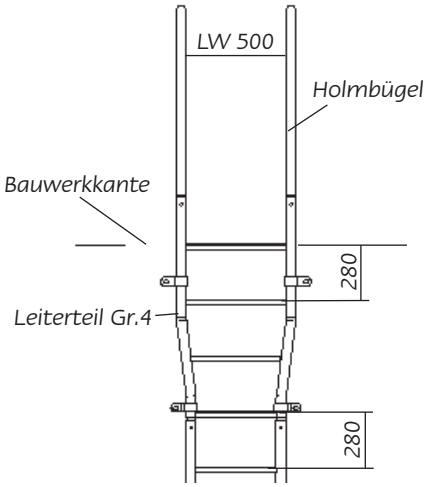
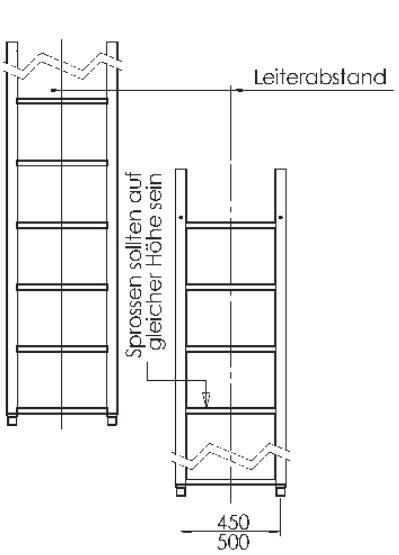


Abb. 10: Leiterausstieg nach DIN 18799

Tabelle 2: Befestigungspunkte Leiterteil Gr. 4

Verwendeter Holmbügel	max. Abstand obere Wandhalter von der Bauwerkkante	Abstand erster Wandhalter von der Bauwerkkante
01/....143100 (lang) 01/....143000 (kurz)	max. 472,5 mm max. 185 mm	bündig oberhalb 1. Sprosse Ü-Stk. bündig oberhalb 1. Sprosse Ü-Stk.



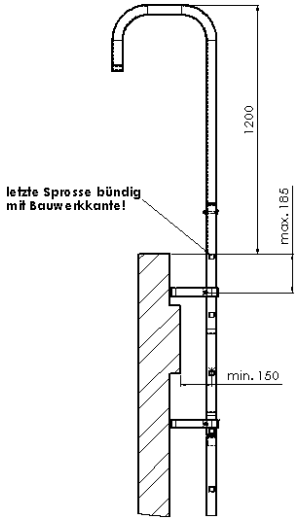


Abb. 11: Seitenansicht Holmbügel

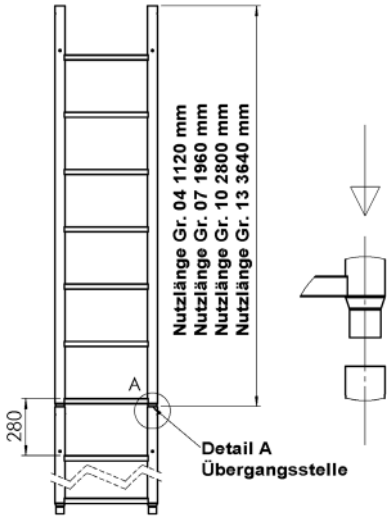


Abb. 12: Nutzlängen

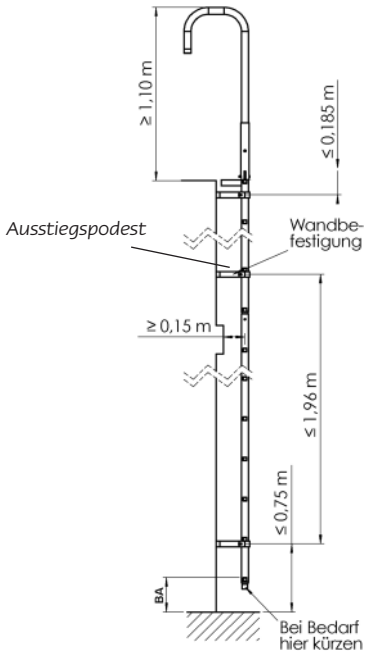
Leiter mit Rückenschutz und Standrost	Leiterabstand 760 mm
1000 x 1300	bis Mitte Podest 880 mm
1000 x 1000	bis Mitte Podest 880 mm
800 x 800	bis Mitte Podest 780 mm
600 x 800	bis Mitte Podest 680 mm
500 x 1300	bis Mitte Podest 630 mm
500 x 1000	bis Mitte Podest 630 mm
Laufsteg aus Podesten	min. 760 mm

Abb. 13: Abstände Leiter/Podest

Sprosse des Übergangstückes bündig sein (Abb. 8, 9). Vgl. hierzu auch Tabelle 2.
Das Anzugsmoment der Befestigungsschraube von der Leiterbefestigungsschelle ist in der
Stahlausführung 35 Nm
Edelstahlausführung 40 Nm

2.3 Wandbefestigung (Abb. 16 – 22)

Die Wandbefestigungen sind direkt unter den Leitersprossen im Abstand von max. 1,96 m an den Leiterholm anzuklemmen. Dabei können die abgewinkelten Enden der Wandbefestigung außen oder nach innen zeigen. Bei den verstellbaren Wandbefestigungen ist der Wandabstand einzustellen (Verstellbereich siehe Tab. 5, 6). Die unteren Wandbefestigungen dürfen max. 750 mm von der Ausgangsebene entfernt montiert werden. Die oberen Wandbefestigungen dürfen max. 750 mm von der Oberkante Bauwerk montiert werden, wenn keine anschließenden Zubehörteile angebracht werden (Punkt 4.4 – 4.7). Das unterste Leiterteil ist mindestens zweimal, jedes weitere mindestens einmal zu befestigen. Bei Leitern mit Fallschutz ohne Holmbügel, darf die



	BA	Ausstiegspodest
DIN 14 094-1	> 0 mm < 280 mm	Nein
DIN 18 799-1	> 100 mm < 380 mm	Ja
EN ISO 14 122-4	> 0 mm < 280 mm	Ja

Abb. 14: Befestigungsabstände

oberste Wandbefestigung max. 500 mm vom Leiterende entfernt sein.
Das Anzugsmoment der Befestigungsschraube von der Leiterbefestigungsschelle ist in der
Stahlausführung 35 Nm
Edelstahlausführung 40 Nm

2.4 Montage der Wandbefestigung, z. B. Betonwand mit der Güte > B25 < B55

Die Leiter ist mit den vormontierten Wandbefestigungen an der dafür bestimmten Position auszurichten. Durch die Langlöcher der Wandbefestigungen ist die Wand anzubohren. Montageanweisung des Dübelherstellers beachten (z. B. Durchsteckanker

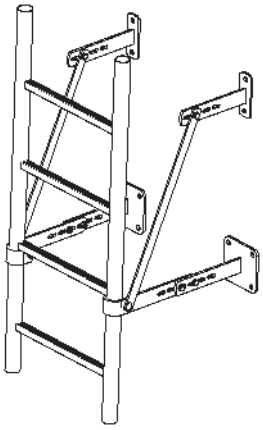


Abb. 15: Wandbefestigung mit einem Paar Zugbänder

Tabelle 3: Bedarf an Dübel für Wandbefestigung

Verankerungsgrund	Lochanschluss bzw. Lochanschluss (Abb. 16 und 18)	Lochanschluss (Abb. 19 bis 20)	pro Wandbefestigungsbügel (Abb. 17)
Beton B 25 – B 55 Mauerwerk	1 bzw. 2 Stück 1 bzw. 2 Stück	4 Stück 4 Stück	2 Stück keine Verwendung

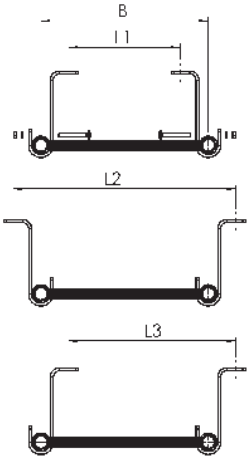
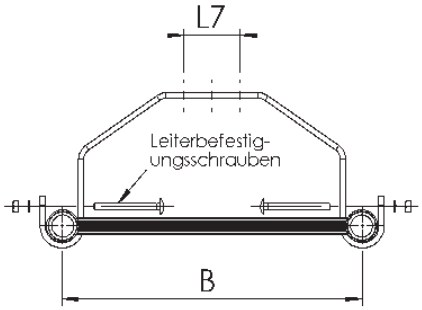


Abb. 16



Leiterbefestigungsschrauben
Holm 48,3 St.verz. DIN 603 M 10 x 80
Holm 37,7 St.verz. DIN 603 M 10 x 65
Holm 48 Alu und VA DIN 931 M 10 x 80

Abb. 17

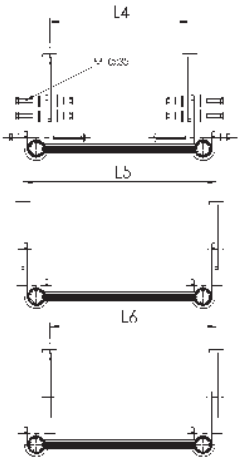


Abb. 18

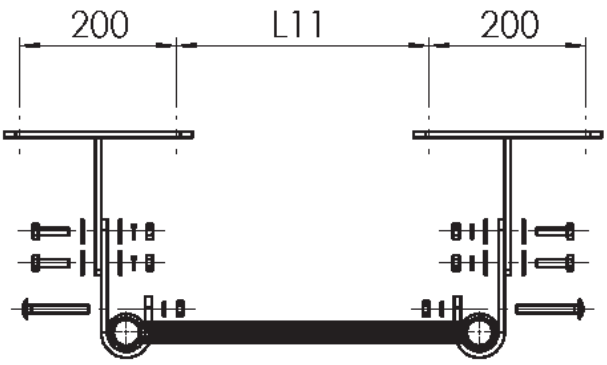


Abb. 19

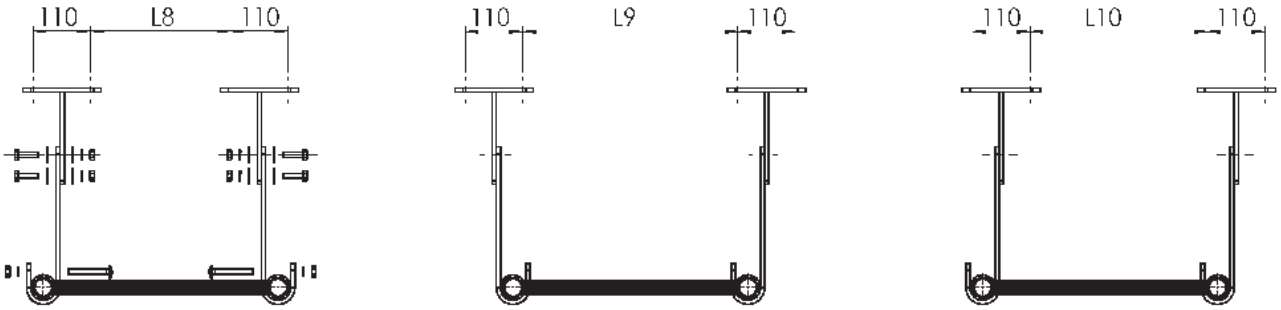


Abb. 20

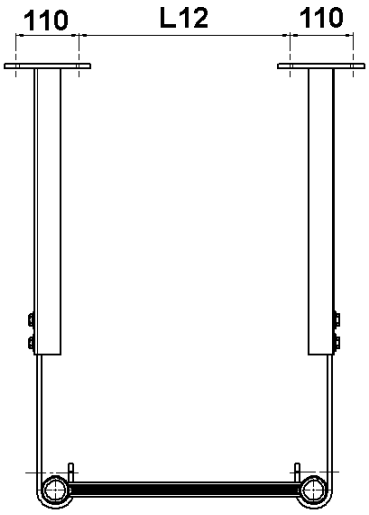


Abb. 21

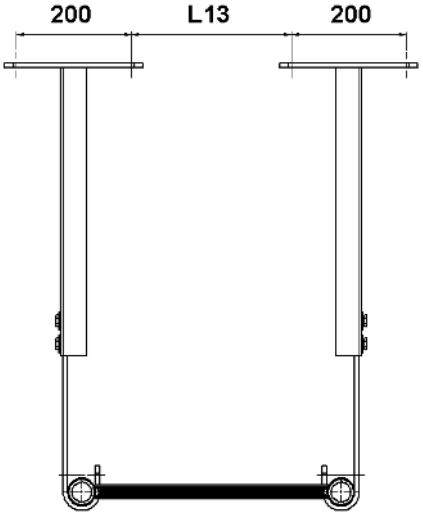


Abb. 22

Tabelle 4: Lochabstände (in mm) für Wandbefestigungen

Leitertyp	Holm Ø	B	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13
5289	33,7	400	267	533	400	346	454	400	84	236	344	290	254	299	209
9289	33,7	400	267	533	400	346	454	400	84	236	344	290	254	299	209
5284	33,7	400	267	533	400	346	454	400	84	236	344	290	254	299	209
9284	33,7	400	267	533	400	346	454	400	84	236	344	290	254	299	209
5290	48,3	450	300	600	450	378	522	450	84	268	412	340	322	367	277
6290	48,0	450	300	600	450	378	522	450	-	268	412	340	322	367	277
9290	48,3	450	300	600	450	378	522	450	-	268	412	340	322	367	277
5294	48,3	450	300	600	450	378	522	450	84	268	412	340	322	367	277
9294	48,3	450	300	600	450	378	522	450	-	268	412	340	322	367	277
5288	33,7	434	301	567	434	380	488	434	-	270	378	324	288	333	243
5285	33,7	434	301	567	434	380	488	434	-	270	378	324	288	333	243
4er *	48,3	450/500	300/400	600/700	450/550	478/578	522/622	450/550	-	268/368	412/512	340/440	322/422	367/467	277/377
4er *	33,7	434/534	301/401	567/667	434/534	380/480	488/588	434/534	-	270/370	378/478	324/424	288/388	333/433	243/343

** Bei der Montage des 4er Leiterteils für den Holmbügel m. langen Schenkeln werden die oberen Wandbefestigungen in der Schräge der Leiter angeordnet. Dieser Lochabstand ist bauseits zu ermitteln.*

Tabelle 5

Lochabstand 110 mm	Zugband Lochabstand 110 mm	Zugband Isolierung: 0 – 180 mm	Zugband Lochabstand 110 mm	Wand-befestigung Lochabstand 84 mm	Wand-befestigung Wandabstand > 200 mm	verstellbare Wand-befestigung 160–260 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 400–500 mm	verstellbare Wand-befestigung 570–745 mm	verstellbare Wand-befestigung 770–945 mm
Holm Ø 48 mm Untergrund Beton LW 400	Nicht für 0528 1000 00		Nur für 0528 1000 00								
Stahl	0529 4703 00	0529 4702 00	0529 4700 00	0529 1000 00	0529 0600 00	0529 4400 00	0529 4420 00	0529 4421 00	0529 4422 00	0529 4423 00	0529 4424 00
V4A	0929 4703 00	0929 4702 00	0929 4700 00	-	0929 0600 00	0929 4400 00	0929 4420 00	0929 4421 00	0929 4422 00	0929 4423 00	0929 4424 00
Al	-	-	-	0629 1000 00	0629 0600 00	-	-	-	-	-	-
Zug KN	2,61	3,34	0,4	0,6	0,7	2,5	3,5	1,75	2,25	3,75	4,55
Abscherung KN	1,5	1,5	1,5	-	1,3	1,3	1,3	0,65	0,65	0,65	0,65

Lochabstand 200 mm	Zugband Lochabstand 200 mm	Zugband Isolierung: 0 – 180 mm	verstellbare Wand-befestigung 160–260 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 400–500 mm	verstellbare Wand-befestigung 570–745 mm	verstellbare Wand-befestigung 770–945 mm
Holm Ø 48 mm Untergrund Mauer LW 400								
Stahl	0529 4705 00	0529 4706 00	0529 4410 00	0529 4411 00	0529 4412 00	0529 4413 00	0529 4414 00	0529 4415 00
V4A	0929 4705 00	0929 4706 00	0929 4410 00	0929 4411 00	0929 4412 00	0929 4413 00	0929 4414 00	0929 4415 00
Zug KN	1,63	1,99	1,2	1,6	0,80	1,15	2,10	2,55
Abscherung KN	1,5	1,5	1,3	1,3	0,65	0,65	0,65	0,65
Al	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6

Lochabstand 110 mm	Zugband Lochabstand 110 mm	Zugband Isolierung: 0 – 180 mm	Zugband Lochabstand 110 mm	Lochabstand 84 mm	Wand-abstand > 200 mm	verstellbar 100–150 mm	verstellbar 160–260 mm	verstellbar 270–400 mm	verstellbar 270–400 mm	verstellbar 400–500 mm	verstellbar 570–745 mm	verstellbare Wand-befestigung 770–945 mm
Holm Ø 34 mm Untergrund Beton LW 366	Nicht für 0528 1000 00		Nur für 0528 1000 00									
Stahl	0529470300	0529 4702 00	0529 4700 00	0528 1000 00	052804/06/07	0528 4200 00	0528 4400 00	0528 4421 00	0528 4422 00	0528 4423 00	0528 4424 00	0528 4425 00
V4A	0929470300	0929 4702 00	0929 4700 00	0928 1000 00	092806/07	0928 4200 00	0928 4400 00	0928 4421 00	0928 4422 00	0928 4423 00	0928 4424 00	0928 4425 00
Zug KN	2,61	3,34	0,4	0,6	0,7	0,7	3,1	4,27	2,14	2,70	4,30	5,20
Abscherung KN	1,50	1,5	1,5	-	1,3	1,3	1,3	1,3	0,65	0,65	0,65	0,65

Lochabstand 200 mm	Zugband Lochabstand 200 mm	Zugband Isolierung: 0–180 mm	verstellbare Wand-> befestigung 160–260 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 270–400 mm	verstellbare Wand-befestigung 400–500 mm	verstellbare Wand-befestigung 570–745 mm	verstellbare Wand-befestigung 770–945 mm
Holm Ø 34 mm Untergrund Mauer LW 366								
Stahl	0529470500	0529 4706 00	0528 4410 00	0528441100	0528 4412 00	0528 4413 00	0528 4414 00	0528 4415 00
V4A	0929470500	0929 4706 00	0928 4410 00	0929441100	0928 4412 00	0928 4413 00	0928 4414 00	0928 4415 00
Zug KN	1,63	1,99	1,5	2,20	1,10	1,45	2,40	2,90
Abscherung KN	1,5	1,5	1,3	1,3	0,65	0,65	0,65	0,65

HACA Typ 0529.5109). Unterlegscheibe (Ø 35 x Ø 13 x min. 4 mm in V4A / ST-tZn.) beilegen und die Mutter mit dem vorgegebenen Anzugsmoment des Dübelherstellers anziehen. Die Löcher können auch mittels Bohrschablone im Vorfeld abgebohrt werden. Die dazu benötigten Lochabstände sind aus der Tabelle 4 zu entnehmen.

2.5 Fußplatten
Sind erforderlich bei Verwendung überlanger Wandanker, die größer als 400 mm sind. Das gilt für Leitern mit Rückenschutz und Fallschutzschiene. Falls die Leiter nicht bis zum Boden geführt werden kann, können auch an den untersten Wandbefestigungen ein Paar Zugbänder montiert werden (Abb. 15).

2.6 Rückenschutzkorb allgemein (Abb. 23)
Zuerst sind die Rückenschutzbügel im max. Abstand von 1,5 m (vorzugsweise 1,4 m) an die Leiterholme anzuklemmen. Der oberste Rückenschutzbügel muss so montiert werden, dass keine Absturzgefahr besteht (Abb. 24 u. 25). Bei der Verwendung von Holmbügeln ist er 100 mm unterhalb der Oberkante der Holmbügel anzubringen (Abb. 5). Danach sind die senkrechten Rückenschutzrohre innerhalb der Rückenschutzbügel an den vorgesehenen Stellen anzubringen, wobei die Schraubenköpfe immer außen liegen müssen. Die Rückenschutzrohre werden unter Umständen in Teillängen geliefert und sind mittels beigefügten Verbindern zusammenzustecken. Die Verbindungsstöße sind höhenversetzt, d. h. zwischen verschiedenen Rückenschutzbügeln anzuordnen. Sie dürfen nicht zwischen den beiden untersten und den beiden obersten Rückenschutzbügeln liegen. Rückenschutzrohre müssen aus Sicherheitsgründen bündig mit dem obersten und untersten Rückenschutzbügel abschließen und sind ggf. zu kürzen. Die offenen Rohrenden sind durch Kunststoffkappen zu verschließen.

2.7 Rückenschutzkorb mit seitlichem Ausstieg oder Umstieg
Für seitliche Ausgänge und bei Umsteigepodesten Typ 0529.2002 und Typ 0929.2002 spart man im Bereich des Ausstiegs ein Rückenschutzrohr aus. Bei einem seitlichen Ausstieg sind Absicherungen zwischen dem Geländer und dem Rückenschutzkorb zu montieren (Abb. 27, 28). Diese Halter sind für die Montage anzupassen und abzubohren. An den Austrittsstellen zum nächsten rechts oder links anschließenden Podest oder Leiterzug, sind die inneren Rückenschutzverbindungsrohre bis zur Unterkante des bei 2,2 m über dem Podest angeordneten Rückenschutzbügels (Abb. 25) auszusparen. Alle Schnittstel-

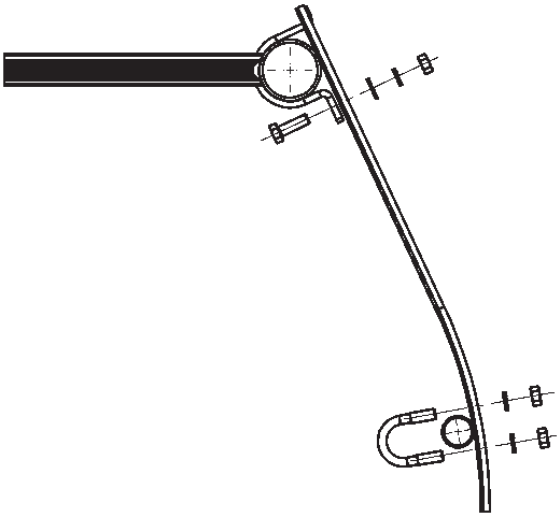


Abb.23: Montage Rückenschutz

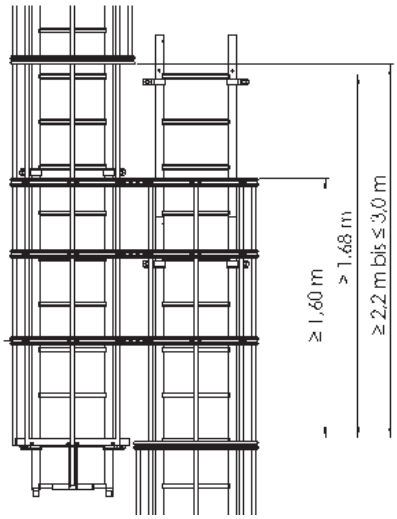


Abb. 24: Rückenschutz nach EN ISO 14122 und DIN 18799-1

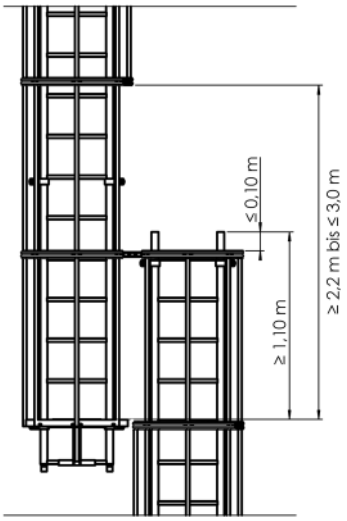


Abb. 25: Rückenschutz nach DIN 14094-1

len sind mit Zink-Dickschichtlack Typ 0052.9010 zu lackieren und Rohrenden mit Kunststoffkappen zu verschließen. Die Rückenschutzverbindungsrohre werden direkt mit dem Standrost mittels Bügelschraube (Abb.26) und Muttern verschraubt. die 3/4 Rückenschutzbügel der einzelnen Leiterzüge sind mit einem verbinder zur Stabilisierung miteinander zu verschrauben.

Nach EN ISO 14122, DIN 18799 (Abb. 27)
2 x 3/4 Rückenschutzbügel mit Verbindungslasche sind in Höhen von 600 mm und 1600 mm über dem Standrost zu montieren. Ein Rückenschutzbügel muss mit genügend Kopffreiheit bei 2,2 – 3 m über der Standfläche montiert werden.

Nach DIN 18799, DIN 14094 (Abb. 28)
Die Leiterüberschneidung muss min. 1100 mm ab Standrost betragen. 2 x 3/4 Rückenschutzbügel mit Verbindungslasche sind max. 100 mm unterhalb des Leiterendes zu montieren. Ein Rückenschutzbügel muss mit genügend Kopffreiheit bei 2,2 – 3 m über der Standfläche montiert werden.

2.8 Montage Standrost (Abb. 26)
Die Leitern sind so zu montieren, dass der Standrost (1) auf der 2. Sprossen von unten eingehängt wird. Die Abstützung wird eine Sprosse tiefer befestigt. Schrauben (2) M 10 x 50 mm in die Bohrungen der U-Schiene stecken und mit Mutter (3) festschrauben. Die Abstützung (4) mit der U-Schiene über die unterste Sprosse stecken. Die Traverse (5) der Abstützung gegen die Unterseite des Standrostes drücken, bis der Standrost waagerecht liegt. Befestigungsteller (6) von oben in die Standrostmaschen über den Langlöcher der Abstützung legen. Schrauben M 8 x 45 mm (7) von oben durchstecken und mit Scheiben und Muttern (8) befestigen.

2.9 Ausstiegspodest
Nach DIN 18799 und nach EN ISO 14122 muss an der letzten Sprosse ein Ausstiegspodest montiert werden. Der lichte Spalt zwischen Bauwerk und Leiter darf 75 mm nicht überschreiten.

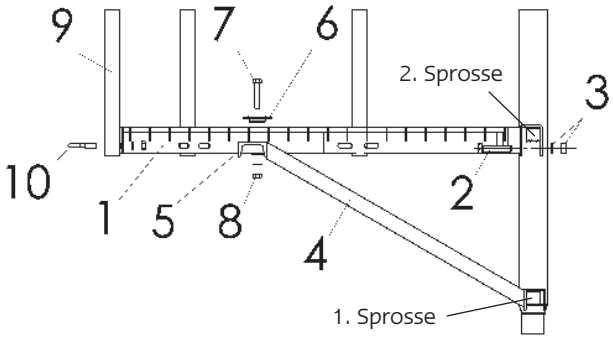


Abb. 26: Standrost für Rückenschutzkorb Typ 0529.2010

Nach DIN 14122, DIN 18799

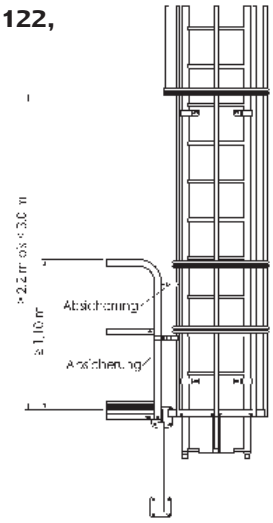


Abb. 27

Nach DIN 14094

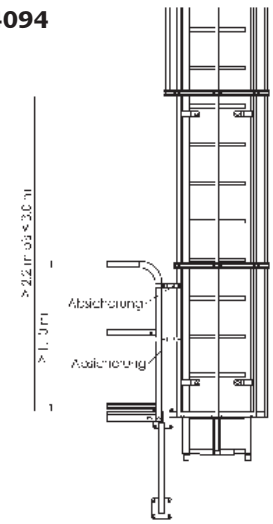


Abb. 28

3 Dübel

Angaben in den Tabellen, bzw. bei Verwendung anderer Dübel als die von HACA empfohlen, sind die Vorgaben des Dübelherstellers zu beachten.
Wird der Durchsteckanker Typ 0529.5109 / 0529.5105 verwendet, so sind Unterlegscheiben Ø 35 x Ø 13 x mind. 4 mm stark feuerverzinkt, bzw. aus Edelstahl V4A, beizulegen (Abb. 29).
Edelstahldübel aus V4A Typ 0529.5109 sind geeignet für Feuchträume, Außen- und Innenverwendung (nicht für Hallenbäder, Straßentunnel, Meerwasseratmosphäre u. ä.).
Galv. verzinkte Dübel Typ 0529.5105 sind nur geeignet für die Innenverwendung (Ausnahme Feuchträume).
Die Dübel sind zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton.

Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Montage gemäß Dübel-Zulassung:

- Einbau ist durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters durchzuführen.
- Der Einbau der Bauteile hat nur so zu erfolgen, wie von HACA geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile.
- Die Festigkeit des Montageuntergrund ist zu überprüfen. Danach ist das geeignete Befestigungsmaterial auszuwählen.
- Achten Sie darauf, dass der Verankerungsgrund nicht durch Heizkörper, Nischen oder ähnliches geschwächt ist. In diesem Fall müssen die Verankerungspunkte verschoben werden. Alternativ kann eine ingenieurmäßig geplante Unterkonstruktion eingesetzt werden.
- Die sachgerechte Montage ist durch einen verantwortlichen Sachverständigen für Standsicherheit zu prüfen und abzunehmen.
- Der Untergrund ist zu prüfen, ob keine signifikanten Hohlräume vorhanden sind.
- Das Bohrloch ist vom Bohrstaub zu befreien.
- Die effektive Verankerungstiefe ist einzuhalten. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Setzmarkierung des Dübels nicht über die Betonoberfläche hinausragt.
- Vorgegebene Rand- und Achsabstände der Durchsteckanker sind ohne Minustoleranzen einzuhalten.
- Die Anordnung der Bohrlöcher ist ohne Beschädigung der Bewehrung durchzuführen.
- Die Muttern sind mit einem geprüften Drehmomentschlüssel und dem in Tabelle 7 angegebenen Drehmoment anzuziehen.
- Es ist ein »dübeltauglicher« Bohrhammer zu verwenden.
- Es sind Hartmetall-Hammerbohrer mit Zeichen zu verwenden.
- Bei Fehlbohrungen ist das neue Bohrloch in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht anzuordnen. Bei einem geringerem Abstand, muss die Fehlbohrung mit einem hochfesten Mörtel verfüllt werden. Dies gilt auch dafür, wenn die Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.
- Lassen Sie sich schriftlich bestätigen, dass die entsprechende Montageanleitung gelesen, verstanden und danach montiert wurde.

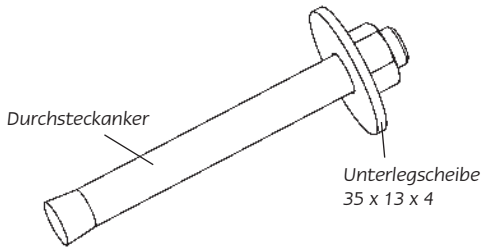


Abb. 29: Dübel mit Unterlegscheibe 35 x 13 x 4

Tabelle 7: Dübelkennwerte für **Dübeltyp 0529.5109 und 0529.5105** zur Herstellung des Anschlusses mit HACA-Dübeleinheiten für Wandbefestigungen Typ 0643.11, Typ 0643.21 und Typ 0643.22

Dübellänge ca. mm	Dübel-Nutzlänge max. mm	Bohrlochtiefe mind. mm	Bohrernenn Ø mm	Drehmoment Nm	Bauteildicke (Dicke des Verankerungsgrundes) mind. mm	Achs-/Randabstand[1]) bei gerissenem Beton mind. mm		Rand-/Achsabstand[1]) bei gerissenem Beton mind. mm	
115	20	95	12	60	140	70	100	70	130

[1]) *Hinweis: Die jeweiligen Kombinationen Achs-/Randabstand sind maßgebend. Gerissener Beton ist der Normalfall, der auch ungerissenen Beton beinhaltet.*

4. Zubehör

4.1 Podeste und Ergänzungspodeste
siehe MA 5084

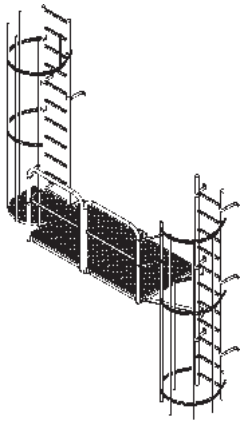


Abb. 30

4.2 Einschiebbare Leiter
Vorkehrung gegen Besteigen
siehe MA 5009

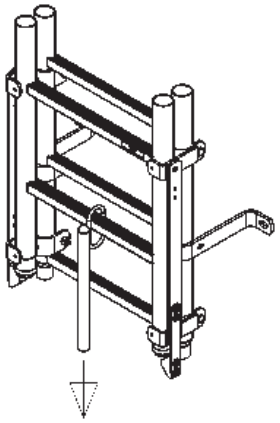


Abb. 31

4.3 Besteigsicherungsplatte
Vorkehrung gegen unbefugtes Besteigen
siehe MA 3700

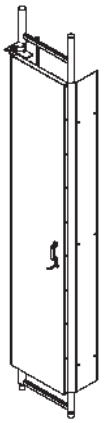


Abb. 32

4.4 Holmbügel
siehe MA 5059

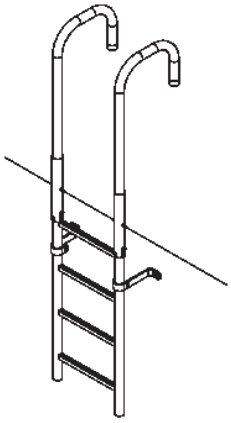


Abb. 33

4.5 Haltebügel
siehe MA 5059

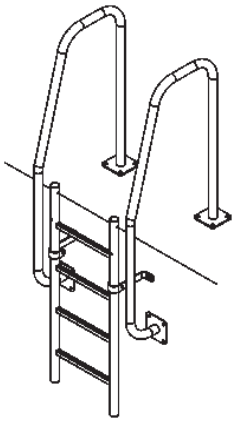


Abb. 34

4.6 Austiegteil
siehe MA 5059

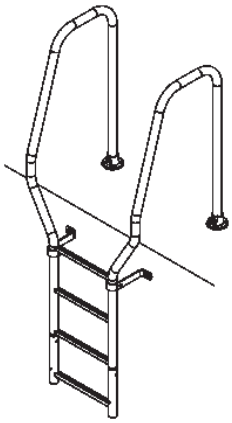


Abb. 35

4.7 Übersteigteil
siehe MA 5105

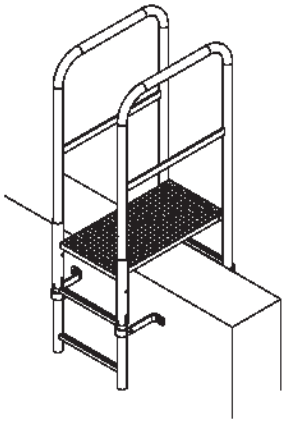


Abb. 36

4.8 Türchen (selbstschließend)
siehe MA 5076

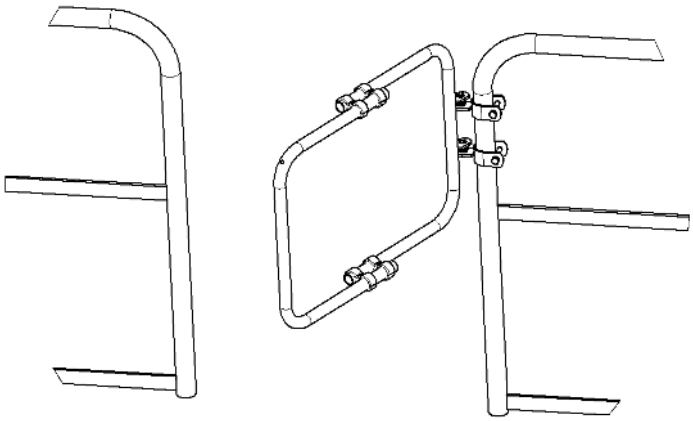


Abb. 37

4.9 Einklappbarer Ruhesitz Typ 0529.1201 / Besteigesicherung Typ 0529.1210 (Abb. 38, 39)

Ruhesitze dürfen nur eingebaut werden, wenn der Rückenschutzkorb in diesem Bereich mit mindestens vier Rückenschutzbügeln ausgestattet ist. Die Rückenschutz-Verbindungsrohre dürfen über diese Länge (ca. 6 m) nicht unterbrochen sein. Es ist dann gleich, an welchem Bügel der Ruhesitz montiert wird. Die Halterung wird von außen am Rückenschutzbügel zusammen mit den beiden angrenzenden Rückenschutzrohren befestigt.

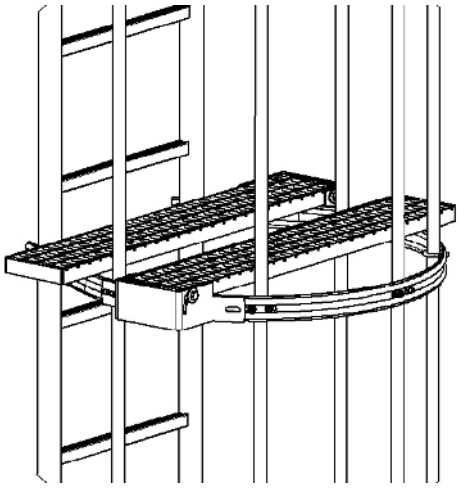


Abb. 39

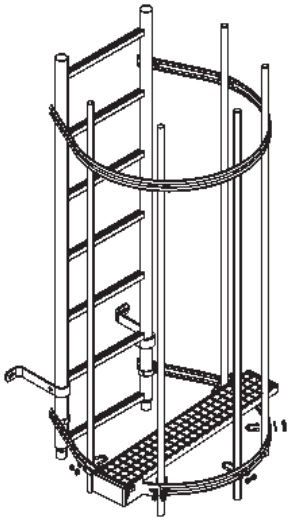


Abb. 38

4.10 Ruhepodeste

siehe MA 5024, Tabelle 1

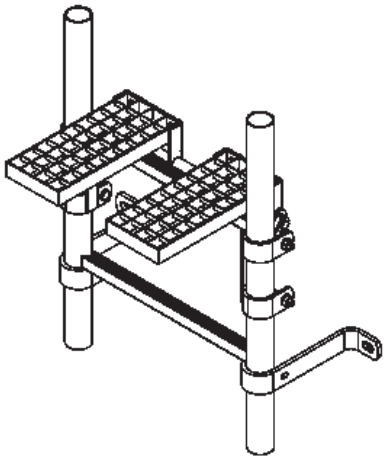


Abb. 40

4.11 Plattform Typ 0529.2310

Befestigungsbügel zusammen mit der verstärkten Plattformseite mittels Schrauben fixieren und über die vorgesehene Leitersprosse stecken. Schrauben an der Plattforminnenseite mit Skt.-Mutter und Sicherungsring befestigen.

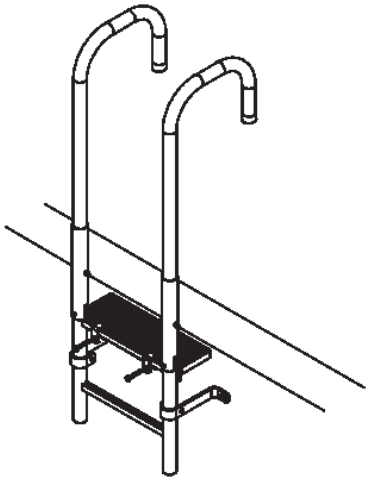


Abb. 41

4.12 Fallschutzeinrichtungen

Fallschutzschienenverbinder Siehe MA 2200
Fallschutzschiene
siehe MA 5017

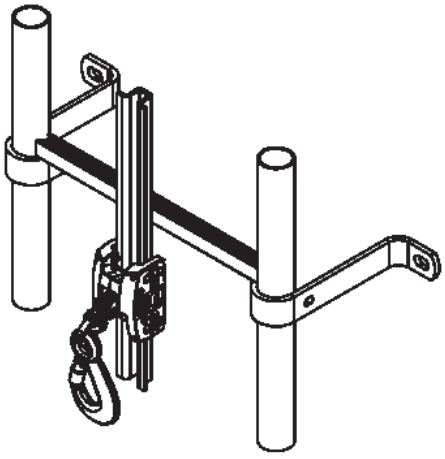


Abb. 42

5. Schachtleitern Typ 5289, Typ 9289, Typ 5284, Typ 9284, Typ 9284.42

Für die Schachtleitermontage gelten die gleichen Montagegrundlagen wie für ortsfeste Steigleitern. Für die weitere Montage siehe MA 5068.

Allgemeine Info für Schachtleitermontage

1. Abwasserschächte gelten als EX-Bereich (Zone 0)
2. Befahrerlaubnis muss vor der Begehung vorliegen
3. Alu-Bauteile dürfen im EX-Bereich nicht eingebaut werden
4. Rückenschutzkörbe sind in Schächten nicht erlaubt
5. Für den Ein- und Ausstieg muss mindestens eine Haltevorrichtung vorhanden sein
6. Vorzugsweise ist Steigschutz zu berücksichtigen (DIN EN 365 beachten)

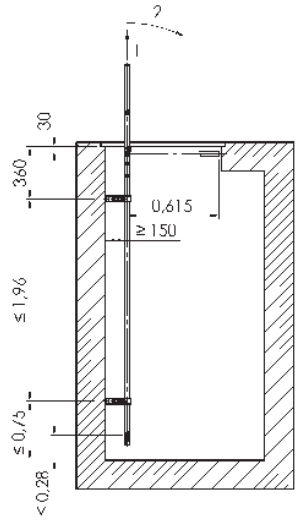


Abb. 43

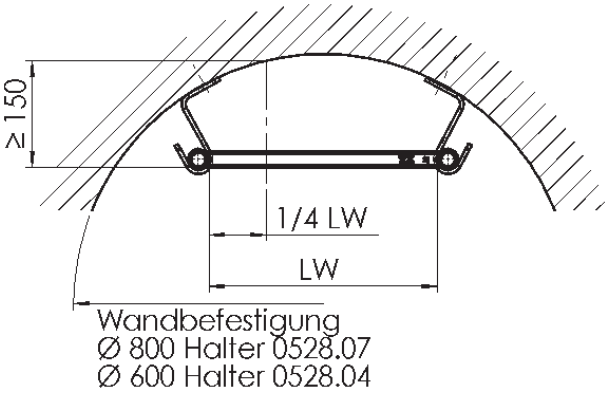


Abb. 44

6. Hinweise zur regelmäßigen Prüfung von Fallschutzeinrichtungen und Fallschutzläufern:

Nach Betriebssicherheitsverordnung muss der Betreiber anhand einer Gefährdungsbeurteilung die entsprechenden Prüfintervalle festlegen.
Kontrollblätter erhalten Sie von uns auf Anforderung kostenlos.

7. Normen und Vorschriften

DIN 18799 Teil 1	Steigleitern an baulichen Anlagen Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen, Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen
DIN EN ISO 14122 Teil 1, 2, 3 u. 4	Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen
DIN 14094 Teil 1	Feuerwehrwesen Notleitern aus Metall
DIN EN 14396	Ortsfeste Steigleitern für Schächte
DIN 19572	Haltevorrichtung für Schächte
DIN 50308	Windenergieanlagen
BGI 691	Regeln für das Nachrüsten von Steigeisen- und Steigleitergänge mit Steigschutzeinrichtungen an Schornsteinen
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
BetrSichVer	Betriebssicherheitsverordnung