

REICH®

kmreich.com

Pocketguide für die Befestigung von Konter-, Dachlatten und Schalung

in Anlehnung an die Hinweise Holz und Holzwerkstoffe des ZVDH



Der Partner des Handwerks

| Zentrale | Telefon | Fax | E-Mail |
|--|--------------|----------------|------------------|
| Karl M. Reich Verbindungstechnik Nürtinger Straße 74-78 72644 Oberboihingen | 07022 / 71-0 | 07022 / 71-233 | info@kmreich.com |

Karl M. Reich Verbindungstechnik ist ein Unternehmensbereich der Joh. Friedrich Behrens AG, Bogenstraße 43 – 45, 22926 Ahrensburg

Über die Karl M. Reich Verbindungstechnik

Karl M. Reich Verbindungstechnik ist ein Unternehmen der Joh. Friedrich Behrens AG. Das Markenzeichen Reich steht für Spitzenprodukte der Befestigungstechnik und ist mit seinen hochwertigen Geräten und Kombilösungen und seinem vielseitigen Programm (Klammern, Nägel, Schrauben) fest beim Handwerk und Handel etabliert und genießt seit Jahrzehnten großes Vertrauen.

Reich Geräte und Befestigungsmittel zeichnen sich durch höchste Qualität und Zuverlässigkeit aus. Um diesen hohen Standard auch in Zukunft zu gewährleisten werden die Produktangebote kontinuierlich optimiert und erweitert.

- Lieferung von Klammern, Nägeln, Nagelschrauben, Brads, Wellennägeln, Schrauben und vielen anderen Befestigungsmitteln
- Lieferung von dazu passenden Geräten mit Druckluft, Gas und in elektrischer Ausführung
- Service- und Ersatzteilversorgung mit Originalprodukten
- Fachgerechte Beratung hinsichtlich Anwendungstechnik und Normen

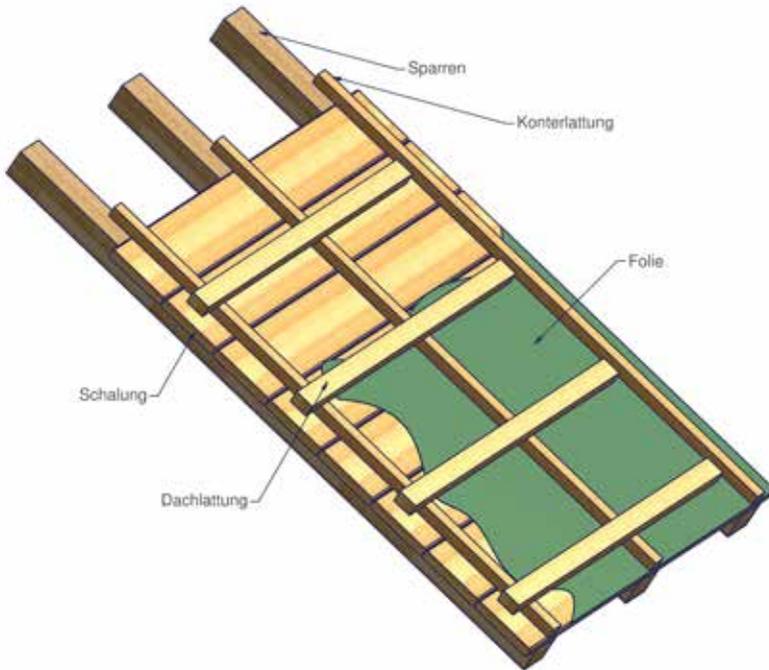
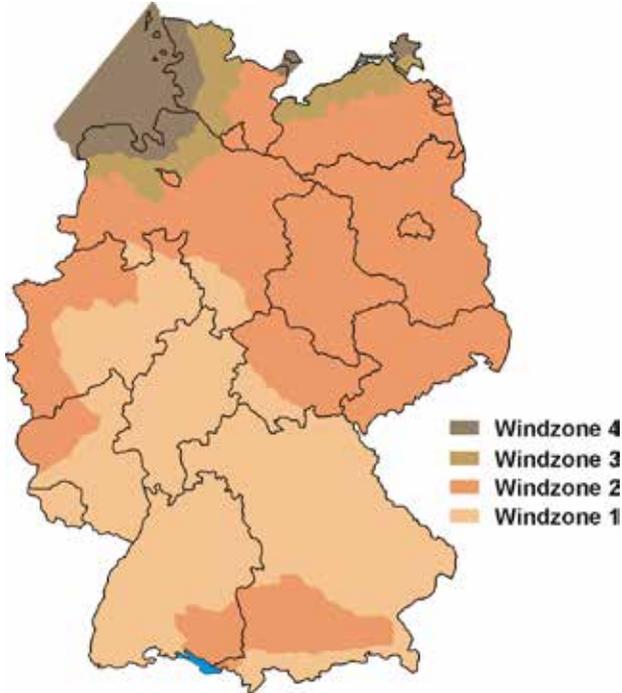


Abbildung 1: Schematischer Dachaufbau

Nachfolgende Empfehlungen für die einzusetzenden Befestigungsmittel, bzw. die zu setzende Anzahl, basieren auf den aktuellen ZVDH-Richtlinien. Diese orientieren sich wiederum an dem Eurocode 5. Die in diesem Guide dargestellten Tabellen haben nur dann Gültigkeit, wenn alle weiteren Voraussetzungen der entsprechenden Normen und Richtlinien eingehalten werden. Hierzu gehören unter anderem die zu verwendende Holzgüte mit den geforderten Mindestdicken, die Einhaltung der Sparren- und Lattenabstände sowie die Beachtung der Windzonen. Werden diese Bedingung nicht eingehalten, so ist ein rechnerischer Nachweis nötig.

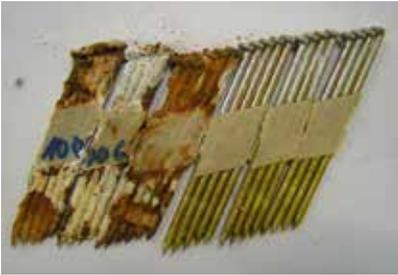
1.2 Windzonen in Deutschland

Die Richtlinie des ZVDH unterscheidet neben diesen 4 Windzonen auch noch zwischen „Binnen-“ und „Küstenlage“. Diese Küstenlage ist z.B. auf den deutschen Inseln gegeben. Eine Erhöhung der zu setzenden Befestigungsmittelanzahl ist hier meist zu empfehlen und findet sich in den Auswahltabellen durch eine entsprechende Fußnote wieder.



Quelle: Wikipedia

1.3 Korrosionsschutz



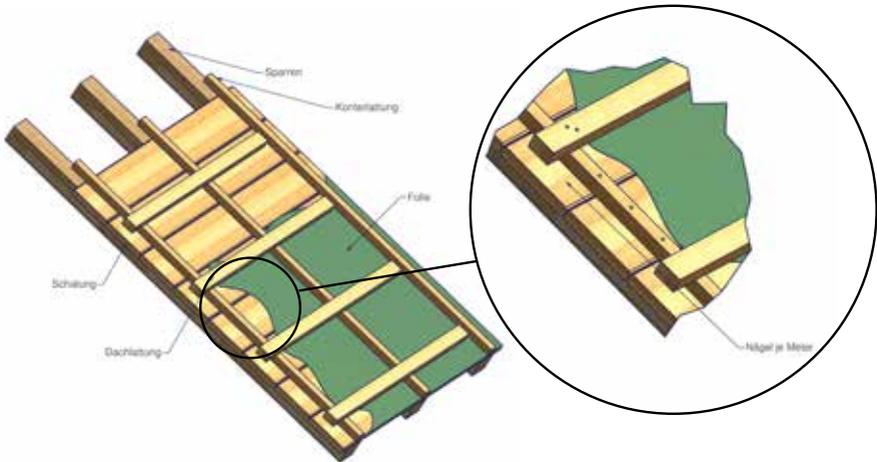
Der in den Richtlinien des ZVDH vorgeschriebene Korrosionsschutz für Befestigungsmittel richtet sich ebenfalls direkt nach den Anforderungen des Eurocode 5. Daher werden für die Befestigung von Trag- und Konterlatten sowie Schalungen in der Regel Nägel mit einer 12µm Fe/Zn-Verzinkung gefordert. Der Eurocode 5 fordert darüber hinaus eine gelbe Passivierung / Chromatierung der Verzinkung. Diese gelblich erscheinende Form des Korrosionsschutzes hat eine erheblich höhere Haltbarkeit, als eine nicht nachbehandelte oder nur „silbrig“ passivierte Verzinkung. Bis zu einer Verdoppelung der Haltbarkeit ist möglich.

- Nägel der Karl M. Reich Verbindungstechnik mit der Oberflächengüte „GALV“ erfüllen diese Kriterien in Gänze und geben dem Anwender die Sicherheit den Anforderungen der Normen nachzukommen.
- Klammern für die Befestigung von Schalungsbrettern sollten ebenfalls mit einer 12µm dicken Zinkschicht versehen sein. Hier bietet Reich mit den Klammern der Güte „GALV“ die entsprechenden Befestigungsmittel an.
- Klammern für die Befestigung von Holz- oder Holzwerkstoffbauteilen sollten aus nichtrostendem Stahl bestehen. Reich hat hierfür Klammern der Güte „A2“ im Programm.
- Frei bewitterte Befestigungsmittel oder Befestigungsmittel in chemisch geschützten oder gerbstoffreichen Hölzern sollen aus nichtrostendem Stahl bestehen. Hierfür sollten auch Reich Produkte der Güte „A2“ verwendet werden
- Für stark korrosive Umgebungen (Korrosivitätskategorie C4 und C5 nach DIN EN ISO 12944-2) wie z.B. Schwimmbäder und Chemieanlagen ist der Korrosionsschutz individuell zu Planen.

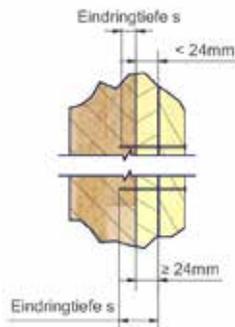
2. Auswahl der Befestigungsmittel für die entsprechenden Anwendungsfälle

Die nachfolgenden Tabellen sollen eine schnelle Auswahl der benötigten Befestigungsmittel geben. Hierfür ist vorstehend als Zeilenkopf der entsprechende Reich Nageltyp angegeben. Über die jeweiligen Zeilen mit den vorherrschenden Bedingungen kann nun die benötigte Anzahl Befestigungsmittel ausgewählt werden. Mögliche Alternativen für bestimmte Fälle sind ebenfalls angegeben.

2.1 Befestigung von Konterlatten unter Traglatten



Konterlatten müssen min. der Sortierklasse S10 (nach DIN 4074-1) entsprechen und eine Mindestdicke von 24 mm aufweisen!



Bauteile aus Holz dürfen für die Mindesteindingtiefe angerechnet werden, wenn ihre Dicke $\geq 24\text{ mm}$ (für Holzwerkstoffe $\geq 22\text{ mm}$) ist, und sie ausreichend befestigt sind.

2. Auswahl der Befestigungsmittel für die entsprechenden Anwendungsfälle

2.1 Befestigung von Konterlatten unter Traglatten

Befestigung von Konterlatten unter Traglatten pro Meter bei einem Achsabstand der Unterkonstruktion von max. 1 m

| Gebäudehöhen | Sattel- und Walmdächer Nägel pro Meter | | Pultdächer Nägel pro Meter | | |
|--------------|---|------------------------|-------------------------------|------------------------|----|
| | 3,1X80 H GALV Glatt | 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 3,1X80 H GALV Glatt | 2,8/3,1x75 H GALV Ring | |
| ≤ 10 m | WZ 1 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| | WZ 2 | 4** | 3 | 6** | 3 |
| | WZ 3 | 6* | 3 | 8* | 3* |
| | WZ 4 | 7* | 3* | 9*** | 4 |
| ≤ 18 m | WZ 1 | 5 | 3 | 6 | 3 |
| | WZ 2 | 5** | 3 | 7** | 3 |
| | WZ 3 | 7* | 3* | 9*** | 3* |
| | WZ 4 | 8* | 4 | – | 4* |
| ≤ 25 m | WZ 1 | 5 | 3 | 7 | 3 |
| | WZ 2 | 6** | 3 | 8** | 3* |
| | WZ 3 | 7* | 3* | 10*** | 4 |
| | WZ 4 | 8** | 4x3,1/3,4x80 H GALV Ring | | 4* |

Alternativ können auch immer 3x3,1/3,4x80 H GALV Ring zum Einsatz kommen

in WZ 1 alternativ auch 3x2,8/3,1x75 H GALV Ring

* in Küstenbereich ist ein weiterer Nagel zu setzen

** in Küstenbereich sind zwei weitere Nägel zu setzen

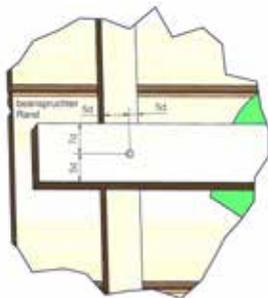
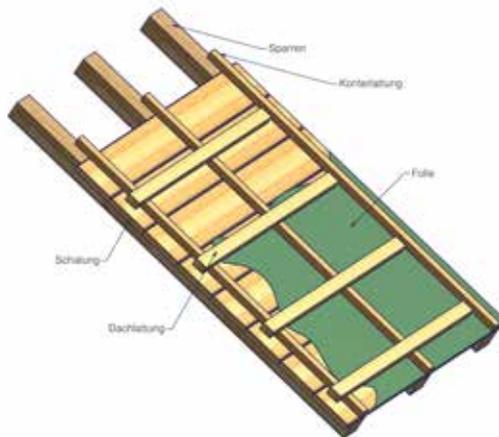
***nicht für Küstenbereiche

| Eindringtiefen min. | | Bemessungswert | |
|------------------------|-------|------------------------|------|
| 3,1x80 H GALV Glatt | 40 mm | 3,1x80 H GALV Glatt | 230N |
| 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 35 mm | 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 520N |
| 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 40 mm | 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 670N |

2.2 Befestigung von Traglatten

Zu verwenden sind Traglatten aus Nadelholz der Sortierklasse S10 (nach DIN 4074-1) mit den Querschnitten:

- 30/50 mm (Achsabstand bis 0,8 m)
- 40/60 mm (Achsabstand bis 1 m)



ein Nagel



zwei Nägel

2. Auswahl der Befestigungsmittel für die entsprechenden Anwendungsfälle

2.2 Befestigung von Traglatten

TRAGLATTEN JE AUFLAGER

Befestigung von Traglatten je Auflager

| Abstand der Unterkonstruktion | Sattel- und Walmdächer | | Pultdächer |
|-------------------------------|------------------------|------|---------------------------|
| | 3,1/3,4x80 H GALV Ring | | 3,1/3,4x80 H GALV Ring |
| ≤ 0,8 m | WZ 1 | 1 a) | 1 |
| | WZ 2 | 1 | 2 |
| | WZ 3 | 1* | 2 |
| | WZ 4 | 2 | 2 |
| ≤ 1 m | WZ 1 | 1 b) | 2 |
| | WZ 2 | 1* | 2 |
| | WZ 3 | 2 | 2 |
| | WZ 4 | 2 | 2x3,1/3,4x90 H GALV Ring* |

Für Gebäude ≤ 18 m kann in WZ 1 auch 1x2,8/3,1x75 H GALV Ring zum Einsatz kommen

* in Küstenbereich ist ein weiterer Nagel zu setzen

a) Für Gebäude ≤ 18 m kann in WZ 1 auch 1x2,8/3,1x75 H GALV Ring zum Einsatz kommen

b) Für Gebäude ≤ 10 m kann in WZ 1 auch 1x2,8/3,1x75 H GALV Ring zum Einsatz kommen

| Eindringtiefen min. | | Bemessungswert | |
|------------------------|-------|------------------------|------|
| 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 24 mm | 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 340N |
| 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 20 mm | 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 600N |
| 3,1/3,4x90 H GALV Ring | 40 mm | 3,1/3,4x90 H GALV Ring | 730N |

Im Fall der Verwendung von 2x3,1/3,4x90 H GALV Ring muß die Traglatte min. 58 mm und die Konterlatte min. 51 mm breit sein.

Im Fall der Verwendung von 2x3,1/3,4x80 H GALV Ring muß die Traglatte min. 53 mm breit sein.

2.3 Befestigung von Schalungsbrettern

Die Befestigung kann entweder mit Nägeln oder mit Klammern Typ REICH Q/63 CP GALV durchgeführt werden. In beiden Fällen sind die entsprechenden Randabstände nach Eurocode 5 zu beachten.

Klammern sind in einem Winkel von 45° zur Faserrichtung einzubringen.

Zu verwenden sind Schalungsbretter der Sortierklasse S10 (nach DIN 4074-1) mit maximal 0,16 m Breite und Nenndicken von:

≥ 24 mm (Achsabstand bis 0,8 m)

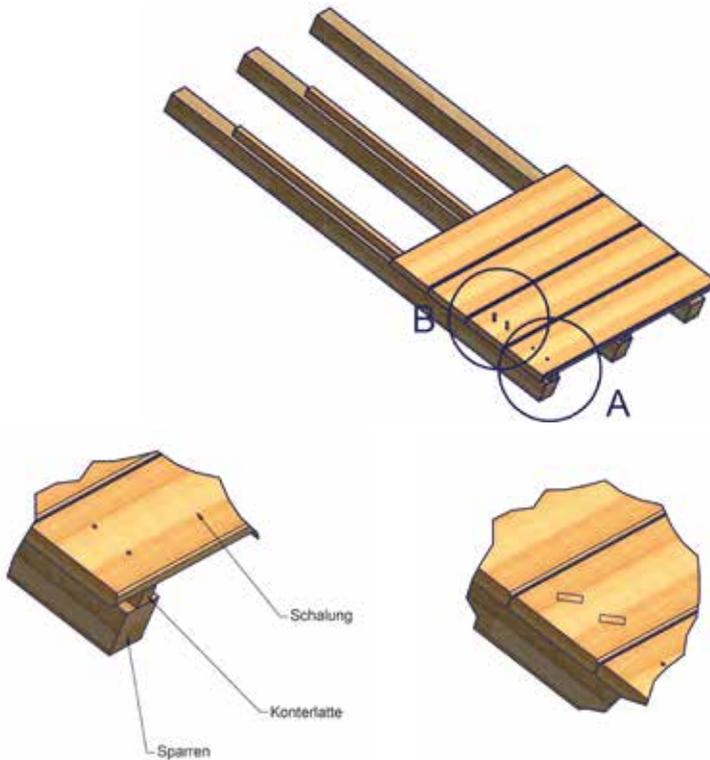
≥ 28 mm (Achsabstand bis 0,9 m)

≥ 30 mm (Achsabstand bis 1 m)

Bei der Verwendung von Holzwerkstoffschalungen gelten folgende Nenndicken (ebenfalls bei einer maximalen Breite von 0,16m):

≥22 mm (Achsabstand bis 0,8m)

≥25 mm (Achsabstand bis 1m)



2.3 Befestigung von Schalungsbrettern

Befestigung von Schalungsbrettern je Auflager

| Abstand der Unterkonstruktion | Sattel- und Walmdächer | | Pultdächer |
|-------------------------------|------------------------|---|---------------------|
| | 2,8x65 H GALV Glatt | | 3,1x80 H GALV Glatt |
| ≤ 0,8 m (Nennstärke ≤ 26 mm) | WZ 1 | 2 | 2 |
| | WZ 2 | 2 | 2 |
| | WZ 3 | 2 | 3 |
| | WZ 4 | 2 | 3 |
| ≤ 1 m (Nennstärke ≤ 32 mm) | 3,1x80 H GALV Glatt | | 3,1x80 H GALV Glatt |
| | WZ 1 | 2 | 3 |
| | WZ 2 | 2 | 3 |
| | WZ 3 | 3 | 4 |
| | WZ 4 | 3 | 4 |

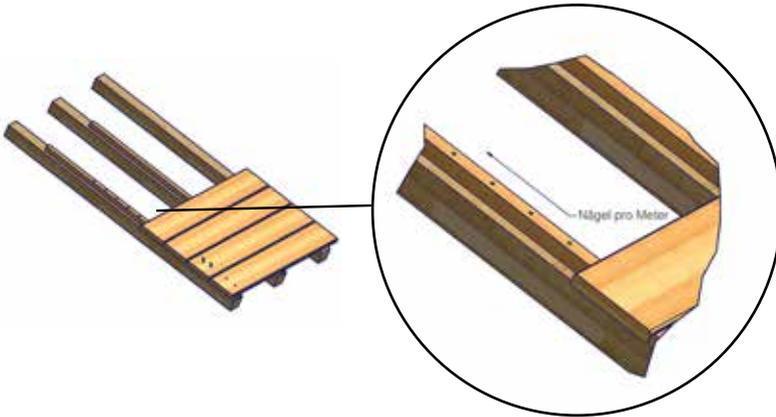
Alternativ darf für alle Fälle verwendet werden:

- 2x2,8/3,1x75 H GALV Ring
- 2x Klammer REICH Q/63 CP GALV

2. Auswahl der Befestigungsmittel für die entsprechenden Anwendungsfälle

2.4 Befestigung von Konterlatten unter Schalungsbrettern

Befestigung von Konterlatten unter Schalungen pro Meter bei einem Achsabstand der Unterkonstruktion von max. 1 m



| Gebäudehöhen | Sattel- und Walmdächer 3,1/3,4x80 H GALV Ring | | Pulldächer 3,1/3,4x80 H GALV Ring |
|--------------|--|------|--------------------------------------|
| | ≤ 10 m | WZ 1 | 4 a) |
| WZ 2 | | 4 a) | 5* |
| WZ 3 | | 4* | 6* |
| WZ 4 | | 5* | 7** |
| ≤ 18 m | WZ 1 | 4 a) | 5 |
| | WZ 2 | 4* | 6* |
| | WZ 3 | 5* | 7* |
| | WZ 4 | 6* | 8** |
| ≤ 25 m | WZ 1 | 4 | 5 |
| | WZ 2 | 5* | 6** |
| | WZ 3 | 6* | 8* |
| | WZ 4 | 7* | 9** |

Für Gebäudehöhen ≤ 18 m können in WZ 1 teilweise auch glattschaftige Nägel eingesetzt werden. Sprechen Sie uns bitte hierzu an.

a) alternativ auch 4x2,8/3,1x75 H GALV Ring

* in Küstenbereich ist ein weiterer Nagel zu setzen

** in Küstenbereich sind zwei weitere Nägel zu setzen

| Eindringtiefen min. | | Bemessungswert | |
|------------------------|-------|------------------------|------|
| 3,1x80 H GALV Glatt | 40 mm | 3,1x80 H GALV Glatt | 230N |
| 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 35 mm | 2,8/3,1x75 H GALV Ring | 520N |
| 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 40 mm | 3,1/3,4x80 H GALV Ring | 670N |

Reich Geräte für das Dachdeckerhandwerk

3890



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|---|---|--|--|-----|
| 12100587 | D-Kopf-Gasnagler 3890 2,8 x 50 - 3,1 x 90 mm 34° geeignet für Papier- und Kunststoffbindung Einzelauflösung | <ul style="list-style-type: none"> – handlich und gut ausbalanciert – mit Tiefeneinstellung – schlagstark – integrierter Sparrhalter – Anti-Slip-Nase – Schutzkappe für empfindliche Oberflächen | Lattungen, Innenausbau, Schalungen, Fertighausbaugindustrie, Zaunbau | 3,4 |
|  | Lieferumfang: Transportkoffer, Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | |
| Zubehör | 10900546 | Gaskartusche (GK) (40g. 80 ml.) VE = 12 Stk. | | |

3822



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|---|---|--|--|-----|
| 12100586 | Anker-Gasnagler 3822 34° Papier- und Kunststoffbindung 4,0 x 40 - 4,0 x 60 mm Einzelauflösung | <ul style="list-style-type: none"> – schnelles und einfaches Lochfinden dank spezieller Nase – exaktes Einschlagen dank Tiefeneinstellung – Gürtelhaken – leicht und gut ausbalanciert | Holzverbinder, Windrispenband, Lochplatten | 3,6 |
|  | Lieferumfang: Transportkoffer, Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | |
| Zubehör | 10900546 | Gaskartusche (GK) (40g. 80 ml.) VE = 12 Stk. | | |

3533



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|---|---|---|--|-----|
| 12100567 | Streifenmagazin-Nagler 3533 2,8 x 64 - 3,4 x 100 mm Anschlußgewinde 1/4" Kontaktauslösung | <ul style="list-style-type: none"> – mit Tiefeneinstellung – handlich – robust | Holzbau, Kisten- und Palettenbau, Verpackungen, Fertighausbau, Kabeltrommelbau | 3,7 |
|  | Lieferumfang: Ersatzteilliste, Servicehinweise, Schutzbrille, Explosionszeichnung | | | |

3555



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|---|--|---|--|-----|
| 12100566 | Streifenmagazin-Nagler 3555 2,8 x 50 - 3,4 x 100 mm, Anschlußgewinde 3/8" | <ul style="list-style-type: none"> – kompakt – schlagstark – großer Längenbereich – mit Tiefeneinstellung – umschaltbar Einzel- auf Kontaktauslösung | Holzbau, Kisten- und Palettenbau, Verpackungen, Fertighausbau, Kabeltrommelbau | 3,6 |
|  | Lieferumfang: Transportkoffer, Ersatzteilliste, Schutzbrille, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | |

Reich Geräte für das Dachdeckerhandwerk

3722



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|--|---|-----------------------------|--|-----|
| 12100565 | Anker-Nagler 3722 4,0 x 40 - 4,0 x 50 mm Anschlußgewinde 3/8" Einzelauslösung | – handlich – ergonomisch | zum Befestigen sämtlicher Holzverbinder wie: Balkenschuhe, Windrispenbänder, Flachstahlanker, Gabelanker, Sparrenpfettenanker, Winkelverbinder, Lochplatten, Kreuzverbinder, Sparrenfußbeschläge, vorgelochte Stahlbleche und Stahlblechformteile im Holzbau, Holzrahmenbau, Fertighausbau, Carports, Dachstühle, Gestellbau, Stege, Brücken, etc. | 2,5 |
|  Lieferumfang: Transportkoffer, Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | | |

3522



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|---|---|--|--|-----|
| 12000593 | Anker-Nagler 3522 4,0 x 40 - 4,0 x 60 mm Anschlußgewinde 3/8" Einzelauslösung | – robust – schlagstark – langlebig | zum Befestigen sämtlicher Holzverbinder wie: Balkenschuhe, Windrispenbänder, Flachstahlanker, Gabelanker, Sparrenpfettenanker, Winkelverbinder, Lochplatten, Kreuzverbinder, Sparrenfußbeschläge, vorgelochte Stahlbleche und Stahlblechformteile im Holzbau, Holzrahmenbau, Fertighausbau, Carports, Dachstühle, Gestellbau, Stege, Brücken, etc. | 4,1 |
| Lieferumfang: Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | | |

3539

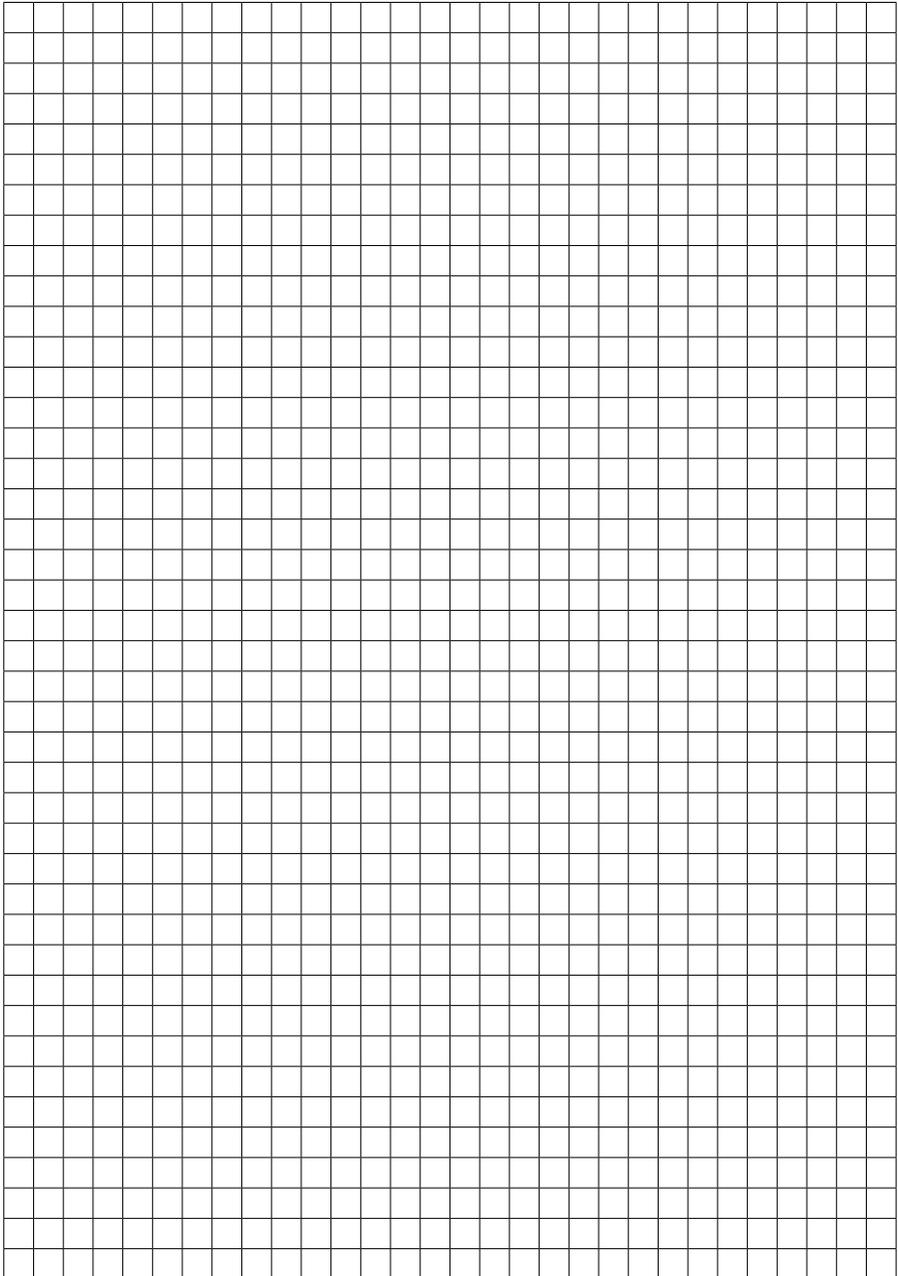


| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|--|---|---|--|-----|
| | Rundmagazin-Nagler 3539 2,5 x 45 - 3,4 x 90 mm, Anschlußgewinde 1/4" | – mit Tiefeneinstellung – umschaltbar Einzel- auf Kontaktauslösung – robust – schlagstark – großer Längenbereich | Lattungen, Schalungen, Dachstuhl, Holzrahmenbau, Kistenherstellung, Holzverpackungen, Fertighausbau, Innenausbau, Zaunherstellung, Sichtschalungen | 3,8 |
|  Lieferumfang: Transportkoffer, Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | | | | |
| 12100558 | Einzel-/Kontaktauslösung | umschaltbar | | |
| 12100605 | Einzelauslösung | | | |

3727



| Code | Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen | kg |
|----------|--|---|---|-----|
| 12100546 | Klammer-Nagler 3727 Für Klammer Q 32 - 64 mm Anschlußgewinde 1/4" Lieferumfang: Ersatzteilliste, Servicehinweise, Explosionszeichnung | – handlich – robust – mit Tiefeneinstellung – mit werkzeugloser Frontplattenöffnung – umschaltbar Einzel- auf Kontaktauslösung | Beplankungen im Wandaufbau, Trockenbau, Fertighausbau, Brandschutz, Giebel-Gesimsverblendung, Fermacell, Gipskarton, Spanplatten, OSB, Gipsfaser, Hartfaserplatten, Unterkonstruktionen, Sparschalungen, Verpackungen, Kisten, Verschläge, Rahmen, Gestelle, Trennwände, Bitumenschindeln | 2,5 |



REICH®

kmreich.com

Karl M. Reich Verbindungstechnik
Nürtinger Str. 74-78
72644 Oberboihingen
info@kmreich.com
www.kmreich.com

Die Karl M. Reich Verbindungstechnik ist ein Unternehmensbereich der Joh. Friedrich Behrens AG

Für Irrtümer, Druckfehler und etwaige Änderungen der technischen Angaben keine Haftung.
Die Garantie bezieht sich ausschließlich auf Material und Produktionsfehler.

16 01 086



Der Partner des Handwerks