



# Prüfbuch und Gebrauchsanleitung

*Log book and instructions for use*

## Bodenhülse, Wandhülse, versenkbare Bodenhülse

*Ground Sleeve, Wall Sleeve,  
Lower Ground Sleeve*

als Bestandteil von Auslegerarmen Typ I / Component of the Cantilever Arms type:

**AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4, ASS-1, ASS-2, ASS-3 und ASS-4**

**nach / acc. to EN 795 Typ/Type A:2012, CEN/TS 16415:2013**

**PRÜFBUCH IMMER BEIM GERÄT AUFBEWAHREN !  
VOR GEBRAUCH ANLEITUNG SORGFÄLTIG LESEN !**

*ALWAYS KEEP THIS BOOKLET WITH THE DEVICE!  
CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS PRODUCT!*

D

GB

ES

FR

IT

PT

NL

PL

RO

DK

SE

FI

NO

HU

SK

GR

**Bodenhülse, Wandhülse, versenkbare Bodenhülse /**  
*Ground Sleeve, Wall Sleeve, Lower Ground Sleeve*  
**nach / acc. to EN 795 Type A:2012, CEN/TS 16415:2013**  
**als Bestandteil von Auslegerarmen Typ /**  
*Components of the Cantilever Arms Type:*

AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4, ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4

**EG-Baumuster-Nr.:** / *EC model no:* \_\_\_\_\_

**Kaufdatum/**  
*date of purchase:* \_\_\_\_\_

**Datum der Erstbenutzung/**  
*date of first use:* \_\_\_\_\_

<div> <div>nächste jährliche Prüfung next annual revision Nr. - Jahr No. - year</div> <div>Position / item</div> </div>				
<b>Sichtprüfung auf Verformung/</b> <i>Check for deformation:</i>				
<b>Sichtprüfung auf Risse und Korrosion/</b> <i>Check for cracks and corrosion:</i>				
<b>Alle Schrauben auf Festsitz prüfen/</b> <i>Check Screws for force fit:</i>				
<b>Funktion der Steckbolzen prüfen/</b> <i>Check function of locking pins:</i>				
<b>Lesbarkeit des Typenschildes prüfen/</b> <i>Check readability of the type plate:</i>				
<b>Datum der Abnahme/</b> <i>Date of certification:</i>				
<b>Unterschrift des Prüfers/</b> <i>Signature of the inspector:</i>				
<b>Grund der Bearbeitung und festgestellte Mängel/</b> <i>Reason of processing and identified defects:</i>				
<b>Bemerkungen/</b> <i>Comments:</i>				

Dieses Prüfbuch mit Bedienungsanleitung muss am Einsatzort verfügbar sein. Wird das Gerät wiederverkauft, muss diese Gebrauchsanleitung in Landessprache beigelegt sein.

*This user manual and the operating instructions have to be available at the site of operation. In case the device will be resold, the operating instructions have to be available in the respectively applicable national language.*





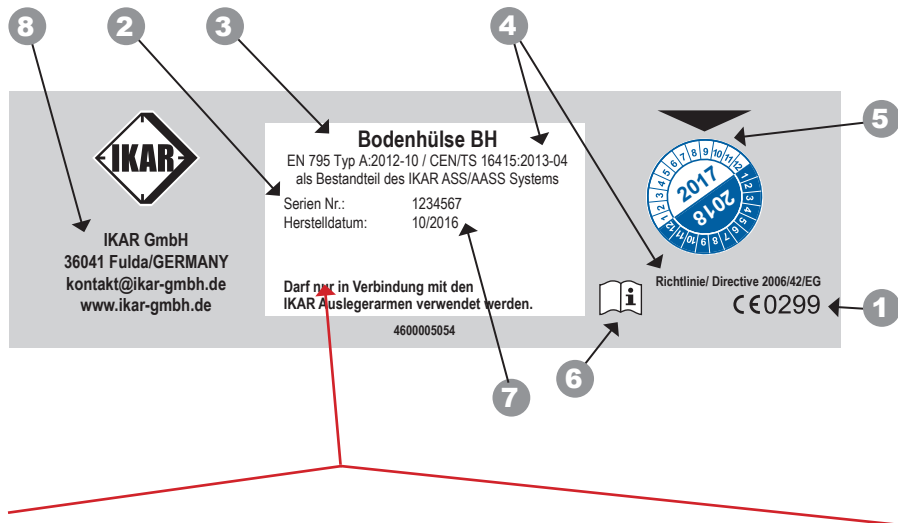



# Inhaltsverzeichnis

content

<b>Typenschilder / Labeling.....</b>	<b>6</b>
<b>Übersicht Hülsen /Overview sleeves .....</b>	<b>8</b>
<b>DEUTSCH .....</b>	<b>10</b>
<b>ENGLISH.....</b>	<b>19</b>
<b>FRANÇAIS .....</b>	<b>29</b>
<b>ESPAÑOL .....</b>	<b>39</b>
<b>ITALIANO.....</b>	<b>49</b>
<b>PORTUGUÊS.....</b>	<b>59</b>
<b>POLSKI .....</b>	<b>69</b>
<b>ROMANIA .....</b>	<b>79</b>
<b>MAGYAR.....</b>	<b>89</b>
<b>NEDERLANDS.....</b>	<b>99</b>
<b>DANSK.....</b>	<b>109</b>
<b>SVENSK.....</b>	<b>119</b>
<b>SUOMEKSI .....</b>	<b>129</b>
<b>NORSK.....</b>	<b>139</b>
<b>SLOVENSKO .....</b>	<b>149</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ .....</b>	<b>159</b>

## EN Kennzeichnung - Typenschilder / EN Labeling - Type labels



### Typenschilder der IKAR Hüllen / Type labels of the IKAR Sleeves

Wandhülle WH
EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 Bestandteil des IKAR ASS/AASS Systems
Serien Nr.: 1234567 Herstellungsdatum: 09/2016
Darf nur in Verbindung mit den IKAR Auslegerarmen verwendet werden.

Bodenhülle BH
EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 Bestandteil des IKAR ASS/AASS Systems
Serien Nr.: 1234567 Herstellungsdatum: 09/2016
Darf nur in Verbindung mit den IKAR Auslegerarmen verwendet werden.

versenkbare Bodenhülle vBH
EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 Bestandteil des IKAR ASS/AASS Systems
Serien Nr.: 1234567 Herstellungsdatum: 09/2016
Darf nur in Verbindung mit den IKAR Auslegerarmen verwendet werden.

Wandhülle WH 2.0
EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 Bestandteil des IKAR ASS/AASS Systems
Serien Nr.: 1234567 Herstellungsdatum: 09/2016
Darf nur in Verbindung mit den IKAR Auslegerarmen verwendet werden.

Bodenhülle BH 2.0
EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 Bestandteil des IKAR ASS/AASS Systems
Serien Nr.: 1234567 Herstellungsdatum: 09/2016
Darf nur in Verbindung mit den IKAR Auslegerarmen verwendet werden.

1	<b>Überwachende Stelle</b> · Monitoring body · Punto de supervisión · Autorité de surveillance · Ente di sorveglianza · Pontos a monitorar · Controleorgaan · Jednostka nadzorująca · Unitatea de supraveghere · Tilsynssted · Övervakningsorgan · Tarkastuslaitos · Tilsynssted · Felügyeleti szerv · Kontrolné pracovisko · Εποπτική αρχή
2	<b>Seriennummer</b> · Serial number · Número de serie · Numéro de série · Numero di serie · Pontos a monitorar · Número de série do aparelho · Seriennummer van het apparaat · Numer seryjny urządzenia · Seria echipamentului · Serienummer på grejet · Serienummer · sarjanumero · Sorozatszámot · výrobné číslo · Σειριακός αριθμός διάταξης
3	<b>Typenbezeichnung</b> · product type · Denominación del tipo · Code de désignation · Denominazione tipo · Designação do modelo · Typeaanduiding · oznaczenie typu · Denumirea tipului · Typebetegnelse · Typbeteckning · Tyypimerkintä · Typebetegnelse · Tipusmegnevezés · Označenie typu · Ονομασία τύπου
4	<b>Norm</b> · Standard · Norma · Norme · Norma · Norma · Norm · Norma · Norma · Norm · Standardi · Norm · Norma · Norma · Πρότυπη
5	<b>Nächste Revision</b> · date of next inspection · Próxima revisión · Prochaine révision · Prossima revisione · Próxima revisão · Volgende revisie · następną kontrola · Următoarea revizie · Næste eftersyn · Nästa revision · Seuraava tarkastus · neste inspeksjon · Következő felülvizsgálás · Nasledujúca revízia · Nasledujúca revizia · Επόμενη επιθεώρηση
6	<b>Gebrauchsanleitung beachten</b> · read the instruction manual · Prestar atención a las instrucciones de uso · Respecter la notice d'utilisation · Rispettare le istruzioni per l'uso · Observar o manual do utilizador · Houd u aan de gebruiksaanwijzing · Przestrzegać instrukcji obsługi · Respectați instrucțiunile de utilizare · lagtag brugsanvisning · Följ bruksanvisningen · Käyttöohjetta noudatettava · Overhold bruksanvisning · A használati útmutatóban foglaltak betartandók · Dodržujte návod na použití · Προσοχή στις οδηγίες χρήσης
7	<b>Hersteldatum</b> · Date of manufacture · Fecha de fabricación · Date de fabrication · Data die costruzione · Data de fabrico · Fabricagedatum · Data produkcji · Data fabricației · Produktionsdato · Tillverkningsdatum · Valmistuspäivä · Produksjonsdato · Gyártási dátum · Dátum výroby · Ημερομηνία κατασκευής
8	<b>Hersteller</b> · Manufacturer · Fabricante · Fabricants · Costruttore · Fabricante · Fabricant · Fabrikant · Producenta · Fabricantului · Producent · Tillverkare · Valmistajan osoite · Producent · Gyártói · Výrobca · κατασκευαστής



**Hinweis:** Geräte, die mit einem EN-Typschild gekennzeichnet sind, dürfen nur in Länder verkauft und benutzt werden welche die EN-Norm anerkennen.

**Note:** Devices labelled with an EN type plate may only be sold and used in countries in which the EN standard is recognised.

**Remarque:** les appareils dotés d'une plaque signalétique EN doivent uniquement être commercialisés et utilisés dans les pays qui reconnaissent la norme EN.

**Nota:** los dispositivos que están marcados con una placa de características EN, sólo pueden venderse y utilizarse en los países que reconocen la norma EN.

**Avvertenza:** gli apparecchi con marchio di conformità EN possono essere venduti e impiegati solo nei paesi che riconoscono la norma EN.

**Nota:** Os equipamentos marcados com uma placa de identificação EN podem ser vendidos e usados apenas em países que reconhecem a norma EN.

**Obs:** apparaten die met een EN-typeplaatje gemarkeerd zijn, mogen enkel in landen verkocht en gebruikt worden die de EN-norm erkennen.

**Uwaga:** urządzenia, które oznaczono tabliczką znamionową EN, można sprzedawać i z nich korzystać tylko w krajach, które uznają normę EN.

**Indicație:** Comercializarea și utilizarea aparatelor marcate cu o plăcuță cu caracteristicile EN sunt permise numai în țările care recunosc directiva EN.

**Bemærk:** Anordninger, som er mærket med et EN-typeskilt, må kun sælges og anvendes i lande, som anerkender EN-standarden.

**Obs:** Enheter märkta med en EN-typskylt får endast säljas och användas i länder som godkänner EN-standarder.

**Huomautus:** EN-merkinnällä varustettuja laitteita saa myydä ja käyttää vain sellaisissa maissa, joissa EN-standardi on hyväksytty.

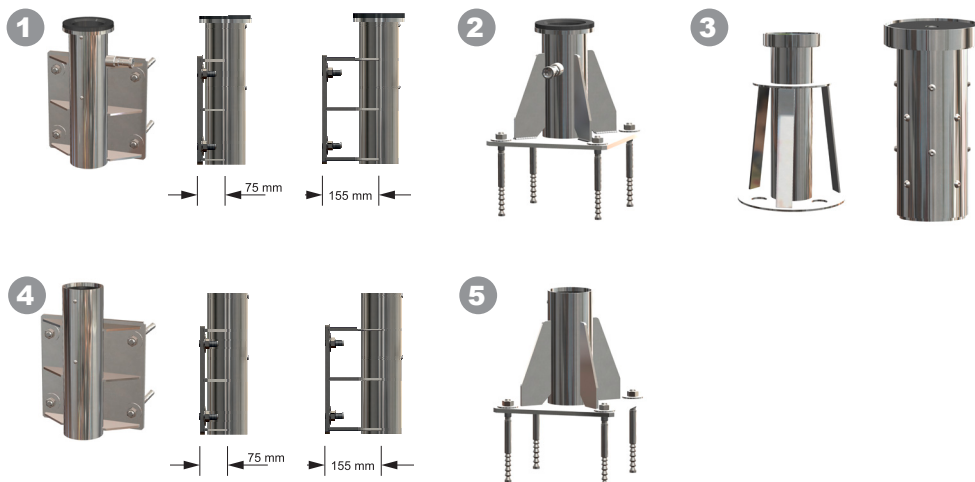
**Merk:** Enheter merket med en EN merkeplate kan kun selges og brukes i land hvor EN standard er anerkjent.

**Felhívás:** Az EN típusláblával jelölt készülékek kizárólag olyan országokban értékesíthetők és használatok, melyek elismerik az EN normák rendelkezéseit

**Οδηγία:** Οι συσκευές που φέρουν το σήμα EN επιτρέπεται να πωλούνται και να χρησιμοποιούνται μόνο σε χώρες, οι οποίες αναγνωρίζουν το πρότυπο περί EN.

**Poznámka:** Zariadenie opatrené typu EN štítku môžu byť predávané a používané v krajinách, v ktorých sa norma EN uznávaných iba.

## Übersicht der IKAR Hülzen als Bestandteil des Auslegerarmes / Overview of the IKAR Sleeves as components of the Cantilever Arm



<b>1</b>	<b>Wandhülse (WH)</b> · Wall sleeve (WH) · Casquillo de pared (WH) · Douille murale (WH) · Bussola a parete (WH) · Bucha de parede (WH) · Wandhuls (WH) · tuleja ścienna (WH) · Manșon pentru perete (WH) · vægbøsning (WH) · Vægghylsa (WH) · Seinäholkki (WH) · Vægghylse (WH) · fali hüvely (WH) · Nástená cievka (WH) · Υποδοχή τοίχου (WH)
<b>2</b>	<b>Bodenhülse (BH)</b> · Ground sleeve (BH) · Casquillo de suelo (BH) · Douille au sol (BH) · Bussola a pavimento (BH) · Bucha de chão (BH) · Vloerhuls (BH) · tuleja podlogowa (BH) · Manșon pentru podea (BH) · gulvbøsning (BH) · Markhylsa (BH) · Lattiaholkki (BH) · Gulvhylse (BH) · padlóhüvely (BH) · Podlahová cievka (BH) · Υποδοχή δαπέδου (BH)
<b>3</b>	<b>versenkbare Bodenhülse (vBH)</b> · Lower ground sleeve (vBH) · Casquillo de suelo retráctil (vBH) · Douille au sol coulissante (vBH) · Bussola a pavimento abbassabile (vBH) · Bucha de chão rebaixável (vBH) · Verzinckbare vloerhuls (vBH) · chowana tuleja podlogowa (vBH) · Manșon retractabil pentru podea (vBH) · gulvbøsning, der kan sænkes ned (vBH) · sänkbar markhylsa (vBH) · Uputettava lattiaholkki (vBH) · nedsenkbar gulvhylse (vBH) · súlyeszthető padlóhüvely (vBH) · zápuštná podlahová cievka (vBH) · Ανατρεπόμενη υποδοχή δαπέδου (vBH)
<b>4</b>	<b>Wandhülse (WH 2.0)</b> · Wall sleeve (WH 2.0) · Casquillo de pared (WH 2.0) · Douille murale (WH 2.0) · Bussola a parete (WH 2.0) · Bucha de parede (WH 2.0) · Wandhuls (WH 2.0) · tuleja ścienna (WH 2.0) · Manșon pentru perete (WH 2.0) · vægbøsning (WH 2.0) · Vægghylsa (WH 2.0) · Seinäholkki (WH 2.0) · Vægghylse (WH 2.0) · fali hüvely (WH 2.0) · Nástená cievka (WH 2.0) · Υποδοχή τοίχου (WH 2.0)
<b>5</b>	<b>Bodenhülse (BH 2.0)</b> · Ground sleeve (BH 2.0) · Casquillo de suelo (BH 2.0) · Douille au sol (BH 2.0) · Bussola a pavimento (BH 2.0) · Bucha de chão (BH 2.0) · Vloerhuls (BH 2.0) · tuleja podlogowa (BH 2.0) · Manșon pentru podea (BH 2.0) · gulvbøsning (BH 2.0) · Markhylsa (BH 2.0) · Lattiaholkki (BH 2.0) · Gulvhylse (BH 2.0) · padlóhüvely (BH 2.0) · Podlahová cievka (BH 2.0) · Υποδοχή δαπέδου (BH 2.0)



**Hinweis:** Die IKAR Hülse ist kein eigenständiges Produkt sondern Bestandteil des IKAR Auslegerarmes. Die IKAR Hülse ist nicht serienmäßig enthalten und muss separat bestellt werden. Die Herstellung der Einsatzbereitschaft setzt eine vorherige, fachgerechte Montage der IKAR Hülse voraus. Hierzu das dazugehörige Prüfbuch mit Gebrauchs- und Montageanleitung unbedingt beachten.

**Note:** The IKAR sleeve is not a stand-alone product but part of the cantilever arm. The IKAR sleeve is not included in series and has to be ordered separately. The preparation of the operational readiness is subject to the prior, professional assembly of the IKAR sleeve. For this purpose the associated user manual with assembly instructions has to be observed.

**Remarque:** El casquillo IKAR no es un producto en sí mismo, sino un componente del brazo de extensión. El casquillo IKAR no se incluye de serie, y debe encargarse por separado. La producción del dispositivo de intervención requiere el montaje profesional previo del casquillo IKAR. Para ello, preste atención al libro de pruebas correspondiente con las instrucciones de uso y montaje.

**Nota:** La douille IKAR n'est pas un produit autonome mais un composant du bras de flèche. Elle n'est pas fournie de série et doit être commandée séparément. Le caractère opérationnel présuppose un montage préalable et adéquat de la douille IKAR. Pour cela, respecter impérativement le registre de contrôle associé avec le mode d'emploi et les instructions de montage.

**Avvertenza:** La bussola IKAR non è un prodotto a sé stante, bensì parte integrante del braccio orientabile. Non è compresa di serie in fornitura e deve pertanto essere ordinata separatamente. La produzione dell'intera unità presuppone un precedente montaggio eseguito a regola d'arte della bussola IKAR. A questo scopo è assolutamente necessario osservare il relativo libretto di prova con le istruzioni di montaggio e d'uso.

**Nota:** A bucha IKAR não é um produto autónomo mas sim um componente do braço da lança. A bucha IKAR não é incluída de série e tem de ser encomendada separadamente. Para garantir uma boa operacionalidade é necessária uma montagem prévia correta da bucha IKAR. Para isso, consultar sempre o registo de inspeção em conjunto com o manual de instruções e de montagem.

**Instructie:** De IKAR-huls is geen zelfstandig product maar een bestanddeel van de uithouder. De IKAR-huls is niet standaard inbegrepen en moet afzonderlijk besteld worden. Het bewerkstelligen van de gebruiksklare toestand vereist een voorafgaande, vakkundige montage van de IKAR-huls. Hiervoor absoluut het bijbehorende testboek met gebruiks- en montagehandleiding naleven.

**Uwaga:** Tuleja IKAR nie jest samodzielnym produktem, tylko elementem ramienia wysięgnika. Tuleja IKAR nie jest wyposażeniem seryjnym i należy ją oddzielnie zamawiać. Warunkiem gotowości do użycia jest prawidłowo przeprowadzony montaż tulei IKAR. W tym zakresie należy postępować ściśle według zaleceń książki kontroli z instrukcją użycia i montażu.

**Indicație:** IKAR Manșonul nu este un produs independent, ci o componentă a brațului de extensie. Manșonul IKAR nu este cuprins în serie, ci trebuie comandat separat. Realizarea capacității de folosire presupune o montare prealabilă, corespunzătoare, a manșonului IKAR. În acest scop, trebuie să respectați cartea de inspecție cu instrucțiunile de utilizare și montaj.

**Bemærk:** IKAR Bøsningen er ikke et selvstændigt produkt, men en del af radialarmen. IKAR Bøsningen indgår ikke som standard og skal bestilles separat. Etableringen af indsatsberedskabet forudsætter en forudgående, professionel montage af IKAR bøsningen. Den dertilhørende kontrolbog med brugs- og montagevejledning skal ubetinget overholdes."

**Obs:** IKAR-hylsan är ingen egenständig produkt utan en del av armen. IKAR-hylsan är inte en del seriemässigt och måste beställas separat. Tillverkningen av användningsberedskapen förutsätter en föregående, korrekt montering av IKAR-hylsan. Beakta härtil tillhörande kontrollbok med bruks- och monteringsanvisning.

**Huomautus:** IKAR-Holkki on itsenäinen tuote, mutta samalla myös kurottimen perusosa. IKAR-Holkki ei ole sarjatuotantoa ja siksi se on tilattava erikseen. Toimintavalmius edellyttää ennakkoon ja ammattimaisesti suoritettua IKAR-holkin asennusta. Siksi toimitukseen kuuluvaa tarkastusohjetta, joka sisältää käyttö- ja asennusohjeet, on ehdottomasti noudatettava.

**Merk:** IKAR hylsen er ikke et eget produkt, men er del av utliggerarmen. IKAR hylsen er ikke del av standard leveranse og må bestilles separat. Opprettelse av driftsklarhet forutsetter en forutgående, fagmessig montering av IKAR hylse. Da skal den tilhørende testboken med bruks- og monteringsanvisning alltid følges.

**Felhívás:** A IKAR hüvely nem különálló termék, hanem a támasztókar része. A IKAR hüvely nem képezi részét a csomagolásnak szériaszerűen és azt külön kell megrendelni. A használhatóság meglétéhez az IKAR hüvely előzetes, szakszerű beszerelésére van szükség. Ehhez mindenképpen tartásuk be a hozzá tartozó vizsgakönyvben, ill. a használati és szerelési útmutatóban foglaltakat.

**Poznámka:** Cievká IKAR nie je samostatný produkt, ale súčasť ramena výložníka. Cievká IKAR nie je sériovou súčasťou zásielky a musí sa objednať osobitne. Predpokladom prípravy na použitie je predbežná, odborná montáž cievky IKAR. Dbajte pritom na príslušný návod na použitie a montáž.

**Οδηγία:** Η υποδοχή (κέλυφος) IKAR δεν είναι αυτόνομο προϊόν, αλλά μέρος του ακτινικού μπράτσου. Η υποδοχή δεν περιέχεται σε όλη τη σειρά και θα πρέπει να παραγγέλλεται ξεχωριστά. Η κατασκευή του πακέτου επιχειρησιακής ετοιμότητας προϋποθέτει προηγούμενη ορθή συναρμολόγηση της υποδοχής (κελύφους) IKAR. Για το σκοπό αυτό λάβετε υπόψη σας το συνοδευτικό βιβλίο ελέγχου με οδηγίες χρήσης και συναρμολόγησης.



**Vor Inbetriebnahme ist die Gebrauchsanleitung unbedingt vollständig zu lesen und inhaltlich zu verstehen.**

## Gebrauchsanleitung

### **Sicherheitshinweise**

1. Die Boden- und Wandhülsen sind ein Bestandteil der Anschlageinrichtungen IKAR Auslegerarm Typ AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 und ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 nach EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Die Boden- und Wandhülsen dürfen nur gemeinsam mit den Auslegerarmen verwendet werden.
2. Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr.
3. Es muß ein Plan der Rettungsmaßnahmen vorhanden sein, in dem alle bei der Arbeit möglichen Notfälle berücksichtigt sind.
4. Die Einrichtung darf nur von Personen benutzt werden, die entsprechend ausgebildet und sachkundig sind. Gesundheitliche Beeinträchtigungen dürfen nicht vorliegen! (z.B. Alkohol-, Drogen-, Medikamenten- oder Kreislaufprobleme)
5. Die Montage der IKAR Boden- oder Wandhülse, bzw. der versenkbaren Bodenhülse hat fachgerecht zu erfolgen, siehe im Abschnitt Montageanleitung.
6. Die Montage der IKAR Boden- oder Wandhülse hat waagrecht, bzw. in Bezug auf die Hülse senkrecht und standsicher zu erfolgen.
7. Zur Befestigung der IKAR Boden- oder Wandhülse dürfen nur die von IKAR empfohlenen oder beigelegten Befestigungsmittel verwendet werden.
8. Bei einer Montage auf Beton mittels Verbundanker ist das beschriebene Montageverfahren unbedingt einzuhalten. Im Falle einer Verwendung von Vergussmörtel ist der spezifizierte Vergussmörtel und dessen Verarbeitungshinweis unbedingt zu beachten.
9. Bei einer Montage der IKAR Bodenhülse innerhalb eines Fahrzeuges für den mobilen Einsatz des Fahrzeug-Auslegerarmes sind die Angaben und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers bzw. die Empfehlungen des montageausführenden Fachbetriebes zu beachten.
10. Vor der Montage der IKAR Boden- oder Wandhülse, bzw. der versenkbaren Bodenhülse auf und in Betonflächen ist durch eine statische Berechnung nachzuweisen, dass der Untergrund bzw. das Bauwerk an dem die Hülse angebracht werden soll, der zu erwartenden Belastung durch einen Sturz standhält.
11. Vor jeder Benutzung der Einrichtung ist die Lesbarkeit der Produktkennzeichnung an der IKAR Boden-, Wand- und versenkbaren Bodenhülse zu kontrollieren.
12. Eine beschädigte oder durch Sturz beanspruchte Einrichtung- oder wenn Zweifel über den sicheren Zustand der Einrichtung bestehen - ist sofort dem Gebrauch zu entziehen! Sie darf erst nach Überprüfung durch eine sachkundige Person und schriftlicher Freigabe wieder verwendet werden.
13. Je nach Bedarf, mindestens jedoch alle zwölf Monate muß die Einrichtung vom Hersteller oder vom Hersteller geschulten und autorisierten Personen überprüft werden. Dies muss in den mitgelieferten Prüfbüchern dokumentiert werden. Die Wirksamkeit und Haltbarkeit der IKAR Wand-, Boden- oder versenkbaren Bodenhülse und des IKAR-Auslegerarmes hängen von der regelmäßigen Prüfung ab.
14. Die DGUV-R 112-198 und DGUV-R 112-199 sind zu beachten.
15. Die IKAR Boden- oder Wandhülse, bzw. die versenkbare Bodenhülse als auch der IKAR Auslegerarm sind vor jeglichen Einwirkungen von Schweißflammen und -funken, Feuer, Säuren, Laugen sowie extremen Temperaturen und korrosiven Umwelteinflüssen zu schützen.
16. Der zulässige Temperatureinsatzbereich liegt zwischen -30° und +50° Celsius.
17. **Es dürfen keine Veränderungen und Ergänzungen an der Einrichtung vorgenommen werden  
- sonst besteht Lebensgefahr.**

## Herstellen der Einsatzbereitschaft

### Befestigung der Bodenhülse in Fahrzeugen

Die Montage der Bodenhülse in Nutzfahrzeugen, die für eine Anschlageinrichtung zur Sicherung von Personen (EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013, für 2 Personen) geeignet / zugelassen sind, muss gemäß den Vorgaben des entsprechenden Fahrzeugherstellers oder durch Sachkundige eines KFZ-Fachbetriebes erfolgen.

Es ist nachzuweisen, dass der Montageuntergrund der zu erwartenden Belastung aus dem Auslegerarm (2 x 6 kN dynamisch in ungünstigster Laststellung und 2 x statisch das Gewicht der Benutzer) durch einen Sturz standhält.

Die Schraubverbindungen müssen einer Zugkraft von 33 kN standhalten.

### Befestigung der Boden- und Wandhülse in/auf Betonflächen

Die Befestigung der Boden/Wandhülse auf Betonböden bzw. Wänden muss sachgerecht durch die Verwendung des hier vorgegebenen Verbundankersystems erfolgen. Andere Befestigungssysteme dürfen nicht verwendet werden. Die zulässigen Randabstände aus der Zulassung des Verbundankersystems sind zu beachten. Es ist nachzuweisen, dass der Montageuntergrund der zu erwartenden Belastung aus dem Auslegerarm in ungünstigster Laststellung (Typ AASS-1 bis Typ AASS-3 und Typ ASS-1 bis ASS-3; 12 kN dynamisch mit anschließender statischer Last 3 x das Gewicht der Benutzer oder Typ AASS-4 und ASS-4: 12 kN dynamisch mit anschließender statischer Last 2 x das Gewicht der Benutzer) standhält. Das Nachstehend beschriebene Montageverfahren sowie die Anleitung des Verbundankermontagesets ist immer zu beachten!

### Montagematerial Verbundanker

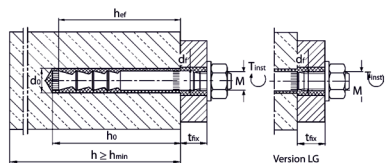
**Das Montagematerial besteht aus:**

4 Stück Ankerstangen VMZ A4 145 M16-30/200

4 Stück Unterlegscheiben  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 Stück Muttern M 16 A4-80

1 VMZ-150 Injektionsmörtel-Kartusche



## Herstellen der Einsatzbereitschaft

### Verbundanker-System

#### Einbauverfahren der Dübel

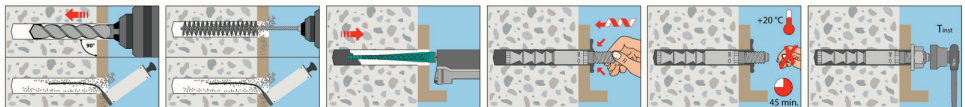
Von der Brauchbarkeit des Dübels kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters,
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile,
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung angegebenen Werkzeugen.
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten.
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z.B. keine signifikanten Hohlräume.
- Markierung und Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe;
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabständen ohne Minustoleranzen,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung,
- Bohrlochherstellung durch Hammerbohren,
- bei Fehlbohrungen: Fehlbohrungen sind zu vermörteln,
- Bohrlochreinigung und Einbau gemäß Montageanleitung des Herstellers.

#### Standard Bohrlochreinigung:

Das Bohrloch muß unmittelbar vor dem Setzen des Dübels erstellt und gereinigt werden. Es ist sicherzustellen, dass kein Eisansatz im Bohrloch entsteht.

- Injektion des VMZ 150 Plus Mörtels mittels Kartusche.
- Die Temperatur des Mörtels in der Kartusche muss mindestens  $+5^{\circ}\text{C}$  betragen; die Temperatur im Verankerungsgrund darf nicht  $-5^{\circ}\text{C}$  unterschreiten; die Einhaltung der Wartezeit bis zur Lastaufbringung ist gemäß der Aushärtezeiten-Tabelle zu beachten.
- während der Aushärtezeit gemäß Tabelle darf der Dübel nicht bewegt werden
- Montagedrehmomente sind für die Tragfähigkeit des Dübels nicht erforderlich. Die angegebenen Anzugsdrehmomente dürfen bei der Montage der Anbauteile nicht überschritten werden.



#### Arbeitsschritte und Montage nach dem Durchsteckverfahren:

1. 4 Stück 18 mm Löcher winklig mit Schlagbohrmaschine 153 mm tief bohren.
2. Alle Bohrlöcher 1 x ausblasen, 1 x ausbürsten und erneut 1 x ausblasen.
3. In das Bohrloch den VMZ 150 plus Injektionsmörtel dosiert injizieren.
4. Ankerstange gefühlvoll einführen bis der Mörtel sichtbar austritt.
5. Ankerstange danach nicht mehr bewegen, siehe Aushärtezeiten in Tabelle.
6. Unterlegscheibe auflegen, Mutter aufdrehen und Verschraubung anziehen mit max. 50 Nm.

Danach kann der IKAR Auslegerarm in die IKAR Hülse montiert werden.

**Die einzelnen Gebrauchsanleitungen der IKAR Auslegerarme sind dabei stets zu beachten.**

#### Hinweis

Die sachgerechte Montageausführung ist vor der Inbetriebnahme nach BetrSichV §10 von einer befähigten Person zu prüfen.

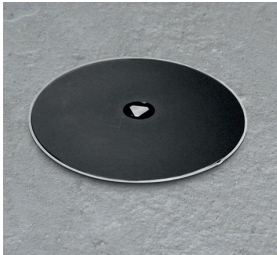


Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	trockener Beton	nasser Beton
-10°C bis - 6°C	2 h	10 h	20 h
-5°C bis - 1°C	45 min	6 h	12 h
0°C bis 4°C	20 min	3 h	6 h
5°C bis 9°C	12 min	2 h	4 h
10°C bis 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
20°C bis 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
30°C bis 34°C	2 min	25 min	50 min
35°C bis 39°C	1 min 24 sek.	20 min	40 min
40°C	1 min 24 sek.	15 min	30 min

## 13

## Herstellen der Einsatzbereitschaft

1



2



3



4



1	versenkbare Bodenhülsen, eingesetzt und vergossen in Beton mit montierter Abdeckung
2	arretierbare Abdeckung
3 + 4	versenkbare Bodenhülsen



### Abdeckung öffnen oder verschließen

Die Abdeckung wird durch eine Verschraubung mit Klemmkonus fixiert, die durch Drehen gegen den Uhrzeigerdreh sinn den Klemmkonus löst und mit dem Uhrzeigerdreh sinn klemmt. Der mitgelieferte Schlüssel dient zum Drehen der Gewinde-Stellschraube der Bodenhülsenabdeckung und paßt auf den Dreieckskopf. Nach dem Gebrauch ist die Bodenhülse mit der Abdeckung wieder fest zu verschließen, damit kein Fremdkörper oder Schmutz in die Bodenhülse eindringen kann.

## Auszüge aus der PCI Vergussmörtel Anleitung



Technisches Merkblatt 381

### Produkteigenschaften

- Schwundkompensiert, rissefreie, maßgenaue und volumenb ständige Aushärtung des Mörtels.
- Hohe Frühfestigkeiten und Endfestigkeiten
- Fließfähig, füllt horizontale Hohl-räume weitgehend selbstverlaufend.
- Lange Verarbeitungszeit,
- bis 45 Minuten bei + 20 °C verarbeit-bar.
- Pumpfähig, im offenen System mit
- seperatem Mischer sowie Förder-pumpe.
- Schwundkompensiert, rissefreie, maßgenaue und volumenbeständige Aushärtung des Mörtels.
- Hohe Frühfestigkeiten und Endfestigkeiten
- Fließfähig, füllt horizontale Hohlräume weitgehend selbstverlaufend.
- Lange Verarbeitungszeit, bis 45 Minuten bei + 20 °C verarbeit-bar.
- Pumpfähig, im offenen System mit seperatem Mischer sowie Förder-pumpe.

### Daten zur Verarbeitung/Technische Daten

Materialtechnologische Daten

Materialbasis	Quarzsande, schwundkompensierte Zemente, Zusatzstoffe, Zusatzmittel
Komponenten	1-komponentig
Konsistenz/Farbe	pulvrig/grau
Dichte des angemischten Mörtels	ca. 2,2 kg/l3
Größtkorn	3,5 mm
Brandschutzklasse	A1fl nach DIN EN 13501-1
Lagerfähigkeit	mind. 6 Monate
Lagerung	trocken, nicht dauerhaft über + 30 °C lagern
Lieferform	25-kg-Kraft-Papiersack Art.-Nr./EAN-Prüfz. 1494/3

# DEUTSCH

## Anwendungstechnische Daten

Verbrauch/Ergiebigkeit	25 kg sind ausreichend für einen Hohlraum von ca. 12 Liter.			
Verarbeitungstemperatur	+ 5 °C bis + 30 °C			
Vergusshöhe	20 mm bis 80 mm			
- gefüllt mit 30 % Kies 4/8mm	bis 180 mm			
Anmachwasser für	- 1 kg Pulver	120 ml		
	- 25 kg Pulver	3,0 l		
Mischzeit	ca. 3 Minuten, nach kurzer Wartezeit erneut ca. 2 Minuten			
Verarbeitbarkeitsdauer*				
bei + 5 °C	ca. 60 Minuten			
bei + 20 °C	ca. 45 Minuten			
bei + 30 °C	ca. 20 Minuten			
Temperaturbeständigkeit nach Aushärtung	- 30 °C bis + 80 °C			
Nachbehandlung	Frei liegende Mörtelflächen mit feuchten Tüchern oder Polyethylenfolie vor Austrocknung schützen.			
Fließmaß*(Rinne)	sofort	30 min		
Ausbreitmaß*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Haftzugsfestigkeit nach 28 Tagen	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>			
Ausziehwiderstand	≤ 0,6 mm bei einer Last von 75 KN			
Druckfestigkeit* DIN EN 196-1	24 h	3 Tage	7 Tage	28 Tage
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>	≥ 50 N/mm <sup>2</sup>	≥ 65 N/mm <sup>2</sup>	≥ 80 N/mm <sup>2</sup>
Biegezugfestigkeit*	≥ 5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>	≥ 7 N/mm <sup>2</sup>	≥ 8 N/mm <sup>2</sup>
E-Modul*(dynamisch)	≥ 20.000 N/mm <sup>2</sup>			

## Hinweise zur sicheren Verwendung

PCI Repaflow Uni enthält Zement:

Verursacht schwere Augenschäden. Verursacht Hautreizungen. Kann die Atemwege reizen.

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Schutzhandschuhe (z. B. nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe) und Augen-/Gesichtsschutz tragen. Einatmen von Staub vermeiden. Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Einatmen: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser

und Seife waschen und anschließend mit pflegender Hautcreme (pH-Wert ca. 5,5)

eincremen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Das Produkt ist nicht brennbar. Deshalb sind keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung).

Auskunftgebende Abteilung Produktsicherheit /Umweltreferat

(zum Arbeits- und Umweltschutz)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI-Notfall-Bereitschaft: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Weitere Informationen können dem PCI-Sicherheitsdatenblatt entnommen werden.

# Prüfbericht

Montageort: \_\_\_\_\_

Montageunternehmen: \_\_\_\_\_

Monteur/in: \_\_\_\_\_

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Risse im Untergrund<br>- Zweifel an der Tragfähigkeit | <input type="checkbox"/> Montage entspricht Herstellerangaben        |
| <input type="checkbox"/> Mindestbauteildicke                                   | <input type="checkbox"/> Empfohlene Vorgaben zur Befestigung erfüllt |
| <input type="checkbox"/> Mindestrandabstand                                    | <input type="checkbox"/> Bilddokumentation                           |
|  | <input type="checkbox"/> Mindestachsabstand                          |

## Probebelastung bei wiederkehrender Prüfung in Beton

### 1. Ausgeführte Arbeiten:

1.1 Probebelastung des VMZ-A Verbundankers

### 2. Verwendetes Prüfverfahren:

Probebelastung nach dem Prinzip der Vorspannung

### 2.1 Funktionsbeschreibung:

Ein Prüfdrehmoment von 77 Nm wird an der Gewindemuffe des Probebelastungsgerätes mittels Drehmomentschlüssel aufgebracht und verursacht an dem Verbundanker eine Zuglast von 14,3 kN. Wird der zulässige Verdrehwinkel von 135° nicht überschritten, so liegt der Schlupf unter 0,2 mm und der Verbundanker hat somit die Prüfung bestanden.

### 2.2 Prüfung:

Die Betonoberfläche wurde gereinigt. Es wurden zwei Probebelastungen pro Verbundanker durchgeführt. Das erste Aufbringen des Prüfdrehmomentes diente zur Einebnung der Rauheit des Betons an den Auflageflächen des Prüfgerätes. Der Verbundanker wurde danach entlastet, die Stellung des Prüfgerätes nicht verändert. Ausgangspunkt der zweiten Messung war das Aufbringen eines Verspannmomentes von 5 Nm. Die 0°-Markierung der Winkelskala wurde auf den Markierungsstrich an der Gewindemuffe gestellt. Das Prüfdrehmoment von 77 Nm wurde aufgebracht. Der abgelesene Verdrehwinkel ist der Skala zu entnehmen.

### 3. Geprüfte Gerätschaften:

- |                                |                                      |                                     |                                     |  |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Stück | <input type="checkbox"/> Bezeichnung | <input type="checkbox"/> Fabrik-Nr. | <input type="checkbox"/> Prüfmoment | <input type="checkbox"/> Verdrehwinkel |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|

### 4. Folgende Mängel wurden festgestellt:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

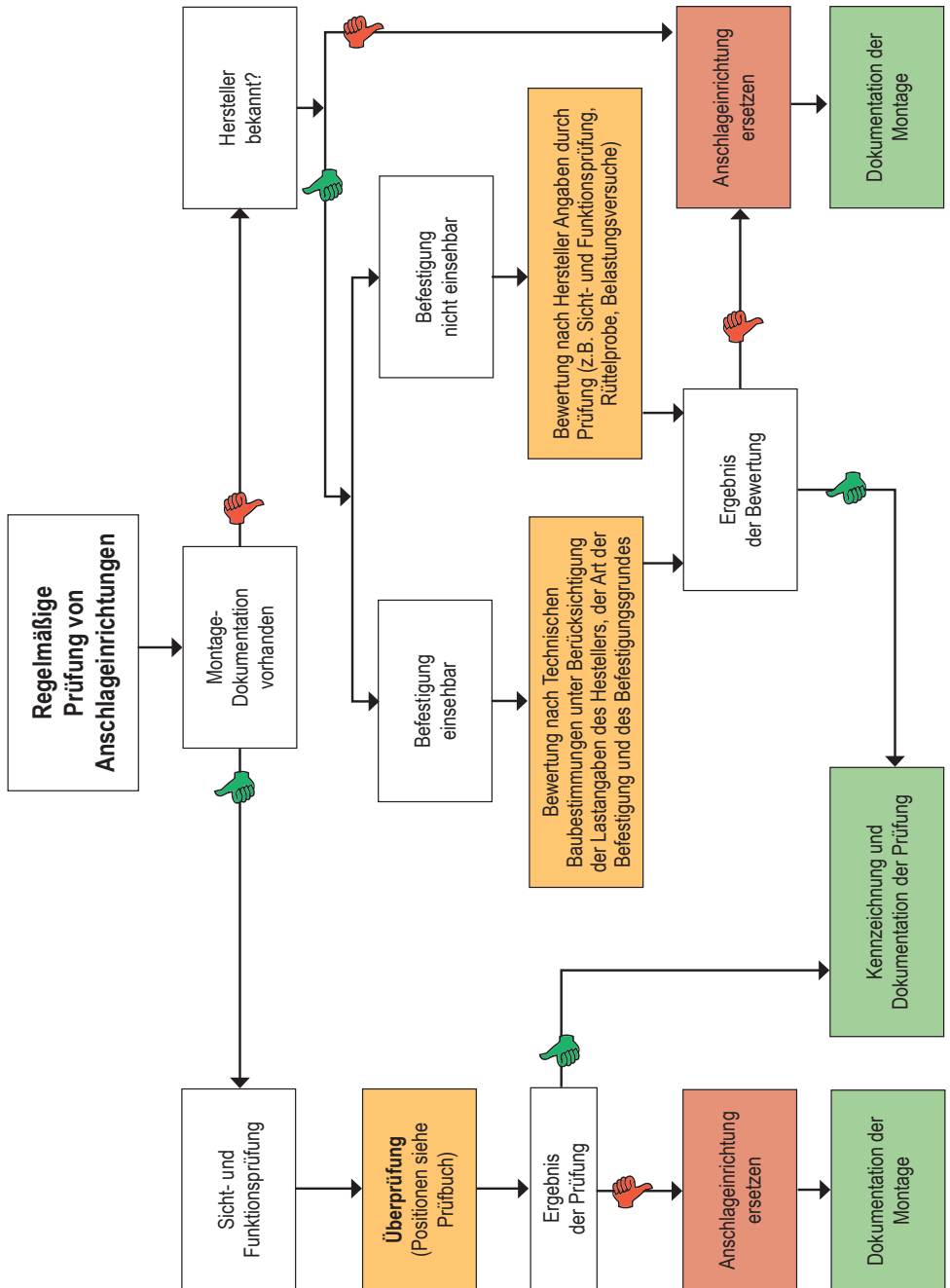
### 5. Bemerkungen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nächste Prüfung: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

# Prüfschema für wiederkehrende Prüfungen





Before use, read the entire instructions for use  
and make sure to understand its content.

## Instructions for use

### **Safety instructions**

1. The ground and wall sleeves are components of the type AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 und ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 anchor device cantilever arm according to EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Use the ground and wall sleeves together with the cantilever arms only.
2. Failure to comply may result in mortal danger.
3. A plan of the rescue measures must be available in which all potential emergencies during the work are considered.
4. The device may only be used by persons who are correspondingly trained and qualified. Persons must not exhibit any adverse effects on health! (e.g. alcohol, drug, medicine or circulation problems)
5. The assembly of the IKAR ground or wall sleeve, or the lower ground sleeve must be carried out correctly, see the assembly instructions section.
6. The assembly of the IKAR ground or wall sleeve must be realized horizontally, or in relation to the sleeve vertically and with static stability.
7. Only the fasteners recommended or provided by IKAR may be used for fastening the IKAR ground or wall sleeve.
8. In the case of an assembly on concrete using composite anchors, the described assembly process must be complied with in all cases. If using grouting mortar, the specified grouting mortar and its processing instructions must always be observed.
9. If the IKAR ground sleeve is assembled within a vehicle for mobile application of the vehicle cantilever arm, the information and recommendations of the vehicle manufacturer or the recommendations of the specialist company carrying out the assembly must be observed.
10. Before assembly of the IKAR ground and wall sleeve, or the lower ground sleeve on and in concrete surfaces, it must be verified by means of a static calculation that the substrate or structure to which the sleeve is to be fastened can withstand the load to be expected from a fall.
11. The legibility of the production identification on the IKAR ground, wall or lower ground sleeve must be checked each time before using the device.
12. A device that is damaged or subjected to stress due to a fall (or if there are any doubts concerning the safe condition of the device) must be withdrawn from use immediately! It may only be used again after inspection by an expert person and written release.
13. Depending on requirements, but at least every twelve months, the device must be inspected by the manufacturer or by persons trained and authorized by the manufacturer. This must be documented in the test books provided. The effectiveness and durability of the IKAR wall, ground and lower ground sleeve as well as the IKAR cantilever arm depend on regular inspection.
14. The trade association regulation DGVU-R 112-198 and DGVU-R 112-199 must be observed.
15. The IKAR ground and wall sleeve, or the lower ground sleeve and the IKAR cantilever arm must be protected against any effects from welding flames and sparks, fire, acids alkaline solutions as well as extreme temperatures and corrosive environmental influences.
16. The permissible temperature application range is between -30° and +50° Celsius.
17. **No modifications and extensions may be made to the device - otherwise there is a risk of mortal danger.**

## Preparation for operation

### Fastening the ground sleeve in vehicles

The assembly of the ground sleeve in commercial vehicles, which is suitable / approved for a fall arrestor for securing persons (EN 795, for 2 persons), must be carried out in accordance with the specifications of the corresponding vehicle manufacturer or expert of a motor vehicle specialist company.

It must be verified that the assembly substrate can withstand the load to be expected from the cantilever arm (2 x 6 kN dynamic in unfavorable load position and 2 x static the weight of the user) due to a fall. The threaded joints must be able to withstand a tensile force of 33 kN.

### Fastening the ground sleeve/wall sleeve on/in concrete surfaces

Fastening the ground sleeve/wall sleeve on/in concrete grounds or walls must be carried out properly using the specified compound anchor system. Other fastening systems must not be used. The permissible edge distances from the approval of the compound anchor system must be observed. Proof must be demonstrated that the assembly surface is solid enough to withstand the expected load of the cantilever arm in the most unfavourable load position (type AASS-1 to type AASS-3 and type ASS-1 to type ASS-3; 12 kN dynamical with subsequent static load 3x the load of the users or type AASS-4 and ASS-4: 12 kN dynamical with subsequent static load 2x the load of the users). The assembly process described below as well as the instructions of the compound anchor assembly kit must always be observed!

### Assembly material for the composite anchors

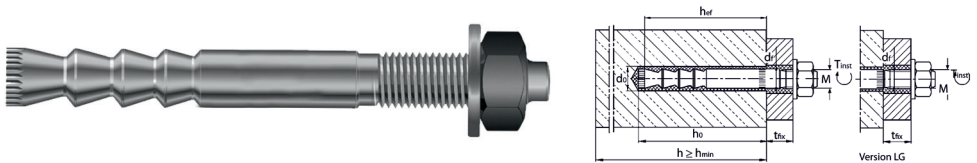
The assembly material consists of:

4 items anchor rods VMZ A4 145 M16-30/200

4 items plain washers  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 items nuts M 16 A4-80

1 items injection mortar cartridge VMZ-150





## Preparation for operation

### Shear connector system

#### Mounting process for dowels

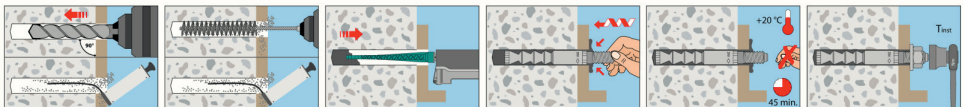
The usability of the dowel can only be assumed if the following mounting conditions are complied with:

- Dowels must be mounted by appropriately trained personnel supervised by the construction manager
- Dowels must be mounted as delivered by the manufacturer without replacing individual parts
- Dowels must be mounted in compliance with the manufacturer's instructions and the construction drawings using the tools specified in the technical documentation of this European technical approval
- Before mounting the dowel, you must check the strength category of the concrete where the dowel is to be mounted. It must not be lower than the strength category of the concrete for which the characteristic load carrying capacities apply.
- Impeccable compacting of the concrete, e.g. no significant cavities
- Marking and compliance with the effective anchor depth
- Compliance with the defined edge and centre distances without negative tolerances
- Alignment of drill holes without damaging the reinforcement
- Generation of drill holes made by hammer drilling
- In case of incorrect drill holes: incorrect drill holes must be closed with mortar
- Drill hole cleaning and mounting according to the mounting instructions of the manufacturer

#### Standard drill hole cleaning:

Please note: The drill hole has to be placed and cleaned directly before fitting the dowel. It has to be ensured that no ice build-up occurs in the drill hole.

- Injection of VMZ 150 Plus mortar by means of a cartridge.
- A minimum mortar temperature in the cartridge of +5 °C is required; the temperature inside the anchor base has to be at least -5 °C; before application of the load, the waiting time specified in the curing time table has to be observed.
- During curing according to the table, the dowel must not be moved.
- Installation torques are not required to ensure the load bearing capacity of the dowel. The specified tightening torques must not be exceeded when assembling the attachments.



#### Work steps

Working steps and assembly after „through the wall“ application:

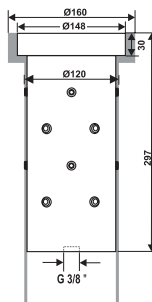
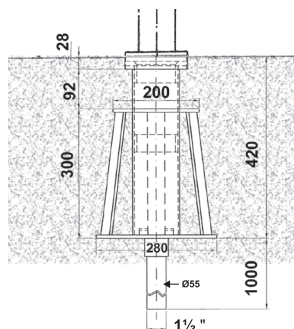
1. Drill four angular 18 mm holes with a depth of 153 mm using an impact drill.
2. Blow out all drill holes, brush them out and blow them out again.
3. Inject the proportioned VMZ 150 Plus injection mortar into the drill hole.
4. Carefully insert the anchor rod until mortar visibly escapes the drill hole.
5. Do not move the anchor rod afterwards. Refer to the curing times in the table. (Fig. 7)
6. Attach a washer, screw on a nut and tighten the screw connection with max. 50 Nm.

The instructions for use of the IKAR Cantilever Arms as well as further IKAR devices must always be observed.

Temperature at the anchorage	processing time	minimum waiting time dry concrete	minimum waiting time wet concrete
-10°C bis - 6°C	2 h	10 h	20 h
-5°C bis - 1°C	45 min	6 h	12 h
0°C bis 4°C	20 min	3 h	6 h
5°C bis 9°C	12 min	2 h	4 h
10°C bis 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
20°C bis 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
30°C bis 34°C	2 min	25 min	50 min
35°C bis 39°C	1 min 24 sek.	20 min	40 min
40°C	1 min 24 sek.	15 min	30 min

A concrete quality of at least B25 concrete must be ensured; a suitable shrink-free grout is PCI swelling mortar with the designation „Grout 100“. Make sure to comply with the processing instructions, see excerpts on the following pages. Statistic calculations must be made prior to mounting which prove that the subsurface or the building where the submersible ground sleeves are to be applied will withstand the load to be expected by the jib (2x 6 kN dynamically in maximum adverse load position and 2x the static weight of the users) if it collapses.

The lower ground sleeve must be poured into the ground opening provided or made for this in such way that it is free of air bubbles using concrete or grouting mortar. The lower ground sleeve must be provided with corresponding flow holes for this, which enable a complete filling out and surrounding of the grouting medium around the sleeve. The processing instructions and hardening times for concrete or the grouting compound must be observed. Insert the sleeve so that the upper edge seals flush to the surface. Align sleeve vertically.

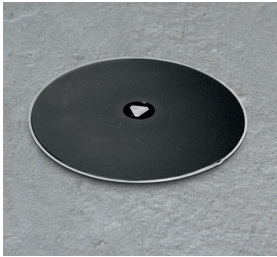


Dimensions in mm

## ENGLISH

### Preparation for operation

1



2



3



4



1	lower ground sleeve inserted and sealed in concrete with mounted cover
2	lockable cover
3 + 4	lower ground sleeve



### Opening or closing the cover

The cover is fastened by a screw connection with clamping taper socket. The clamping taper socket is untightened counter-clockwise and tightened clockwise.

The provided key is used to turn the thread adjustment screw of the ground sleeve cover and fits the triangular head. After use, the ground sleeve must be closed again tightly with the cover, so that no foreign bodies or dirt can penetrate into the lower ground sleeve.

## Excerpts from the PCI grout instructions



Technical Data Sheet 381

### Product features

- Shrink compensated, crack-free curing of the grout, accurate to dimension and maintaining the volume.
- High early and final strength.
- Flowable, practically self levelling for easy filling of horizontal cavities.
- Long processing time
- up to 45 minutes at + 20 °C.
- Pumpable, in open system with
- separate mixer and supply pump.
- Shrink compensated, crack-free curing of the grout, accurate to dimension and maintaining the volume.
- High early and final strength.
- Flowable, practically self levelling for easy filling of horizontal cavities.
- Long processing time up to 45 minutes at + 20 °C.
- Pumpable, in open system with separate mixer and supply pump.

### Data for processing/technical data

Material technical data

Material base	Silica sand, shrink-compensated cement, additives, admixtures
Components	single component
Consistency/colour	powder/grey
Density of mixed grout	approx. 2.2 kg/l <sup>3</sup>
Largest grain size	3.5 mm
Fire protection class	A1fl to DIN EN 13501-1
Shelf life	min. 6 months
Storage	dry, no permanent storage above + 30 °C
Type of packaging	25 kg heavy duty paper bag Stock no./EAN code 1494/3

## ENGLISH

### Application technical data

Consumption/coverage	25 kg covers a cavity volume of approx. 12 litres			
Processing temperature	+ 5 °C to + 30 °C			
Grouting height	20 mm to 80 mm			
- when blended with 30 % gravel 4/8 mm	to 180 mm			
Gauging water for	- 1 kg powder	120 ml		
	- 25 kg powder	3.0l		
Mixing time	approx. 3 minutes, after short waiting again approx. 2 minutes			
Processing time*				
at + 5 °C	approx. 60 minutes			
at + 20 °C	approx. 45 minutes			
at + 30 °C	approx. 20 minutes			
Temperature resistance after curing	- 30 °C to + 80 °C			
Post-treatment	Protect exposed grout surfaces from drying out by means of damp cloths or PE foil.			
Flow* (in flow channel) Spread*	immediately	30 min		
	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Adhesive tensile strength after 28 days	≥ 2.0 N/mm²			
Pull-out resistance	≥ 0.6mm at a load of 75 KN			
Compressive strength* DIN EN 196-1	24 h	3 days	7 days	28 days
(Prism 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm²	≥ 50 N/mm²	≥ 65 N/mm²	≥ 80 N/mm²
Bending tensile strength*	≥ 5 N/mm²	≥ 6 N/mm²	≥ 7 N/mm²	≥ 8 N/mm²
Modulus of elasticity* (dynamic)	≥ 20,000 N/mm²			

### Information on the safe use

PCI Repaflow Uni contains cement:

Causes serious eye damage. Causes skin irritation. May cause respiratory irritation.

Keep out of reach of children. Wear protective gloves (e.g. cotton gloves soaked in nitrile) and eye/face protection. Avoid breathing dust. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get immediate medical advice/attention. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water and put skin cream on (pH value approx. 5.5). IF SKIN IRRITATION OCCURS: Get medical advice/attention. Take off contaminated clothing and wash it before reuse. The product is non-flammable. No special fire precautions are therefore required. Water hazard class: 1 (self-assessment). Information department: Product Safety/ Environment Dept. (for occupational safety and environmental protection)

Tel.: +49 (0)821 5901 380/525

PCI Emergency No.: Tel.: +49 180 2273 112 Giscode: ZP 1

For further information, please refer to the PCI Material Safety Data Sheet.

# Test report

**Site of the assembly:** \_\_\_\_\_

**Assembly company:** \_\_\_\_\_

**Assembler:** \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ground as expected                              | <input type="checkbox"/> Assembly conforms to manufacturer's data     |
| <input type="checkbox"/> - No doubts regarding the load-bearing capacity | <input type="checkbox"/> Recommended specifications for fastening met |
| <input type="checkbox"/> Minimum component thickness                     | <input type="checkbox"/> Picture documentation                        |
| <input type="checkbox"/> Minimum edge distance                           | <input type="checkbox"/> Minimum centre distance                      |

## Acceptance test prior to commissioning in concrete

### 1. Work carried out:

1.1 Proof load of the VMZ-A compound anchor

### 2. Test method used:

Proof load according to the principle of prestressing

#### 2.1 Functional description:

A test torque of 77 Nm is applied to the threaded sleeve of the proof load device by means of the torque wrench and results in a tensile load of 14.3 kN at the compound anchor. If the admissible Verdrehwinkel of 135° is not exceeded, the slip is below 0.2 mm and the compound anchor has thus successfully passed the test.

#### 2.2 Testing:

The concrete surface was cleaned. Two proof loads for each compound anchor were carried out. The first application of the test torque was used to level the roughness of the concrete on the support surfaces of the test device. The compound anchor was then relieved and the position of the test device was not changed. The starting point of the second measurement was the application of a stress torque of 5 Nm. The 0° marking of the angle scale was set to the marking line at the threaded sleeve. The test torque of 77 Nm was applied. The torsion angle read can be found on the scale.

### 3. Equipment tested:

- |                                   |                                      |                                      |                                      |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Quantity | <input type="checkbox"/> Designation | <input type="checkbox"/> Factory no. | <input type="checkbox"/> Test torque | <input type="checkbox"/> Torsion angle |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|

### 4. The following deficiencies were detected:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Remarks:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Next:** \_\_\_\_\_

**Date:** \_\_\_\_\_

# Test report

**Site of the assembly:** \_\_\_\_\_

**Assembly company:** \_\_\_\_\_

**Assembler:** \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cracks in the ground                         | <input type="checkbox"/> Assembly conforms to manufacturer's data     |
| <input type="checkbox"/> - Doubts regarding the load-bearing capacity | <input type="checkbox"/> Recommended specifications for fastening met |
| <input type="checkbox"/> Minimum component thickness                  | <input type="checkbox"/> Picture documentation                        |
| <input type="checkbox"/> Minimum edge distance                        | <input type="checkbox"/> Minimum centre distance                      |

## Proof load for recurrent testing in concrete

### 1. Work carried out:

1.1 Proof load of the VMZ-A compound anchor

### 2. Test method used:

Proof load according to the principle of prestressing

### 2.1 Functional description:

A test torque of 77 Nm is applied to the threaded sleeve of the proof load device by means of the torque wrench and results in a tensile load of 14.3 kN at the compound anchor. If the admissible Verdrehwinkel of 135° is not exceeded, the slip is below 0.2 mm and the compound anchor has thus successfully passed the test.

### 2.2 Testing:

The concrete surface was cleaned. Two proof loads for each compound anchor were carried out. The first application of the test torque was used to level the roughness of the concrete on the support surfaces of the test device. The compound anchor was then relieved and the position of the test device was not changed. The starting point of the second measurement was the application of a stress torque of 5 Nm. The 0° marking of the angle scale was set to the marking line at the threaded sleeve. The test torque of 77 Nm was applied. The torsion angle read can be found on the scale.

### 3. Equipment tested:

- |                                   |                                      |                                      |                                      |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Quantity | <input type="checkbox"/> Designation | <input type="checkbox"/> Factory no. | <input type="checkbox"/> Test torque | <input type="checkbox"/> Torsion angle |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|

### 4. The following deficiencies were detected:

---



---

### 5. Remarks:

---



---

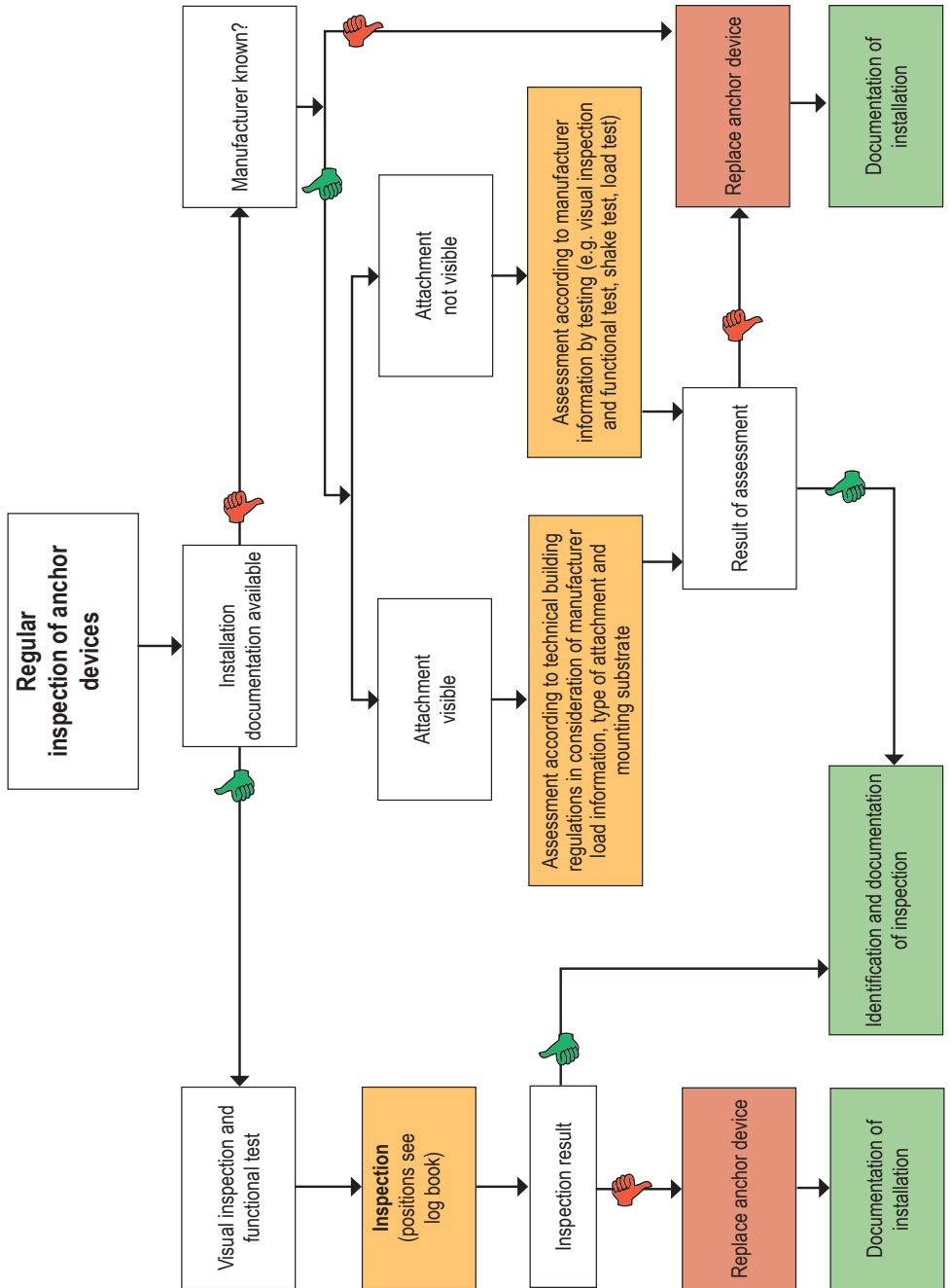
**Next:** \_\_\_\_\_

**Date:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Authorised person

\_\_\_\_\_  
Place, date, signature of the client

## Inspection Scheme for Periodic Inspection







Avant la mise en service, la notice d'utilisation doit être impérativement lue dans son intégralité et son contenu doit avoir été compris.

## Notice d'utilisation

### Consignes de sécurité

1. Les douilles au sol et murales sont un composant du bras de flèche des points d'ancrage IKAR de type AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 et ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 selon EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Les douilles au sol et murales doivent être utilisées exclusivement avec les bras de flèches.
2. Il existe un danger de mort en cas d'inobservation.
3. Il faut avoir à disposition un plan des mesures de secours dans lequel sont examinées toutes les situations d'urgence potentielles pendant le travail.
4. Le dispositif doit être employé uniquement par des personnes formées en conséquence et disposant des compétences nécessaires. Tout problème de santé doit être exclu ! (par ex. alcoolisme, toxicomanie, effets de médicaments ou problèmes cardiovasculaires)
5. Le montage de la douille au sol ou murale, ou la douille au sol coulissante, doit être réalisé dans les règles de l'art : se reporter au chapitre consignes de montage.
6. La douille au sol ou murale IKAR doit être montée à l'horizontale ou, pour ce qui concerne la douille, à la verticale et de manière stable.
7. Seuls les moyens d'ancrage joints ou recommandés par IKAR doivent être utilisés pour fixer la douille à encasturer dans le sol ou le mur IKAR.
8. En cas de montage sur du béton au moyen d'un ancrage fixe, le processus de montage décrit doit être impérativement respecté. En cas d'utilisation de mortier de scellement, il convient de respecter impérativement le mortier de scellement spécifié et ses consignes de pose.
9. Lors du montage d'une douille au sol coulissante IKAR à l'intérieur d'un véhicule destiné à l'utilisation mobile du bras de flèche du véhicule, les indications et les recommandations du fabricant du véhicule, voire les recommandations de l'entreprise spécialisée procédant au montage, doivent être suivies.
10. Avant de monter la douille au sol ou murale IKAR, voire la douille au sol coulissante, sur et dans des surfaces en béton, un calcul statique doit venir prouver que le support ou la construction sur lequel/laquelle la douille doit être installée, peut résister à la charge escomptée causée par une chute.
11. Avant chaque utilisation du dispositif, il faut contrôler la lisibilité du marquage du produit sur la douille au sol, murale et la douille au sol coulissante IKAR.
12. Si le dispositif est endommagé ou a été sollicité par une chute, ou en cas de doute sur son état de sécurité, il doit être immédiatement retiré du circuit ! Il ne peut être réutilisé qu'après avoir été contrôlé par une personne compétente et que si sa réutilisation a été validée par autorisation écrite.
13. Selon les besoins, mais de toute façon tous les douze mois au minimum, le dispositif doit être contrôlé par le fabricant ou par une personne formée et agréée par le fabricant. Cette opération doit être documentée dans les carnets de contrôle fournis. L'efficacité et la longévité de la douille murale, au sol ou de la douille au sol coulissante IKAR et du bras de flèche IKAR, dépendent de ce contrôle régulier.
14. Les normes DGUV-R 112-198 et 112-199 doivent être respectées.
15. Il convient de protéger la douille au sol ou murale IKAR, ou la douille au sol coulissante IKAR de même que le bras de flèche IKAR, de toute action de flammes et d'étincelles de soudage, d'incendie, d'acides, d'alcalis et de températures extrêmes, ainsi que d'agents corrosifs de l'environnement.
16. La fourchette de températures admises se situe entre -30° et +50° C.
17. **Le dispositif ne doit subir aucune modification ni ajout, sous peine d'engendrer un danger de mort.**

## Instauration de la disponibilité opérationnelle

### Fixation de la douille au sol dans des véhicules

Le montage de la douille au sol dans des véhicules utilitaires, lesquels sont appropriés / homologués pour un dispositif d'ancrage destiné à des personnes (EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013, pour 2 personnes) doit être réalisé suivant les consignes du constructeur du véhicule ou par des spécialistes d'une entreprise spécialisée en véhicules lourds. Il faut prouver que le support sur lequel le montage sera réalisé résistera à la charge à escompter du bras de flèche ( $2 \times 6 \text{ kN}$  en dynamique dans la position de charge la plus défavorable et  $2 \times$  en statique le poids des utilisateurs), causée par une chute.

Les assemblages vissés doivent résister à une force de traction de  $33 \text{ kN}$ .

### Fixation de la douille au sol et murale dans/sur des surfaces en béton

La fixation des douilles au sol et murales dans des sols et des murs en béton doit être réalisée dans les règles de l'art en utilisant le système d'encrage fixe recommandé ici. Il ne faut pas avoir recours à d'autres systèmes de fixation. Les distances autorisées par rapport au bord relevant de l'homologation du système d'ancrage fixe doivent être respectées. Il faut prouver que le support sur lequel le montage sera réalisé résistera à la charge à escompter du bras de flèche dans la position de charge la plus défavorable (type AASS-1 au type AASS-3 et type ASS-1 à ASS-3 :  $12 \text{ kN}$  en dynamique avec la charge individuelle statique ultérieure de 3 fois le poids des utilisateurs, ou pour le type AASS-4 et ASS-4 :  $12 \text{ kN}$  en dynamique avec la charge individuelle statique ultérieure de 2 fois le poids des utilisateurs). Toujours observer le processus de montage décrit ci-après ainsi que les instructions de montage de l'ancrage fixe !

### Matériel de montage ancrage fixe

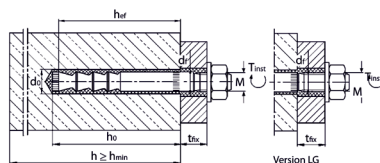
**Le matériel de montage comprend ce qui suit :**

4 tiges d'ancrage VMZ-A 145 M16-30/200

4 rondelles  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3 \text{ mm}$

4 écrous M 16 A4-80

1 cartouche de mortier d'injection VMZ-150



## Instauration de la disponibilité opérationnelle

### Système d'ancrage fixe

#### Processus de montage de la cheville

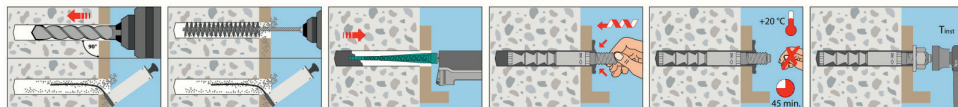
Le bon fonctionnement de la cheville ne peut être supputé qu'en cas d'observation des conditions de montage suivantes :

- Réalisation du montage par du personnel formé en conséquence sous la surveillance du chef de chantier,
- Montage du matériel tel qu'il a été fourni par le fabricant, sans remplacement des différentes pièces,
- Montage conforme aux indications du fabricant et des plans de construction, avec les outils indiqués dans la documentation technique de cette homologation européenne.
- Avant la pose de la cheville : vérifier si la classe de résistance du béton, dans laquelle la cheville doit être montée, n'est pas inférieure à la classe de résistance du béton auquel s'appliquent les capacités de charge caractéristiques.
- Éanchéité parfaite du béton, par exemple sans cavités substantielles.
- Marquage et respect de la profondeur d'ancrage effective ;
- Observation des distances définies par rapport aux bords et à l'axe sans tolérances inférieures,
- Disposition des trous sans endommager l'armature,
- Pratiquer les trous à l'aide d'un perforateur,
- En cas de mauvais perçages : ces mauvais perçages doivent être rebouchés au mortier,
- Nettoyage des trous et pose suivant la notice de montage du fabricant.

#### Nettoyage standard du trou :

le trou doit être percé et nettoyé immédiatement avant d'introduire la cheville. S'assurer que du givre ne commence pas à se former dans le trou.

- Injection par cartouche du mortier VMZ 150 Plus.
- La température du mortier dans la cartouche doit être de +5°C minimum ; la température du sol servant à l'ancrage ne doit pas être inférieure à -5°C ; le temps d'attente jusqu'à l'application d'une charge doit être observé conformément au tableau présentant les temps de durcissement.
- Pendant le temps de durcissement, la cheville ne doit pas être déplacée.
- Des couples de serrage au montage ne sont pas nécessaires pour la portance de la cheville. Les couples de serrage indiqués ne doivent pas être dépassés au montage des composants.



#### Phases de travail et montage suivant la méthode en traversée de mur :

1. Percer avec une perceuse à percussion 4 trous d'angle de 18 mm d'une profondeur de 153 mm.
2. Souffler 1 fois tous les trous pratiqués, brosser 1 fois et souffler à nouveau 1 fois.
3. Injecter dans le trou le mortier d'injection dosé VMZ 150 Plus.
4. Introduire la tige d'ancrage progressivement jusqu'à ce qu'on voie ressortir le mortier.
5. Ne plus déplacer ensuite la tige d'ancrage, cf. temps de durcissement dans le tableau
6. Mettre une rondelle, tourner l'écrou et serrer les vis au couple de 50 Nm maximum.

Ensuite, le bras de flèche IKAR peut être monté dans la douille IKAR.

**Ce faisant, suivre constamment les différentes notices d'utilisation des bras de flèches IKAR.**

#### Remarque

La réalisation du montage dans les règles de l'art doit faire l'objet, avant la mise en service, d'un contrôle conformément à l'article 10 du décret allemand relatif à la sécurité au travail par une personne habilitée.

## Installation de la disponibilité opérationnelle

### Temps de durcissement exacts

Température du sol d'ancrage	Temps de traitement	Béton sec	Béton humide
-10°C à - 6°C	2 h	10 h	20 h
-5°C à - 1°C	45 min	6 h	12 h
0°C à 4°C	20 min	3 h	6 h
5°C à 9°C	12 min	2 h	4 h
10°C à 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
20°C à 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
30°C à 34°C	2 min	25 min	50 min
35°C à 39°C	1 min 24 s	20 min	40 min
40°C	1 min 24 s	15 min	30 min

### Fixation de la douille au sol couissante avec du béton ou du mortier de scellement

Respecter impérativement les indications du fabricant de béton ou du mortier de scellement.

Le béton doit présenter au moins la qualité B25 ; comme mortier de scellement approprié et sans retrait, il faut utiliser le mortier expansif PCI portant la désignation « Mortier de scellement 100 ». Les consignes de la méthode de pose doivent être observées, se reporter aux extraits dans les pages suivantes.

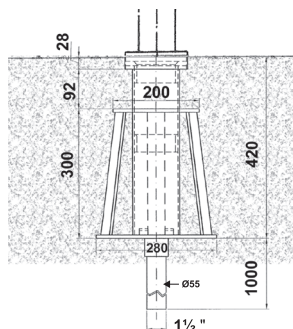
Avant le montage, il convient de prouver par un calcul statique que le support ou la construction, sur lequel/laquelle la douille au sol couissante doit être installée, résistera à la charge à escompter du bras de flèche (2 x 6 kN en dynamique dans la situation la plus défavorable et 2 fois en statique le poids des utilisateurs) du fait d'une chute.

### Processus de montage avec le béton ou le mortier de scellement

La douille au sol couissante doit être scellée librement sans bulles d'air avec du béton ou du mortier de scellement dans l'ouverture prévue ou établie dans le sol. La douille au sol couissante est munie à cet effet de percages de passage qui permettent de combler entièrement l'ouverture et de noyer la douille dans le mortier de scellement.

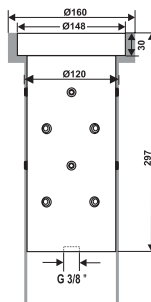
Respecter les consignes de pose et les temps de durcissement pour le béton et la masse de scellement. Introduire la douille de sorte que son bord supérieur affleure au niveau de la surface. Orienter la douille verticalement.

**Schéma en coupe du béton**



**Raccordement pour le drainage**

**Schéma en coupe du perçage de l'avant-trou**

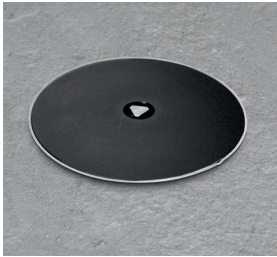


**Raccordement pour le drainage**

Dimensions en mm

## Installation de la disponibilité opérationnelle

1



2



3



4



1	Douilles au sol coulissantes, posées et scellées dans du béton avec couvercle monté
2	Couvercle pouvant être bloqué
3 + 4	Douilles au sol coulissantes



### Ouvrir ou fermer couvercle

Le couvercle est fixé par des vis à cône de serrage qui desserrent ce cône lorsqu'on tourne le cône de serrage dans le sens antihoraire et qui le serrent en tournant dans le sens horaire. La clé fournie sert à tourner la vis de réglage fileté du couvercle de la douille au sol coulissante et s'adapte aux têtes de vis triangulaires. Après utilisation, la douille au sol doit être refermée avec le couvercle afin qu'aucun corps étranger ni saleté ne puisse pénétrer dans la douille au sol.

## Extraits de la notice sur le mortier de scellement PCI



## Fiche technique 381

## Propriétés du produit

- Durcissement du mortier à retrait compensé, sans fissures, d'une grande précision dimensionnelle et à volume constant.
- Résistances initiale et finale élevées
- À consistance fluide, comble les cavités horizontales en s'autolissant largement.
- Temps de traitement long, jusqu'à 45 minutes à +20°C.
- Pouvant être pompé, en système ouvert avec mélangeur séparé et pompe de refoulement.
- Durcissement du mortier à retrait compensé, sans fissures, d'une grande précision dimensionnelle et à volume constant.
- Résistances initiale et finale élevées
- À consistance fluide, comble les cavités horizontales en s'autolissant largement.
- Temps de traitement long, jusqu'à 45 minutes à +20°C.
- Pouvant être pompé, en système ouvert avec mélangeur séparé et pompe de refoulement.

## Données de traitement / Caractéristiques techniques

Données sur les qualités technologiques du matériau

Base du matériau	Sables de quartz, ciments à retrait compensé, additifs, adjuvant
Composants	à 1 composant
Consistance/couleur	poudreuse/gris
Densité du mortier mélangé	env. 2,2 kg/l3
Grain maximum	3,5 mm
Classe de résistance au feu	A1fl suivant DIN EN 13501-1
Capacité de stockage	6 mois minimum
Stockage	stocker au sec, non durablement à plus de +30°C
Forme de fourniture	sac en papier kraft de 25 kg N° d'article/Code EAN 1494/3

## FRANÇAIS

### Données techniques d'utilisation

Consommation/Rendement	une quantité de 25 kg suffit pour une cavité de 12 litres environ.			
Température de traitement	+5°C à - 30°C			
Hauteur de coulée	20 mm à 80 mm			
- rempli de 30 % de graviers 4/8 mm	jusqu'à 180 mm			
Eau de gâchage pour	- 1 kg de poudre 120 ml - 25 kg de poudre 3,0 l			
Temps de mélange	env. 3 minutes, après une brève attente à nouveau 2 minutes env.			
Durée de mise en œuvre*				
à + 5°C	env. 60 minutes			
à + 20°C	env. 45 minutes			
à + 30°C	env. 20 minutes			
Résistance aux températures après durcissement	- 30°C à + 80°C			
Traitement ultérieur	Avant séchage, protéger les surfaces à nu recouvertes de mortier avec des chiffons humides ou un film de polyéthylène.			
Consistance*(goulotte) Étalement*	immédiat ≥ 600 mm ≥ 280 mm	30 min ≥ 450 mm		
Adhérence au bout de 28 jours	≥ 2,0 N/mm²			
Résistance à l'arrachement	≤ 0,6 mm pour une charge de 75 kN			
Résistance à la compression* DIN EN 196-1	24 h	3 jours	7 jours	28 jours
(Prisme 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Résistance à la flexion*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
Module élastique*(dynamique)	≥ 20 000 N/mm²			

### Consignes pour une utilisation en toute sécurité

Le produit PCI Repaflow Uni contient du ciment :

Provoque de graves lésions oculaires. Provoque des irritations cutanées. Peut irriter les voies respiratoires.

Doit être tenu hors de portée des enfants. Porter des gants de protection (par ex. gants en coton imprégné de nitrile), des lunettes et une protection pour les yeux/le visage. Éviter d'inhalier la poussière. En cas de contact avec les yeux : Rincer délicatement à l'eau pendant quelques minutes. Retirer si possible d'éventuelles lentilles de contact. Continuer à se rincer les yeux. Consulter immédiatement un médecin/demander des soins médicaux. En cas d'inhalation : Conduire la personne à l'air frais et la mettre dans une position qui facilite la respiration. En cas de contact avec la peau : Laver avec beaucoup d'eau et de savon, puis passer sur la peau une crème de soin (pH env. 5,5). En cas d'irritations cutanées : Consulter immédiatement un médecin/demander des soins médicaux. Retirer les vêtements contaminés et les laver avant de les remettre. Le produit n'est pas inflammable. Par conséquent aucune mesure de protection contre l'incendie n'est utile. Classe de pollution des eaux : 1 (autoclassification). Département chargé des renseignements Sécurité du produit/Service environnement (pour la protection au travail et de l'environnement)

Tél. : 08 21/ 59 01- 380/-525

Détection des cas graves PCI : Tél. : +49 180 2273-112 Giscode : ZP 1

Se reporter à la fiche des données de sécurité pour des informations complémentaires.

# Procès-verbal d'essai

Lieu de montage : \_\_\_\_\_

Entreprise de montage : \_\_\_\_\_

Monteur : \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Support comme escompté                      | <input type="checkbox"/> Montage conforme aux indications du fabricant          |
| - aucun doute sur la portance  | <input type="checkbox"/> Les consignes de fixation recommandées sont respectées |
| <input type="checkbox"/> Épaisseur min. de l'élément de construction | <input type="checkbox"/> Documentation avec photos/figures                      |
| <input type="checkbox"/> Distance min. par rapport au bord           | <input type="checkbox"/> Distance min. entre axes                               |

## Essai de réception avant mise en service dans le béton

### 1. Travaux réalisés :

1.1 Essai de charge du point d'ancrage fixe VMZ-A

### 2. Méthode d'essai utilisée :

Essai de charge réalisé selon le principe de précontrainte

### 2.1 Description du fonctionnement :

Avec une clé de serrage dynamométrique, on applique sur le manchon taraudé du dispositif d'essai de charge un couple de 77 Nm, ce qui provoque sur le point d'ancrage une charge de traction de 14,3 kN. En cas de non-dépassement de l'angle de torsion admissible de 135°, le glissement est inférieur à 0,2 mm et l'essai est « réussi » pour le point d'ancrage.

### 2.2 Contrôle/Essai :

La surface en béton a été nettoyée. Deux essais de charge ont été réalisés pour chaque point d'ancrage. Le premier couple de serrage appliqué a servi à lisser la rugosité du béton, au niveau des surfaces d'appui du dispositif d'essai. Après quoi le point d'ancrage a été soulagé, et la position du dispositif d'essai n'a pas changé. L'application d'un couple de resserrage de 5 Nm a été le point de départ de la seconde mesure. Le marquage 0° de l'échelle angulaire a été porté sur le trait de marquage du manchon taraudé. Le couple de 77 Nm a été appliqué pour l'essai. L'angle de torsion peut être lu sur l'échelle.

### 3. Matériels et éléments contrôlés :

- |                                |                                      |  |   |   |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pièce | <input type="checkbox"/> Désignation | <input type="checkbox"/> N° de fabrication | <input type="checkbox"/> Couple appliqué pour l'essai | <input type="checkbox"/> Angle de torsion |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|

### 4. Les défauts suivants ont été constatés :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 5. Remarques :

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Prochain contrôle/essai : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_



# Procès-verbal d'essai

Lieu de montage : \_\_\_\_\_

Entreprise de montage : \_\_\_\_\_

Monteur : \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Fissure du support<br>- aucun doute sur la portance | <input type="checkbox"/> Montage conforme aux indications du fabricant          |
| <input type="checkbox"/> Épaisseur min. de l'élément de construction         | <input type="checkbox"/> Les consignes de fixation recommandées sont respectées |
| <input type="checkbox"/> Distance min. par rapport au bord                   | <input type="checkbox"/> Documentation avec photos/figures                      |
|  | <input type="checkbox"/> Distance min. entre axes                               |

## Procès-verbal d'essai de charge en cas de contrôle répété dans le béton

### 1. Travaux réalisés :

1.1 Essai de charge du point d'ancrage fixe VMZ-A

### 2. Méthode d'essai utilisée :

Essai de charge réalisé selon le principe de précontrainte

#### 2.1 Description du fonctionnement :

Avec une clé de serrage dynamométrique, on applique sur le manchon taraudé du dispositif d'essai de charge un couple de 77 Nm, ce qui provoque sur le point d'ancrage une charge de traction de 14,3 kN. En cas de non-dépassement de l'angle de torsion admissible de 135°, le glissement est inférieur à 0,2 mm et l'essai est « réussi » pour le point d'ancrage.

#### 2.2 Contrôle/Essai :

La surface en béton a été nettoyée. Deux essais de charge ont été réalisés pour chaque point d'ancrage. Le premier couple de serrage appliqué a servi à lisser la rugosité du béton, au niveau des surfaces d'appui du dispositif d'essai. Après quoi le point d'ancrage a été soulagé, et la position du dispositif d'essai n'a pas changé. L'application d'un couple de resserrage de 5 Nm a été le point de départ de la seconde mesure. Le marquage 0° de l'échelle angulaire a été porté sur le trait de marquage du manchon taraudé. Le couple de 77 Nm a été appliqué pour l'essai. L'angle de torsion peut être lu sur l'échelle.

### 3. Matériels et éléments contrôlés :

- |                                |                                      |  |   |   |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pièce | <input type="checkbox"/> Désignation | <input type="checkbox"/> N° de fabrication | <input type="checkbox"/> Couple appliqué pour l'essai | <input type="checkbox"/> Angle de torsion |
|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|

### 4. Les défauts suivants ont été constatés :

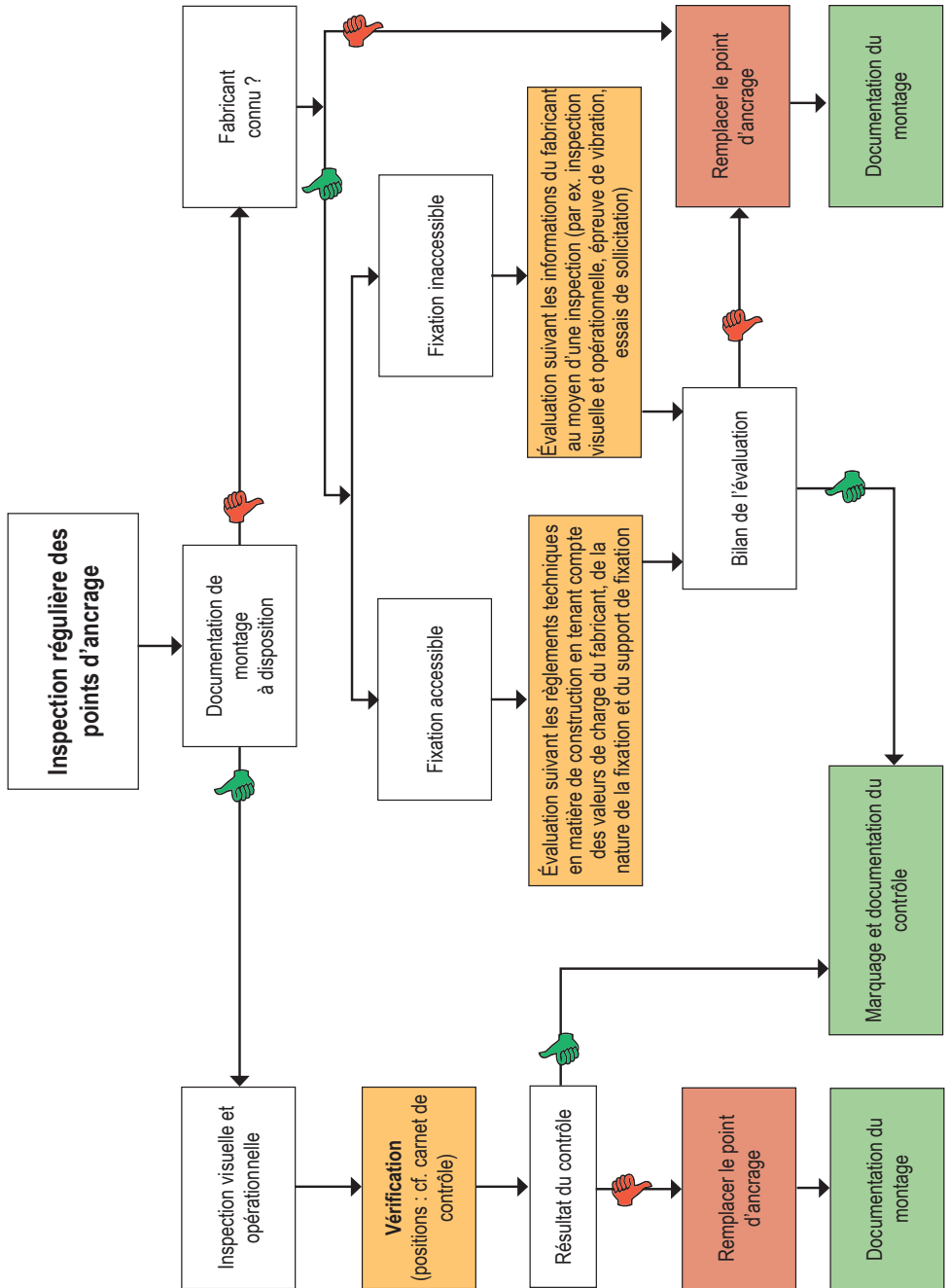
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Remarques :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Prochain contrôle/essai : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Plan de test pour contrôles récurrents



Antes de la puesta en servicio, es imprescindible leer y comprender por completo el manual de instrucciones.

## Manual de instrucciones

### Indicaciones de seguridad

1. Los casquillos de suelo y pared forman parte de los dispositivos de fijación IKAR con brazo de extensión tipo AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 y ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 según EN 795 tipo A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Los casquillos de suelo y pared solo deben utilizarse junto con los brazos de extensión.
2. Peligro de muerte en caso de no observancia.
3. Deberá existir un plan de medidas de rescate en el que se contemplen todos los casos de emergencia posibles en el correspondiente entorno de trabajo.
4. El dispositivo solamente podrá ser utilizado por personas que cuenten con la debida capacitación y especialización. Las personas que utilicen este dispositivo no podrán padecer ninguna dolencia (por ejemplo: estar bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos, o padecer problemas circulatorios).
5. El montaje del casquillo de suelo o pared IKAR, o del casquillo de suelo encastrable, debe realizarse de forma profesional (véase el apartado de instrucciones de montaje).
6. El casquillo de suelo o pared IKAR debe montarse en sentido horizontal o en relación con el casquillo, en sentido vertical y de forma que quede estable.
7. Para sujetar el casquillo de suelo o pared IKAR deben utilizarse solamente los elementos de fijación adjuntos o recomendados por IKAR.
8. En caso de realizar el montaje en hormigón mediante anclaje compuesto, deberá respetarse estrictamente el procedimiento de montaje descrito. Si se utiliza mortero de relleno, deberá observarse estrictamente el mortero de relleno especificado y sus indicaciones de uso.
9. Si se monta el casquillo de suelo IKAR dentro de un vehículo para el uso móvil del brazo de extensión del vehículo, deberán observarse las indicaciones y recomendaciones del fabricante del vehículo o de la empresa especializada encargada del montaje.
10. Antes de montar el casquillo de suelo o pared IKAR, o el casquillo de suelo encastrable, sobre o en superficies de hormigón, se deberá confirmar mediante un cálculo estático que el sustrato o la obra donde debe instalarse el casquillo sea capaz de soportar la carga previsible causada por una caída.
11. Antes de utilizar el dispositivo, deberá comprobarse que la identificación del producto del casquillo de suelo o pared IKAR o del casquillo de suelo encastrable pueda leerse correctamente.
12. ¡Un dispositivo dañado por una caída o que haya recibido un impacto durante la misma, o del que existan serias dudas sobre su estado seguro, deberá retirarse del uso de inmediato! Solo podrá volverse a utilizar después de una inspección por parte de un experto, con su correspondiente aprobación por escrito.
13. Según sea necesario, pero no menos de una vez al año, el dispositivo deberá someterse a una inspección por parte del fabricante o de una persona capacitada y autorizada por el fabricante. Esto deberá documentarse en los cuadernos de inspección suministrados. La efectividad y durabilidad del casquillo de suelo, de pared o de suelo encastrable IKAR y del brazo de extensión IKAR dependen de la frecuencia con la que se realicen regularmente las inspecciones.
14. Deberán respetarse las normas DGV-R 112-198 y DGV-R 112-199.
15. Tanto el casquillo de suelo o pared IKAR, o el casquillo de suelo encastrable, como el brazo de extensión IKAR se deberán proteger del efecto de las llamas y chispas de soldadura, fuego, ácidos, álcalis, temperaturas extremas e influencias ambientales corrosivas.
16. El rango de temperatura admisible está entre los -30° y los +50° centígrados.
17. **No se podrán realizar modificaciones ni ampliaciones en el dispositivo. De lo contrario, ¡se corre peligro de muerte!**

## Cómo lograr la disponibilidad operacional

### Fijación del casquillo de suelo en vehículos

El montaje del casquillo de suelo en vehículos utilitarios que sean aptos o estén autorizados para un dispositivo de anclaje para asegurar personas (EN 795 tipo A:2012, CEN/TS 16415:2013, para 2 personas) deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante del vehículo o encargarse a un experto de una empresa especializada en vehículos.

Se deberá confirmar si el sustrato de montaje es capaz de soportar la carga previsible que ejerce el brazo de extensión (2 x 6 kN dinámicos en caso de una posición de carga desfavorable y carga estática del doble del peso de los usuarios) en caso de caída.

Las uniones roscadas deben soportar una fuerza de tracción de 33 kN.

### Fijación del casquillo de suelo y pared en/sobre superficies de hormigón

La fijación del casquillo de suelo/pared sobre suelos o paredes de hormigón debe realizarse de forma profesional mediante el uso del sistema de anclaje compuesto aquí indicado. No deben utilizarse otros sistemas de fijación. Deben observarse las separaciones de borde indicadas en la autorización del sistema de anclaje compuesto. Se deberá confirmar si el sustrato de montaje es capaz de soportar la carga previsible que ejerce el brazo de extensión en caso de una posición de carga desfavorable (tipo AASS-1 a tipo AASS-3 y tipo ASS-1 a tipo ASS-3: 12 kN dinámicos con carga estática adicional del triple del peso de los usuarios; o tipo AASS-4 y ASS-4: 12 kN dinámicos con carga estática adicional del doble del peso de los usuarios). ¡Observar siempre el procedimiento de montaje descrito a continuación así como las instrucciones del set de montaje del anclaje compuesto!

### Material de montaje del anclaje compuesto

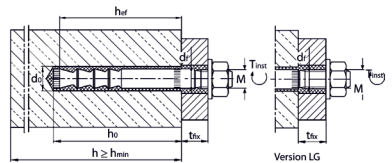
**El material de montaje consta de:**

4 varillas de anclaje VMZ A4 145 M16-30/200

4 arandelas  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 tuercas M 16 A4-80

1 cartucho de mortero de inyección VMZ-150



## Cómo lograr la disponibilidad operacional

### Sistema de anclaje compuesto

#### Procedimiento de inserción de los tacos

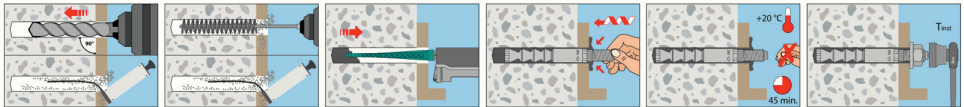
Solo se puede suponer que el taco es adecuado si se cumplen las siguientes condiciones de instalación:

- Instalación por parte de personal debidamente formado bajo la vigilancia del director de la obra
- Instalación realizada solo como lo entrega el fabricante, sin cambiar piezas individuales
- Instalación según las indicaciones del fabricante y los dibujos de construcción con las herramientas indicadas en la documentación técnica de esta autorización técnica europea.
- Comprobación, antes de colocar el taco, de si la clase de resistencia del hormigón en el que debe instalarse el taco no es inferior a la del hormigón al que son aplicables las capacidades portantes características.
- Compactación correcta del hormigón, de manera que no queden, p. ej., espacios huecos importantes.
- Marcado y observancia de la profundidad de anclaje efectiva.
- Observancia de las separaciones de los bordes y de eje sin tolerancias negativas.
- Disposición de los orificios perforados sin dañar la armadura.
- Ejecución de los orificios perforados mediante taladro percutor.
- En caso de practicar orificios por error, rellenarlos de mortero.
- Limpieza de los orificios perforados e instalación según las instrucciones de montaje del fabricante.

#### Limpieza estándar de los orificios perforados:

El orificio perforado se deberá hacer y limpiar inmediatamente antes de insertar el taco. Se deberá asegurar que no se forme hielo en el orificio perforado.

- Inyección del mortero VMZ 150 Plus mediante cartucho.
- La temperatura del mortero en el cartucho debe ser de al menos +5 °C; la temperatura de la base de anclaje no debe ser inferior a -5 °C; debe observarse el tiempo de espera antes de que se aplique carga, de acuerdo con la tabla de tiempos de endurecimiento.
- Durante el tiempo de endurecimiento acorde a la tabla, no hay que mover el taco.
- Los pares de apriete de montaje no se necesitan para la capacidad de carga del taco. Los pares de apriete indicados no deben superarse a la hora de montar los componentes.



#### Pasos a seguir y montaje mediante penetración:

1. Perforar 4 orificios de 18 mm en ángulo con el taladro de percusión, profundidad 153 mm.
2. Soplar 1 vez con aire a presión todos los orificios perforados, cepillarlos 1 vez y volver a soplarlos 1 vez más.
3. Inyectar mortero de inyección VMZ 150 plus en el orificio controlando la dosis.
4. Insertar cuidadosamente la varilla de anclaje hasta ver cómo se asoma el mortero.
5. A continuación, no mover más la varilla de anclaje, véanse los tiempos de endurecimiento en la tabla.
6. Colocar la arandela, enroscar la tuerca y apretar la unión roscada con un máx. de 50 Nm.

A continuación se podrá montar el brazo de extensión IKAR en el casquillo IKAR.

**Observar en todo momento los manuales de instrucciones de los brazos de extensión IKAR.**

#### Nota

Antes de la puesta en servicio, y de acuerdo con el § 10 del Reglamento Alemán de Seguridad en el Trabajo (BetrSichV, por su acrónimo en alemán), una persona capacitada deberá inspeccionar el correcto montaje.

Cómo lograr la disponibilidad operacional

Valores de orientación de los tiempos de endurecimiento

Temperatura en el sustrato de anclaje	Tiempo de procesa- miento	Hormigón seco	Hormigón húmedo
-10 °C a -6 °C	2 h	10 h	20 h
-5 °C a -1 °C	45 min	6 h	12 h
0 °C a 4 °C	20 min	3 h	6 h
5 °C a 9 °C	12 min	2 h	4 h
10 °C a 19 °C	6 min	80 min	2 h 40 min
20 °C a 29 °C	4 min	45 min	1 h 30 min
30 °C a 34 °C	2 min	25 min	50 min
35 °C a 39 °C	1 min 24 s	20 min	40 min
40 °C	1 min 24 s	15 min	30 min

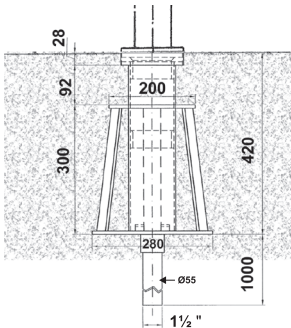
Fijación del casquillo de suelo encastrable mediante hormigón o mortero de relleno

Hay que respetar estrictamente los datos del fabricante del hormigón o del mortero de relleno. El hormigón debe tener una calidad B25 como mínimo; el mortero de relleno más adecuado y sin contracción es el mortero hinchante PCI con la denominación «Mortero de relleno 100» («Vergussmörtel 100»). Deben observarse las indicaciones de procesamiento (véanse los extractos en las páginas siguientes). Antes del montaje se deberá confirmar mediante un cálculo estático que si el sustrato o la obra donde debe instalarse el casquillo de suelo encastrable es capaz de soportar la carga previsible que ejerce el brazo de extensión (2 x 6 KN dinámicos en caso de una posición de carga desfavorable y carga estática del doble del peso de los usuarios) en caso de caída.

Procedimiento de montaje con hormigón o mortero de relleno

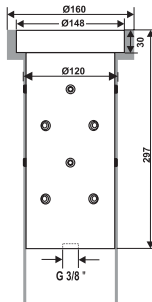
El casquillo de suelo encastrable debe insertarse sin burbujas de aire mediante hormigón o mortero de relleno en la abertura del suelo prevista o efectuada. Para ello, el casquillo de suelo encastrable dispone de orificios de paso que permiten un rellenado completo y rodear el casquillo con el material de relleno. Deberán observarse las indicaciones de procesamiento y los tiempos de endurecimiento para el hormigón o el material de relleno. Insertar el casquillo de forma que el borde superior quede ajustado a ras de la superficie. Procurar que el casquillo quede bien vertical.

Dibujo seccional con hormigón



Conexión para el desagüe

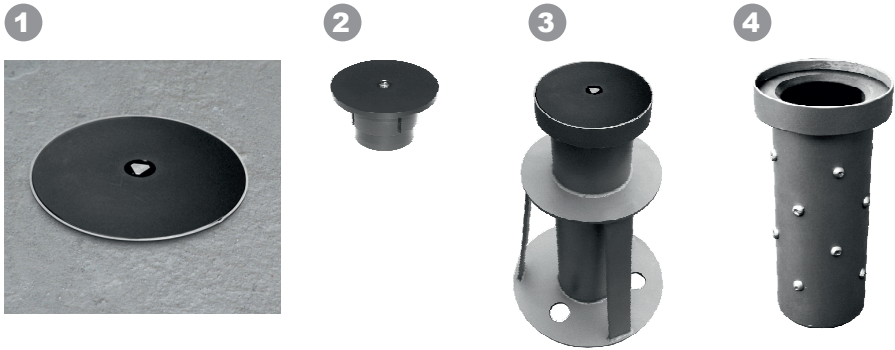
Dibujo seccional con la perforación



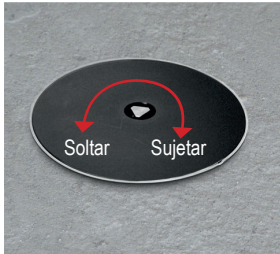
Conexión para el desagüe

Dimensiones en mm

Cómo lograr la disponibilidad operacional



1	Casquillos de suelo encastrables, instalados y empotrados en hormigón con cubierta montada
2	Cubierta enclavable
3 + 4	Casquillos de suelo encastrables



**Apertura o cierre de la cubierta**

La cubierta se fija con una unión roscada con cono de sujeción que, al girarse en sentido antihorario, suelta el cono de sujeción y, al girarse en sentido horario, lo deja fijo. La llave suministrada sirve para girar el tornillo de ajuste roscado de la cubierta del casquillo de suelo y encaja en la cabeza triangular. Después del uso, el casquillo de suelo debe dejarse otra vez bien cerrado con la cubierta para que no puedan penetrar cuerpos extraños ni suciedad en el casquillo de suelo.

# Extractos de las instrucciones del mortero de relleno PCI



Ficha técnica 381

## Propiedades del producto

- Endurecimiento del mortero con compensación de contracciones, sin fisuras, con precisión dimensional y volumen constante.
- Alta resistencia inicial y final
- Fluido, rellena los huecos horizontales a lo ancho y por sí mismo.
- Tiempo largo de procesamiento, trabajable durante 45 minutos a + 20 °C.
- Bombeable, en sistema abierto con mezclador aparte y bomba de alimentación.
- Endurecimiento del mortero con compensación de contracciones, sin fisuras, con precisión dimensional y volumen constante.
- Alta resistencia inicial y final
- Fluido, rellena los huecos horizontales a lo ancho y por sí mismo.
- Tiempo largo de procesamiento, trabajable durante 45 minutos a + 20 °C.
- Bombeable, en sistema abierto con mezclador aparte y bomba de alimentación.

## Datos sobre el procesamiento / datos técnicos

Datos tecnológicos del material

Base del material	Arenas de cantera, cementos con compensación de contracciones, aditivos
Componentes	1 componente
Consistencia/color	polvorienta/gris
Espesor del mortero mezclado	aprox. 2,2 kg/l3
Tamaño máximo de grano	3,5 mm
Clase de protección contra incendios	A1fl según DIN EN 13501-1
Tiempo de almacenamiento	al menos 6 meses
Almacenamiento	en seco, no almacenar de forma continua a más de 30 °C
Formato de entrega	saco de papel Kraft de 25 kg N.º de art. / dígito de control EAN 1494/3



## Datos técnicos de aplicación

Consumo/rendimiento	25 kg bastan para un hueco de aprox. 12 litros			
Temperatura de procesamiento	+5 °C a +30 °C			
Altura de llenado	20 mm a 80 mm			
- llenado con 30 % de gravilla de 4/8 mm	hasta 180 mm			
Agua de amasado para	- 1 kg de polvo	120 ml		
	- 25 kg de polvo	3,0 l		
Tiempo de mezclado	aprox. 3 minutos; esperar brevemente y de nuevo aprox. 2 minutos			
Duración de la trabajabilidad*				
a +5 °C	aprox. 60 minutos			
a 20 °C	aprox. 45 minutos			
a 30 °C	aprox. 20 minutos			
Resistencia a la temperatura tras endurecimiento	-30 °C a +80 °C			
Postratamiento	Proteger las superficies de mortero libres con paños húmedos o películas de polietileno para que no se sequen.			
Fluidez*(canal) Asentamiento*	inmediato ≥ 600 mm ≥ 280 mm	30 min ≥ 450 mm		
Fuerza de adherencia tras 28 días	≥ 2,0 N/mm²			
Resistencia al arranque	≤ 0,6 mm con una carga de 75 kN			
Resistencia a la presión* DIN EN 196-1	24 h	3 días	7 días	28 días
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm²	≥ 50 N/mm²	≥ 65 N/mm²	≥ 80 N/mm²
Resistencia a la tracción por flexión*	≥ 5 N/mm²	≥ 6 N/mm²	≥ 7 N/mm²	≥ 8 N/mm²
Módulo de elasticidad* (dinámico)	≥ 20 000 N/mm²			

## Indicaciones para un uso seguro

PCI Repaflo Uni contiene cemento:

Causa graves daños oculares. Causa irritaciones cutáneas. Puede irritar las vías respiratorias.

Manténgase fuera del alcance de los niños. Llevar guantes de protección (p. ej., guantes de algodón recubiertos de nitrilo) y protección para ojos/cara. Evitar aspirar el polvo. En caso de contacto con los ojos: enjuagar a fondo con agua durante unos minutos. En caso de llevar lentes de contacto, retirarlas en la medida de lo posible. Seguir enjuagando. Consultar de inmediato al médico o solicitar asistencia médica. En caso de aspiración: llevar a la persona al aire fresco e inmovilizarla en una posición que facilite la respiración. En caso de contacto con la piel: lavar con abundante agua y jabón; a continuación, aplicar crema para el cuidado de la piel (valor pH: aprox. 5,5). En caso de irritación cutánea: consultar al médico o solicitar asistencia médica. Quitarse la ropa contaminada y lavarla antes de volver a ponérsela. El producto no es inflamable. Por ello no se requieren medidas contra incendios especiales. Clase de peligro para el agua: 1 (clasificación propia). Departamento de información sobre seguridad de los productos / medio ambiente (para la protección en el trabajo y del medio ambiente)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Servicio de guardia de PCI para emergencias: Tel.: +49 180 2273-112 GISCODE: ZP 1

Para más información, consultar la ficha de datos de seguridad de PCI.

# Informe de ensayo

Lugar de montaje: \_\_\_\_\_

Empresa instaladora: \_\_\_\_\_

Instalador/-a: \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sustrato según lo esperado<br>(no hay dudas en la capacidad de carga) | <input type="checkbox"/> El montaje corresponde a las indicaciones del fabricante       |
| <input type="checkbox"/> Espesor mínimo de componentes   | <input type="checkbox"/> Se han cumplido las indicaciones recomendadas para la fijación |
| <input type="checkbox"/> Separación mínima de borde  | <input type="checkbox"/> Documentación gráfica  |
|  | <input type="checkbox"/> Separación mínima de eje                                       |

## Prueba de aceptación antes de la puesta en servicio en hormigón

### 1. Trabajos realizados:

1.1 Carga de prueba del anclaje compuesto VMZ-A

### 2. Método de ensayo utilizado:

Carga de prueba según el principio del pretensado

#### 2.1 Descripción de la función:

Con llave dinamométrica se aplica un par de ensayo de 77 Nm en el manguito roscado del dispositivo de carga de prueba y se le ocasiona una carga de tracción de 14,3 kN al anclaje compuesto. Si no se supera el ángulo de torsión admisible de 135°, entonces el deslizamiento queda por debajo de los 0,2 mm y se considera que el anclaje compuesto ha superado la prueba.

#### 2.2 Ensayo:

La superficie de hormigón se limpió. Se realizaron dos cargas de prueba por anclaje compuesto. La primera aplicación del par de ensayo sirvió para nivelar la rugosidad del hormigón en las superficies de apoyo del dispositivo de prueba. Posteriormente se descargó el anclaje compuesto, sin modificar la posición del dispositivo de prueba. El punto de partida de la segunda medición fue la aplicación de un par torsor de 5 Nm. La marca de 0° de la escala angular se fijó en la línea de marcación en el manguito roscado. El par de ensayo de 77 Nm se aplicó. Se deberá consultar el ángulo de torsión leído en la escala.

### 3. Dispositivos ensayados:

☐ Unidad      ☐ Denominación      ☐ N.º prod.      ☐ Par de ensayo      ☐ Ángulo de torsión

### 4. Se constataron los siguientes defectos:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Observaciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Próxima revisión: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# Informe de ensayo

Lugar de montaje: \_\_\_\_\_

Empresa instaladora: \_\_\_\_\_

Instalador/-a: \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Fisuras en el sustrato<br>(Dudas en la capacidad de carga) | <input type="checkbox"/> El montaje corresponde a las indicaciones del fabricante       |
| <input type="checkbox"/> Espesor mínimo de componentes                              | <input type="checkbox"/> Se han cumplido las indicaciones recomendadas para la fijación |
| <input type="checkbox"/> Separación mínima de borde                                 | <input type="checkbox"/> Documentación gráfica  |
|   | <input type="checkbox"/> Separación mínima de eje                                       |

## Carga de prueba con ensayo recurrente en hormigón

### 1. Trabajos realizados:

1.1 Carga de prueba del anclaje compuesto VMZ-A

### 2. Método de ensayo utilizado:

Carga de prueba según el principio del pretensado

#### 2.1 Descripción de la función:

Con llave dinamométrica se aplica un par de ensayo de 77 Nm en el manguito roscado del dispositivo de carga de prueba y se le ocasiona una carga de tracción de 14,3 kN al anclaje compuesto. Si no se supera el ángulo de torsión admisible de 135°, entonces el deslizamiento queda por debajo de los 0,2 mm y se considera que el anclaje compuesto ha superado la prueba.

#### 2.2 Ensayo:

La superficie de hormigón se limpió. Se realizaron dos cargas de prueba por anclaje compuesto. La primera aplicación del par de ensayo sirvió para nivelar la rugosidad del hormigón en las superficies de apoyo del dispositivo de prueba. Posteriormente se descargó el anclaje compuesto, sin modificar la posición del dispositivo de prueba. El punto de partida de la segunda medición fue la aplicación de un par torsor de 5 Nm. La marca de 0° de la escala angular se fijó en la línea de marcación en el manguito roscado. El par de ensayo de 77 Nm se aplicó. Se deberá consultar el ángulo de torsión leído en la escala.

### 3. Dispositivos ensayados:

☐ Unidad    ☐ Denominación    ☐ N.º prod.    ☐ Par de ensayo    ☐ Ángulo de torsión

### 4. Se constataron los siguientes defectos:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

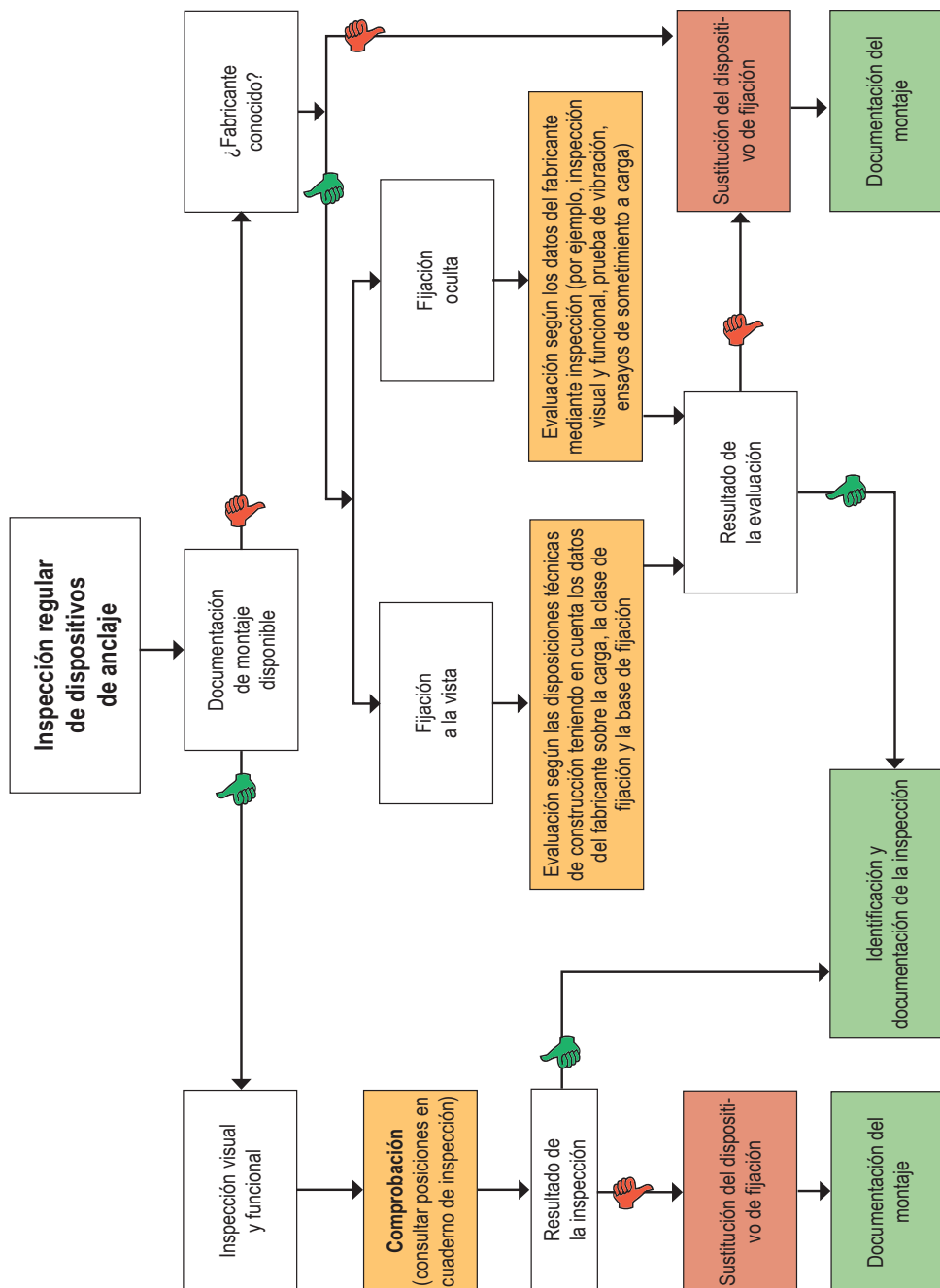
### 5. Observaciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Próxima revisión: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# Esquema de comprobación para inspecciones periódicas





Prima della messa in funzione, leggere assolutamente le istruzioni d'uso in modo completo e comprenderne il contenuto.

## Istruzioni d'uso

### Avvertenze di sicurezza

1. Le bussole a pavimento e a parete sono parte integrante dei dispositivi di ancoraggio IKAR braccio orientabile modello AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 e ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 a norma EN 795 tipo A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Le bussole a pavimento e a parete possono essere utilizzate solo assieme ai bracci orientabili.
2. In caso di inosservanza sussiste pericolo di morte.
3. Deve essere disponibile un piano di misure di salvataggio che tenga conto di tutte le emergenze che possono verificarsi durante i lavori.
4. È consentito utilizzare il dispositivo esclusivamente a persone che dispongono dell'opportuna formazione e delle conoscenze tecniche necessarie. Non devono essere presenti fattori dannosi per la salute (per esempio problemi legati all'assunzione di alcool, droghe, medicinali o problemi di circolazione sanguigna).
5. Il montaggio della bussola a pavimento o a parete IKAR ovvero della bussola a pavimento a scomparsa deve avvenire a regola d'arte, si veda nella sezione delle istruzioni di montaggio.
6. Il montaggio della bussola a pavimento o a parete IKAR deve avvenire orizzontalmente o verticalmente rispetto alla bussola e in modo stabile.
7. Per il fissaggio della bussola a pavimento o a parete IKAR possono essere utilizzati solo i mezzi di fissaggio raccomandati o forniti in dotazione da IKAR.
8. In caso di montaggio su calcestruzzo mediante ancoraggio composto si deve tassativamente osservare la procedura di montaggio descritta. Se si utilizza malta colabile, è necessario attenersi al tipo di malta colabile specificato e alle relative indicazioni di lavorazione.
9. In caso di montaggio della bussola a pavimento IKAR all'interno di un veicolo per l'impiego mobile del braccio orientabile, si devono rispettare le indicazioni e raccomandazioni del costruttore del veicolo o dell'azienda specializzata esecutrice del montaggio.
10. Prima del montaggio della bussola a pavimento o a parete IKAR o della bussola a pavimento a scomparsa su e in superfici in calcestruzzo è necessario dimostrare, mediante un calcolo statico, che la superficie o la costruzione su cui deve essere applicata la bussola, sia in grado di resistere al carico previsto causato da una caduta.
11. Prima di ogni utilizzo del dispositivo, controllare la leggibilità delle etichette della bussola a pavimento, a parete e a pavimento a scomparsa IKAR.
12. È necessario ritirare immediatamente dall'uso un dispositivo danneggiato o sollecitato dalla caduta o che sollevi dei dubbi in fatto di sicurezza. Potrà essere riutilizzato solo previo controllo da parte di una persona esperta e previa autorizzazione scritta.
13. A seconda della necessità, ma perlomeno ogni dodici mesi, il produttore è tenuto a controllare il dispositivo o a farlo controllare da una persona da lui formata e autorizzata. Il controllo deve essere documentato nei registri di collaudo in dotazione. L'efficacia e la durata della bussola a parete, a pavimento o a pavimento a scomparsa IKAR e del braccio orientabile IKAR dipendono dai controlli periodici.
14. Osservare le norme tedesche DGUV R 112-198 e DGUV 112-199.
15. La bussola a pavimento o a parete IKAR ovvero la bussola a pavimento a scomparsa e il braccio orientabile IKAR devono essere protetti dagli effetti di fiamme e scintille ossidriche, fuoco, acidi, soluzioni caustiche nonché temperature estreme e fattori ambientali corrosivi.
16. L'intervallo di temperatura consentito è compreso tra -30° e +50° Celsius.
17. **Non è consentito apportare modifiche e integrazioni al dispositivo, altrimenti sussiste pericolo di morte.**

## Creazione della disponibilità all'uso

### Fissaggio della bussola a pavimento in veicoli

Il montaggio della bussola a pavimento in veicoli commerciali adatti/omologati per un dispositivo di ancoraggio per il soccorso di persone (EN 795 tipo A:2012, CEN/TS 16415:2013) deve avvenire secondo le norme del costruttore del veicolo corrispondente o da parte di esperti di un'azienda specializzata nel settore automobilistico.

È necessario dimostrare che la superficie di montaggio sia in grado di resistere al carico previsto derivante dal braccio orientabile (carico dinamico  $2 \times 6 \text{ kN}$  in posizione del carico sfavorevole e carico statico  $2 \times$  il peso degli utilizzatori), causato da una caduta.

I raccordi a vite devono resistere a una forza di trazione di  $33 \text{ kN}$ .

### Fissaggio della bussola a pavimento e a parete in/su superfici di calcestruzzo

Il fissaggio della bussola a pavimento/parete su pavimenti in calcestruzzo o pareti deve avvenire a regola d'arte mediante l'utilizzo del sistema di ancoraggio composto qui previsto. Non si devono utilizzare altri sistemi di fissaggio. Vanno rispettate le distanze consentite dal bordo dell'omologazione del sistema di ancoraggio composto. È necessario dimostrare che la superficie di montaggio sia in grado di resistere al carico previsto derivante dal braccio orientabile in posizione del carico sfavorevole (dal modello AASS-1 al modello AASS-3 e dal modello ASS-1 al modello ASS-3; carico dinamico di  $12 \text{ kN}$  con successivo carico statico  $3 \times$  il peso degli utilizzatori o modello AASS-4 e ASS-4: carico dinamico di  $12 \text{ kN}$  con successivo carico statico  $2 \times$  il peso degli utilizzatori). Osservare sempre la procedura di montaggio di seguito descritta nonché le istruzioni del kit di montaggio degli ancoraggi composti.

### Materiale di montaggio ancoraggi chimici

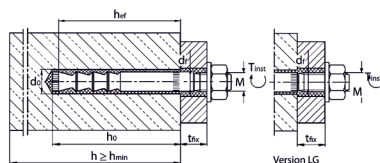
**Il materiale di montaggio comprende:**

4 x aste di ancoraggio VMZ-A4 145 M16-30/200,

4 x rondelle  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3 \text{ mm}$

4 x dadi M 16 A4-80

1 x cartuccia di malta di iniezione VMZ-150



## Creazione della disponibilità all'uso

### Sistema degli ancoraggi composti

#### Procedura di installazione dei tasselli

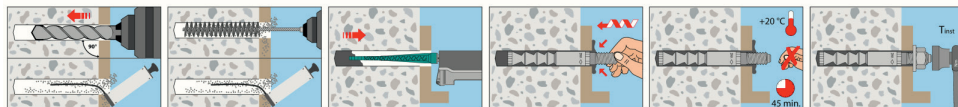
Si può partire dal presupposto dell'utilizzabilità del tassello se si rispettano le seguenti condizioni di installazione:

- Installazione da parte di personale appositamente formato, sotto la vigilanza del direttore dei lavori,
- Installazione solo come fornito dal produttore, senza sostituzione dei pezzi singoli,
- Installazione secondo le indicazioni del produttore e secondo i disegni di costruzione, con gli utensili indicati nella documentazione tecnica di questa omologazione tecnica europea.
- Prima dell'inserimento dei tasselli, verificare se la classe di resistenza del calcestruzzo in cui deve essere messo il tassello è inferiore alla classe di resistenza del calcestruzzo a cui si riferiscono le portate caratteristiche.
- Compattazione perfetta del calcestruzzo, ad es. senza cavità significative.
- Marcatura e osservanza della profondità effettiva di ancoraggio;
- Rispetto delle distanze assiali e dal bordo definite, senza tolleranze negative,
- Disposizione dei fori senza danneggiamento dell'armatura,
- Realizzazione di fori mediante perforazione a percussione,
- In caso di fori sbagliati: Essi vanno iniettati di malta,
- Pulizia dei fori e installazione secondo le istruzioni di montaggio del produttore.

#### Pulizia dei fori standard:

Il foro deve essere creato e pulito poco prima dell'applicazione del tassello. Occorre garantire che nel foro non si depositi ghiaccio.

- Iniezione della malta VMZ 150 Plus mediante cartuccia.
- La temperatura della malta nella cartuccia deve essere perlomeno pari a +5°C; la temperatura nella superficie di ancoraggio non deve scendere al di sotto di -5°C; per quanto riguarda il tempo di attesa fino all'applicazione del carico va consultata la tabella dei tempi di indurimento.
- Durante il periodo d'indurimento secondo la tabella, il tassello non deve essere spostato
- Le coppie di montaggio non sono necessarie per la portata del tassello. Nel montaggio dei componenti non si devono superare le coppie di serraggio indicate.



#### Fasi di lavoro e montaggio dopo la procedura di infilaggio:

1. Con il trapano a percussione eseguire 4 x fori angolati da 18 mm con profondità da 153 mm.
2. Aspirare 1 volta l'aria da tutti i fori, spazzolarli 1 volta e aspirare di nuovo l'aria 1 volta.
3. Iniettare nel foro la malta di iniezione VMZ 150 plus dosata.
4. Introdurre l'asta di ancoraggio con cautela finché la malta fuoriesce in maniera visibile.
5. Non muovere più l'asta di ancoraggio; si vedano i tempi d'indurimento nella tabella.
6. Disporre la rondella, aprire il dado e serrare il raccordo a vite a max. 50 Nm.

Successivamente è possibile montare il braccio orientabile IKAR nella bussola IKAR.

**Osservare sempre le istruzioni d'uso singole dei bracci orientabili IKAR.**

#### Nota:

Prima della messa in servizio è necessario far controllare che il montaggio sia stato eseguito correttamente ai sensi di BetrSichV §10 da una persona idonea.

## Creazione della disponibilità all'uso

### Valori indicativi tempi d'indurimento

Temperatura nella superficie di ancoraggio	Tempo di lavorazione	Calcestruzzo asciutto	Calcestruzzo umido
da -10°C a - 6°C	2 h	10 h	20 h
da -5°C a - 1°C	45 min	6 h	12 h
da 0°C a 4°C	20 min	3 h	6 h
da 5°C a 9°C	12 min	2 h	4 h
da 10°C a 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
da 20°C a 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
da 30°C a 34°C	2 min	25 min	50 min
da 35°C a 39°C	1 min 24 s	20 min	40 min
40°C	1 min 24 s	15 min	30 min

### Fissaggio della bussola a pavimento a scomparsa mediante calcestruzzo o malta colabile

Ci si deve tassativamente attenere alle indicazioni del produttore del calcestruzzo o della malta colabile.

La qualità del calcestruzzo deve essere perlomeno pari a B25; come malta colabile senza ritiro idonea va impiegata la malta espansiva PCI recante la denominazione "Vergussmörtel 100". Vanno osservate le indicazioni relative alla procedura di lavorazione, si vedano gli estratti alle pagine successive.

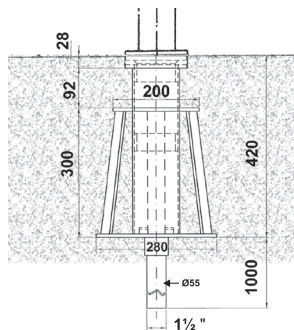
Prima del montaggio è necessario dimostrare, mediante un calcolo statico, che la superficie o la costruzione in cui deve essere applicata la bussola a pavimento a scomparsa, sia in grado di resistere al carico previsto derivante dal braccio orientabile (carico dinamico 2 x 6 kN in posizione del carico sfavorevole e carico statico 2 x il peso degli utilizzatori), causato da una caduta.

### Procedura di montaggio con calcestruzzo o malta colabile

La bussola a pavimento a scomparsa deve essere inserita senza la formazione di bolle d'aria mediante calcestruzzo o malta colabile nell'apertura del pavimento a tal fine prevista o realizzata. A tal fine, la bussola a pavimento a scomparsa è provvista di fori di scorrimento corrispondenti, che consentono un riempimento completo e un restringimento del materiale di colata attorno alla bussola.

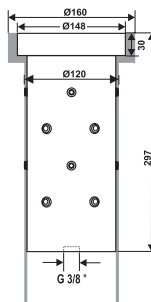
Si devono osservare le indicazioni di lavorazione e i tempi d'indurimento per calcestruzzo o per la massa di colata. Introdurre la bussola in modo tale che il margine superiore chiuda a filo con la superficie. Orientare la bussola verticalmente.

### Disegno in sezione calcestruzzo



Collegamento per drenaggio

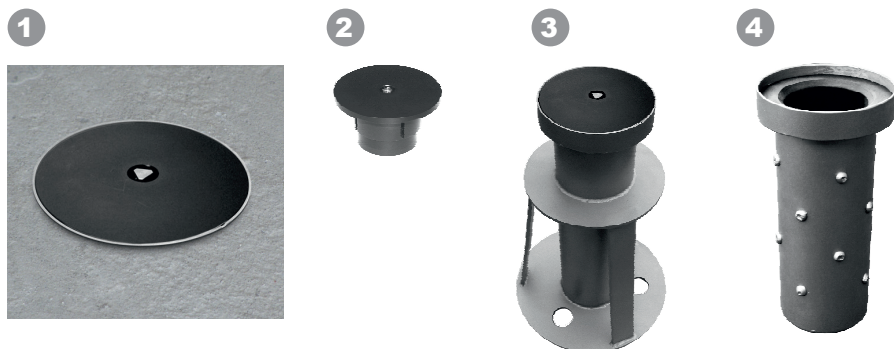
### Disegno in sezione preforo



Collegamento per drenaggio

Dimensioni in mm



**Creazione della disponibilità all'uso**

<b>1</b>	bussole a pavimento a scomparsa, inserite e colate in calcestruzzo con copertura montata
<b>2</b>	copertura con possibilità di blocco
<b>3</b> + <b>4</b>	bussole a pavimento a scomparsa

**Apertura o chiusura della copertura**

La copertura viene fissata mediante un avvitamento con cono di bloccaggio che, con rotazione in senso antiorario, allenta il cono, e lo blocca in senso orario. La chiave in dotazione serve per girare la vite di regolazione filettata della copertura della bussola a pavimento ed è adatta alla testa triangolare. Dopo l'uso, la bussola a pavimento deve essere chiusa nuovamente con la copertura in maniera tale che non possa penetrare alcun corpo estraneo o sporcizia nella bussola stessa.

## Estratti dalle istruzioni relative alla malta colabile PCI



Nota tecnica 381

### Caratteristiche di prodotto

- Indurimento della malta preciso, a ritiro compensato, senza fessure e a volume controllato
- Alta resistenza iniziale e finale
- Scorrevole, consente di riempire cavità orizzontali, perlopiù autolivellante
- Lunga durata di lavorazione,
- Lavorabile fino a 45 minuti a +20°C.
- Pompabile, in sistema aperto con
- Miscelatore separato nonché pompa di alimentazione.
- Indurimento della malta preciso, a ritiro compensato, senza fessure e a volume controllato
- Alta resistenza iniziale e finale
- Scorrevole, consente di riempire cavità orizzontali, perlopiù autolivellante
- Lunga durata di lavorazione, lavorabile fino a 45 minuti a +20°C.
- Pompabile, in sistema aperto con miscelatore separato nonché pompa di alimentazione.

### Dati relativi alla lavorazione/dati tecnici

Dati tecnici sul materiale

Materiale base	sabbia di quarzo, cemento a ritiro compensato, additivi, aggiunte, additivi
Componenti	monocomponente
Consistenza/colore	polvere/grigio
Densità della malta miscelata	circa 2,2 kg/l3
Grana massima	3,5 mm
Classe di resistenza al fuoco	A1fl secondo DIN EN 13501-1
Durata di conservazione	almeno 6 mesi
Stoccaggio	conservare in luogo asciutto, a temperature non costantemente superiori a +30°C
Confezione	sacco in carta da 25 kg Art. n./codice di controllo EAN 1494/3

## Dati tecnici applicativi

Consumo e resa	25 kg sono sufficienti per una cavità di circa 12 litri.			
Temperatura di lavorazione	da 5°C a 30°C			
Altezza getto	da 20 mm a 80 mm			
- riempito con 30% di ghiaia 4/8 mm	fino a 180 mm			
Acqua d'impasto per	- 1 kg di polvere	120 ml		
	- 25 kg di polvere	3,0 l		
Tempo di miscelatura	circa 3 minuti, dopo breve tempo di attesa di nuovo circa 2 minuti			
Durata di lavorabilità*				
a +5°C	circa 60 minuti			
a +20°C	circa 45 minuti			
a +30°C	circa 20 minuti			
Resistenza alla temperatura dopo l'indurimento	da 30°C a +80°C			
Trattamento successivo	proteggere le superfici a malta a vista con panni umidi o pellicola in polietilene, per evitarne l'asciugatura			
Scorrimento*(scanalatura)	immediato	30 min		
Dimensioni di spandimento*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Resistenza di adesione dopo 28 giorni	≥ 2,0 N/mm²			
Resistenza all'estrazione	≤ 0,6 mm con un carico di 75 KN			
Resistenza a compressione* DIN EN 196-1	24 h	3 giorni	7 giorni	28 giorni
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Resistenza alla flessione*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
Modulo E* (dinamico)	≥ 20.000 N/mm2			

## Avvertenze sull'uso sicuro

PCI Repaflow Uni contiene cemento:

Provoca gravi lesioni oculari. Provoca irritazione cutanea. Può irritare le vie respiratorie.

Tenere fuori dalla portata dei bambini. Indossare guanti protettivi (ad es. guanti in lana impregnati di nitrile) e proteggere gli occhi e il viso. Evitare di respirare la polvere. In caso di contatto con gli occhi: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere eventuali lenti a contatto ove possibile. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico. In caso di inalazione: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone e successivamente applicare una crema nutriente per la pelle (pH circa 5,5). In caso di irritazione della pelle: consultare un medico. Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. Il prodotto non è infiammabile. Pertanto non sono necessarie particolari misure antincendio. Classe di tossicità acquatica: 1 (autoclassificazione). Reparto addetto al rilascio di informazioni Sicurezza di prodotto/referente ambientale (per la sicurezza sul lavoro e la salvaguardia dell'ambiente)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Reperibilità in caso di emergenza PCI: Tel.: +49 180 2273-112 Codice Gis: ZP 1  
Ulteriori informazioni possono essere desunte dalla scheda dati di sicurezza PCI.

# Rapporto di prova

**Luogo di montaggio:** \_\_\_\_\_

**Azienda di montaggio:** \_\_\_\_\_

**Montatore:** \_\_\_\_\_

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Superficie di montaggio come previsto | <input type="checkbox"/> Il montaggio è conforme ai dati del produttore      |
| <input type="checkbox"/> - Nessun dubbio sulla portata         | <input type="checkbox"/> Prescrizioni consigliate per il fissaggio osservate |
| <input type="checkbox"/> Spessore minimo del componente        | <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica                          |
| <input type="checkbox"/> Distanza minima dal bordo             | <input type="checkbox"/> Distanza minima dal bordo                           |

## Rapporto di prova relativo al collaudo prima della messa in servizio nel calcestruzzo

### 1. Lavori effettuati:

1.1 Prova di carico dell'ancoraggio composto VMZ-A

### 2. Procedimento di prova utilizzato:

Prova di carico secondo il principio del preserraggio

#### 2.1 Descrizione del funzionamento:

Una coppia di prova da 77 Nm viene applicata al manicotto di giunzione dell'apparecchio per la prova di carico mediante una chiave dinamometrica e nell'ancoraggio composto provoca un carico di trazione pari a 14,3 kN. Se l'angolo di torsione consentito di 135° non viene superato, lo slittamento è inferiore a 0,2 mm e l'ancoraggio composto ha quindi superato la prova.

#### 2.2. Controllo:

La superficie di calcestruzzo è stata pulita. Sono state eseguite due prove di carico per ogni ancoraggio composto. La prima applicazione della coppia di prova è servita per appianare le rugosità del calcestruzzo sulla superficie di appoggio dell'apparecchio di prova. L'ancoraggio composto è stato poi scaricato, la posizione dell'apparecchio di prova non è stata modificata. Il punto di partenza della seconda misurazione è stata l'applicazione di una coppia di serraggio pari a 5 Nm. La marcatura 0° della scala angolare è stata applicata sulla linea per marcatura del manicotto di giunzione. È stata applicata la coppia di prova di 77 Nm. L'angolo di torsione letto va desunto dalla scala.

### 3. Attrezzatura controllata:

- |                                |  |                                      |  |   |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Pezzo | <input type="checkbox"/> Denominazione | <input type="checkbox"/> N. fabbrica | <input type="checkbox"/> Coppia di prova | <input type="checkbox"/> Angolo di torsione |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|

### 4. Sono stati riscontrati i difetti seguenti:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Note:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Prossimo controllo:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

# Rapporto di prova

**Luogo di montaggio:** \_\_\_\_\_

**Azienda di montaggio:** \_\_\_\_\_

**Montatore:** \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fessurazioni nella superficie  | <input type="checkbox"/> Il montaggio è conforme ai dati del produttore      |
| <input type="checkbox"/> - Dubbi sulla portata          | <input type="checkbox"/> Prescrizioni consigliate per il fissaggio osservate |
| <input type="checkbox"/> Spessore minimo del componente | <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica                          |
| <input type="checkbox"/> Distanza minima dal bordo      | <input type="checkbox"/> Distanza minima dal bordo                           |

## Prova di carico a fronte di prove ripetute nel calcestruzzo

### 1. Lavori effettuati:

1.1 Prova di carico dell'ancoraggio composto VMZ-A

### 2. Procedimento di prova utilizzato:

Prova di carico secondo il principio del preserraggio

#### 2.1 Descrizione del funzionamento:

Una coppia di prova da 77 Nm viene applicata al manicotto di giunzione dell'apparecchio per la prova di carico mediante una chiave dinamometrica e nell'ancoraggio composto provoca un carico di trazione pari a 14,3 kN. Se l'angolo di torsione consentito di 135° non viene superato, lo slittamento è inferiore a 0,2 mm e l'ancoraggio composto ha quindi superato la prova.

#### 2.2. Controllo:

La superficie di calcestruzzo è stata pulita. Sono state eseguite due prove di carico per ogni ancoraggio composto. La prima applicazione della coppia di prova è servita per appianare le rugosità del calcestruzzo sulla superficie di appoggio dell'apparecchio di prova. L'ancoraggio composto è stato poi scaricato, la posizione dell'apparecchio di prova non è stata modificata. Il punto di partenza della seconda misurazione è stata l'applicazione di una coppia di serraggio pari a 5 Nm. La marcatura 0° della scala angolare è stata applicata sulla linea per marcatura del manicotto di giunzione. È stata applicata la coppia di prova di 77 Nm. L'angolo di torsione letto va desunto dalla scala.

### 3. Attrezzatura controllata:

- |                                |  |                                      |  |   |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Pezzo | <input type="checkbox"/> Denominazione | <input type="checkbox"/> N. fabbrica | <input type="checkbox"/> Coppia di prova | <input type="checkbox"/> Angolo di torsione |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|

### 4. Sono stati riscontrati i difetti seguenti:

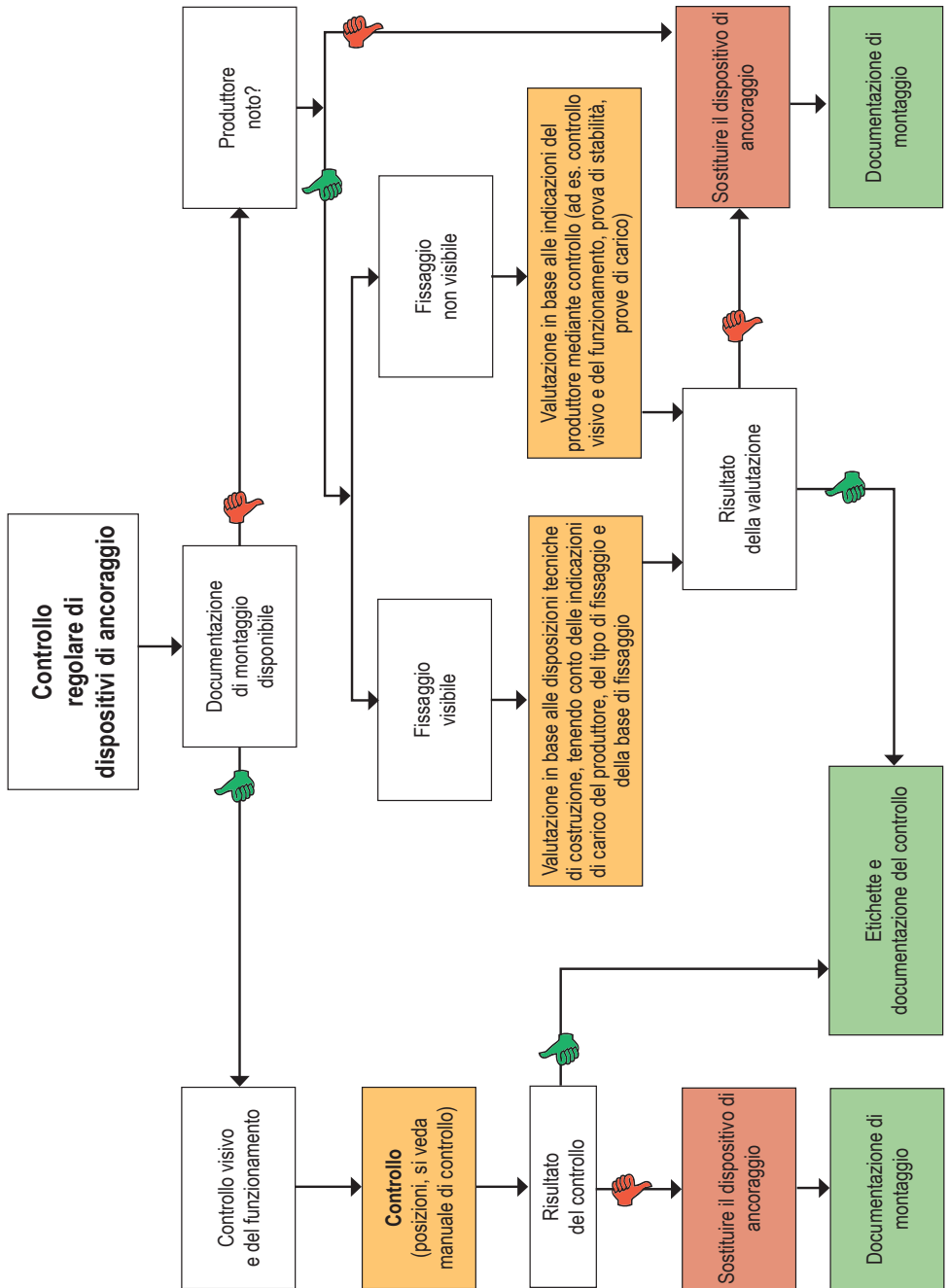
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Note:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Prossimo controllo:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

Schema di controllo per controlli ricorrenti



Antes da colocação em funcionamento, é indispensável ler o manual de instruções na íntegra e compreender o seu conteúdo.

## Manual de instruções

### Indicações de segurança

1. As buchas de solo e de parede são componentes dos dispositivos de fixação IKAR, braços de lança dos tipos AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 e ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4, conforme EN 795, dos tipos A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. As buchas de solo e as de parede só devem ser usadas em conjunto com os braços de lança.
2. O desrespeito a estas indicações pode resultar em perigo para a vida.
3. Deve haver um plano de medidas de resgate, em que sejam consideradas todas as possíveis emergências no trabalho.
4. O dispositivo só deve ser utilizado por pessoas com formação apropriada e com a devida experiência. Não devem existir deficiências de saúde! (por ex., problemas devido a álcool, drogas, medicamentos ou problemas de circulação).
5. A montagem da bucha de solo ou da bucha de parede ou da bucha de solo retrátil deve ser feita de forma profissional; consulte a secção Instruções de montagem.
6. A montagem da bucha de solo e de parede IKAR deve ser realizada na horizontal, ou seja, verticalmente à bucha e de forma estável.
7. Para a fixação da bucha de solo ou da bucha de parede IKAR, só devem ser usados os dispositivos de fixação recomendados ou fornecidos pela IKAR.
8. Aquando da montagem em betão por meio de uma âncora composta, deve ser mantido o procedimento de montagem descrito. Se for utilizada argamassa autonivelante, é imprescindível observar a argamassa autonivelante especificada e as respetivas instruções de processamento.
9. Para a montagem da bucha de solo IKAR no interior de um veículo, para utilização móvel do braço de lança para veículos, devem ser observadas as indicações e recomendações do fabricante do veículo, ou seja, as recomendações da empresa especializada que realiza a montagem.
10. Antes da montagem da bucha de solo ou da bucha de parede IKAR, ou da bucha de solo retrátil sobre e em superfícies de betão, deve ser comprovado, por um cálculo estático, que a subestrutura ou a estrutura à qual a bucha deve ser fixada suporta a carga esperada em caso de queda.
11. Antes de cada utilização do dispositivo, deve ser controlada a legibilidade da identificação do produto da bucha de solo, da bucha de parede e da bucha de solo retrátil IKAR.
12. Se um dispositivo estiver danificado ou desgastado devido a uma queda, ou se houver dúvidas a respeito da condição segura da instalação, ele deverá ser retirado de serviço imediatamente! Só deve continuar a ser reutilizado após a inspeção por uma pessoa qualificada e depois de uma homologação comunicada por escrito.
13. Dependendo das necessidades, mas pelo menos a cada doze meses, o dispositivo deve ser inspecionado pelo fabricante ou por pessoas treinadas e autorizadas pelo fabricante. Isso deve ser documentado nos registos de inspeção, fornecidos com o dispositivo. A eficácia e a durabilidade da bucha de solo, da bucha de parede, da bucha de solo e da bucha de solo retrátil IKAR e do braço da lança IKAR dependem da verificação em intervalos regulares.
14. Devem ser observadas as normas DGUV R 112-198 e DGUV 112-199.
15. A bucha de parede, a bucha de solo e a bucha de solo retrátil IKAR, assim como o braço da lança IKAR, devem ser protegidos contra todos os efeitos de chamas e faíscas de soldagem, fogo, ácidos, alcalinos, assim como das temperaturas extremas e de influências ambientais corrosivas.
16. A faixa de temperatura admissível encontra-se entre -30° e +50° C.
17. **Não devem ser efetuadas alterações nem adições no dispositivo - caso contrário, há perigo para a vida.**

### Estabelecimento da prontidão operacional

## Fixação da bucha de solo em veículos

A montagem da bucha de solo em veículos utilitários, apropriados/homologados para um dispositivo de fixação para a proteção de pessoas (EN 795 tipo A:2012, CEN/TS 16415:2013, para 2 pessoas), deve ser feita de acordo com as especificações do respectivo fabricante do veículo ou por profissionais de uma oficina de veículos especializada. Deve ser comprovado que a superfície de montagem pode suportar a carga esperada do braço de lança (2 x 6 kN dinamicamente, na posição de carga mais desfavorável, e 2 x o peso dos utilizadores, estaticamente) devido a uma queda. As uniões roscadas devem suportar uma força de tração de 33 kN.

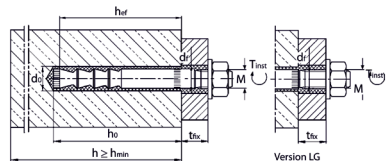
## Fixação da bucha de solo e da bucha de parede em superfícies de betão

A fixação da bucha de solo/parede a pisos ou paredes de betão deve ser realizada de forma apropriada, por meio do sistema de ancoragem composto especificado aqui. Não devem ser usados outros sistemas de fixação. Devem ser observadas as distâncias de borda permitidas, especificadas na aprovação do sistema de ancoragem composto. Deve ser comprovado que a superfície de montagem é capaz de suportar a carga esperada do braço de lança na posição de carga mais desfavorável (tipo AASS-1 a tipo AASS-3 e tipos ASS-1 a ASS-3; dinamicamente 12 kN, com subsequente carga estática de 3 vezes o peso do utilizador ou tipos AASS-4 e ASS-4: dinamicamente 12 kN com subsequente carga estática de 2 vezes o peso do utilizador). É sempre necessário observar o procedimento de montagem descrito abaixo, assim como as instruções do conjunto de montagem da ancoragem composta!

## Material de montagem da âncora composta

**O material de montagem consiste em:**

- 4 hastes de ancoragem VMZ A4 145 M16-30/200  
4 arruelas planas  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm  
4 porcas M 16 A4-80  
1 cartucho de argamassa de injeção VMZ-150





## Estabelecimento da prontidão operacional

### Sistema de ancoragem composto

#### Método de instalação das buchas

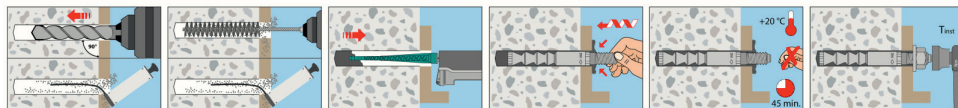
A usabilidade da âncora só pode ser presumida se forem mantidas as seguintes condições de instalação:

- Instalação por pessoal devidamente formado, sob a supervisão do mestre-de-obras,
- Instalação apenas conforme fornecido pelo fabricante, sem substituição das peças individuais,
- Instalação de acordo com as instruções do fabricante e os desenhos de construção, com as ferramentas especificadas na documentação técnica desta aprovação técnica europeia.
- Antes da colocação da bucha, deve ser verificado se a classe de resistência do betão, em que a bucha deve ser colocada, não é inferior à classe de resistência do betão, ao qual se aplicam as capacidades de carga características.
- Condensação perfeita do betão, por ex., sem cavidades significativas.
- Marcação e conformidade com a profundidade efetiva de ancoragem;
- Conformidade com as distâncias de borda e as entre os eixos, sem tolerâncias negativas,
- Disposição dos furos, sem danificação do reforço;
- Criação de furos por meio de perfuração de percussão,
- Em caso de perfuração incorreta: as perfurações incorretas devem ser fechadas com argamassa,
- Limpeza do furo e instalação de acordo com as instruções de montagem do fabricante.

#### Limpeza-padrão de furos:

O furo deve ser criado e limpo imediatamente antes de se inserir a bucha. \* Certifique-se de que não se verifica acumulação de gelo no furo

- Injeção da argamassa VMZ 150 Plus por meio de um cartucho.
- A temperatura da argamassa no cartucho deve ser de pelo menos +5°C; a temperatura na superfície de ancoragem não deve estar abaixo de -5°C; deve ser mantido o tempo de espera até a aplicação da carga, de acordo com a tabela de tempo de endurecimento.
- A bucha não deve ser movimentada durante o tempo de endurecimento especificado na tabela
- Não são necessários binários de montagem para a capacidade de carga da bucha. Os binários de aperto especificados não devem ser excedidos durante a montagem das peças complementares.



#### Etapas de trabalho e montagem, de acordo com o processo de furo completo:

1. Fazer 4 furos de 18 mm angulares de 153 mm com um berbequim de percussão.
2. Soprar todos os furos 1 vez, escovar 1 vez e soprar mais 1 vez.
3. Injetar a dose de argamassa de injeção VMZ 150 Plus no orifício de perfuração.
4. Inserir, cuidadosamente, a haste da âncora até a argamassa transbordar visivelmente.
5. A haste da âncora não deve ser mais movimentada depois, vide os tempos de endurecimento na tabela.
6. Colocar a arruela plana, atarraxar a porca e apertar a união roscada com, no máx., 50 Nm.

Em seguida, o braço de lança IKAR pode ser montado na bucha IKAR.

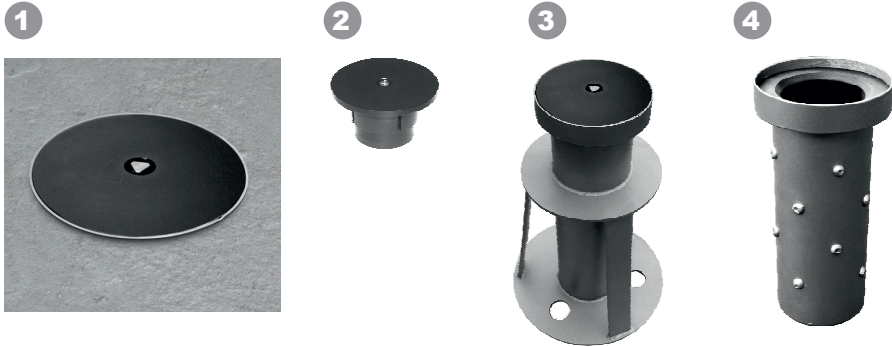
**Devem ser sempre observadas as instruções individuais para o uso dos braços de lança IKAR.**

#### Nota:

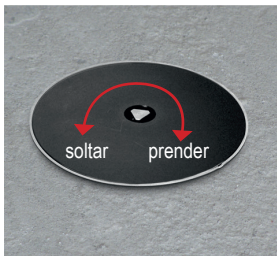
Antes da colocação em serviço, a versão de montagem correta deve ser testada, de acordo com BetrSichV § 10, por uma pessoa competente.



## Estabelecimento da prontidão operacional



<b>1</b>	Buchas de solo retráteis, inseridas e fixadas com betão, com tampa montada
<b>2</b>	Tampa bloqueável
<b>3</b> + <b>4</b>	Buchas de solo retráteis



### Abrir ou fechar a tampa

A tampa é fixada por uma união roscada com cone de aperto, que liberta o cone de aperto ao ser girado no sentido anti-horário e o prende no sentido horário. A chave fornecida é usada para girar o parafuso de ajuste roscado da tampa da bucha de solo retrátil e encaixa na cabeça triangular. Após o uso, a bucha de solo deve ser fechada novamente com a tampa, para que não possa penetrar material estranho nem sujidade na bucha de solo.

# Excertos das instruções de argamassa autonivelante PCI



Ficha de informação técnica 381

## Características do produto

- Endurecimento da argamassa com compensação de retração, livre de rachaduras, preciso e com estabilidade volumétrica.
- Altas estabilidades inicial e final
- De livre fluxo, preenche cavidades horizontais, de forma praticamente autonivelante.
- Longo tempo de processamento, processável até 45 minutos a + 20 °C.
- Bombeável, em sistema aberto com misturador separado e bomba transportadora.
- Endurecimento da argamassa com compensação de retração, livre de rachaduras, preciso e com estabilidade volumétrica.
- Altas estabilidades inicial e final
- De livre fluxo, preenche cavidades horizontais, de forma praticamente autonivelante.
- Longo tempo de processamento, processável até 45 minutos a + 20 °C.
- Bombeável, em sistema aberto com misturador separado e bomba transportadora.

## Dados para o processamento/Dados técnicos

Dados de tecnologia de materiais

Material da base	Areias de quartzo, cimentos com compensação de retração, materiais e substâncias adicionais
Componentes	de 1 componente
Consistência/cor	em pó/cinzentos
Densidade da argamassa misturada	aprox. 2,2 kg/l3
Maior grão	3,5 mm
Classe de proteção contra incêndio	A1fl conforme DIN EN 13501-1
Prazo de validade	pelo menos 6 meses
Armazenamento	em local seco, não armazenar permanentemente acima de + 30 °C
Embalagem de fornecimento	Saco de papel reforçado de 25 kg N.º de ref.ª/selo de insp. EAN 1494/3

## PORTUGUÊS

### Dados técnicos da aplicação

Consumo/rendimento	25 kg são suficientes para uma cavidade de aprox. 12 litros.		
Temperatura de processamento	+ 5 °C a + 30 °C		
Altura de despejo	20 mm a 80 mm		
-enchido com 30% de cascalho 4/8 mm	até 180 mm		
Água de mistura para	- 1 kg de pó - 25 kg de pó	120 ml 3 l	
Tempo de mistura	aprox. 3 minutos, depois de um curto período de espera, novamente aprox. 2 minutos		
Tempo de trabalhabilidade*			
a + 5 °C	aprox. 60 minutos		
a + 20 °C	aprox. 45 minutos		
a + 30 °C	aprox. 20 minutos		
Estabilidade térmica após o endurecimento	- 30 °C a + 80 °C		
Tratamento posterior	Proteger as superfícies de argamassa expostas contra dessecação com panos húmidos ou com uma película de polietileno.		
Medida de fluidez*(calha)	imediatamente	30 min	
Medida de expansão*	≥ 600 mm	≥ 450 mm	
	≥ 280 mm		
Força adesiva após 28 dias	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>		
Resistência à extração	≤ 0,6 mm com uma carga de 75 KN		
Resistência à compressão* DIN EN 196-1	24 h	7 dias	3 dias
	28 dias		
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>	≥ 50 N/mm <sup>2</sup>	≥ 65 N/mm <sup>2</sup> ≥ 80 N/mm <sup>2</sup>
Resistência à flexão*	≥ 5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>	≥ 7 N/mm <sup>2</sup> ≥ 8 N/mm <sup>2</sup>
Módulo E* (dinâmico)	≥ 20 000 N/mm <sup>2</sup>		

### Indicações para a aplicação segura

PCI Repaflo Uni contém cimento:

Causa graves lesões oculares. Causa irritações na pele. Pode irritar o sistema respiratório.

Deve ser mantido fora do alcance das crianças. Devem ser usadas luvas de proteção (p. ex., luvas de algodão

embebidas em nitrilo) e proteção para olhos/rosto. Evitar a inalação de poeira. Em caso de contacto com os olhos: Lavar delicadamente com água por vários minutos. Em caso de lentes de contacto, removê-las sempre que possível. Continuar a enxaguar. Consultar um médico/procurar assistência médica imediatamente. Em caso de inalação: Sair para o ar livre e manter-se em repouso, numa posição que facilite a respiração. Em caso de contacto com a pele: Lavar com bastante água e sabão e, em seguida, passar um creme nutritivo (pH de aprox. 5,5). Em caso de irritação da pele: Consultar um médico/procurar assistência médica. Tirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a reutilizar. O produto não é inflamável. Portanto, não são necessárias medidas especiais de proteção contra incêndio. Classe de perigo para as águas: 1 (autoavaliação). Departamento responsávelSegurança do Produto/Departamento ambiental (para proteção ocupacional e ambiental)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Prontidão PCI em caso de emergência: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Mais informações encontram-se na folha de dados de segurança PCI.

# PORTUGUÊS

## Relatório de teste

Local de montagem: \_\_\_\_\_

Empresa de montagem \_\_\_\_\_

Montador/a: \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Substrato conforme o esperado<br>- sem dúvidas quanto a capacidade de carga | <input type="checkbox"/> Montagem corresponde às indicações do fabricante             |
| <input type="checkbox"/> Espessura mínima do componente  | <input type="checkbox"/> As especificações recomendadas para montagem foram cumpridas |
| <input type="checkbox"/> Distância mínima da borda   | <input type="checkbox"/> Documentação de imagens                                      |
|  | <input type="checkbox"/> Distância mínima do eixo                                     |

### Teste de aceitação antes de colocar em funcionamento em betão

#### 1. Trabalhos realizados:

1.1 Teste de carga da âncora composta VMZ-A

#### 2. Métodos de teste utilizados:

Carga de teste conforme o princípio da tensão prévia

#### 2.1 Descrição da função:

Um binário de teste de 77 Nm é aplicado à manga roscada do dispositivo de carga de teste, por meio de uma chave dinamométrica, causando uma carga de tração de 14,3 kN na âncora composta. Se o ângulo de torção admissível de 135° não for excedido, o deslizamento será inferior a 0,2 mm, o que significa que a âncora composta passou no teste.

#### 2.2 Inspeção:

A superfície de betão foi limpa. Foram realizados dois testes de carga em cada âncora composta. A primeira aplicação do binário de teste serviu para aplainar a rugosidade do betão nas superfícies de apoio do instrumento de teste. Em seguida, a âncora composta é aliviada e a posição do instrumento de teste não é alterada. O ponto de partida da segunda medição foi a aplicação de um binário de tensão de 5 Nm. A marca de 0° da escala angular foi colocada na linha de marcação sobre a manga roscada. Foi aplicado o binário de teste de 77 Nm. O ângulo de torção lido encontra-se na escala.

#### 3. Equipamentos testados:

☐ Unidades    ☐ Designação    ☐ N.º de fábrica    ☐ Binário de teste    ☐ Ângulo de torção

#### 4. Foram verificadas as seguintes deficiências:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 5. Observações:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Próxima inspeção: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

# PORTUGUÊS

## Relatório de teste

Local de montagem: \_\_\_\_\_

Empresa de montagem \_\_\_\_\_

Montador(a): \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Rachaduras no substrato                | <input type="checkbox"/> Montagem corresponde às indicações do fabricante             |
| <input type="checkbox"/> - Dúvidas quanto à capacidade de carga | <input type="checkbox"/> As especificações recomendadas para montagem foram cumpridas |
| <input type="checkbox"/> Espessura mínima do componente         | <input type="checkbox"/> Documentação de imagens                                      |
| <input type="checkbox"/> Distância mínima da borda              | <input type="checkbox"/> Distância mínima do eixo                                     |

### Carga de teste para teste recorrente em betão

#### 1. Trabalhos realizados:

1.1 Teste de carga da âncora composta VMZ-A

#### 2. Métodos de teste utilizados:

Carga de teste conforme o princípio da tensão prévia

#### 2.1 Descrição da função:

Um binário de teste de 77 Nm é aplicado à manga roscada do dispositivo de carga de teste, por meio de uma chave dinamométrica, causando uma carga de tração de 14,3 kN na âncora composta. Se o ângulo de torção admissível de 135° não for excedido, o deslizamento será inferior a 0,2 mm, o que significa que a âncora composta passou no teste.

#### 2.2 Inspeção:

A superfície de betão foi limpa. Foram realizados dois testes de carga em cada âncora composta. A primeira aplicação do binário de teste serviu para aplainar a rugosidade do betão nas superfícies de apoio do instrumento de teste. Em seguida, a âncora composta é aliviada e a posição do instrumento de teste não é alterada. O ponto de partida da segunda medição foi a aplicação de um binário de tensão de 5 Nm. A marca de 0° da escala angular foi colocada na linha de marcação sobre a manga roscada. Foi aplicado o binário de teste de 77 Nm. O ângulo de torção lido encontra-se na escala.

#### 3. Equipamentos testados:

☐ Unidades    ☐ Designação    ☐ N.º de fábrica    ☐ Binário de teste    ☐ Ângulo de torção

#### 4. Foram verificadas as seguintes deficiências:

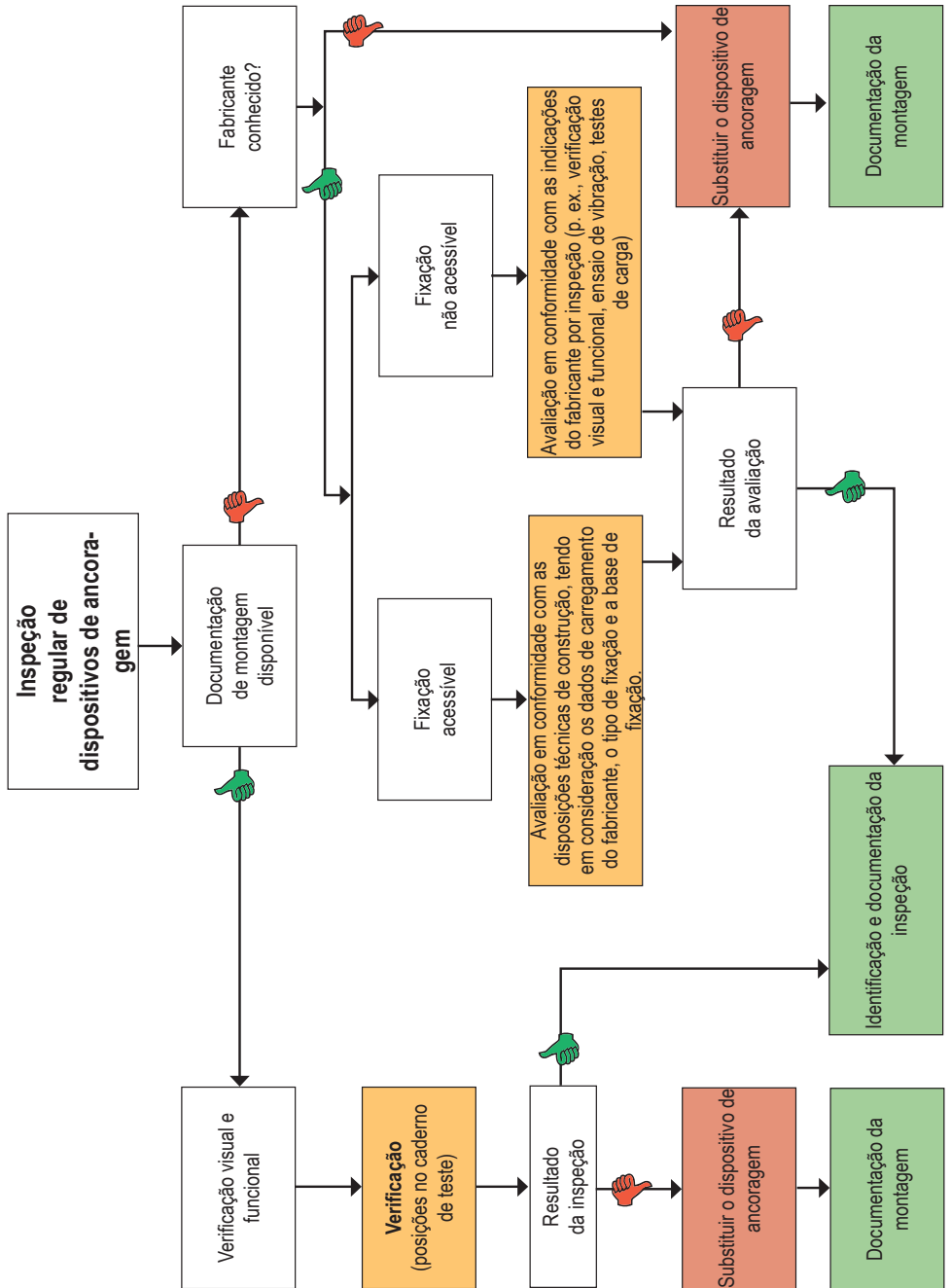
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 5. Observações:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Próxima inspeção: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## Esquema de controlo para inspeções periódicas







Przed uruchomieniem urządzenia należy w całości  
zapoznać się z instrukcją użytkowania  
i zrozumieć jej treść.

## Instrukcja użytkowania

### Wskazówki bezpieczeństwa

1. Tuleje podłogowe i ścienne są częścią urządzeń kotwiczących IKAR ramię wysięgnika typu AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 i ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 zgodnie z normą EN 795 typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Tuleje podłogowe i ścienne można stosować tylko razem z ramionami wysięgnika.
2. W przypadku nieprzestrzegania grozi śmiertelne niebezpieczeństwo.
3. Powinien istnieć plan działań ratunkowych, w którym uwzględnione będą wszystkie sytuacje awaryjne, jakie mogą wystąpić podczas pracy.
4. Z urządzenia mogą korzystać tylko osoby odpowiednio przeszkolone i posiadające wiedzę fachową w tym zakresie. Nie mogą występować czynniki zdrowotne negatywnie wpływające na pracę (np. problemy z alkoholem, narkotykami, nadużywanie leków i problemy z układem krążenia)!
5. Montaż tulei podłogowej lub ściennej IKAR, albo tulei podłogowej wpuszczanej musi być wykonany profesjonalnie, patrz akapit dotyczący instrukcji montażu.
6. Tuleję podłogową lub ścienną IKAR należy zamontować poziomo czy też, względem tulei, pionowo i stabilnie.
7. Do mocowania tulei podłogowej lub ściennej IKAR można używać wyłącznie elementów mocujących zalecanych lub dołączonych przez firmę IKAR.
8. W przypadku montażu na betonie za pomocą kotew zespolonych należy ściśle przestrzegać opisanej procedury montażu. W przypadku stosowania zaprawy zalewowej należy przestrzegać podanych zaleceń i instrukcji obróbki zaprawy zalewowej.
9. Podczas montażu tulei podłogowej IKAR wewnątrz pojazdu w celu mobilnego wykorzystania ramienia wysięgnika pojazdu należy przestrzegać danych i zaleceń producenta pojazdu lub zaleceń specjalistycznej firmy wykonującej montaż.
10. Przed zamontowaniem tulei podłogowej lub ściennej IKAR, lub tulei podłogowej wpuszczanej na i w posadzce betonowej należy wykazać za pomocą obliczeń statycznych, że podłoże lub konstrukcja, do której tuleja ma być przymocowana, wytrzymałe spodziewane obciążenie w wyniku upadku.
11. Przed każdym użyciem urządzenia należy skontrolować czytelność oznakowania produktu na tulei podłogowej, ściennej i podłogowej wpuszczanej IKAR.
12. Urządzenie uszkodzone lub użyte podczas upadku – lub w razie wątpliwości co do jego bezpiecznego stanu – należy natychmiast wyłączyć z użytkowania! Można je ponownie użyć dopiero po kontroli przeprowadzonej przez kompetentną osobę i udzieleniu pisemnej zgody.
13. Zależnie od potrzeb, jednak co najmniej raz na dwanaście miesięcy, urządzenie należy poddawać przeglądowi przez producenta lub osobę przeszkoloną i upoważnioną przez producenta do wykonywania tego rodzaju czynności. Fakt ten należy udokumentować w dołączonych książkach kontrolnych. Skuteczność i trwałość tulei ściennej, podłogowej lub podłogowej wpuszczanej IKAR oraz ramienia wysięgnika IKAR zależy od ich regularnych przeglądów.
14. Należy przestrzegać wytycznych niemieckiego ustawowego ubezpieczenia wypadkowego DGUV R 112-198 i DGUV 112-199.
15. Tuleję podłogową lub ścienną, bądź tuleję podłogową wpuszczaną IKAR oraz ramię wysięgnika IKAR należy chronić przed jakimkolwiek oddziaływaniem płomienia spawalniczego, iskieł powstających podczas spawania, ognia, kwasów, ługów oraz skrajnych temperatur i korozyjnych czynników otoczenia.
16. Dopuszczalna temperatura eksploatacji urządzenia wynosi od -30° do +50°C.
17. **Zabronione jest dokonywanie zmian lub modyfikacji urządzenia, ponieważ grozi to śmiertelnym niebezpieczeństwem.**

## Przygotowanie do użycia

### Mocowanie tulei podłogowej w pojazdach

Tuleja podłogowa musi być montowana w pojazdach użytkowych, które są odpowiednie / dopuszczone zgodnie ze specyfikacją odpowiedniego producenta pojazdu lub przez rzeczoznawcę wyspecjalizowanego warsztatu samochodowego do stosowania w nich urządzeń kotwiczących do zabezpieczania osób (EN 795 typ A:2012, CEN/TS 16415:2013, dla 2 osób).

Należy wykazać, że powierzchnia montażowa wytrzyma spowodowane przez upadek oczekiwane obciążenie wychodzące od ramienia wysięgnika (2 x 6 kN dynamicznie w najbardziej niekorzystnym położeniu obciążenia i 2 x statycznie waga użytkownika).

Połączenia śrubowe muszą wytrzymać siłę rozciągającą 33 kN.

### Mocowanie tulei podłogowej i ściennej do/na powierzchniach betonowych

Mocowanie tulei podłogowej/ściennej na posadzkach betonowych lub na ścianach musi odbywać się w należyty sposób za pomocą wskazanego tu systemu kotew zespolonych. Nie wolno stosować innych systemów mocowania. Należy przestrzegać dopuszczalnych odległości krawędziowych wynikających z dopuszczenia systemu kotew zespolonych. Należy wykazać, że powierzchnia montażowa wytrzyma oczekiwane obciążenie ramienia wysięgnika w najbardziej niekorzystnym położeniu obciążeniowym (typ AASS-1 do typu AASS-3 i typ ASS-1 do ASS-3: 12 kN dynamicznie z następującym po nim obciążeniem statycznym 3 x masa użytkownika lub typ AASS-4 i ASS-4: 12 kN dynamicznie z następującym po niej obciążeniem statycznym 2 x waga użytkownika). Należy zawsze przestrzegać opisanej poniżej procedury montażu oraz instrukcji montażu zestawu kotew zespolonych!

### Materiał montażowy kotwa zespolona

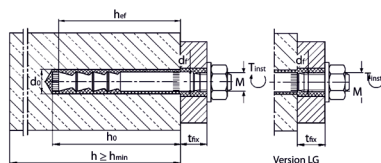
**Materiał montażowy składa się z:**

4 szt. prętów kotew VMZ-A 145 M16-30/200

4 szt. podkładek Ø17 x ø50 x 3 mm,

4 szt. nakrętek M 16 A4-80.

1 naboju z zaprawą iniekcyjną VMZ-150



## Przygotowanie do użycia

### System kotew zespolonych

#### Sposób montażu kołków rozporowych

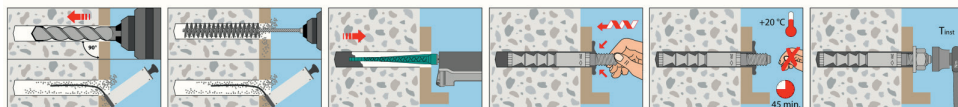
Użyteczność kotew można założyć tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki montażowe:

- montaż przez odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy,
- montaż wyłącznie w stanie dostarczonym przez producenta, bez wymiany poszczególnych części,
- montaż zgodnie z danymi technicznymi producenta i rysunkami konstrukcyjnymi przy użyciu narzędzi określonych w dokumentacji technicznej niniejszej Europejskiej Aprobaty Technicznej,
- przed użyciem kołka należy sprawdzić, czy klasa wytrzymałości betonu, w którym ma być umieszczony kołek, nie jest niższa niż klasa wytrzymałości betonu, do którego zastosowanie mają obciążenia charakterystyczne,
- prawidłowe zagęszczenie betonu, np. bez większych pustych przestrzeni,
- oznakowanie i przestrzeganie efektywnej głębokości zakotwienia,
- przestrzeganie podanych odległości krawędziowych i osiowych bez ujemnych tolerancji,
- rozmieszczenie otworów bez uszkodzania zbrojenia,
- wykonywanie otworów przez wiercenie udarowe.
- w przypadku niewłaściwie wywierconych otworów: Nieprawidłowo wywiercone otworu należy zakleić zaprawą,
- czyszczenie otworów i montaż zgodnie z instrukcją montażu producenta.

#### Standardowe czyszczenie otworów:

Wywiercony otwór należy wykonać i oczyścić bezpośrednio przed włożeniem kołka rozporowego. Należy zapewnić, aby w wywierconym otworze nie znajdowało się oblodzenie.

- iniekcja zaprawy VMZ 150 Plus za pomocą naboju.
- Temperatura zaprawy w naboju musi wynosić co najmniej  $+5^{\circ}\text{C}$ ; temperatura w podłożu kotwienia nie może spaść poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ ; czas oczekiwania na nałożenie obciążenia musi być zgodny z tabelą czasów utwardzania.
- w czasie utwardzania wskazanego w tabeli nie wolno poruszać kołka.
- montażowe momenty dokręcania nie są wymagane w kontekście nośności kołka. Przy montażu elementów nie wolno przekraczać podanych momentów dokręcania.



#### Kroki robocze i montaż metodą przepustową:

1. Wiertarką udarową wywiercić 4 otwory 18 mm o głębokości 153 mm.
2. Przedmuchać 1 x wszystkie nawiercone otwory, 1 x wyczyścić szczotką i ponownie wydmuchać 1 x.
3. Wtłoczyć do otworu zaprawę iniekcyjną VMZ 150 plus w odmierzonej ilości.
4. Delikatnie wsunąć pręt kotwy, aż zaprawa stanie się widoczna.
5. Nie należy poruszać później prętem kotwy, patrz czas utwardzania w tabeli.
6. Nałożyć podkładkę, przykręcić nakrętkę i dokręcić połączenie śrubowe maks. 50 Nm.

Następnie można zamontować ramię wysięgnika IKAR w tulei IKAR.

**Należy zawsze przestrzegać poszczególnych instrukcji obsługi ramion wysięgnika IKAR.**

#### Wskazówka

Prawidłowy montaż powinien zostać sprawdzony przed uruchomieniem przez uprawnioną osobę zgodnie z BetrSichV § 10.

## Przygotowanie do użycia

### Wartości orientacyjne czasów utwardzania

Temperatura w podłożu zakotwienia	Czas obróbki	suchy beton	mokry beton
-10°C do -6°C	2 h	10 h	20 h
-5°C do -1°C	45 min	6 h	12 h
0°C do 4°C	20 min	3 h	6 h
5°C do 9°C	12 min	2 h	4 h
10°C do 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
20°C do 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
30°C do 34°C	2 min	25 min	50 min
35°C do 39°C	1 min 24 sek.	20 min	40 min
40°C	1 min 24 sek.	15 min	30 min

### Mocowanie wpuszczanej tulei podłogowej zaprawą betonową lub zaprawą zalewową.

Należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta betonu lub producenta zaprawy do zalewowej.

Jakość betonu musi wynosić co najmniej B25; jako odpowiedniej, niekurczącej się zaprawy zalewowej należy użyć zaprawy pęczniejącej PCI o oznaczeniu „Zaprawa zalewowa 100”. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących procedury obróbki, patrz fragmenty na kolejnych stronach.

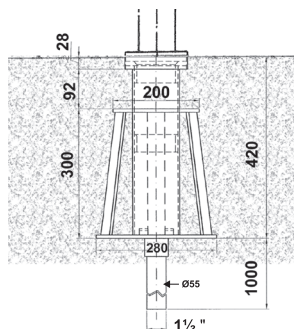
Przed montażem należy, za pomocą obliczeń statycznych, sprawdzić, czy podłoże lub konstrukcja, w której ma być zamontowana wpuszczana tuleja podłogowa, wytrzyma upadek oczekiwanego obciążenia z ramienia wysięgnika (2 x 6 kN dynamicznie w niekorzystnym położeniu obciążenia i 2 x statycznie waga użytkownika).

### Sposób montażu z zaprawą betonową lub zaprawą zalewową

Wpuszczaną tuleję podłogową należy zalać w otworze podłogowym przeznaczonym do tego celu lub wykonanym w tym celu, unikając tworzenia się pęcherzyków powietrza i używając betonu lub zaprawy zalewowej. W tym celu tuleja podłogowa wpuszczana wyposażona jest w odpowiednie otwory przelotowe, które umożliwiają całkowite wypełnienie i zamknięcie środka zalewowego wokół tulei.

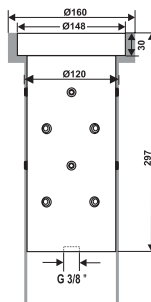
Należy przestrzegać instrukcji obróbki i czasu utwardzania betonu lub masy zalewowej. Włożyć tuleję w taki sposób, aby górna krawędź znajdowała się równo z powierzchnią. Ustawić tuleję pionowo.

Rysunek przekrojowy betonu



Przyłącze do odwadniania

Rysunek przekrojowy nawiercenia otworu pod gwint

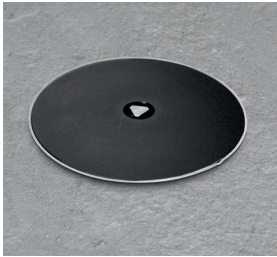


Przyłącze do odwadniania

Wymiary w mm

## Przygotowanie do użycia

1



2



3



4



1	tuleje podłogowe wpuszczane, włożone i zalane w betonie, z zamontowaną pokrywą
2	blokowana pokrywka
3 + 4	tuleje podłogowe wpuszczane



## Otwieranie lub zamykanie pokrywki

Pokrywkę mocuje się za pomocą połączenia śrubowego ze stożkiem zaciskowym, które, przez obracanie w lewo, odkręca stożek i a przez obracanie w prawo zaciska stożek. Dostarczony w zestawie klucz służy do obracania gwintowanej śruby regulacyjnej pokrywki tulei podłogowej i pasuje do głowicy trójkątnej. Po użyciu tulei podłogową należy ponownie szczelnie zamknąć pokrywę, aby do tulei podłogowej nie dostały się ciała obce ani brud.

## Wyciągi z instrukcji zaprawy zalewowej PCI



Karta techniczna 381

### Właściwości produktu

- Kompensowane obkurczanie, bez pęknięć, dokładne wymiarowo i niezależne od objętości utwardzanie zaprawy.
- Wysokie wytrzymałości początkowe i końcowe
- Płynna, wypełnia poziome wgłębienia, w większości samoczynnie płynąca.
- Długi czas na obróbkę przez maksymalnie 45 minut w temperaturze + 20 °C.
- Możliwość pompowania, w systemie otwartym za pomocą oddzielnego mieszalnika i pompy tłoczącej.
- Kompensowane obkurczanie, bez pęknięć, dokładne wymiarowo i niezależne od objętości utwardzanie zaprawy.
- Wysokie wytrzymałości początkowe i końcowe
- Płynna, wypełnia poziome wgłębienia, w większości samoczynnie płynąca.
- Długi czas na obróbkę przez maksymalnie 45 minut w temperaturze + 20 °C.
- Możliwość pompowania, w systemie otwartym za pomocą oddzielnego mieszalnika i pompy tłoczącej.

### Dane dotyczące obróbki/dane techniczne

Technologiczne dane materiałowe

Baza materiałowa	Piasek kwarcowy, cementy z kompensacją obkurczania, Substancje dodatkowe, środki dodatkowe
Składniki	1-składnikowy
Konsystencja/barwa	proszek/szary
Gęstość zaprawy mieszanej	ok. 2,2 kg/l3
największe ziarno	3,5 mm
Klasa ochrony przeciwpożarowej	A1fl wg DIN EN 13501-1
Termin przydatności	min. 6 miesięcy
Przechowywanie	przechowywać w suchym miejscu, nie przechowywać trwale w temperaturze powyżej + 30 °C
Opakowanie dostawy	25-kg-worek papierowy Nr art./nr EAN 1494/3

## POLSKI

### Dane techniczne dotyczące zastosowania

Zużycie/wydajność	25 kg wystarcza na wypełnienie wolnej przestrzeni o pojemności ok. 12 litrów.			
Temperatura obróbki	+ 5 °C do + 30 °C			
Wysokość zalewania	20 mm do 80 mm			
- wypełnienie 30% żwir 4/8 mm	do 180 mm			
Woda zarobowa	- 1 kg proszku	120 ml		
	- 25 kg proszku	3,0 l		
Czas mieszania	ok. 3 minuty, po krótkim czasie oczekiwania ponownie ok. 2 minuty			
Czas podatności na obróbkę*				
przy + 5 °C	ok. 60 minut			
przy + 20 °C	ok. 45 minut			
przy + 30 °C	ok. 20 minut			
Odporność na temperaturę po utwardzeniu	+ 30 °C do + 80 °C			
Wykończenie	Odsłonięte powierzchnie zapraw należy chronić przed wysychaniem wilgotną szmatą lub folią polietylenową.			
Płynność*(rynną) rozplływ*	natychmiast ≥ 600 mm ≥ 280 mm	30 min ≥ 450 mm		
Wytrzymałość na rozciąganie przyczepne po 28 dniach	≥ 2,0 N/mm²			
Opór wyciągania	≤ 0,6 mm przy obciążeniu 75 kN			
Wytrzymałość na ściskanie* DIN EN 196-1	24 h	3 dnia	7 dnia	28 dnia
(pryzma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
E-moduł*(dynamicznie)	≥ 20 000 N/mm2			

### Wskazówki dotyczące bezpiecznego zastosowania

PCI RepafLOW Uni zawiera cement:

Powoduje poważne uszkodzenia oczu. Działa drażniąco na skórę. Może podrażniać drogi oddechowe. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nosić rękawice ochronne (np. nasączone nitylem rękawice bawełniane) oraz ochronę oczu/twarzy. Unikać wdychania pyłu. Kontakt z oczami: Delikatnie spłukać wodą przez kilka minut. W miarę możliwości zdjąć soczewki kontaktowe. Kontynuować płukanie. Natychmiast skontaktować się z lekarzem. Wdychanie: Wyprowadzić na świeże powietrze i utrzymać w pozycji ułatwiającej oddychanie. Kontakt ze skórą: Przemyć dużą ilością wody z mydłem, a następnie nałożyć krem pielęgnacyjny (wartość pH ok. 5,5). Podrażnienia skóry: Skontaktować się z lekarzem. Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym założeniem. Produkt nie jest palny. Dlatego nie są wymagane żadne specjalne środki ochrony przeciwpożarowej. Klasa zagrożenia wód: 1 (klasyfikacja własna). Udzielający informacji Dział bezpieczeństwa produktów/środowiska (w zakresie bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Telefon alarmowy PCI: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w karcie charakterystyki PCI.

# Raport z badania

Miejsce montażu: \_\_\_\_\_

Firma przeprowadzająca montaż: \_\_\_\_\_

Monter: \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Podłoże zgodne z oczekiwaniami             | <input type="checkbox"/> Montaż jest zgodny z wytycznymi producenta |
| - nie ma wątpliwości co do nośności                                 | <input type="checkbox"/> Spełniono zalecenia dotyczące mocowania    |
| <input type="checkbox"/> Minimalna grubość elementu konstrukcyjnego | <input type="checkbox"/> Dokumentacja zdjęciowa                     |
| <input type="checkbox"/> Minimalny odstęp od krawędzi               | <input type="checkbox"/> Minimalny odstęp od osi                    |

## Badanie odbioru przez zamocowaniem w betonie

### 1. Wykonane prace:

1.1 Obciążenie próbne kotwy zespolonej VMZ-A

### 2. Zastosowana procedura badawcza:

Próba obciążenia zgodnie z zasadą naprężenia własnego

#### 2.1 Opis działania:

Zastosowany kontrolny moment obrotowy 77 Nm oddziałuje na gwintowaną tuleję badanego urządzenia obciążanego za pomocą klucza dynamometrycznego i powoduje wystąpienie na kotwie zespolonej obciążenia wzdłużnego 14,3 kN. Jeżeli dopuszczalny kąt skrętu 135° nie zostanie przekroczony, wówczas poślizg wynosi poniżej 0,2 mm i badanie punktu kotwiczącego zakończy się wynikiem pozytywnym.

#### 2.2 Kontrola:

Powierzchnia betonu została oczyszczona. Wykonano dwa obciążenia próbne na każdą z kotew zespolonych. Pierwsze przyłożenie próbnego momentu obrotowego służyło do zniwelowania chropowatości betonu w miejscach przylegania urządzenia poddawanego kontroli. Następnie oddziałano kotwę zespoloną bez zmiany położenia przyrządu kontrolnego. Punktem wyjściowym drugiego pomiaru było przyłożenie momentu naprężenia wstępnego 5 Nm. Znacznik 0° skali kątowej został ustawiony na kresce znacznika przy tulei gwintowanej. Przyłożono próbny moment obrotowy 77 Nm. Kąt skrętu można odczytać ze skali.

### 3. Sprawdzone cechy urządzeń:

- ☐ Szt.      ☐ Nazwa      ☐ Nr fabryczny      ☐ Moment badania      ☐ Kąt skrętu

### 4. Stwierdzono następujące wady:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5. Uwagi:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data następnej kontroli: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_



# Raport z badania

Miejsce montażu: \_\_\_\_\_

Firma przeprowadzająca montaż: \_\_\_\_\_

Monter: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pęknięcia w podłożu                        | <input type="checkbox"/> Montaż jest zgodny z zaleceniami producenta |
| <input type="checkbox"/> - wątpliwości co do nośności               | <input type="checkbox"/> Spełniono zalecenia dotyczące mocowania     |
| <input type="checkbox"/> Minimalna grubość elementu konstrukcyjnego | <input type="checkbox"/> Dokumentacja zdjęciowa                      |
| <input type="checkbox"/> Minimalny odstęp od krawędzi               | <input type="checkbox"/> Minimalny odstęp od osi                     |

## Badanie obciążenia próbnego przy powtarzalnym badaniu w betonie

### 1. Wykonane prace:

1.1 Obciążenie próbne kotwy zespolonej VMZ-A

### 2. Zastosowana procedura badawcza:

Próba obciążenia zgodnie z zasadą naprężenia własnego

#### 2.1 Opis działania:

Zastosowany kontrolny moment obrotowy 77 Nm oddziałuje na gwintowaną tuleję badanego urządzenia obciążanego za pomocą klucza dynamometrycznego i powoduje wystąpienie na kotwie zespolonej obciążenia wzdłużnego 14,3 kN. Jeżeli dopuszczalny kąt skrętu 135° nie zostanie przekroczony, wówczas poślizg wynosi poniżej 0,2 mm i badanie punktu kotwiczącego zakończy się wynikiem pozytywnym.

#### 2.2 Kontrola:

Powierzchnia betonu została oczyszczona. Wykonano dwa obciążenia próbne na każdą z kotew zespolonych. Pierwsze przyłożenie próbnego momentu obrotowego służyło do zniwelowania chropowatości betonu w miejscach przylegania urządzenia poddawanego kontroli. Następnie oddziałono kotwę zespoloną bez zmiany położenia przyrządu kontrolnego. Punktem wyjściowym drugiego pomiaru było przyłożenie momentu naprężenia wstępnego 5 Nm. Znacznik 0° skali kątowej został ustawiony na kresce znacznika przy tulei gwintowanej. Przyłożono próbny moment obrotowy 77 Nm. Kąt skrętu można odczytać ze skali.

### 3. Sprawdzone cechy urządzeń:

- |                               |                                |                                       |   |                                     |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Szt. | <input type="checkbox"/> Nazwa | <input type="checkbox"/> Nr fabryczny | <input type="checkbox"/> Moment badania | <input type="checkbox"/> Kąt skrętu |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|

### 4. Stwierdzono następujące wady:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

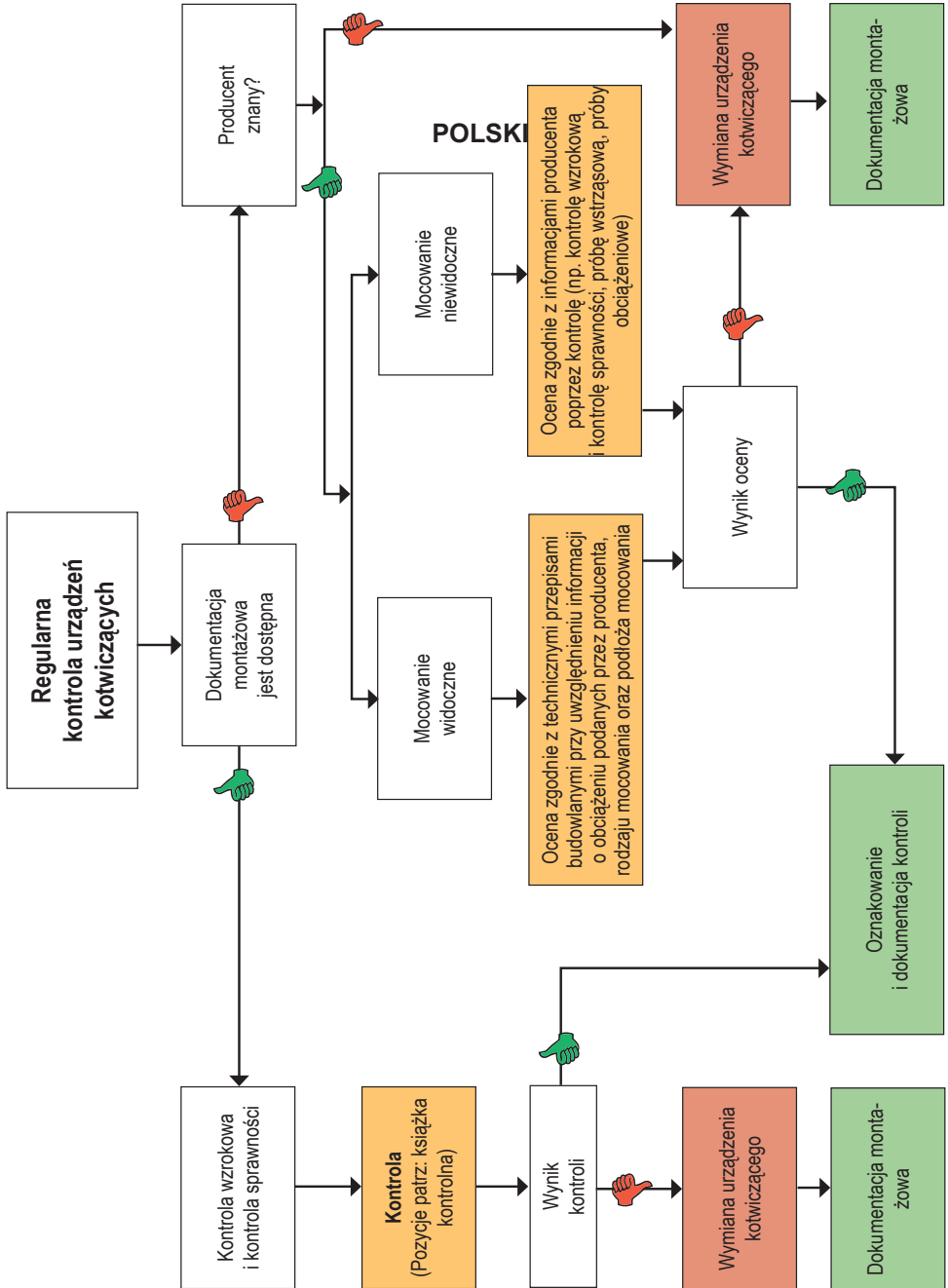
### 5. Uwagi:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data następnej kontroli: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## Schemat powtarzalnych kontroli





Înainte de punerea în funcțiune, este neapărat necesară citirea completă a manualului și înțelegerea conținutului acestuia.

## Instrucțiuni de utilizare

### Indicații de siguranță

1. Manșoanele de ancorare în podea și pereți sunt o parte componentă a echipamentelor de fixare ale brațului de consolă IKAR Tip AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 și ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 conform EN 795 Tip A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Manșoanele de ancorare în podea și pereți trebuie utilizate numai împreună cu brațele de consolă.
2. În caz de nerespectare există pericol de moarte.
3. Trebuie să existe un plan de salvare referitor la toate accidentele de muncă posibile.
4. Numai persoanelor cu instruirea și competența corespunzătoare le este permis să folosească mijlocul acesta de susținere. Nu au voie să existe impedimente de sănătate! (de ex. probleme legate de alcool, droguri, medicamente sau de circulație)
5. Montajul manșoanelor IKAR de ancorare în podea sau în pereți, respectiv a manșonului îngropat de ancorare în podea trebuie să se realizeze în mod profesional, consultați secțiunea cu instrucțiunile de montaj.
6. Montajul manșoanelor de ancorare în podea sau perete IKAR trebuie să se realizeze orizontal, respectiv vertical în raport cu manșonul și în mod stabil.
7. Pentru fixarea manșoanelor IKAR de ancorare în podea sau în perete trebuie să se realizeze numai cu mijloacele de fixare recomandate de IKAR sau furnizate.
8. În cazul montajului pe beton cu ancore îngropate este neapărat necesară respectarea procesului de montaj descris. În cazul utilizării mortarului turnat, trebuie utilizat neapărat mortarul specificat și indicația de procesare prescrisă.
9. În cazul montajului manșonului de ancorare în podea IKAR în interiorul unui vehicul pentru utilizarea mobilă a brațului de consolă al vehiculului, trebuie respectate indicațiile și recomandările producătorului vehiculului, respectiv recomandările companiei specializate de montaj.
10. Înainte de montarea manșonului IKAR pentru ancorarea în podea sau perete, respectiv a manșonului de podea îngropat pe și în suprafețele de beton, este necesară certificarea substratului, respectiv a construcției pe care se dorește montarea manșonului, prin calcule statice specifice, că rezistența la solicitarea prevăzută este asigurată.
11. Înainte de utilizarea dispozitivului trebuie verificată lizibilitatea marcatului produsului de pe manșoanele IKAR de ancorare în podea, perete și a manșoanelor de podea îngropate.
12. Dacă mijlocul de susținere a fost solicitat de printr-o cădere - sau dacă există dubii cu privire la siguranța acestuia - acesta trebuie scos imediat din uz! Se poate folosi din nou numai după verificarea de către o persoană competentă și aprobarea în scris în acest scop.
13. Mijlocul de susținere trebuie verificat, în funcție de necesitate, dar cel puțin o dată la doisprezece luni, de către producător sau de către persoane instruite și autorizate. Această verificare trebuie înregistrată în fișele de verificare incluse. Eficacitatea și durabilitatea manșonului de ancorare în podea, perete sau îngropat IKAR și a brațului de consolă IKAR la înălțime depind de verificarea periodică.
14. Se vor respecta regulamentele profesionale DGUV-R 112-198 și DGUV-R 112-199.
15. Manșonul de ancorare în podea și perete IKAR sau manșonul de ancorare în podea îngropat și brațul de consolă IKAR trebuie protejate de influența flăcărilor și a scânteilor de la sudură, a focului, a acizilor, a leșiilor, a temperaturilor extreme și de influențe similare ale mediului.
16. Domeniul de temperatură de utilizare admisibil se situează între -30° și +50° Celsius.
17. **Este interzisă modificarea și completarea dispozitivului, deoarece aceasta poate genera pericol de moarte.**

## Realizarea disponibilității de utilizare

### Fixarea manșonului de ancorare în podea de vehicule

Montajul manșonului de ancorare în podeaua vehiculelor utilitate, care sunt adecvate / certificate pentru o asigurare a persoanelor cu dispozitive de fixarea persoanelor (EN 795 Tip A:2012, CEN/TS 16415:2013, pentru 2 persoane) trebuie să se realizeze conform prescripțiilor corespunzătoare ale producătorului vehiculului sau de către un specialist al unui atelier auto de specialitate.

Trebuie să se aducă dovada faptului că substratul de montaj rezistă solicitării așteptate asupra brațului de consolă (2 x 6 KN dinamic la o poziționare nefavorabilă a sarcinii și 2 x greutatea statică a utilizatorului) cauzate de o cădere.

Îmbinările filetate trebuie să reziste unei forțe de tracțiune de 33 KN.

### Fixarea manșonului de podea și de perete în/pe suprafețe de beton

Fixarea manșonului de ancorare în podea/perete pe suprafețe, respectiv pereți de beton trebuie să se realizeze în mod adecvat, conform sistemului de ancore chimice prescrise aici. Este interzisă utilizarea unui alt tip de sisteme de fixare. Distanțele admisibile față de margini, indicate în omologarea sistemului de ancore chimice trebuie respectate. Trebuie certificat faptul că substratul de montaj va rezista solicitării așteptate, generate de brațul de onsolă în situații nefavorabile ale sarcinii (Tip AASS-1 până la Typ AASS-3 și Tip ASS-1 până la ASS-3; 12kN dinamic, cu sarcină ulterioară statică de 3 x greutatea utilizatorului sau Tip AASS-4 și ASS-4: 12 kN dinamic, cu o sarcină statică ulterioară reprezentând de 2 x greutatea utilizatorului). Procesul de montaj descris în continuare, precum și instrucțiunile de realizare a mortarului de ancorare trebuie respectate întotdeauna!

### Materialul de montaj pentru ancora chimice

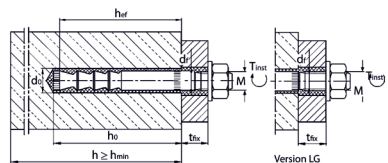
**Materialul de montaj este compus din:**

4 tije susținătoare VMZ A4 145 M16-30/200

4 șaibe  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 piulițe M 16 A4-80

1 cartuș de mortar injectat VMZ-150



## Realizarea disponibilității de utilizare

### Sistemul de ancorare chimice

#### Procesul de încorporare al diblurilor

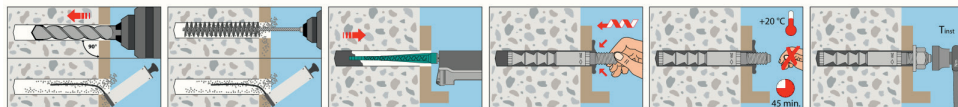
Se poate porni de la premisa de utilitate a diblului numai atunci când se respectă următoarele condiții de montaj:

- Montarea de către un personal instruit corespunzător sub supravegherea șefului de șantier,
- Montarea numai în varianta furnizată de producător, fără schimbarea pieselor individuale,
- Montarea conform indicațiilor producătorului și conform desenelor constructive, cu uneltele indicate în documentația tehnică a acestui certificat european de omologare tehnică.
- Verificarea înainte de montarea diblului, dacă clasa de rezistență a betonului, în care trebuie fixat diblul, nu este mai mică decât clasa de rezistență a betonului, pentru care sunt aplicabile caracteristicile capacității portante.
- Compactarea impecabilă a betonului, de ex fără cavități semnificative.
- Marcarea și respectarea adâncimii de ancorare efective;
- Respectarea distanțelor față de margini și axiale fără toleranțe negative,
- Poziționarea orificiilor de perforare fără deteriorarea armăturii,
- Realizarea orificiilor prin perforarea cu percuție,
- În caz de perforări eronate: Orificiile realizate în mod eronat trebuie umplute cu mortar,
- curățarea orificiilor perforate și montarea conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului.

#### Curățarea standard a orificiilor realizate:

Orificiul trebuie să fie făcut și curățat chiar înaintea așezării diblului. Trebuie să vă asigurați că nu s-a format gheață în orificiu.

- Injectarea mortarului VMZ 150 Plus cu ajutorul cartușului.
- Temperatura mortarului din cartuș trebuie să fie de minim +5°C; temperatura în baza de ancorare nu trebuie să scadă sub -5°C; respectarea timpului de așteptare până la aplicarea unei sarcini trebuie realizată conform tabelului timpilor de întărire.
- pe parcursul intervalului de întărire indicat în tabel, este interzisă mișcarea diblului
- Nu sunt necesare cupluri de montaj pentru capacitatea portantă a diblului. Cuplurile de strângere indicate nu trebuie depășite la montarea componentelor.



#### Pași de lucru și montaj după procesul de introducere:

1. Faceți cu mașina de găurit cu percuție 4 găuri cu diametrul de 18 mm și adâncimea de 153 mm în unghi.
2. Toate orificiile perforate trebuie 1 x suflate, 1 x periate și din nou, 1 x suflate.
3. Injectați doza de mortar injectat VMZ 150 plus în orificiul perforat.
4. Introduceți tija de ancorare cu atenție, până ce mortarul este eliminat în mod vizibil.
5. Nu mai mișcați tija, consultați durata întăririi indicată în tabel.
6. Aplicați șaiba plată, învârtiți piulița și strângeți îmbinarea filetată cu max. 50 Nm.

După aceea este posibilă montarea brațului de consolă IKAR în manșonul IKAR.

**Trebuie să respectați în permanență instrucțiunile de utilizare ale brațelor de consolă IKAR.**

#### Indicație

Execuția corectă a montajului trebuie verificată înainte de punerea în funcțiune, conform BetrSichV §10 de către o persoană abilitată.

## Realizarea disponibilității de utilizare

### Valori orientative pentru timpii de întărire

Temperatură structură portantă	Timpul de prelucrare	beton uscat	beton ud
-10°C până la - 6°C	2 h	10 h	20 h
-5°C până la - 1°C	45 min	6 h	12 h
0°C până la 4°C	20 min	3 h	6 h
5°C până la 9°C	12 min	2 h	4 h
10°C până la 19°C	6 min	80 min	2 h 40 min
20°C până la 29°C	4 min	45 min	1 h 30 min
30°C până la 34°C	2 min	25 min	50 min
35°C până la 39°C	1 min 24 sec.	20 min	40 min
40°C	1 min 24 sec.	15 min	30 min

### Fixarea manșonului îngropat de ancorare în podea, cu ajutorul betonului sau a mortarului turnat

Indicațiile producătorului betonului sau a mortarului turnat trebuie neapărat respectate.

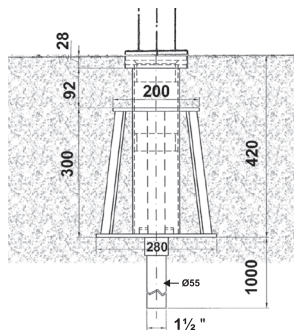
Calitatea betonului trebuie să fie de minim B25; mortarul turnat adecvat, ce nu prezintă retractare este mortarul expandant PCI, cu denumirea „Mortar pentru turnare 100”, și care trebuie utilizat. Trebuie respectate indicațiile procesului de prelucrare, consultați extrasele de pe următoarele pagini.

Înainte de montaj, este necesară certificarea, prin intermediul unui calcul de statică, a faptului că substratul, respectiv zidăria în care trebuie încorporate manșonul de podea îngropat, rezistă la solicitarea generată de un braț de consolă (2 x 6 KN dinamic, într-o poziție necorespunzătoare a sarcinii și 2 x greutatea statică a utilizatorului) cauzate de o cădere.

### Procesul de montaj cu beton sau mortar turnat

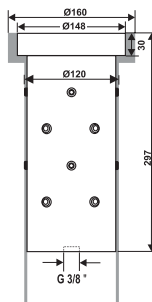
Manșonul de ancorare în podea îngropat trebuie să fie încorporat prin turnare în orificiul existent sau realizat în podea cu ajutorul betonului sau a mortarului, fără formarea de bule. În acest scop este necesară echiparea manșonului îngropat de ancorare în podea cu orificii de curgere, care permit o umplere și încorporare completă a manșonului în mediul de turnare. Respectați indicațiile de prelucrare și timpii de întărire pentru beton sau masa de turnare. Manșonul trebuie așezat în așa fel, încât marginea superioară să se așeze coplanar pe suprafață. Aliniați manșonul vertical.

**Desen secțiune beton**



**Racord pentru evacuarea apei**

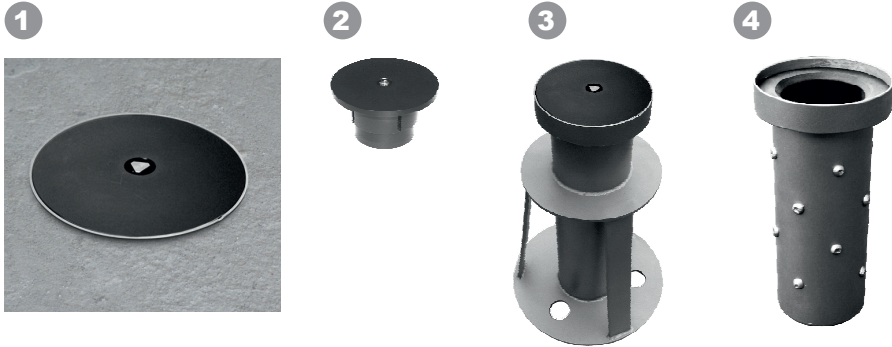
**Desen secțiune orificiu nucleu**



**Racord pentru evacuarea  
apei**

Cotele în mm

## Realizarea disponibilității de utilizare



<b>1</b>	manșoanele de ancorare îngropate, introduse și fixate cu beton turnat, cu capul montat
<b>2</b>	capac blocabil
<b>3</b> + <b>4</b>	manșoanele de ancorare în podea îngropate



### Deschiderea sau închiderea capacului

Capacul este fixat prin intermediul unei îmbinări filetate, cu un con de fixare, care desface conul de blocare prin rotirea în sensul opus acelor de ceasornic, și care îl strânge la rotirea în sensul orar. Cheia din pachetul de livrare este necesară pentru rotirea șurubului de reglare al capacului manșonului de ancorare în podea și se potrivește pe capul triunghiular. După utilizare, manșonul de ancorare în podea trebuie închis din nou ferm cu capul său, pentru ca niciun corp străin sau murdărie să nu ajungă în manșonul de podea.

## Extrase din instrucțiunile mortarului turnat PCI



Fișa de date tehnice 381

### Caracteristicile produsului

- Compensare la retractare, asigură o întărire a mortarului fără fisuri, la cota exactă și fără pierdere de volum.
- Un grad de rezistență inițială și finală înalte
- Fluid, umple cavitățile orizontale în cea mai mare măsură independent.
- Timp de prelucrare îndelungat,
- prelucrabil până la 45 de minute la + 20 °C.
- Poate fi pompat, în sisteme deschise cu
- malaxor separat, precum și pompă de alimentare.
- Compensare la retractare, asigură o întărire a mortarului fără fisuri, la cota exactă și fără pierdere de volum.
- Un grad de rezistență inițială și finală înalte
- Fluid, umple cavitățile orizontale în cea mai mare măsură independent.
- Timp de prelucrare îndelungat, prelucrabil până la 45 de minute la + 20 °C.
- Poate fi pompat, în sisteme deschise cu malaxor separat, precum și pompă de alimentare.

### Date de prelucrare/Date tehnice

Datele tehnologice ale materialului

Baza materială	Nisip cu cuarț, ciment cu caracteristici de prevenire a retractării, Aditivi, substanțe de adaos
Componente	1 componentă
Consistență/culoare	pulbere/gri
Densitatea mortarului amestecat	cca. 2,2 kg/l3
Granulație maximă	3,5 mm
Clasa de protecție la incendiu	A1fl conform DIN EN 13501-1
Capacitatea de depozitare	min. 6 luni
Depozitarea	uscat, nu depozitați perioade îndelungate la peste + 30 °C
Forma de livrare	sac întărit de hârtie de 25 kg Nr. art./Marcaj de verificare EAN 1494/3



## ROMANIA

### Date tehnice de utilizare

Consum/Randament	25 kg sunt suficiente pentru o cavitate de cca. 12 litri.			
Temperatura de procesare	+ 5 °C până la + 30 °C			
Înălțimea de trunare	20 mm până la 80 mm			
- umplut cu 30 % pietriș 4/8mm	până la 180 mm			
Apă de activare pentru	- 1 kg de pulbere	120 ml		
	- 25 kg de pulbere	3,0 l		
Timp de amestecare	cca. 3 minute, după un timp scurt de așteptare din nou cca. 2 minute			
Intervalul de timp în care poate fi prelucrat*				
la + 5 °C	cca. 60 de minute			
la + 20 °C	cca. 45 de minute			
la + 30 °C	cca. 20 de minute			
Rezistența la temperatură după întărire	- 30 °C până la + 80 °C			
Tratarea ulterioară	Suprafețele de mortar descoperite trebuie acoperite cu lavete umede sau folie de polietilenă pentru a le proteja de uscare.			
Fluiditatea*(jgheab)	imediat	30 min		
Cota de extindere*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Rezistența la forțe de tracțiune după 28 de zile	≥ 2,0 N/mm²			
Rezistența la extragere	≤ 0,6 mm la o sarcină de 75 KN			
Rezistența la presiune* DIN EN 196-1	24 h	3 zile	7 zile	28 zile
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Rezistența la tracțiune și torsiune*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
E-Modul*(dinamic)	≥ 20.000 N/mm2			

### Indicații pentru utilizarea în siguranță

PCI Repaflow Uni conține ciment:

Cauzează vătămări grave ale ochilor. Cauzează iritații ale pielii. Poate irita căile respiratorii.

Nu trebuie să ajungă pe mâinile copiilor. Purtați mănuși de protecție (de ex. mănuși de bumbac îmbibate în nitril) și o mască de protecție a ochilor / feței. Evitați inspirarea prafului. În caz de contact cu ochii: Clătiți timp de câteva minute atent cu apă. Îndepărtați eventualele lentile de contact, în funcție de posibilități. Clătiți în continuare. Solicitați imediat asistență medicală / solicitați ajutor medical. La inspirare: Aduceți persoana la aer curat și puneți-o într-o poziție care simplifică inspirarea. În caz de contact cu pielea: Spălați cu multă apă și săpun, și în încheiere aplicați cremă de îngrijire (cu o valoare a pH-ului de cca. 5,5). În caz de iritare a pielii: Solicitați imediat consultanță medicală / solicitați ajutor medical. Îndepărtați îmbrăcămintea contaminată și spălați-o înainte de a o purta din nou. Produsul nu este inflamabil. De aceea nu sunt necesare măsuri speciale de protecție la incendiu. Clasa de periclitate a apei: 1 (auto-clasificare). Departamentul ce asigură informarea este Securitatea produsului / Departamentul de mediu (pentru protecția muncii și a mediului)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Serviciul de urgență PCI: Tel.: +49 180 2273-112 Cod Gis: ZP 1

Informații suplimentare puteți găsi în fișa de date de securitate PCI.

# Raport de verificare

Locația de montaj: \_\_\_\_\_

Societatea montatoare: \_\_\_\_\_

Responsabilul de montare: \_\_\_\_\_

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Substratul conform așteptărilor<br>- niciun dubiu legat de capacitatea portantă | <input type="checkbox"/> Montajul corespunde indicațiilor producătorului     |
| <input type="checkbox"/> Grosimea minimă a componentelor   | <input type="checkbox"/> Prescripțiile recomandate pentru fixare îndeplinite |
| <input type="checkbox"/> Distanța minimă   | <input type="checkbox"/> Documentația cu imagini                             |
|  | <input type="checkbox"/> Distanța minimă la ax                               |

## Probă de recepție pentru folosirea în beton

### 1. Lucrări executate:

1.1 Solicitarea la probe a ancorei chimice VMZ-A

### 2. Procedeu de verificare:

Probă de solicitare după principiul pretensionării

#### 2.1 Descrierea funcționării:

Se aplică cu o cheie dinamometrică un moment de rotație de 77 Nm pe mufa filetată a dispozitivului solicitator, care exercită o forță de tragere de 14,3 kN asupra ancorei chimice. Dacă nu se depășește unghiul admis de răsucire de 135°, alunecarea este mai mică de 0,2 mm și ancora chimică a trecut proba.

#### 2.2 Verificarea:

S-a curățat suprafața din beton. S-au efectuat două probe de solicitare la fiecare ancoră chimică. Prima aplicare a momentului de rotație a servit la adaptarea rugozității betonului la suprafețele pentru rezemarea dispozitivului pentru verificare. Apoi s-a anulat sarcina de pe ancora chimică, dar nu s-a modificat poziția dispozitivului. A doua măsurătoare s-a început cu aplicarea unui moment de tensionare de 5 Nm. Semnul pentru 0° al raportorului a fost așezat pe liniuța de pe mufa filetată. S-a aplicat momentul de rotație de 77 Nm. Unghiul de rotație citit se găsește pe scală.

### 3. Dispozitive verificate:

☐ Bucăți      ☐ Denumire      ☐ Nr. Fabrică      ☐ Cuplu de verificare      ☐ Unghiul de rotație

### 4. S-au constatat aceste lipsuri:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5. Observații:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Următoarea verificare: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

# Raport de verificare

Locația de montaj: \_\_\_\_\_

Societatea montatoare: \_\_\_\_\_

Responsabilul de montare: \_\_\_\_\_

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Fisuri în substrat              | <input type="checkbox"/> Montajul corespunde indicațiilor producătorului     |
| - dubiu legat de capacitatea portantă                    | <input type="checkbox"/> Prescripțiile recomandate pentru fixare îndeplinite |
| <input type="checkbox"/> Grosimea minimă a componentelor | <input type="checkbox"/> Documentația cu imagini                             |
| <input type="checkbox"/> Distanța minimă                 | <input type="checkbox"/> Distanța minimă la ax                               |

## Proba de solicitare la verificarea repetată în beton

### 1. Lucrări executate:

1.1 Solicitarea la probe a ancorei chimice VMZ-A

### 2. Procedeele de verificare:

Probă de solicitare după principiul pretensionării

#### 2.1 Descrierea funcționării:

Se aplică cu o cheie dinamometrică un moment de rotație de 77 Nm pe mufa filetată a dispozitivului solicitator, care exercită o forță de tragere de 14,3 kN asupra ancorei chimice. Dacă nu se depășește unghiul admis de răsucire de 135°, alunecarea este mai mică de 0,2 mm și ancora chimică a trecut proba.

#### 2.2 Verificarea:

S-a curățat suprafața din beton. S-au efectuat două probe de solicitare la fiecare ancoră chimică. Prima aplicare a momentului de rotație a servit la adaptarea rugozității betonului la suprafețele pentru rezemarea dispozitivului pentru verificare. Apoi s-a anulat sarcina de pe ancora chimică, dar nu s-a modificat poziția dispozitivului. A doua măsurătoare s-a început cu aplicarea unui moment de tensionare de 5 Nm. Semnul pentru 0° al raportorului a fost așezat pe liniuța de pe mufa filetată. S-a aplicat momentul de rotație de 77 Nm. Unghiul de rotație citit se găsește pe scală.

### 3. Dispozitive verificate:

☐ Bucăți      ☐ Denumire      ☐ Nr. Fabrică      ☐ Cuplu de verificare      ☐ Unghiul de rotație

### 4. S-au constatat aceste lipsuri:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

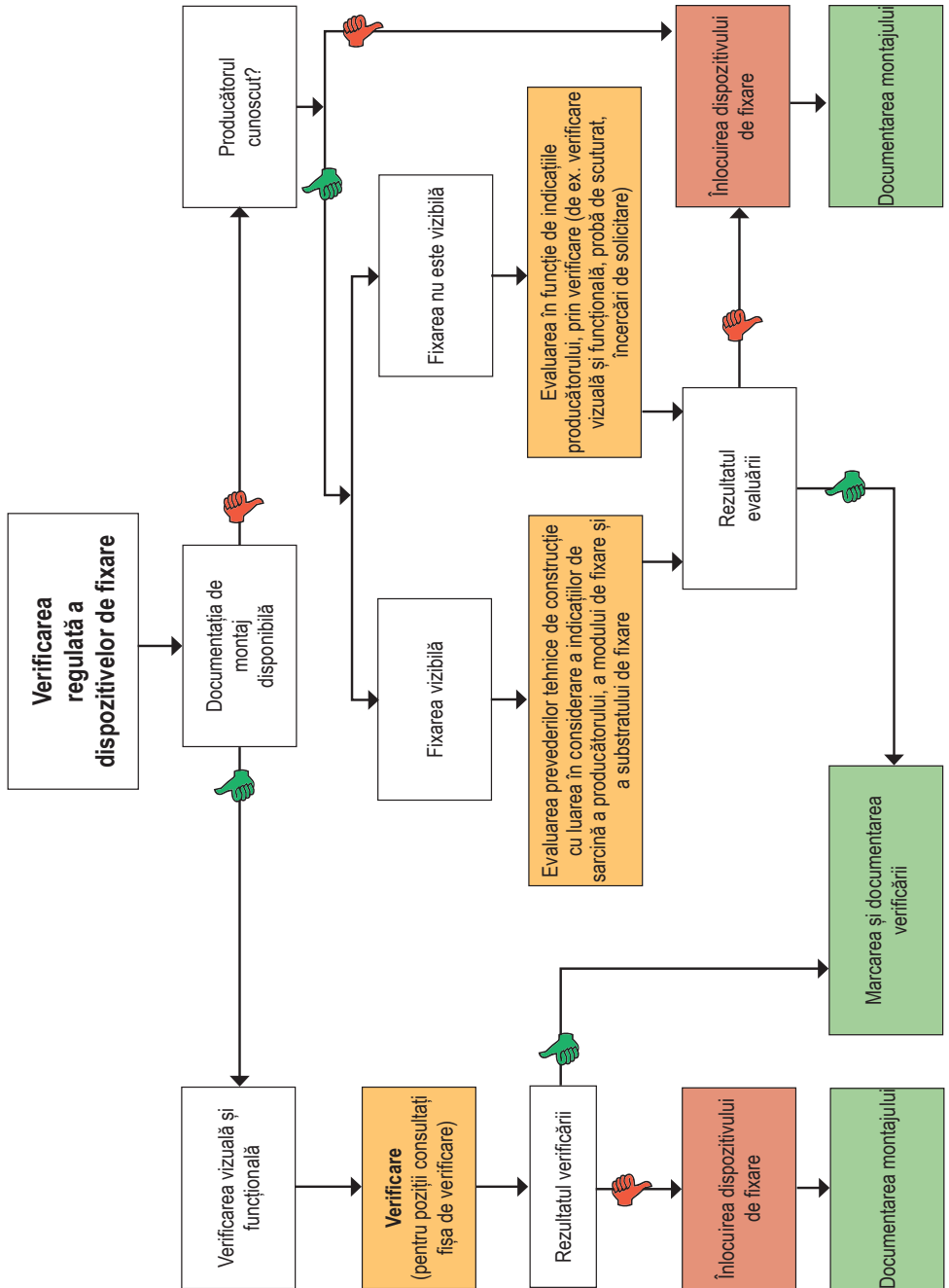
### 5. Observații:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Următoarea verificare: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## Schema de verificare pentru verificările regulate





A használati útmutatót üzembe helyezés előtt feltétlenül el kell olvasni, és az abban foglaltakat meg kell érteni.

## Használati útmutató

### Biztonsági tudnivalók

1. A padló- és fali hüvelyek az IKAR AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 és ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 az EN 795, ill. CEN/TS 16415:2013-04 szerint A:2012 típusú támasztókaros rögzítőberendezések alkatrészei. A padló- és fali hüvelyeket csak a támasztókarokkal együtt szabad használni.
2. Az utasítások figyelmen kívül hagyása esetén életveszély áll fenn.
3. Rendelkezésre kell állnia egy mentési intézkedési tervnek, amelyben a munka közben előforduló minden lehetséges veszélyes helyzet áttekintése szerepel.
4. A berendezést csak megfelelően kiképzett és szakértő személyek használhatják. Egészségi állapotot korlátozó befolyásoltság nem állhat fenn! (Pl. alkohollal, drogokkal, gyógyszerekkel vagy keringéssel kapcsolatos problémák.)
5. Az IKAR padló és fali hüvelyek, ill. a sülyesztett padlőhüvely szerelése szakszerűen elkészült, lásd a szerelési útmutató fejezetben.
6. Az IKAR padló- és fali hüvelyt vízszintesen, ill. a hüvelyre merőlegesen és stabilan kell felszerelni.
7. Az IKAR padló- és fali hüvely rögzítésére csakis az IKAR által ajánlott vagy a hüvelyhez mellékelt rögzítőelemeket szabad használni.
8. Vegyi csapos horgonnyal betonra történő szerelés esetén feltétlenül követni kell a leírt szerelési útmutatót. Kiöntőhabarcs használata esetén szigorúan be kell tartani az alkalmazandó kiöntőhabarcsra és annak bedolgozására vonatkozó utasításokat.
9. Ha az IKAR padlőhüvelyt járműre szerelik, a hordozható támasztókar használatához, akkor figyelembe kell venni a jármű gyártójának ajánlásait, ill. a szerelést kivitelező vállalat javaslatait.
10. Az IKAR padló- és fali hüvelyek, ill. a sülyesztett padlőhüvelynek betonra, ill. betonba történő szerelése előtt statikai számításokkal kell igazolni, hogy az aljzat, ill. az építmény, amelyekre a hüvelyt majd felszerelik, ellenáll a terhelésnek zuhanás esetén.
11. A berendezés minden egyes használata előtt ellenőrizni kell az IKAR padló-, fali és sülyeszthető hüvely termékjelölésének olvashatóságát.
12. Ha a készülék sérült vagy már ki volt téve zuhanásnak, illetve ha kétségek támadnak a berendezés biztonságos állapotát illetően, akkor azt a használatból azonnal ki kell vonni! A készüléket csak szakértő által elvégzett ellenőrzést és írásbeli engedély kiadását követően szabad újra használni.
13. A berendezést szükség szerint, de legalább tizenkét havonta ellenőriztetni kell a gyártóval vagy a gyártó által betanított és feljogosított személyekkel. Ezt a vizsgálatot a mellékelt vizsgakönyvekben dokumentálni kell. Az IKAR fali, padló- vagy sülyesztett hüvely és az IKAR támasztókar hatékonysága és tartóssága a rendszeres vizsgálatról függ.
14. Figyelembe kell venni a DGV-R 112-198 és a DGV-R 112-199 előírásait.
15. Az IKAR padló- vagy fali hüvelyt, ill. a sülyeszthető padlőhüvelyt és az IKAR támasztókart óvni kell hegesztőkészülékek lángjától és szikráitól, tűztől, savaktól, lúgoktól, valamint a szélsőséges hőmérsékleti hatásoktól és a korrózió környezeti hatásoktól.
16. A készülék használatához megengedett hőmérséklet-tartomány -30 °C és +50 °C között van.
17. **A berendezésen tilos bármilyen változtatást és kiegészítést végezni, ellenkező esetben életveszély keletkezik.**

## A használatra kész állapot létrehozása

### Padlőhüvely rögzítése járműben

A padlőhüvely szerelését csak a megfelelő járműgyártó vagy TKG-szakműhely szakértője végezheti abban a járműben, amely alkalmas/amelynek engedélye van személybiztosító rögzítőberendezések (EN 795 A:2012 típus, CEN/TS 16415:2013 2 személy számára) hordozására.

Igazolni kell, hogy az aljzat az előre látható terhelést zuhanás esetén is állja (2 x 6 kN dinamikus terhelés a támasztókar legkedvezőtlenebb igénybevételénél és 2 x a használó tömegéből eredő statikus terhelés).

A csavarkötéseknek 33 kN húzóerőt kell megtartaniuk.

### Padló- és fali hüvelyek rögzítése betonra / betonba

A padló-/fali hüvelyeket betonpadlóra, ill. betonfalra is szakszerűen kell felszerelni, az itt előírt vegyi csapos horgonyrendszer alkalmazásával. Más rögzítőrendszer nem használható. A megengedett peremtávolságok a vegyi csapos horgonyrendszer engedélyéből állapíthatók meg. Igazolni kell, hogy az aljzat az előre látható terhelést zuhanás esetén is állja, a támasztókar legkedvezőtlenebb állásában (AASS-1 – AASS-3 típus és ASS-1 – ASS-3 típus; 12 kN dinamikus és a használó tömegének 3 x-ból eredő statikus terhelés vagy AASS-4 és ASS-4 típus: 12 kN dinamikus és a használó tömegének 2 x-éből eredő statikus terhelés). Az alábbiakban leírt szerelési eljárást, valamint a vegyi csapos horgony szerelőkészletének útmutatóját mindig be kell tartani!

### Vegyi csapos horgony szerelőanyagai

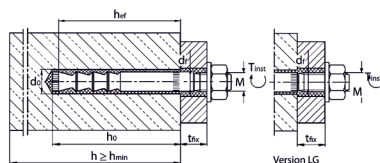
A szerelőanyag a következőkből áll:

4 darab rögzítőrúd VMZ A4 145 M16-30/200

4 darab alátétlemez  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 darab anyacsavar, M 16 A4-80

1 VMZ-150 injektálóhabarcs-patron



## A használatra kész állapot létrehozása

### Vegyí csapos horgonyrendszer

#### A csap beszerelése

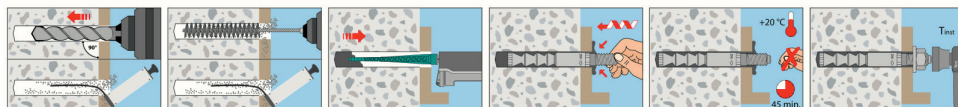
A csap használhatóságáról akkor lehet beszélni, ha a beszerelés alábbi feltételei teljesülnek:

- megfelelően képzett személyzet végzi a beszerelést, az építésvezető felügyelete alatt,
- beszerelés csak úgy, ahogy a gyártó kiszállította, anélkül, hogy egyes alkatrészeket kicserélnének,
- beszerelés a gyártó adatai és utasításai szerint, valamint a műszaki rajzok alapján, a műszaki dokumentációban előírt, európai engedélyekkel rendelkező számszámokkal.
- a csap behelyezése előtt ellenőrizni kell annak a betonnak a szilárdsági osztályát, amelybe a csapot be kell építeni, ez nem lehet kisebb, mint amekkora szilárdsági osztályba sorolt betonra vonatkozik a csap jellemző teherbírása.
- a beton kifogástalan tömörítése, pl. nincs benne szignifikáns üreg.
- a tényleges horgonyzási mélység jelölése és betartása;
- a megállapított perem- és tengelytávolságok betartása, negatív tűrések nélkül,
- a furatok elrendezése úgy, hogy a vasalást ne sértse,
- a furatokat ütvefúróval kell kialakítani,
- hibás fúrás esetén: a hibás furatot habarccsal kell feltölteni,
- a furat tisztítása és beszerelés a gyártó szerelési útmutatója szerint.

#### Furat standard tisztítása:

A furatot közvetlenül a csap behelyezése előtt kell elkészíteni és ki kell tisztítani. \* Gondoskodni kell arról, hogy a furatban ne legyen jéglerakódás

- a VMZ 150 Plus habarcs befecskendezése a patronnal.
- a patronban levő habarcs hőmérsékletének legalább +5 °C kell lennie; a rögzítési alaphoz a hőmérséklet nem lehet kisebb, mint -5 °C; a terhelés előtti várakozási időt a kikeményedési táblázat alapján kell megállapítani és betartani.
- a táblázatban megadott kikeményedési idő alatt a csapot nem szabad mozgatni
- a szerelési forgatónyomatékok a csap teherbírása szempontjából nem szükségesek. A megadott meghúzási nyomatékokat nem szabad túllépni az alkatrészek felszerelése során.



#### Munkafázisok és szerelés az átszúrásos eljárás szerint:

1. Fúrógéppel készítsen 4 db 18 mm-es, 153 mély furatot derékszögben.
2. A furatot 1 x kifúrással pormentesíteni kell, 1 x kefével ki kell tisztítani, majd 1x ismét kifúrással pormentesíteni kell.
3. A VMZ 150 plus injektálóhabarcsot a megfelelő adagban kell a furatba injektálni.
4. A rögzítőrudat érzéssel beilleszteni, míg a habarcs láthatóan kifolyik.
5. A rögzítőrudat ezután már nem szabad mozgatni, lásd a kikeményedési időket a táblázatban.
6. Alátétlemezt felhelyezése, anya felcsavarása és a csavarkötés meghúzása max. 50 Nm nyomatékkal.

Ezután az IKAR támasztókar beszerelhető az IKAR hüvelybe.

Ennek során mindig figyelembe kell venni az IKAR támasztókarok használati útmutatóit.

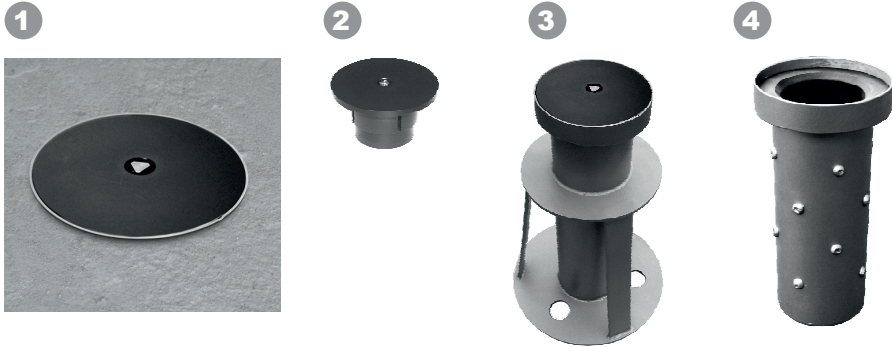
#### Tudnivaló:

Üzembe helyezés előtt a szakszerű szerelést az Üzembiztonsági rendelet (BetrSichV) 10. §-a szerint arra feljogosított személynek kell ellenőriznie.





## A használatra kész állapot létrehozása



<b>1</b>	süllyeszthető padlőhüvelyek, behelyezett, betonba öntött, felszerelt burkolattal
<b>2</b>	reteszelhető burkolat
<b>3</b> + <b>4</b>	süllyeszthető padlőhüvely



### Burkolat nyitása vagy zárása

A burkolatot egy szorítóképes csavarkötés rögzíti, ezt óráiránnyal ellentétesen elfordítva, a szorítókép kiold, óráirányban elfordítva fog. A mellékelt kulcs a padlőhüvely-burkolat menetes állítócsavarjának elforgatására szolgál, a háromszögű csavarfejre illik. Használat után a padlőhüvelyt szorosan le kell zárni a burkolattal, hogy ne juthasson a hüvelybe semmilyen szennyezés.

## Kivonatok a PCI kiöntőhabarcs útmutatójából



Műszaki adatlap 381

### A termék tulajdonságai

- A habarcs kikeményedése kompenzált zsugorodású, repedésektől mentes, méretpontos és térfogattartó.
- Nagy korai és végső szilárdságok
- Folyékony, a vízszintes üregeket önterülő módon teljesen kitölti.
- Bedolgozási ideje hosszú,
- +20 °C hőmérsékleten 45 percig feldolgozható
- Szivattyúzható, nyílt rendszerben
- külön szivattyúval vagy továbbító szivattyúval.
- A habarcs kikeményedése kompenzált zsugorodású, repedésektől mentes, méretpontos és térfogattartó.
- Nagy korai és végső szilárdságok
- Folyékony, a vízszintes üregeket önterülő módon teljesen kitölti.
- Bedolgozási ideje hosszú, +20 °C hőmérsékleten 45 percig feldolgozható.
- Szivattyúzható, nyílt rendszerben külön szivattyúval vagy továbbító szivattyúval.

### Bedolgozási adatok/műszaki adatok

#### Anyagtechnológiai adatok

Anyagbázis	Kvarchomok, kompenzált zsugorodású cementek, Adalékanyagok, adalékok
Komponensek	1 komponensű
Állag/szín	por/szürke
A bekevert habarcs sűrűsége	kb. 2,2 kg/l3
Szemcsézettség	3,5 mm
Tűzvédelmi osztály	A1fl a DIN EN 13501-1 szerint
Tárolhatóság	legalább 6 hónap
Tárolás	szárason, a tárolási hőmérséklet ne legyen tartósan + 30 °C fölött
Kiszerelés	25 kg erős papírszakban Cikkszám/EAN vizsgálati tanúsítvány 1494/3

## MAGYAR

### Felhasználási adatok

Használat/kiadósság	A 25 kg kb. 12 literes üreg kitöltésére elegendő.			
Bedolgozási hőmérséklet	+ 5 °C és + 30 °C között			
Öntési rétegmagasság	20 mm és 80 mm között			
- töltelék 30% kavics, szemcseméret 4/8 mm	és 180 mm között			
Víz	- 1 kg porhoz	120 ml		
	- 25 kg porhoz	3,0 l		
Keverési idő	kb. 3 perc, rövid várakozás után ismét keverés, kb. 2 percig.			
Bedolgozhatósági idő*				
+ 5 °C-on	kb. 60 perc			
+ 20 °C-on	kb. 45 perc			
+ 30 °C-on	kb. 20 perc			
Hőmérsékletállóság kikeményedés után	+ 30 °C és + 80 °C között			
Utókezelés	A szabad habarcsfelületeket nedves törülkövel vagy poli- etilén fóliával kell védeni a kiszáradástól.			
Folyásszám* (csatorna)	azonnal	30 min		
Önterülésszám*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Tapadási húzószilárdság 28 nap után	≥ 2,0 N/mm²			
Kihúzási ellenállás	≤ 0,6 mm ha a teher 75 kN			
Nyomásállóság* DIN EN 196-1	24 h	3 nap	7 nap	28 nap
(4 x 4 x 16 cm téglatest)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Hajlítási szilárdság*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
Young-modulus* (dinamikus)	≥ 20 000 N/mm2			

## Tudnivalók a biztonságos használathoz

PCI Repaflow Uni cementet tartalmaz:

Súlyos szemkárosodást okozhat. Bőrirritációt okozhat. Izgathatja a légutakat.

Nem juthat gyermekek kezébe. Viseljen védőkesztyűt (pl. nitrillel átitatott

pamutkesztyűt) és védőszemüveget/arcvédő maszkot. Kerülje a por belélegzését. Ha szembe került: Pár percig óvatosan öblítse vízzel. Az esetleg viselt kontaktlencsét lehetőleg vegye ki. Öblítse tovább.

Haladéktalanul kérje orvos tanácsát/kérjen orvosi segítséget. Belégzés esetén: Frisse levegőre vinni, olyan testhelyzetbe fektetni, ami megkönnyíti a légzést. Ha bőrre került: Bő száppanos vízzel kell lemosni, majd bőrápoló krémmel (pH-érték kb. 5,5) be kell kenni. Bőrirritáció esetén: Kérjen orvosi tanácsot/kérjen orvosi segítséget. A szennyezett ruházatot vegye le, és mossa ki, mielőtt újra felvenné. A termék nem éghető. Ezért nincs szükség különleges tűzvédelmi intézkedésekre. Vízveszélyeztetési osztály: 1 (önbesorolás). Termékbiztonsági és környezeti felvilágosítást adó részleg (munka- és környezetvédelmi témakörökben)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI ügyelet: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

További információk a PCI biztonsági adatlapon találhatók

# Vizsgálati jelentés

Szerelés helye: \_\_\_\_\_

Szereléssel megbízott vállalkozás \_\_\_\_\_

Szerelő: \_\_\_\_\_

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Az aljzat megfelel az elvártnak                     | <input type="checkbox"/> a szerelés megfelel a gyártói adatoknak               |
| <input type="checkbox"/> - nincs bizonytalanság a teherbírással kapcsolatban | <input type="checkbox"/> A rögzítésre vonatkozó javasolt előírások teljesülnek |
| <input type="checkbox"/> Építmény minimális vastagsága                       | <input type="checkbox"/> Képdokumentáció                                       |
| <input type="checkbox"/> Minimális távolság                                  | <input type="checkbox"/> Minimális távolság                                    |

## Átvételi ellenőrzés betonban az üzembe helyezés előtt

### 1. Elvégzett munkák:

1.1 A VMZ-A vegyi csapos horgony próbaterhelése

### 2. Alkalmazott vizsgálati eljárás:

Próbaterhelés az előfeszítési elvnek megfelelően

#### 2.1 A funkció leírása:

77 Nm nagyságú vizsgálati forgatónyomaték kerül alkalmazásra a próbaterhelési készülék menetes karmantyújánál nyomatékkulcs segítségével, és a horgonyra 14,3 kN húzóterhelés hat. Amennyiben a megengedett 135°-os elforgatási szög túllépésére nem kerül sor, akkor a csúszás 0,2 mm alatti, és a horgony így megfelelt a vizsgálatnak.

#### 2.2 Vizsgálat:

A betonfelületet megtisztították. Horgonyonként két próbaterhelést kell elvégezni. A vizsgálati forgatónyomaték első alkalmazása a beton egyenetlenségeinek kiegyenlítésére szolgál a vizsgáloberendezés felfekvési felületein. A vegyi csapos horgonyt ezután tehermentesítették, a vizsgálokészülék állása nem változott. A második mérés kimeneti pontja egy 5 Nm nagyságú feszítési nyomaték keletkezése volt. A szögskála 0°-os jelölése a menetes karmantyún lévő jelzővonalra lett beállítva. A 77 Nm-es vizsgálati forgatónyomatékot létrehozták. Az elfordulás szöge a skálán olvasható le.

### 3. Ellenőrzött eszközök:

- ☐ Darab ☐ Megnevezés ☐ Gyártási szám. ☐ Vizsgáló nyomaték ☐ Elfordulás szöge

### 4. A következő hiányosságokat állapították meg:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5. Megjegyzések:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Következő vizsgálat: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_

# Vizsgálati jelentés

Szerelés helye: \_\_\_\_\_

Szereléssel megbízott vállalkozás \_\_\_\_\_

Szerelő: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Repedések az aljzatban                           | <input type="checkbox"/> A szerelés megfelel a gyártói adatoknak               |
| <input type="checkbox"/> - Kétség merült fel a teherbírással kapcsolatban | <input type="checkbox"/> A rögzítésre vonatkozó javasolt előírások teljesülnek |
| <input type="checkbox"/> Építmény minimális vastagsága                    | <input type="checkbox"/> Képdokumentáció                                       |
| <input type="checkbox"/> Minimális távolság                               | <input type="checkbox"/> Minimális távolság                                    |

## Próbaterhelés betonban ismétlődő vizsgálatok esetén

### 1. Elvégzett munkák:

1.1 A VMZ-A vegyi csapos horgony próbaterhelése

### 2. Alkalmazott vizsgálati eljárás:

Próbaterhelés az előfeszítési elvnek megfelelően

#### 2.1 A funkció leírása:

77 Nm nagyságú vizsgálati forgatónyomaték kerül alkalmazásra a próbaterhelési készülék menetes karmantyújánál nyomatékkulcs segítségével, és a horgonyra 14,3 kN húzóterhelés hat. Amennyiben a megengedett 135°-os elforgatási szög túllépésére nem kerül sor, akkor a csúszás 0,2 mm alatti, és a horgony így megfelelt a vizsgálatnak.

#### 2.2 Vizsgálat:

A betonfelületet megtisztították. Horgonyként két próbaterhelést kell elvégezni. A vizsgálati forgatónyomaték első alkalmazása a beton egyenetlenségeinek kiegyenlítésére szolgál a vizsgálóberendezés felfekvési felületein. A vegyi csapos horgonyt ezután tehermentesítették, a vizsgálókészülék állása nem változott. A második mérés kimeneti pontja egy 5 Nm nagyságú feszítési nyomaték keletkezése volt. A szögskála 0°-os jelölése a menetes karmantyún lévő jelzővonalra lett beállítva. A 77 Nm-es vizsgálati forgatónyomatékot létrehozták. Az elfordulás szöge a skálán olvasható le.

### 3. Ellenőrzött eszközök:

☐ Darab ☐ Megnevezés ☐ Gyártási szám. ☐ Vizsgáló nyomaték ☐ Elfordulás szöge

### 4. A következő hiányosságokat állapították meg:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

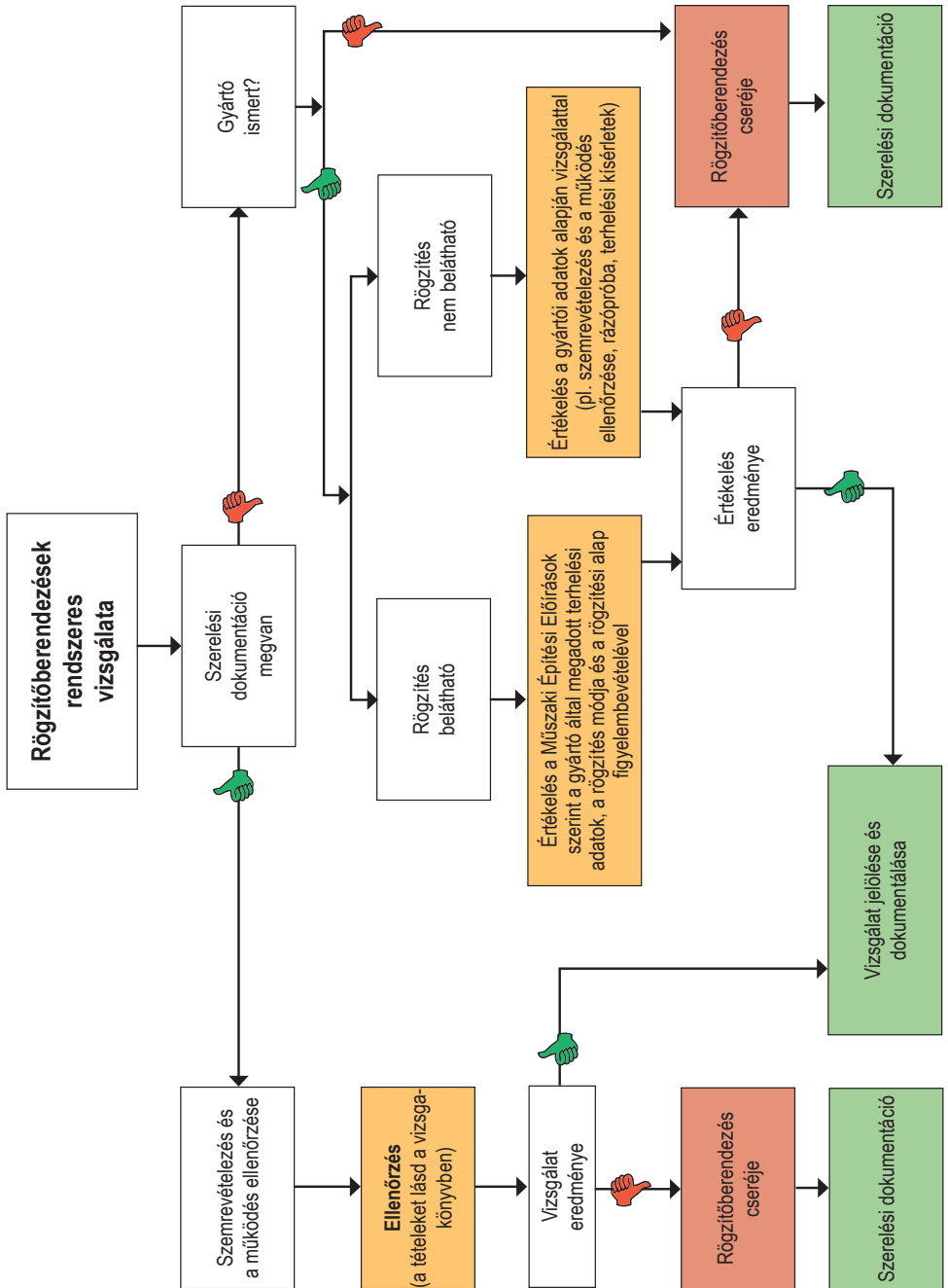
### 5. Megjegyzések:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Következő vizsgálat: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_

## Ismétlődő vizsgálatok vizsgálati vázlata





Voor het in gebruik nemen moet de gebruikershandleiding absoluut volledig worden gelezen en begrepen.

## Gebruikershandleiding

### Veiligheidsinstructies

1. De vloer en wandhulzen zijn een onderdeel van de ankerinrichtingen IKAR-giekarm type AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 en ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 volgens EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. De vloer- en wandhulzen mogen alleen in combinatie met de giekarmen worden gebruikt.
2. Bij veronachtzaming bestaat levensgevaar.
3. Er moet een plan met reddingsmaatregelen beschikbaar zijn waarin alle noodgevallen staan beschreven die bij de werkzaamheden kunnen optreden.
4. De inrichting mag uitsluitend door personen worden gebruikt die voldoende opgeleid zijn en over de nodige kennis beschikken. De gebruiker mag geen fysieke beperkingen hebben. (bijv. alcohol-, drugs-, geneesmiddel- of bloedsomloopproblemen).
5. De montage van de IKAR-vloer- of wandhulzen, resp. de intrekbare vloerhuls moet deskundig plaatsvinden, zie de Montagehandleiding.
6. De montage van de IKAR-vloer- of wandhuls moet horizontaal resp. ten opzichte van de huls verticaal en stabiel plaatsvinden.
7. Voor het bevestigen van de IKAR-vloer- of wandhuls mogen alleen de door IKAR aanbevolen of meegeleverde bevestigingsmiddelen gebruikt worden.
8. Bij montage op beton met behulp van ankerverbindingen, moet de beschreven montagewerkwijze absoluut worden aangehouden. Bij gebruik van gietmortel moet de gespecificeerde gietmortel samen met de verwerkingsinstructies worden aangehouden.
9. Bij de montage van een IKAR-vloerhuls binnen een voertuig voor het mobiele gebruik van de giekarm van het voertuig, moeten de aanwijzingen en adviezen van de fabrikant van het voertuig resp. de aanbevelingen worden aangehouden van het bedrijf dat de montage uitvoert.
10. Voor de montage van de IKAR-vloer- of wandhuls, resp. de intrekbare vloerhuls op en in betonoppervlakken moet door een statische berekening worden aangetoond dat de ondergrond resp. het gebouw waaraan de huls zal worden aangebracht, bestand is tegen de door een val te verwachten belasting.
11. Voor elk gebruik van de inrichting moet de leesbaarheid van de productmarkering op de IKAR-vloer-, wand- en intrekbare huls worden gecontroleerd.
12. Een inrichting die beschadigd is, een val heeft doorstaan of waarover twijfel bestaat of deze nog veilig is, moet meteen buiten gebruik worden gesteld! Hij mag pas na controle door een specialist en een schriftelijke vrijgave opnieuw worden gebruikt.
13. Afhankelijk van het gebruik, maar minimaal om de twaalf maanden, moet de inrichting door de fabrikant worden gecontroleerd of door personen die door de fabrikant werden opgeleid en geautoriseerd. Dit moet in de meegeleverde inspectieboeken worden gedocumenteerd. De goede werking en de houdbaarheid van de IKAR-wand-, vloer- of intrekbare vloerhuls en de IKAR-giekarm hangen af van regelmatige controle.
14. De Duitse voorschriften DGUV R 112-198 en DGUV 112-199 moeten worden nageleefd.
15. De IKAR-vloer- of wandhulzen, resp. de intrekbare vloerhuls, evenals de IKAR-giekarm moeten worden beschermd tegen eventuele invloeden van lasvlammen en -vonken, vuur, zuren, logen en tegen extreme temperaturen en de invloed van corrosieve omgevingen.
16. Het toegestane gebruikstemperatuurbereik ligt tussen de -30° en +50° Celsius.
17. **Er mogen geen wijzigingen of aanpassingen aan de inrichting worden uitgevoerd, anders bestaat er levensgevaar.**

## Gereedmaken voor gebruik

### Bevestiging van de vloerhuls in voertuigen

De montage van de vloerhuls in bedrijfsvoertuigen, die geschikt/toegelaten zijn voor een ankerinrichting voor het beveiligen van personen

(EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013, voor 2 personen), moet plaatsvinden conform de aanwijzingen van de fabrikant van het betreffende voertuig of door een deskundige van een vrachtwagenwerkplaats.

Er moet worden aangetoond dat de montage-ondergrond bestand is tegen de te verwachten belasting door de giekarm (2 x 6 kN dynamisch op de minst gunstige plaats van de belasting en 2 x statisch het gewicht van de gebruiker) als gevolg van een val.

De schroefverbindingen moet bestand zijn tegen een trekkracht van 33 kN.

### Bevestiging van de vloer- en wandhuls in/op betonvlakken

De bevestiging van de vloer-/wandhuls op/aan betonnen vloeren resp. wanden moet deskundig plaatsvinden door gebruik van een hier aangegeven ankerverbindingssysteem. Andere bevestigingssysteem mogen niet gebruikt worden. De toegestane afstanden tot de rand uit de goedkeuring van het ankerverbindingssysteem moeten worden aangehouden. Er moet worden aangetoond dat de montage-ondergrond bestand is tegen de te verwachten belasting vanuit de giekarm in zijn ongunstigste belastingstand (type AASS-1 tot type AASS-3 en type ASS-1 tot ASS-3; 12kN dynamisch met aansluitende statische belasting van 3 x het gewicht van de gebruiker of type AASS-4 en ASS-4: 12 kN dynamisch met aansluitende statische belasting van 2 x het gewicht van de gebruiker). De navolgend beschreven montagewerkwijze moet samen met de handleiding van het ankerverbindingssysteem steeds worden aangehouden!

### Montagemateriaal ankerverbinding

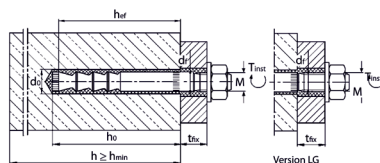
**Het montagemateriaal bestaat uit:**

4 stuks ankerstangen VMZ-A 145 M16-30/200

4 stuks onderleggingen  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 stuks moeren M 16 A4-80

1 VMZ-150-patroon met injectiemortel





## Gereedmaken voor gebruik

### Ankerverbindingssysteem

#### Inbouwen van de deuvels

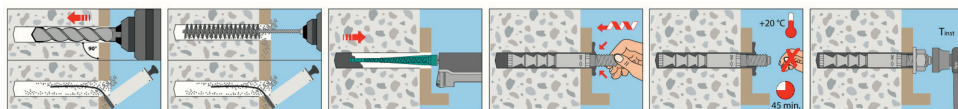
Van de bruikbaarheid van de deuvels kan slechts dan worden uitgegaan, indien aan de volgende inbouwvoorwaarden werd voldaan:

- Inbouw door overeenkomstig geschoold personeel onder toezicht van de bouwopzichter.
- Inbouw alleen zoals door de fabrikant geleverd, zonder vervangen van de afzonderlijke onderdelen.
- Inbouw volgens de aanwijzingen van de fabrikant en de constructietekeningen met de in de technische documentatie van deze Europese technische toelating aangegeven gereedschappen.
- Controle voorafgaande aan het aanbrengen van de deuvels of de weerstandscategorie van het beton waarin de deuvels worden geplaatst, niet lager is dan de weerstandscategorie van het beton waarvoor het karakteristieke draagvermogen geldt.
- Probleemloze verdichting van het beton, d.w.z. geen significante holle ruimtes.
- Markering en inachtneming van de effectieve verankeringsdiepte.
- Inachtneming van de vastgelegde rand- en afstanden zonder minimumtoleranties.
- Verdeling van de boorgaten zonder beschadiging van de wapening.
- Realiseren van de boorgaten door hamerboren.
- Bij verkeerde boringen: Verkeerde boorgaten vullen met mortel.
- Reiniging van de boorgaten en inbouw conform de montagehandleiding van de fabrikant.

#### Standaard reiniging boorgat:

Het boorgat moet onmiddellijk voor het zetten van de ankerhulzen worden vervaardigd en schoongemaakt. Er moet worden gecontroleerd, of er geen ijs in het boorgat ontstaat.

- Injectie van VMZ 150 Plus-mortel met patroon.
- De temperatuur van de mortel in de patroon moet minstens  $+5^{\circ}\text{C}$  bedragen; de temperatuur in de verankeringsbasis mag niet lager zijn dan  $-5^{\circ}\text{C}$ ; het aanhouden van de wachttijd tot het aanbrengen van de belasting moet conform de tabel met uithardingstijden zijn.
- Tijdens de uithardingstijd conform de tabel mag de deuvel niet bewogen worden.
- Montage-draaimomenten zijn voor het draagvermogen van de deuvels niet vereist. De aangegeven aantrekkoppels mogen bij de montage van de aanbouwdelen niet overschreden worden.



#### Opeenvolgende stappen en montage volgens de doorsteekprocedure:

1. 4 stuks 18 mm gaten 153 mm diep en haaks boren met klopboormachine.
2. Alle boorgaten 1 x uitblazen, 1 x uitborstelen en nogmaals opnieuw uitblazen.
3. De VMZ 150 plus-injectiemortel gedoseerd in het boorgat injecteren.
4. De ankerstang met gevoel invoeren tot de mortel zichtbaar naar buiten treedt.
5. De ankerstang daarna niet meer bewegen, zie uithardingstijden in de tabel.
6. Onderleggingen opleggen, moer opdraaien en aanhalen met max. 50 Nm.

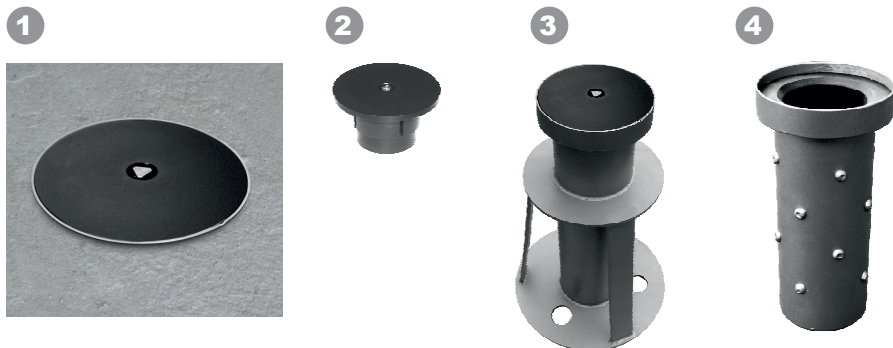
Daarna kan de IKAR-giekarm in de IKAR-huls gemonteerd worden.

#### Opmerking

De deskundige uitvoering van de montage moet voor het in bedrijf nemen conform BetrSichV § 10 door een bevoegd persoon worden gecontroleerd.



## Gereedmaken voor gebruik



<b>1</b>	Intrekbare vloerhulzen, ingezet en ingegoten in beton met gemonteerde afdekking
<b>2</b>	Vergrendelbare afdekking
<b>3</b> + <b>4</b>	Intrekbare vloerhulzen



## Afdekking openen of sluiten

De afdekking wordt bevestigd door een schroefverbinding met klemconus, die door tegen de klok in te draaien de klemconus losmaakt en met de klok mee vastklemt. De meegeleverde sleutel dient voor het draaien van de stelschroef van de afdekking van de vloerhuls, en past op de driehoekige kop. Na gebruik moet de vloerhuls met de afdekking weer stevig worden afgesloten, zodat er geen vreemde voorwerpen of vuil in de vloerhuls kunnen binnendringen.

## Uittreksel uit de handleiding PCI-gietmortel



Technisch gegevensblad 381

### Eigenschappen product

- Krimpgecompenseerde, scheurvrije, maatgetrouwe, en volumebestendige uitharding van de mortel.
- Hoge begin- en eindhardheid.
- Vloeïend, vult holle ruimtes in grote mate zelflopend.
- Lange verwerkingsduur.
- tot 45 minuten verwerkbaar bij + 20 °C.
- Verpompbaar, in open systemen met
- afzonderlijke mixer en opvoerpomp.
- Krimpgecompenseerde, scheurvrije, maatgetrouwe, en volumebestendige uitharding van de mortel.
- Hoge aanvangs- en eindhardheid.
- Vloeïend, vult holle ruimtes in grote mate zelflopend.
- Lange verwerkingsduur, tot 45 minuten verwerkbaar bij + 20 °C.
- Verpompbaar, in open systemen met afzonderlijke mixer en met opvoerpomp.

### Gegevens voor de verwerking/Technische gegevens

Materiaal-technologische gegevens

Materiaalbasis	Kwartzand, krimpgecompenseerde cementen, additieven, toevoegmiddelen
Componenten	1-component
Consistentie/kleur	poederig/grijs
Dichtheid van de aangemaakte mortel	ca. 2,2 kg/l3
Grootste korrels	3,5 mm
Brandveiligheidsklasse	A1fl volgens DIN EN 13501-1
Bewaartermijn	min. 6 maanden
Opslag	droog, niet langdurig bij meer dan + 30 °C opslaan
Verpakking	Papieren zakken van 25 kg Art.-nr./EAN-proefNr. 1494/3

## NEDERLANDS

### Gebruikstechnische gegevens

Verbruik/rendement	25 kg volstaan voor een holle ruimte van ca. 12 liter.			
Verwerkingstemperatuur	+ 5 °C tot + 30 °C			
Giethoogte	20 mm tot 80 mm			
- gevuld met 30 % grind 4/8mm	tot 180 mm			
Aanmaakwater voor	- 1 kg poeder	120 ml		
	- 25 kg poeder	3,0 l		
Mengduur	ca. 3 minuten, na een korte wachttijd nogmaals ca. 2 minuten			
Duur verwerkbaarheid*				
bij + 5 °C	ca. 60 minuten			
bij + 20 °C	ca. 45 minuten			
bij + 30 °C	ca. 20 minuten			
Temperatuurbestendigheid na het uitharden	- 30 °C tot + 80 °C			
Nabehandeling	Vrijliggende mortelvlakken met vochtige doeken of polyethyleenfolie beschermen tegen uitdrogen.			
Vloeimaat*(goot)	meteen	30 min		
Spreadmaat*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Trekhechtsterkte na 28 dagen	≥ 2,0 N/mm²			
Uittrekweerstand	≤ 0,6 mm bij een belasting van 75 kN			
Drukvastheid* DIN EN 196-1	24 h	3 dagen	7 dagen	28 dagen
(prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Buigtrekvastheid*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
E-module*(dynamisch)	≥ 20.000 N/mm2			

### Opmerkingen rond een veilig gebruik

PCI Repaflow Uni bevat cement:

Veroorzaakt zware oogletsels. Veroorzaakt huidirritatie. Kan de ademenwegen irriteren.

Mag niet in de handen van kinderen komen. Beschermende handschoenen (bijv. in nitril gedrenkte katoenen handschoenen) en oog-/gezichtsbescherming dragen. Inademen van het stof vermijden.

Bij contact met de ogen: Enkele minuten lang voorzichtig spoelen met water. Eventueel aanwezige contactlenzen indien mogelijk verwijderen. Verder spoelen. Meteen doktersadvies inwinnen/een dokter raadplegen.

Bij inademen: In de frisse lucht brengen en in een positie brengen die het ademen vergemakkelijkt. Bij contact met de huid: Met veel water en zeep wassen en aansluitend insmeren met een verzorgende huidcrème (pH-waarde ca. 5,5). Bij huidirritatie: Doktersadvies inwinnen/een dokter raadplegen. Aangetaste kleding uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te dragen. Het product is niet brandbaar. Er zijn derhalve geen bijzondere brandbeschermingsmaatregelen vereist. Watergevaarsklasse: 1 (zelfinschaling). Adviserende afdeling productveiligheid /Milieu-advies (i.v.m. werk- en milieubescherming).

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI-hulp bij noodgevallen: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Verdere informatie vindt u op het PCI-veiligheidsgegevensblad.

# NEDERLANDS

## Testverslag

**Plaats montage:** \_\_\_\_\_

**Montageonderneming:** \_\_\_\_\_

**Monteur:** \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ondergrond zoals verwacht            | <input type="checkbox"/> Montage voldoet aan de fabrikantspecificatie |
| <input type="checkbox"/> - geen twijfel aan het draagvermogen | <input type="checkbox"/> Aanbevolen waarden voor bevestiging vervuld  |
| <input type="checkbox"/> Minimale onderdeeldikte              | <input type="checkbox"/> Visuele documentatie                         |
| <input type="checkbox"/> Minimale randafstand                 | <input type="checkbox"/> Minimale asafstand                           |

### Afnamecontrole voor ingebruikname in beton

#### 1. Uitgevoerde werken:

1.1 Testbelasting van de VMZ-A-ankerverbinding

#### 2. Gebruikte testprocedure:

Proefbelasting volgens het principe van de voorspanning

#### 2.1 Beschrijving:

Een proefdraaimoment van 77 Nm wordt aan de schroefmof van het proefbelastingsapparaat door middel van een draaimomentsleutel aangebracht en veroorzaakt in het ankerpunt een trekbelasting van 14,3 kN. Indien de toelaatbare draaihoek van 135° niet wordt overschreden, is de slip kleiner dan 0,2 mm en heeft het ankerpunt de proef doorstaan.

#### 2.2 Test:

Het betonoppervlak werd schoongemaakt. Er werden twee proefbelastingen per ankerverbinding doorgevoerd. De eerste uitoefening van het proefdraaimoment diende ter afvlakking van de ruwheid van het beton op de plaats waar het testapparaat werd geplaatst. De ankerverbinding werd daarna ontlast, de stand van het proefapparaat niet veranderd. Het beginpunt van de tweede meting was het aanbrengen van een aanspanmoment van 5 Nm. De 0°-markering van de gradenboog werd op de markeringsstreep aan de schroefmof geplaatst. Het proefdraaimoment van 77 Nm werd aangebracht. De afgelezen draaihoek kan van de schaal worden afgelezen.

#### 3. Gecontroleerde uitrusting:

- |                               |                                       |                                   |                                     |                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Stuk | <input type="checkbox"/> Omschrijving | <input type="checkbox"/> Fabr.nr. | <input type="checkbox"/> Testmoment | <input type="checkbox"/> Draaihoek |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|

#### 4. De volgende gebreken werden vastgesteld:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 5. Opmerkingen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Volgende controle:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

# Testverslag

**Plaats montage:** \_\_\_\_\_

**Montageonderneming:** \_\_\_\_\_

**Monteur:** \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Scheuren in de ondergrond       | <input type="checkbox"/> Montage voldoet aan fabrikantspecificatie      |
| <input type="checkbox"/> - Twijfel aan het draagvermogen | <input type="checkbox"/> Aanbevolen waarden voor de bevestiging vervuld |
| <input type="checkbox"/> Minimale onderdeeldikte         | <input type="checkbox"/> Visuele documentatie                           |
| <input type="checkbox"/> Minimale randafstand            | <input type="checkbox"/> Minimale asafstand                             |

## Proefbelasting bij herhaalde controle in beton

### 1. Uitgevoerde werken:

1.1 Testbelasting van de VMZ-A-ankerverbinding

### 2. Gebruikte testprocedure:

Proefbelasting volgens het principe van de voorspanning

#### 2.1 Beschrijving:

Een proefdraaimoment van 77 Nm wordt aan de schroefmof van het proefbelastingsapparaat door middel van een draaimomentsleutel aangebracht en veroorzaakt in het ankerpunt een trekbelasting van 14,3 kN. Indien de toelaatbare draaihoek van 135° niet wordt overschreden, is de slip kleiner dan 0,2 mm en heeft het ankerpunt de proef doorstaan.

#### 2.2 Test:

Het betonoppervlak werd schoongemaakt. Er werden twee proefbelastingen per ankerverbinding doorgevoerd. De eerste uitoefening van het proefdraaimoment diende ter afvlakking van de ruwheid van het beton op de plaats waar het testapparaat werd geplaatst. De ankerverbinding werd daarna ontlast, de stand van het proefapparaat niet veranderd. Het beginpunt van de tweede meting was het aanbrengen van een aanspanmoment van 5 Nm. De 0°-markering van de gradenboog werd op de markeringsstreep aan de schroefmof geplaatst. Het proefdraaimoment van 77 Nm werd aangebracht. De afgelezen draaihoek kan van de schaal worden afgelezen.

### 3. Gecontroleerde uitrusting:

- |                               |                                       |                                   |                                     |                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Stuk | <input type="checkbox"/> Omschrijving | <input type="checkbox"/> Fabr.nr. | <input type="checkbox"/> Testmoment | <input type="checkbox"/> Draaihoek |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|

### 4. De volgende gebreken werden vastgesteld:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5. Opmerkingen:

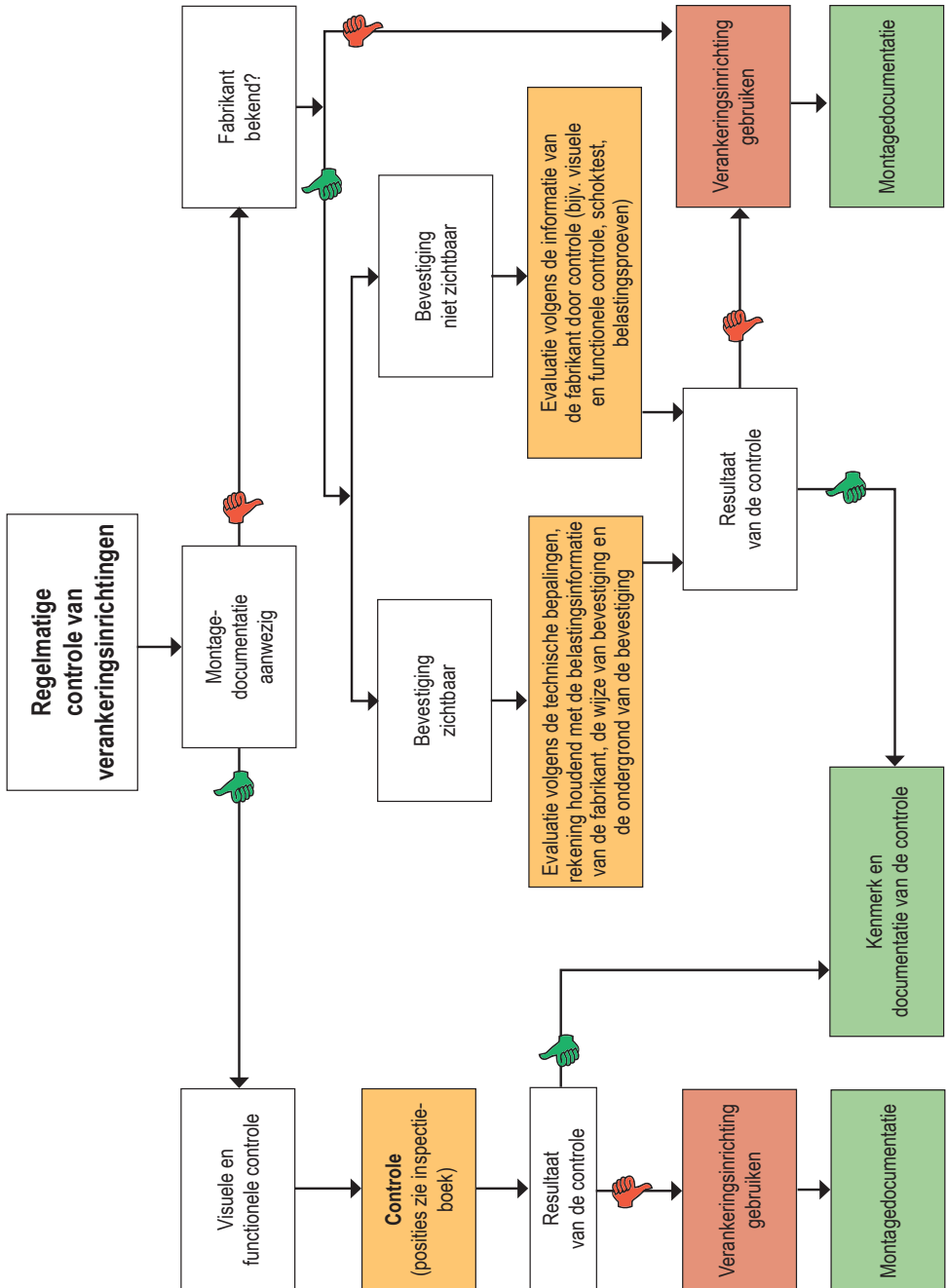
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Volgende controle:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

## Schema voor de regelmatige controles







Før idrifttagning skal brugsanvisningen gennemlæses helt, og indholdet skal forstås.

## Brugsanvisning

### Sikkerhedsanvisninger

1. Gulv- og vægbøsningerne er en del af fastgørelsesanordningerne IKAR radialarm type AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 og ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 iht. EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Gulv- og vægbøsningerne må kun anvendes sammen med radialarmene.
2. Manglende overholdelse kan medføre livsfare.
3. Der skal foreligge en plan for redningsforanstaltningerne, hvor der er taget højde for alle eventuelle nødsituationer under arbejdet.
4. Anordningen må kun anvendes af personer med en relevant uddannelse og sagkundskab. Der må ikke foreligge helbredsmæssige påvirkninger! (f.eks. alkohol-, narkotika-, lægemiddel- eller kredsløbsproblemer).
5. Montering af IKAR gulv- eller vægbøsningen eller af den nedsænkkelige gulvbøsning skal ske fagligt korrekt, se i afsnittet Monteringsvejledning.
6. Montering af IKAR gulv- eller vægbøsningen skal foretages vandret eller lodret og stabilt for beslagets vedkommende.
7. Til fastgørelse af IKAR gulv- eller vægbøsningen må der kun anvendes fastgørelsesmidler, der anbefales eller er vedlagt af IKAR.
8. Ved montering på beton ved hjælp af forbindelsesanker skal den beskrevne monteringsmetode altid overholdes. Hvis der anvendes mørtelvælling, skal den specificerede mørtelvælling og dens forarbejdningsanvisning altid overholdes.
9. Ved montering af IKAR gulvbøsningen inden i et køretøj til mobil anvendelse af køretøjsradialarmen skal angivelserne og anbefalingerne fra køretøjsproducenten og anbefalingerne fra den fagvirksomhed, der udfører monteringen, overholdes.
10. Inden montering af IKAR gulv- eller vægbøsningen eller den nedsænkkelige gulvbøsning på og i betonflader skal der foretages en statisk beregning for at dokumentere, at underlaget eller bygningen, hvor bøsningen skal anbringes, kan holde til den belastning, som forventes ved styrt.
11. Før enhver brug af anordningen skal læsbarheden for produktinformationsmærket på IKAR gulv- og vægbøsningen samt på den nedsænkkelige gulvbøsning kontrolleres.
12. En anordning der er beskadiget eller belastet ved styrt, eller en anordning, hvor der er tvivl om sikkerhedstilstanden, skal omgående tages ud af brug! Den må først tages i brug igen efter kontrol og skriftlig godkendelse fra en sagkyndig person.
13. Alt efter behov, men dog mindst en gang for hver tolv måneder, skal anordningen kontrolleres af producenten eller af personer, der er uddannet og autoriseret af producenten. Dette skal dokumenteres i de medfølgende kontrolbøger. IKAR gulv- og vægbøsningens samt den nedsænkkelige gulvbøsningens og IKAR radialarmens funktion og holdbarhed afhænger af den regelmæssige kontrol.
14. DGUV-R 112-198 og DGUV-R 112-199 skal overholdes.
15. IKAR gulv- og vægbøsningen, den nedsænkkelige gulvbøsning samt IKAR radialarmen skal beskyttes mod påvirkninger fra svejseflammer og -gnister, ild, syrer, baser samt ekstreme temperaturer og korroderende miljøpåvirkninger.
16. Det tilladte temperaturområde for anvendelse ligger mellem -30° og +50° celsius.
17. **Der må ikke foretages ændringer og tilføjelser på anordningen, ellers kan det medføre livsfare.**

## Etablering af indsatsberedskab

### Fastgørelse af gulvbøsningen i køretøjer

Montering af gulvbøsningen i erhvervsmotorkøretøjer, der er egnede / godkendte til en fastgørelsesanordning til sikring af personer (EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013, til 2 personer), skal foretages iht. angivelserne fra den pågældende køretøjsproducent eller af sagkyndige fra et autoriseret autoværksted.

Det skal dokumenteres, at monteringsunderlaget kan holde til den forventede belastning fra radialarmen (2 x 6 kN dynamisk i den mindst fordelagtige lastposition og 2 x statisk brugerens vægt) ved et styrt.

Skrueforbindelserne skal kunne holde til en trækraft på 33 kN.

### Fastgørelse af gulv- og vægbøsningen i/på betonflader

Fastgørelsen af gulv-/vægbøsningen på betongulve eller vægge skal ske fagligt korrekt ved anvendelse af det angivne forbindelsesankersystem. Der må ikke anvendes andre fastgørelsessystemer. De tilladte hjulafstande i forbindelsesankersystemets godkendelse skal overholdes. Det skal dokumenteres, at monteringsunderlaget kan holde til den forventede belastning fra radialarmen i den mindst fordelagtige lastposition (type AASS-1 til type AASS-3 og type ASS-1 til ASS-3; 12 kN dynamisk med påfølgende statisk last 3 x brugerens vægt eller type AASS-4 og ASS-4: 12 kN dynamisk med påfølgende statisk last 2 x brugerens vægt). Den efterfølgende beskrevne monteringsmetode samt vejledningen for forbindelsesankermonteringssettet skal altid overholdes!

### Monteringsmateriale forbindelsesanker

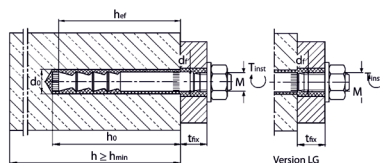
**Monteringsmaterialet består af:**

4 stk. forankringsstænger VMZ A4 145 M16-30/200

4 stk. underlagsskiver  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 stk. møtrikker M 16 A4-80.

1 VMZ-150 injektionsmørtel-patron



## Etablering af indsatsberedskab

### Forbindelsesankersystem

#### Dyvlernes monteringsmetode

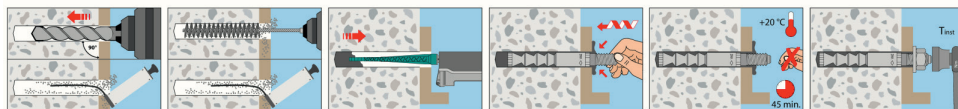
Man kan kun gå ud fra at dyvlerne kan bruges, hvis følgende monteringsbetingelser overholdes:

- Montering foretaget af passende uddannet personale under opsyn af byggelederen.
- Montering kun som leveret af producenten, uden udskiftning af enkelte dele.
- Montering iht. angivelserne fra producenten og konstruktionstegningerne med de værktøjer, der angives i den tekniske dokumentation for denne europæiske tekniske godkendelse.
- Inden placering af dyvlen kontrolleres, at styrkeklassen for den beton, hvor dyvlen skal placeres, ikke er lavere end styrkeklassen for den beton, som de karakteristiske bæreevner gælder for.
- Fejlfri komprimering af betonen, f.eks. ingen hulrum af betydning.
- Markering og overholdelse af den effektive forankringsdybde.
- Overholdelse af de fastsatte kant- og akseafstande uden minustolerancer.
- Placering af borehullerne uden beskadigelse af armeringen.
- Etablering af borehuller vha. hammerboring.
- Ved fejlboringer: Fejlboringer skal udbedres.
- Rengøring af borehul og montering iht. producentens monteringsvejledning.

#### Standard rengøring af borehul:

Borehullet skal laves og rengøres umiddelbart før placering af dyvlen. Det skal sikres, at der ikke opstår isdannelser i borehullet.

- Injektion af VMZ 150 Plus mørtel vha. patron.
- Mørtelen i patronen skal være mindst +5 °C; temperaturen i forankringsunderlaget må ikke komme under -5 °C; ventetiden indtil anbringelse af last skal overholdes iht. hærdetabellen.
- Under hærdningstiden iht. tabellen må dyvlen ikke bevæges
- Der kræves ingen monteringsdrejningsmomenter for dyvlens bæreevne. De angivne tilspændingsmomenter må ikke overskrides ved montering af komponenterne.



#### Arbejdsstrin og montering iht. gennemstikningsprocessen:

1. Bor 4 stk. 18 mm huller med slagboremaskine med en dybde på 153 mm.
2. Blæs alle borehuller ud 1 x, børst dem ud 1 x og blæs dem ud 1 x igen.
3. Indsprøjt VMZ 150 plus injektionsmørtelen doseret i borehullet.
4. Før forankringsstangen forsigtigt ind, indtil mørtelen træder synligt frem.
5. Derefter må forankringsstangen ikke længere bevæges, se hærdetiderne i tabellen.
6. Læg underlagsskiven på, skru møtrikken på, og spænd forskruningen med maks. 50 Nm.

Derefter kan IKAR-radialarmen monteres i IKAR-bøsningen.

De enkelte brugsanvisninger for IKAR radialarme skal altid overholdes i den forbindelse.

#### Bemærk

Fagligt korrekt udført montering skal før brug kontrolleres af en kompetent person iht. den tyske driftssikkerhedsforordning BetrSichV §10.

## Etablering af indsatsberedskab

### Vejledende hærdningstider

Temperatur i forankringsunderlaget	Forarbejdningstid	Tør beton	Våd beton
-10 °C til -6 °C	2 h	10 h	20 h
-5 °C til -1 °C	45 min	6 h	12 h
0 °C til 4 °C	20 min	3 h	6 h
5 °C til 9 °C	12 min	2 h	4 h
10 °C til 19 °C	6 min	80 min	2 h 40 min
20 °C til 29 °C	4 min	45 min	1 h 30 min
30 °C til 34 °C	2 min	25 min	50 min
35 °C til 39 °C	1 min 24 sek.	20 min	40 min
40 °C	1 min 24 sek.	15 min	30 min

### Fastgørelse af den nedsænkkelige gulvbøsning vha. beton eller mørtelvælling

Angivelserne fra betonproducenten eller producenten af mørtelvællingen skal altid overholdes.

Betonekvaliteten skal som minimum være en B25 beton; som egnet, svindfri mørtelvælling anvendes PCI udvidende mørtel med betegnelsen "Mørtelvælling 100". Forarbejdningsprocessens henvisninger skal overholdes, se uddrag på de følgende sider.

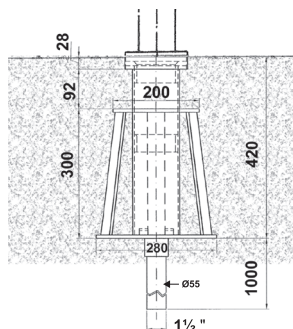
Inden montering skal det dokumenteres vha. en statisk beregning, at underlaget eller bygningen, hvor den nedsænkkelige bøsning skal anbringes, kan holde til den forventede belastning fra radialarmen (2 x 6 kN dynamisk i den mindst fordelagte lastposition og 2 x statisk brugerens vægt) ved et styrt.

### Monteringsproces med beton eller mørtelvælling

Den nedsænkkelige bøsning skal støbes uden luftbobler ved hjælp af beton eller mørtelvælling i den dertil beregnede eller fremstillede gulvåbning. Til dette skal den nedsænkkelige gulvbøsning forsynes med tilsvarende gennemløbsboringer, der muliggør en komplet udfyldning og omslutning af mørtelmediet rundt om bøsningen.

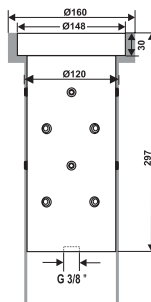
Forarbejdningshenvisninger og hærdningstider for beton eller fugemasse skal overholdes. Isæt bøsningen, så den øverste kant flugter med overfladen. Juster bøsningen lodret.

**Snittegning beton**



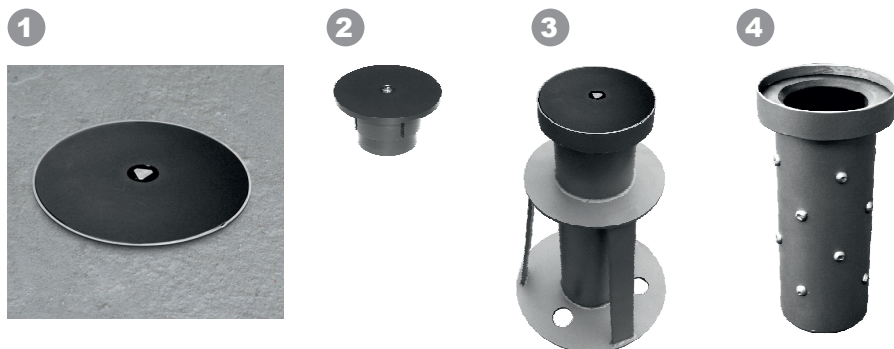
**Tilslutning til dræning**

**Snittegning kernehulsboring**

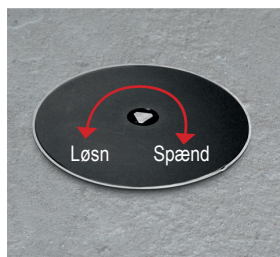


**Tilslutning til dræning**

Mål i mm

Etablering af indsatsberedskab

<b>1</b>	Nedsænkelig gulvbøsning, isat og indstøbt i beton med monteret afdækning
<b>2</b>	Låsbar afdækning
<b>3</b> + <b>4</b>	Nedsænkkelige gulvbøsninger

**Åbning eller lukning af afdækningen**

Afdækningen fikses vha. en forskruring med klemkonus, der ved drejning mod uret løsner klemkonus og ved drejning med uret spænder klemkonus. Den medfølgende nøgle anvendes til at dreje gevindstilleskruen for gulvbøsningsafdækningen og passer til trekants hovedet. Efter brugen skal gulvbøsningen atter lukkes fast med afdækningen, så der ikke kan trænge fremmedlegemer eller snavs ind i gulvbøsningen.

## Uddrag fra vejledningen til PCI mørtelvælling



Teknisk datablad 381

### Produktegenskaber

- Svindkomenseret, revnefri, målnøjagtig og volumenbestandig hærdning af mørtelen.
- Høj korttidsstyrke og slutstyrke
- Flydeevne, fylder horisontale hulrum stort set selvnivellerende.
- Lang forarbejdningsstid,
- kan forarbejdes op til 45 minutter ved + 20 °C.
- Pumpeevne, i åbent system med
- separat blander samt transportpumpe.
- Svindkomenseret, revnefri, målnøjagtig og volumenbestandig hærdning af mørtelen.
- Høj korttidsstyrke og slutstyrke
- Flydeevne, fylder horisontale hulrum stort set selvnivellerende.
- Lang forarbejdningsstid, kan forarbejdes op til 45 minutter ved + 20 °C.
- Pumpeevne, i åbent system med separat blander samt transportpumpe.

### Data om forarbejdning/Tekniske data

Materialeteknologiske data

Materialebasis	Kvartssand, svindkomenseret cement, tilsætningsstoffer, tilsætningsmidler
Komponenter	1-komponent
Konsistens/farve	pulverformet/grå
Massefylde af den blandede mørtel	ca. 2,2 kg/l3
Maksimal kornstørrelse	3,5 mm
Brandfareklasse	A1fl iht. DIN EN 13501-1
Lagerholdbarhed	min. 6 måneder
Opbevaring	tørt, må ikke lagres konstant over + 30 °C
Leveringsform	25 kg sæk i kraftpapir Art. nr./EAN-godk. 1494/3

## DANSK

### Anvendelsestekniske data

Forbrug/rækkeevne	25 kg er tilstrækkeligt til et hulrum på ca. 12 liter.			
Forarbejdningstemperatur	+ 5 °C til + 30 °C			
Støbehøjde	20 mm til 80 mm			
- fyldt med 30 % grus 4/8 mm	op til 180 mm			
Blandevand til	- 1 kg pulver	120 ml		
	- 25 kg pulver	3,0 l		
Blandingstid	ca. 3 minutter, efter en kort ventetid igen ca. 2 minutter			
Bearbejdelsestid*				
ved + 5 °C	ca. 60 minutter			
ved + 20 °C	ca. 45 minutter			
ved + 30 °C	ca. 20 minutter			
Temperaturbestandighed efter hærkning	- 30 °C til + 80 °C			
Efterbehandling	Fritliggende mørtelflader beskyttes mod udtørring med fugtige klude eller polyethylenfolie.			
Flydemål* (rille)	straks	30 min		
Udbredelsesmål*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Trækstyrke efter 28 dage	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>			
Udtræksmodstand	≤ 0,6 mm ved en last på 75 kN			
Trykstyrke* DIN EN 196-1	24 h	3 dage	7 dage	28 dage
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>	≥ 50 N/mm <sup>2</sup>	≥ 65 N/mm <sup>2</sup>	≥ 80 N/mm <sup>2</sup>
Bøjningstrækstyrke*	≥ 5 N/mm <sup>2</sup>	≥ 6 N/mm <sup>2</sup>	≥ 7 N/mm <sup>2</sup>	≥ 8 N/mm <sup>2</sup>
E-modul*(dynamisk)	≥ 20.000 N/mm <sup>2</sup>			

## Henvisninger om sikker anvendelse

PCI Repaflow Uni indeholder cement:

Forårsager alvorlige øjenskader. Forårsager hudirritationer. Kan irritere luftvejene.

Må ikke komme i nærheden af børn. Brug beskyttelseshandsker (f.eks. nitrilimpregnerede bomuldshandsker) og øjen-/ansigtsskærm. Undgå indånding af støv. Ved kontakt med øjnene: Skyl nogle minutter omhyggeligt med vand. Fjern om muligt kontaktlinser. Fortsæt med at skylle. Kontakt straks lægen. Ved indånding: Bring personen ud i den friske luft og pacificer i en position, der gør det lettere at trække vejret. Ved kontakt med huden: Vask med rigeligt vand og sæbe, og smør derefter med plejende hudcreme (pH-værdi ca. 5,5). Ved hudirritation: Kontakt lægen. Tag kontamineret tøj af, og vask det, inden det bruges igen. Produktet kan ikke brænde. Der kræves derfor ingen særlige brandforebyggende foranstaltninger. Vandfareklasse: 1 (selvklassificering). Informationsgivende afdeling Produktsikkerhed/miljøhenvisning

(for sikkerhed på arbejdspladsen og miljøbeskyttelse)

Tlf.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI-nødberedskab: Tlf.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Der fremgår yderligere informationer af PCI-sikkerhedsdatabladet.

# Kontrolrapport

**Monteringssted:** \_\_\_\_\_

**Monteringsvirksomhed:** \_\_\_\_\_

**Montør:** \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Underlag som forventet    | <input type="checkbox"/> Montering svarer til producentangivelser         |
| <input type="checkbox"/> - ingen tvivl om bæreevne | <input type="checkbox"/> Anbefalede angivelser for fastgørelse er opfyldt |
| <input type="checkbox"/> Minimum komponenttykkelse | <input type="checkbox"/> Billeddokumentation                              |
| <input type="checkbox"/> Minimum kantafstand,      | <input type="checkbox"/> Minimum akseafstand                              |

## Godkendelsesprøvning før idrifttagning i beton

### 1. Udførte arbejder:

1.1 Prøvebelastning af VMZ-A forbindelsesankeret

### 2. Anvendt kontrolmetode:

Prøvebelastning iht. forspændingsprincippet

### 2.1 Funktionsbeskrivelse:

Der anvendes et prøvedrejningsmoment på 77 Nm på prøvebelastningsudstyrets gevindmuffe med en momentnøgle, og dette giver en træklast på forbindelsesankeret på 14,3 kN. Bliver den tilladte vridningsvinkel på 135° ikke overskredet, så ligger slippet under 0,2 mm, og forbindelsesankeret har dermed bestået prøvningen.

### 2.2 Kontrol:

Betonooverfladen blev rengjort. Der blev gennemført to prøvebelastninger pr. forbindelsesanket. Den første påføring af prøvedrejningsmomentet blev anvendt til udjævning af betonens ruhed på prøveudstyrets anlægsflader. Forbindelsesankeret blev derefter aflastet, prøveudstyrets stilling blev ikke ændret. Udgangspunktet for den anden måling var påføring af et tilspændingsmoment på 5 Nm. 0°-markeringen på vinkelskalaen blev sat på gevindmuffens markeringsstreg. Prøvemomentet på 77 Nm blev påført. Den aflæste vridningsvinkel kan ses på skalaen.

### 3. Testede værktøjer:

☐ Styk      ☐ Betegnelse      ☐ Fabrik-nr.      ☐ Prøvemoment      ☐ Vridningsvinkel

### 4. Følgende mangler blev konstateret:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Bemærkninger:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Næste kontrol: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_



# Kontrolrapport

Monteringssted: \_\_\_\_\_

Monteringsvirksomhed: \_\_\_\_\_

Montør: \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Revner i underlaget       | <input type="checkbox"/> Montering svarer til producentangivelser         |
| <input type="checkbox"/> - Tvivl om bæreevne       | <input type="checkbox"/> Anbefalede angivelser for fastgørelse er opfyldt |
| <input type="checkbox"/> Minimum komponenttykkelse | <input type="checkbox"/> Billeddokumentation                              |
| <input type="checkbox"/> Minimum kantafstand,      | <input type="checkbox"/> Minimum akseafstand                              |

## Prøvebelastning ved tilbagevendende prøvning i beton

### 1. Udførte arbejder:

1.1 Prøvebelastning af VMZ-A forbindelsesankeret

### 2. Anvendt kontrolmetode:

Prøvebelastning iht. forspændingsprincippet

### 2.1 Funktionsbeskrivelse:

Der anvendes et prøvedrejningsmoment på 77 Nm på prøvebelastningsudstyrets gevindmuffe med en momentnøgle, og dette giver en træklast på forbindelsesankeret på 14,3 kN. Bliver den tilladte vridningsvinkel på 135° ikke overskredet, så ligger slippet under 0,2 mm, og forbindelsesankeret har dermed bestået prøvningen.

### 2.2 Kontrol:

Betonoverfladen blev rengjort. Der blev gennemført to prøvebelastninger pr. forbindelsesanker. Den første påføring af prøvedrejningsmomentet blev anvendt til udjævning af betonens ruhed på prøveudstyrets anlægsflader. Forbindelsesankeret blev derefter aflastet, prøveudstyrets stilling blev ikke ændret. Udgangspunktet for den anden måling var påføring af et tilspændingsmoment på 5 Nm. 0°-markeringen på vinkelskalaen blev sat på gevindmuffens markeringsstreg. Prøvemomentet på 77 Nm blev påført. Den aflæste vridningsvinkel kan ses på skalaen.

### 3. Testede værktøjer:

☐ Styk      ☐ Betegnelse      ☐ Fabrik-nr.      ☐ Prøvemoment      ☐ Vridningsvinkel

### 4. Følgende mangler blev konstateret:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

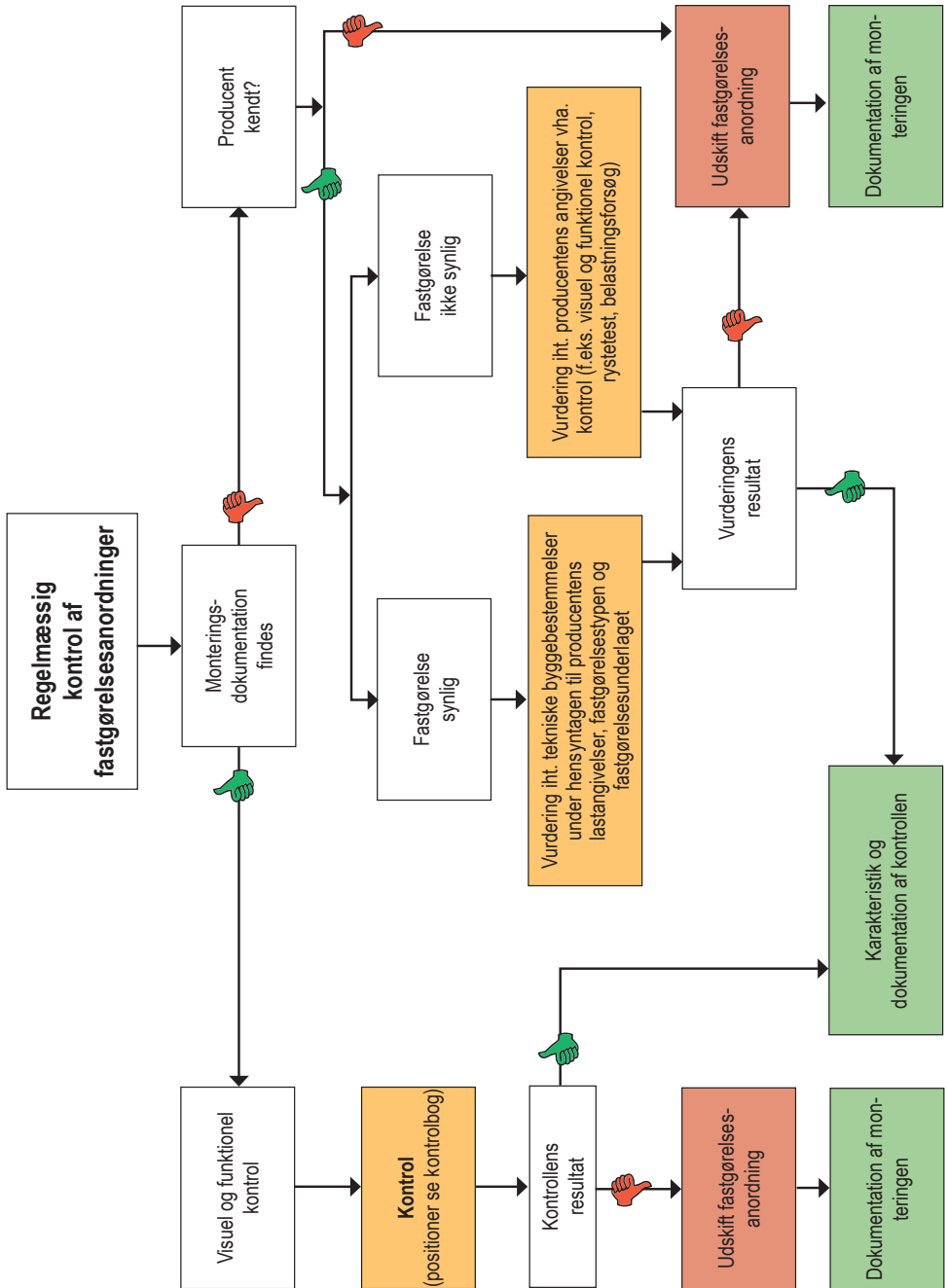
### 5. Bemærkninger:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Næste kontrol: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

# Kontrolskema for tilbagevendende kontroller





Det är nödvändigt att läsa hela bruksanvisningen och förstå innehållet i den, innan utrustningen tas i bruk.

## Bruksanvisning

### Säkerhetsanvisningar

1. Golv- och vägghylsorna är en del av IKAR fästanelordningarna med utliggararm av typ AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 och ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 enligt EN 795 typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Golv- och vägghylsorna får bara användas tillsammans med utliggararmarna.
2. Annars finns risk för dödsolyckor.
3. Det måste finnas en räddningsplan, i vilken man tar hänsyn till alla nödsituationer som kan uppstå vid arbetet.
4. Anordningen får användas enbart av sakkunniga personer med adekvat utbildning. Hälsofarståndet får inte vara påverkat (till exempel av alkohol, droger och läkemedel eller problem med blodcirkulationen).
5. IKAR golv- eller vägghylsan respektive den sänkbara golvhylsa måste monteras rätt, se avsnittet Monteringsanvisning.
6. IKAR golvhylsa ska monteras vågrätt och IKAR vägghylsan lodrätt, så att hylsan sitter stabilt.
7. IKAR golv- eller vägghylsan får fästas enbart med de hjälpmedel som rekommenderas av IKAR eller har bifogats.
8. Vid montering på betong med ankarstång måste den monteringsmetod som beskrivs ovillkorligen användas. Vid användning av gjutbruk måste det vara av den sort som anges och den måste bearbetas enligt anvisningarna.
9. Om IKAR golvhylsa monteras i ett fordon, där utliggararmen ska användas mobilt, måste angivelser och rekommendationer från fordonstillverkaren och från det specialistföretag som utför monteringen följas.
10. Innan IKAR golv- eller vägghylsan respektive den sänkbara golvhylsa monteras på betong, måste en statisk beräkning göras, för att se om underlaget eller den del av byggnaden där hylsan ska sitta klarar den påfrestning som förväntas vid ett fall.
11. Kontrollera alltid att produktmärkningen på IKAR golv-, vägg- eller den sänkbara golvhylsa är läsbar, innan den används.
12. Om anordningen är skadad, har utsatts för påfrestningar vid ett fall eller om man är osäker på dess säkerhet, måste den genast tas ur drift! Den får inte användas igen, förrän den har kontrollerats av en sakkunnig person och godkänts skriftligt.
13. När det behövs, men minst en gång var tolfte månad, måste anordningen kontrolleras av tillverkaren eller en person som har utbildats och auktoriserats av tillverkaren. Det måste dokumenteras i de medföljande kontrollböckerna. IKAR golv-, vägg- eller den sänkbara golvhylsans och IKAR utliggararmens funktion och hållfasthet är beroende av den regelbundna kontrollen.
14. Beakta DGUV R 112-198 och DGUV 112-199.
15. IKAR mark-, vägg- eller den sänkbara markhylsa och IKAR utliggararmen måste skyddas från svetslågor och -gnistor, eld, syror, baser samt extrema temperaturer och korrosiv påverkan från omgivningen.
16. Den tillåtna användningstemperaturen ligger mellan -30 och +50 °C.
17. **Inga förändringar eller kompletteringar får göras på anordningen, för då finns det risk för dödsolyckor.**

## Upprättande av driftberedskap

### Fastsättning av golvhylsan i ett fordon

Om golvhylsan monteras i nyttofordon som är lämpliga/godkända för fästordningar för att säkra personer (EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013, för 2 personer), måste det göras enligt respektive fordonstillverkarens instruktioner eller av sakkunniga personer på en bilverkstad.

Man måste försäkra sig om att underlaget tål den belastning som förväntas utgå från utliggarmen (2 x 6 kN dynamiskt i ogynnsam lastställning och 2 x användarens vikt statiskt) vid ett fall.

Skruvkopplingarna måste klara en dragkraft på 33 kN.

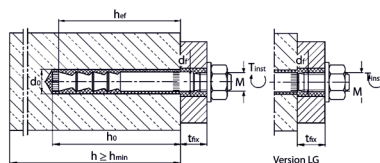
### Fastsättning av golv- och vägghylsan i/på betong

Golv- eller vägghylsan måste fästas exakt enligt föreskrifterna på betonggolv eller -väggar med de förankringssystem som anges här. Inga andra fästsystem får användas. Beakta de kantavstånd som anges i förankringssystemets godkännandeintyg. Man måste kunna bevisa att underlaget klarar den belastning som väntas utgå från utliggarmen vid ogynnsam lastställning (typ AASS-1 till typ AASS-3 och typ ASS-1 till ASS-3; 12 kN dynamiskt med efterföljande statisk belastning 3 x användarens vikt eller typ AASS-4 och ASS-4: 12 kN dynamiskt med efterföljande statisk belastning 2 x användarens vikt). Beakta alltid den nedanstående beskrivningen av monteringsförlöppet och anvisningarna till monteringsatsen med förankringssystemet!

### Monteringsmaterial till ankarstänger

**Monteringsmaterialet består av:**

- 4 ankarstänger VMZ-A 145 M16-30/200
- 4 mellanläggsbrickor  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm
- 4 muttrar M 16 A4-80
- 1 VMZ-150 injektionsbrukspatron



## Upprättande av driftberedskap

### Förankringssystem

#### Monteringsmetod för pluggar

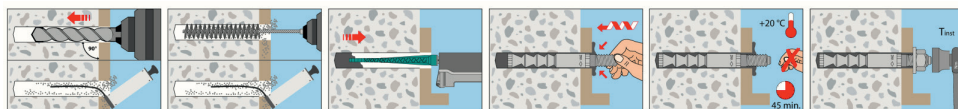
Pluggarnas funktion kan garanteras enbart om följande villkor för monteringen uppfylls:

- De måste monteras av personer med rätt utbildning under uppsikt av den ansvarige arbetsledaren.
- De måste monteras i det skick som de levereras från tillverkaren, utan att några delar byts ut.
- De ska monteras enligt tillverkarens instruktioner och konstruktionsritningarna med de verktyg som anges i det europeiska godkännandets tekniska dokumentation.
- Innan pluggarna sätts i, måste du kontrollera att hållfasthetsklassen för den betong, där de ska monteras, inte är lägre än i den betong som anges för de typiska bärkrafterna.
- Betongen måste vara kompakt. Det får till exempel inte finnas några stora hålrum.
- Det effektiva förankringsdjupet ska markeras och hållas.
- De fastställda kant- och axelavstånden ska hållas utan minustoleranser.
- Borrhålen ska placeras så att armeringen inte skadas.
- Hålen ska göras med en borrhammare.
- Om man råkar borra fel: Felborrade hål ska muras igen.
- Borrhål ska rengöras och placeras enligt tillverkarens monteringsanvisning.

#### Standardrengöring av borrhål:

Borrhålet ska borras och rengöras omedelbart innan pluggarna sätts i. Säkerställ att ingen is kan börja formas i borrhålet.

- Injicera VMZ 150 Plus murbruk med en patron.
- Murbruket måste ha en temperatur på minst +5 °C inuti patronen. Temperaturen i förankringsunderlaget får inte underskrida -5 °C. Observera väntetiden i härdningstabellen före belastningen.
- Under den härdningstid som anges i tabellen får pluggarna inte röras.
- Det krävs inga åtdragningsmoment vid monteringen för att pluggarna ska bli bärkraftiga. De åtdragningsmoment som anges får inte överskridas när påbyggnader monteras.



#### Arbetsmoment och montering när pluggarna har monterats:

1. Borra 4 vinklade hål med Ø 18 mm med ett djup på 153 mm med slagborr.
2. Blås ur alla borrhål 1 gång, borsta ur dem 1 gång och blås sedan ur dem 1 gång till.
3. Injicera VMZ 150 Plus injektionsbruk i borrhålet.
4. Tryck ner förankringsstången med känsla, tills att murbruket tränger ut.
5. Flytta sedan inte ankarstången, se härdningstiderna i tabellen.
6. Lägg dit mellanläggsbrickan, skruva på muttern och dra åt skruvförbandet med maximalt 50 Nm.

Därefter kan IKAR utliggarmen monteras i IKAR hylsan.

Följ alltid bruksanvisningarna till de enskilda utliggarmarna.

#### Observera

Innan utrustningen tas i bruk enligt bestämmelserna i BetrSichV § 10 (tysk driftsäkerhetsförordning) måste en behörig person kontrollera att den är rätt monterad.

## Upprättande av driftberedskap

### Riktvärden för härdningstider

Temperatur i förankringsunderlaget	Bearbetningstid	Torr betong	Våt betong
-10 °C till -6 °C	2 tim	10 tim	20 tim
-5 °C till -1 °C	45 min	6 tim	12 tim
0 °C till 4 °C	20 min	3 tim	6 tim
5 °C till 9 °C	12 min	2 tim	4 tim
10 °C till 19 °C	6 min	1 tim 20 min	2 tim 40 min
20 °C till 29 °C	4 min	45 min	1 tim 30 min
30 °C till 34 °C	2 min	25 min	50 min
35 °C till 39 °C	1 min 24 s	20 min	40 min
40 °C	1 min 24 s	15 min	30 min

### Fastsättning av den sänkbara golvhylsan med betong eller gjutbruk

Anvisningarna från betongens och undergjutningsbrukets tillverkare måste alltid följas!

Betongens kvalitet måste vara minst B25. PCI expanderbruk med beteckningen "Vergussmörtel 100" är ett lämpligt gjutbruk som inte krymper. Anvisningarna för bearbetning måste följas, se utdrag på följande sidor.

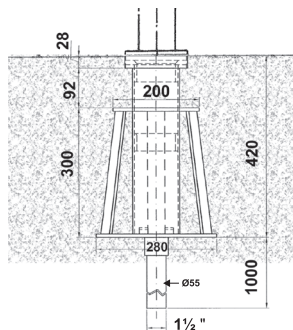
Före monteringen måste man göra en statisk beräkning för att visa att underlaget eller byggnaden, där den sänkbara golvhylsan ska sättas, klarar den belastning som förväntas utgå från utliggarmen (2 x 6 kN dynamiskt vid ogynnsam lastposition och statiskt 2 x användarens vikt) vid ett fall.

### Monteringsmetod med betong eller gjutbruk

Den sänkbara golvhylsan måste gjutas fast med betong eller gjutbruk utan luftbubblor i en öppning i golvet. Då ska hål borrar i den sänkbara golvhylsan för att hylsan ska fyllas och omslutas helt av gjutbruk.

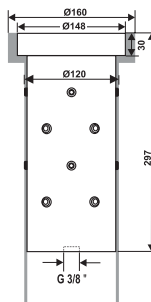
Håll tiderna för bearbetning och härdning av betongen eller gjutbruket. Sätt ner hylsan så att ovankanten ligger helt i våg med golvytan. Rikta upp hylsan vertikalt.

Snittritning betong



Anslutning för dränering

Snittritning kärnhål

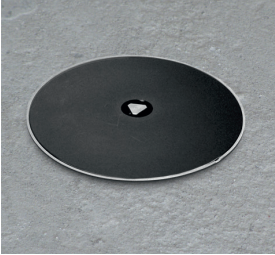


Anslutning för dränering

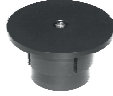
Mått i mm

## Upprättande av driftberedskap

1



2



3



4



1	Sänkbar golvhylsa, nedsänkt och fastgjuten i betong med monterad skyddskåpa
2	Låsbar skyddskåpa
3 + 4	Sänkbara golvhylsor



## Öppning och stängning av skyddskåpa

Skyddskåpan fixeras med ett skruvförband med klämkonan. Den lossas om konan vrids moturs och kläms fast om den vrids medurs. Den medföljande nyckeln passar till tringelhuvudet och används för att vrida justerskruven till golvhylsans skyddskåpa. När den har använts färdigt, ska golvhylsan förslutas ordentligt med skyddskåpan, så att det inte kan komma in några främmande föremål eller smuts i hylsan.

## Utdrag ur instruktionen till PCI gjutbruk



Tekniskt faktablad 381

### Produktegenskaper

- Krympningskompenserad, sprickfri härdning av bruket med exakta mått och bib hållen volym.
- Tidig hållfasthet och sluthållfasthet
- Flytande, fyller horisontella hålrum av sig själv i stor utsträckning.
- Lång bearbetningstid,
- kan bearbetas i upp till 45 minuter vid +20 °C.
- Kan pumpas i öppna system med
- separat blandare och matarpump.
- Krympningskompenserad, sprickfri härdning av bruket med exakta mått och bib hållen volym.
- Tidig hållfasthet och sluthållfasthet
- Flytande, fyller horisontella hålrum av sig själv i stor utsträckning.
- Lång bearbetningstid, kan bearbetas i upp till 45 minuter vid +20 °C.
- Kan pumpas i öppna system med separat blandare och matarpump.

### Data för bearbetning/tekniska data

#### Materialtekniska data

Materialbas	Kvartssand, krympningskompenserad cement, tillsatsämnen, tillsatsmedel
Komponenter	1-komponents
Konsistens/färg	pulverartad/grå
Det blandade brukets densitet	cirka 2,2 kg/l
Största kornstorlek	3,5 mm
Brandskyddsklass	A1fl enligt DIN EN 13501-1
Kan förvaras	i minst 6 månader
Förvaring	torrt, inte över +30 °C under en lång tid
Levereras i	stark 25-kilos papperssäck Artikelnummer/EAN-kontrollmärke 1494/3



## Användningstekniska data

Förbrukning/drygghet	25 kg räcker till ett hålrum på cirka 12 liter.			
Bearbetningstemperatur	+5 °C till +30 °C			
Gjuthöjd	20 mm till 80 mm			
- fylld med 30 % singel 4/8 mm	till 180 mm			
Vatten för att blanda	- 1 kg pulver	120 ml		
	- 25 kg pulver	3,0 l		
Blandningstid	cirka 3 minuter och ytterligare cirka 2 minuter efter en kort väntetid			
Bearbetningstid*				
vid +5 °C	cirka 60 minuter			
vid +20 °C	cirka 45 minuter			
vid +30 °C	cirka 20 minuter			
Temperaturbeständighet efter hårdning	-30 °C till +80 °C			
Efterbehandling	Skydda friliggande murade ytor från uttorkning med fuktiga dukar eller polyetenfolie.			
Flytmått* (ränna)	omedelbart	30 min		
Utbredningsmått*	≥600 mm	≥450 mm		
	≥280 mm			
Vidhäftningsdraghållfasthet efter 28 dagar	≥2,0 N/mm²			
Urlakningsmotstånd	≤0,6 mm vid en belastning på 75 kN			
Tryckhållfasthet* DIN EN 196-1	24 timmar	3 dagar	7 dagar	28 dagar
(prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥30 N/mm2	≥50 N/mm2	≥65 N/mm2	≥80 N/mm2
Böjhållfasthet*	≥5 N/mm2	≥6 N/mm2	≥7 N/mm2	≥8 N/mm2
E-modul* (dynamisk)	≥20 000 N/mm2			

## Anvisningar för säker användning

PCI Repaflo Uni innehåller cement:

Orsakar allvarliga ögonskador. Orsakar hudirritationer. Kan irritera luftvägarna.

Får inte råka i händerna på barn. Använd skyddshandskar (till exempel nitrilindränkta bomullshandskar) samt ögon- och andningsskydd. Undvik att andas in dammet. Vid ögonkontakt: Skölj noga och länge med vatten. Ta ut eventuella kontaktlinser, om det går. Fortsätt att skölja. Kontakta eller uppsök genast en läkare. Vid inandning: Ta ut den drabbade personen i friska luften och placera honom eller henne i en position som underlättar andningen. Vid hudkontakt: Tvätta med rikligt med tvål och vatten och smörj sedan med en vårdande hudkräm (pH-värde cirka 5,5). Vid hudirritation: Kontakta eller uppsök en läkare. Ta av kontaminerade kläder och tvätta dem, innan de används igen. Produkten är inte brännbar. Därför krävs inga särskilda brandskyddsåtgärder. Vattenföroreningsklass: 1 (självindeln- ing). Informationsavdelning för produktsäkerhet och miljö (arbets- och miljöskydd)

Tel: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI nödfallsberedskap: Tel: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Mer information finns i PCI:s säkerhetsdatablad.

# Provningsprotokoll

**Monteringsplats:** \_\_\_\_\_

**Monteringsföretag:** \_\_\_\_\_

**Montör:** \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Underlaget som förväntat | <input type="checkbox"/> Monteringen överensstämmer med tillverkarens anvisningar |
| - Inga tvivel angående bärförmågan                | <input type="checkbox"/> Rekommendationerna för fastsättning har följts           |
| <input type="checkbox"/> Minsta komponenttjocklek | <input type="checkbox"/> Bilddokumentation  |
| <input type="checkbox"/> Minsta kantavstånd       | <input type="checkbox"/> Minsta axelavstånd                                       |

## Kontrollbesiktning före idrifttagande i betong

### 1. Utförda arbeten:

1.1 Provb belastning av VMZ-A ankarstäng

### 2. Tillämpat provningsförfarande:

Provb belastning enligt förspänningsprincipen

#### 2.1 Funktionsbeskrivning:

Ett provningsvridmoment på 77 Nm görs på provbelastningsinstrumentets gängmuff och orsakar en dragbelastning på 14,3 kN på ankarstängen. Om den tillåtna vridningsvinkeln på 135° inte överskrids, ligger glidningen under 0,2 mm och därmed har ankarstängen klarat provet.

#### 2.2 Provning:

Betongens yta rengjordes. Två provbelastningar per ankarstäng genomfördes. Det första provningsvridmomentet hade till syfte att utjämna skrovligheten i betongen vid provningsinstrumentets anliggningsytor. Därefter avlastades ankarstängen, men provningsinstrumentets position ändrades inte. Utgångspunkt för den andra mätningen var ett förspänningsmoment på 5 Nm. Markeringen 0° på vinkelskalan ställdes in på gängmuffens markeringslinje. Provningsvridmomentet på 77 Nm tillämpades. Vridningsvinkeln kan avläsas på skalan.

### 3. Provade utrustningar:

- ☐ Antal      ☐ Beteckning      ☐ Fabriksnummer.      ☐ Provningsmoment      ☐ Vridningsvinkel

### 4. Följande brister fastställdes:

---



---

### 5. Anmärkningar:

---



---

Nästa provning: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

# Provningsprotokoll

**Monteringsplats:** \_\_\_\_\_

**Monteringsföretag:** \_\_\_\_\_

**Montör:** \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sprickor i underlag      | <input type="checkbox"/> Monteringen överensstämmer med tillverkarens anvisningar |
| <input type="checkbox"/> - Tvivelaktig bärförmåga | <input type="checkbox"/> Rekommendationerna för fastsättning har följts           |
| <input type="checkbox"/> Minsta komponenttjocklek | <input type="checkbox"/> Bilddokumentation  |
| <input type="checkbox"/> Minsta kantavstånd       | <input type="checkbox"/> Minsta axelavstånd                                       |

## Provbelastning vid återkommande provningar i betong

### 1. Utförda arbeten:

1.1 Provbelastning av VMZ-A ankarstång

### 2. Tillämpat provningsförfarande:

Provbelastning enligt förspänningsprincipen

#### 2.1 Funktionsbeskrivning:

Ett provningsvridmoment på 77 Nm görs på provbelastningsinstrumentets gängmuff och orsakar en dragbelastning på 14,3 kN på ankarstången. Om den tillåtna vridningsvinkeln på 135° inte överskrids, ligger glidningen under 0,2 mm och därmed har ankarstången klarat provet.

#### 2.2 Provning:

Betongens yta rengjordes. Två provbelastningar per ankarstång genomfördes. Den första provningsvridmomentet hade till syfte att utjämna skrovligheten i betongen vid provningsinstrumentets anliggningsytor. Därefter avlastades ankarstången, men provningsinstrumentets position ändrades inte. Utgångspunkt för den andra mätningen var ett förspänningsmoment på 5 Nm. Markeringen 0° på vinkelskalan ställdes in på gängmuffens markeringslinje. Provningsvridmomentet på 77 Nm tillämpades. Vridningsvinkeln kan avläsas på skalan.

### 3. Provade utrustningar:

☐ Antal      ☐ Beteckning      ☐ Fabriksnr.      ☐ Provningsmoment      ☐ Vridningsvinkel

### 4. Följande brister fastställdes:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

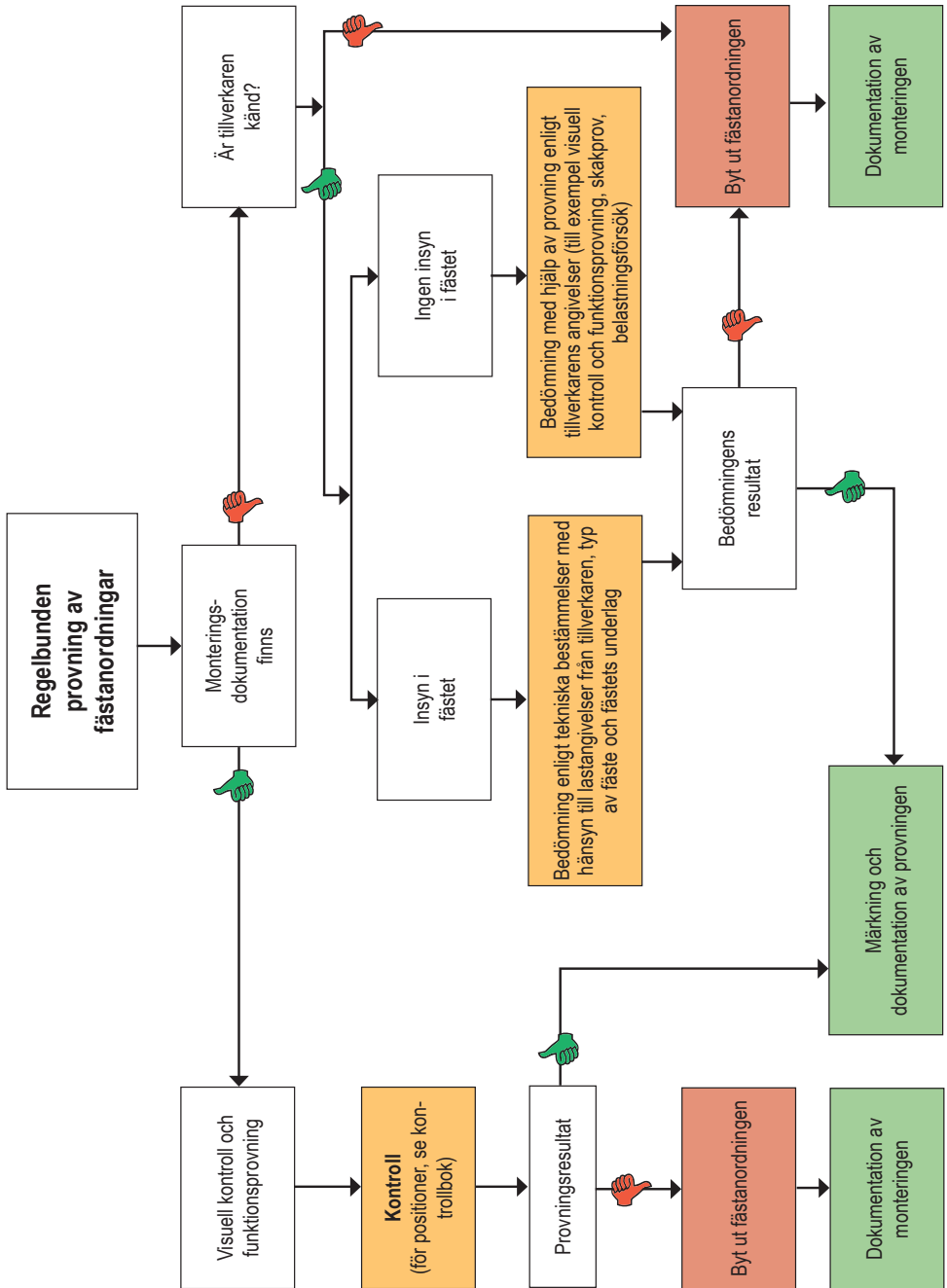
### 5. Anmärkningar:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Nästa provning:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

# Kontrollschema för återkommande provningar





Ennen laitteen käyttöönottoa sen käyttö- ja asennusohje on ehdottomasti luettava kokonaan lävitse, ja sen sisältöön on perehdyttävä huolellisesti.

## Käyttöohje

### Turvaohjeet

1. Lattia- ja seinäholkit ovat IKAR-kurottimen tyyppien AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 ja ASS-1, ASS-2, ASS-3 ja ASS-4 kiinnityslaitteiden perusosa standardien EN 795 tyyppin A:2012, CEN/TS 16415:2013-04 mukaisesti. Lattia- ja seinäholkkeja saa käyttää vain yhdessä kurottimien kanssa.
2. Käytön laiminlyönti voi aiheuttaa hengenvaaran.
3. Kaikki työn yhteydessä mahdolliset hätätilanteet huomioon ottavan pelastussuunnitelman on oltava laadittuna.
4. Laitetta saavat käyttää ainoastaan henkilöt, jotka ovat saaneet asianmukaisen käyttökoulutuksen ja jotka tuntevat laitteen käytön. Käyttäjällä ei saa olla terveydellisiä ongelmia! (Esim. alkoholi- tai huumeongelma, lääkkeiden väärinkäyttö tai verenkiertohäiriöitä.)
5. IKAR-lattia- ja -seinäholkin tai upotettavan lattiaholkin asennus on tehtävä asiantuntevasti, ks. asennusohjeen asianomainen kappale.
6. Liikuteltava IKAR-lattia- tai -seinäholkki on asennettava vaakatasoon ja holkista katsottuna tukevasti kohtisuoraan.
7. IKAR-lattia- ja -seinäholkin kiinnittämiseen saa käyttää vain IKARin suosittelemia tai mukana toimitettuja kiinnitysvälineitä.
8. Asennettaessa betoniin kiinnitysankkurin kanssa on ehdottomasti käytettävä kuvattua asennusmenetelmää. Käytettäessä juotoslaastia on käytettävä erikoisjuotoslaastia ja noudatettava tarkoin sen käyttöohjeita.
9. Asennettaessa IKAR-lattiaholkki ajoneuvoon ajoneuvon kurottimen liikuteltavaa käyttöä varten on noudatettava ajoneuvon valmistajan ohjeita ja suosituksia tai asennuksen tekävän ammattiliikkeen suosituksia.
10. Ennen IKAR-lattia- tai -seinäholkin tai upotettavan lattiaholkin asennusta betonipintaan on kantavuuslaskelman avulla osoitettava, että alusta tai rakenne, johon holkki kiinnitetään, kestää mahdollisen kaatumisen aiheuttaman kuormituksen.
11. IKAR-lattia- tai -seinäholkin tai upotettavan lattiaholkin tuotemerkinnän luettavuus on tarkastettava ennen jokaista laitteen käyttökertaa.
12. Laitteen käyttö on lopetettava heti, mikäli se on vaurioitunut tai kärsinyt vahinkoja kaatumistilanteessa tai mikäli sen turvallisuutta on syytä epäillä! Käyttöä saa jatkaa vasta, kun asiantunteva henkilö on tarkastanut järjestelmän ja antanut kirjallisen hyväksynnän käytön jatkamiselle.
13. Laite on annettava valmistajan tai valmistajan kouluttaman ja valtuuttaman henkilön tarkastettavaksi tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Tämä on kirjattava mukana toimitettuihin tarkastuskirjoihin. IKAR-lattia- ja -seinäholkin ja upotettavan lattiaholkin sekä IKAR-kurottimen suoritusarvot ja kestävyys riippuvat sen säännöllisestä tarkastuksesta.
14. DGVU-R:n ohjeita 112–198 ja DGVU-R:n ohjeita 112–199 on noudatettava.
15. Sekä IKAR-lattia- tai -seinäholkki tai upotettava lattiaholkki sekä IKAR-kurotin on suojattava hitsausliekeiltä ja -kipinöiltä, tulta, hapoilta, emäksiltä, äärimmäisiltä lämpötiloilta ja syövyttäviltä ympäristövaikutuksilta.
16. Sallittu käytön lämpötila-alue on -30...+50 °C.
17. **Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ja laajennuksia. Ne voivat aiheuttaa hengenvaaran.**

## Käyttövalmiiksi saattaminen

### Lattiaholkin kiinnitys ajoneuvoihin

Lattiaholkin asennus hyötyajoneuvoihin, jotka on hyväksytty/rekisteröity henkilöiden kiinnityslaitteelle (EN 795 tyyppi A:2012, CEN/TS 16415:2013, 2 henkilöille), on tehtävä asianomaisen ajoneuvovalmistajan ohjeiden mukaisesti tai autoalan asiantuntijan toimesta.

Lisäksi on osoitettava, että asennusalueesta kestää kurottimen (2 x 6 kN dynaamisesti epäedullisessa kuorma-asennossa ja 2 x staattisesti käyttäjän painon) odotetun kaatumisen aiheuttaman kuormituksen.

Ruuviliitosten on kestävä 33 kN:n vetovoimaa.

### Lattia- ja seinäholkin kiinnitys betonipintaan

Lattia- ja seinäholkin kiinnitys betonilattioihin ja seiniin on suoritettava asianmukaisesti tässä esitettyä kiinnitysankkurijärjestelmiä käyttäen. Muita kiinnitysjärjestelmiä ei saa käyttää. Noudata kiinnitysankkurijärjestelmän hyväksynnän mukaisia sallittuja reunavälejä. Lisäksi on osoitettava, että asennusalueesta kestää kurottimen aiheuttaman odotetun kuormituksen epäedullisessa kuorma-asennossa (tyypit AASS-1–AASS-3 ja tyypit ASS-1–ASS-3: 12 kN dynaamisesti staattisella kuormalla ja 3 x käyttäjän paino tai tyypit AASS-4 ja ASS-4: 12 kN dynaamisesti liitettyllä staattisella kuormalla 2 x käyttäjän paino). Asennuksessa on noudatettava aina jäljempänä kuvattua asennusmenetelmää ja kiinnitysankkuriasennussarjan ohjetta!

### Kiinnitysankkurin asennussarja

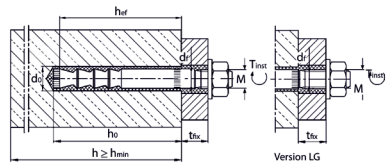
#### Asennussarjaan kuuluu:

4 kpl ankkuritankoja VMZ A4 145 M16-30/200

4 kpl aluslevyjä Ø 17 x Ø 50 x 3 mm

4 kpl muttereita M 16 A4-80

1 VMZ-150 -ankkurointimassaputruuna



## Käyttövalmiiksi saattaminen

### Kiinnityssankkurijärjestelmä

#### Kiinnitystulpan asennusmenetelmä

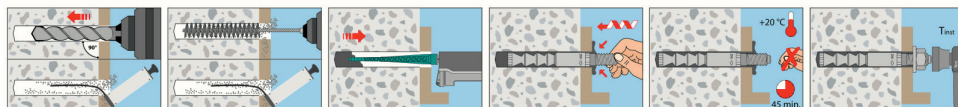
Kiinnitystulpan soveltuvuus on varmistettavissa vain täyttämällä seuraavat asennusehdot:

- asennus tapahtuu asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta työnjohdon valvonnassa
- asennus tapahtuu valmistajan toimituksen mukaisesti yksittäisiä osia vaihtamatta
- asennus tapahtuu valmistajan tietojen ja rakennepiirustusten mukaisesti tämän eurooppalaisen teknisen hyväksymisen teknisessä dokumentaatiossa ilmoitetuilla työkaluilla
- ennen kiinnitystulpan asettamista varmistetaan, ettei kiinnitystulpan asennusbetonin lujuusluokka ole pienempi kuin sen betonin lujuusluokka, jota luonteenomainen kantavuus koskee
- betonin tiivistys on moitteeton, eli siinä ei esim. ole merkittäviä onkaloja
- tehollinen ankkurointisyvyys merkitään ja sitä noudatetaan
- määritettyjä reuna- ja akselivälejä noudatetaan ilman miinustoleransseja
- porausreiät sijoitetaan raudoitusta vahingoittamatta
- porausreiät tehdään vasaraporausella
- virheporaukset: virheporaukset on peitettävä laastilla
- reikien puhdistus ja asennus suoritetaan valmistajan asennusohjeen mukaisesti.

#### Porausreikien peruspuhdistus:

Porausreikä on porattava ja puhdistettava välittömästi ennen ruuvitulpan asettamista. On varmistettava, ettei porausreikään muodostu jäätä.

- VMZ 150 Plus -massan injektointi patruunalla.
- Laastin lämpötilan patruunassa on oltava vähintään +5 °C, ankkurointialustan lämpötila ei saa olla alle -5 °C, kuorman kiinnitystä on odotettava kovettumisaikataulun mukaisesti.
- Kiinnitystulppaa ei saa liikuttaa taulukon mukaisen kovettumisaajan aikana.
- Asennusmomentit eivät ole merkityksellisiä kiinnitystulpan kantokyvyn kannalta. Ilmoitettuja kiristysmomenteja ei saa ylittää asennusosia asennettaessa.



#### Työvaiheet ja asennus läpiasennusmenetelmän mukaisesti:

1. Poraa iskuporakoneella suorassa kulmassa 4 kpl 153 mm syvää 18 mm:n reikää.
2. Puhalla porausreiät puhtaaksi (x 1), harjaa (x 1) ja puhalla uudelleen (x 1).
3. Injektoi VMZ 150 plus -ankkurointimassaa reikään annostellen.
4. Työnnä ankkuritappia varovasti, kunnes massaa tulee reistä.
5. Ankkuritappia ei enää tämän jälkeen saa liikuttaa; katso kovettumisaikataulukosta.
6. Aseta aluslevy paikalleen, kierrä mutteri paikalleen ja kiristä liitos enintään voimalla 50 Nm.

Tämän jälkeen IKAR-kurotin voidaan asentaa IKAR-holkkiin.

IKAR-kurottimien omia käyttöohjeita on aina noudatettava.

#### Ohje

Asiantuntivan henkilön on ennen käyttöönottoa tarkastettava asianmukainen asennus Saksan työturvallisuusasetuksen (BetrSchV) pykälän 10 mukaisesti.

## Käyttövalmiiksi saattaminen

### Kovettumisaikojen ohjearvot

Ankkurointialustan lämpötila	Työstöaika	Kuiva betoni	Märkä betoni
-10...-6 °C	2 h	10 h	20 h
-5...-1 °C	45 min	6 h	12 h
0...+4 °C	20 min	3 h	6 h
+5...9 °C	12 min	2 h	4 h
+10...19 °C	6 min	80 min	2 h 40 min
+20...29 °C	4 min	45 min	1 h 30 min
+30...34 °C	2 min	25 min	50 min
+35...39 °C	1 min 24 s	20 min	40 min
+40 °C	1 min 24 s	15 min	30 min

### Upotettavan lattiaholkin kiinnitys betonin tai juotoslaastin avulla

Betonin tai juotoslaastin valmistajan ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

Betonin laadun on oltava vähintään B25, soveltuvana vaimentamattomana juotoslaastina on käytettävä PCI-paisuntalaastia, jolla merkintä "juotoslaasti 100". Työstöohjeita on noudatettava, ks. selostukset seuraavilta sivuilta.

Ennen asennusta on kantavuuslaskelmalla osoitettava, että alusta tai rakenne, johon upotettava lattiaholkki on määrä asentaa, kestää odotettavissa olevan kurottimen aiheuttaman kuormituksen (2 x 6 kN dynaamisesti epäedullisessa kuormatilassa ja 2 x staattisesti käyttäjän paino) kaaduttaessa.

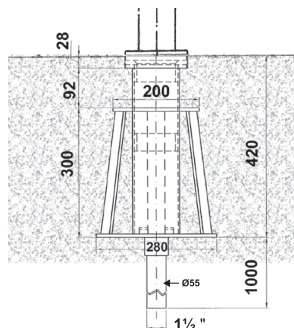
### Asennus betonilla tai juotoslaastilla

Upotettava lattiaholkki on valettava ilmakuplattomasti betonin tai juotoslaastin avulla tätä varten tehtyyn lattian reikään.

Upotettava lattiaholkki on tätä varten varustettava asianomaisilla läpivirtausrei'illä, jotka mahdollistavat täydellisen täyttämisen ja valuiineen sulkemisen holkin ympärille.

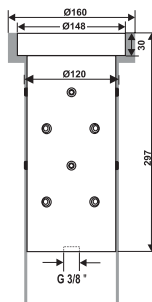
Betonin tai valumassan työstöohjeita ja kovettumisaikoja on noudatettava. Aseta holkki siten, sen yläreuna tulee pinnan kanssa samalle tasolle. Aseta holkki pystysuoraan.

#### Betonin poikkileikkaus



Vedenpoistoliitäntä

#### Sydänreiän poikkileikkaus



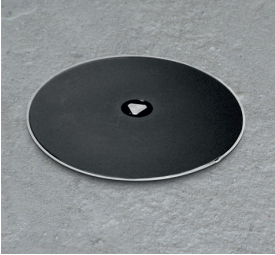
Vedenpoistoliitäntä

Mitat mm



## Käyttövalmiiksi saattaminen

1



2



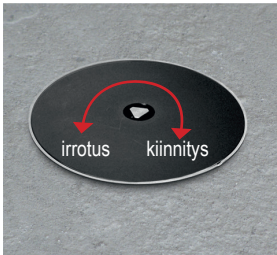
3



4



1	upotettavat lattiaholkit, asetettu ja valettu betoniin suojus asennettuna
2	lukittava suojus
3 + 4	upotettavat lattiaholkit



## Suojuksen avaaminen ja sulkeminen

Suojus kiinnitetään ruuvaamalla paikalleen kiinnityskartiolla, ja se aukeaa kääntämällä kiinnityskartiota vastapäivään ja kiinnittää kääntämällä myötäpäivään. Mukana toimitetulla avaimella käännetään lattiaholkin suojuksen kierteistä säätöruuvia ja se sopii kolmiopäähän. Käytön jälkeen lattiaholkit on suljettava jälleen suojuksella huolellisesti, jotta lattiaholkkien ei pääse roskia eikä likaa.

## Otteita PCI-juotoslaastin käyttöohjeesta



Tekniset tiedot 381

### Tuotteen ominaisuudet

- Laasti kovettuu kutistumiskompensoidusti, säröilemättä, mittatarkasti ja tilavuuden pitäen.
- Suuri varhais- ja loppulujuus
- Juokseva, täyttää vaakatilat pitkälti itse valuen.
- Pitkä työstöaika,
- työstettävissä 45 minuuttia +20 °C:ssa.
- Pumpattava, avojärjestelmissä
- erillisellä sekoittajalla ja syöttöpumpulla.
- Laasti kovettuu kutistumiskompensoidusti, säröilemättä, mittatarkasti ja tilavuuden pitäen.
- Suuri varhais- ja loppulujuus
- Juokseva, täyttää vaakatilat pitkälti itse valuen.
- Pitkä työstöaika, työstettävissä 45 minuuttia +20 °C:ssa.
- Pumpattava, avojärjestelmissä erillisellä sekoittajalla ja syöttöpumpulla.

### Työstöä koskevat tiedot / tekniset tiedot

Materiaalitekniset tiedot

Materiaalipohja	Kvartsihiekkä, kutistumiskompensoitu sementti, lisäaineet, täyteaineet
Komponentit	1-komponenttinen
Koostumus/väri	jauhemainen/harmaa
Sekoitetun laastin tiheys	n. 2,2 kg/l3
Suurin raekoko	3,5 mm
Paloluokka	A1fl standardin DIN EN 13501-1 mukaan
Varastoinnin kestävyys	väh. 6 kuukautta
Varastointi	varastoitava kuivassa, ei pysyvästi yli +30 °C:ssa
Pakkauskoot	Paperisäkki 25 kg Tuotenro/EAN-koodi 1494/3

## SUOMEKSI

### Käyttötekniset tiedot

Kulutus/riittoisuus	25 kg riittää n. 12 litran täyttämiseen			
Työstölämpötila	+5...30 °C			
Valukorkeus	20–80 mm			
– 30 % täytetty soralla 4/8 mm	enint. 180 mm			
Sekoitusuhde:	– 1 kg jauhetta	120 ml		
	– 25 kg jauhetta	3,0 l		
Sekoitus aika	n. 3 minuuttia, lyhyen odotusajan jälkeen jälleen n. 2 minuuttia			
Työstettävyyss aika*				
+5 °C:ssa	n. 60 minuuttia			
20 °C:ssa	n. 45 minuuttia			
30 °C:ssa	n. 20 minuuttia			
Lämmönkestävyys kovettumisen jälkeen	-30...+80 °C			
Jälkikäsitteily	Suojaa vapaat laastipinnat kosteilla liinoilla tai polyeteenikalvolla ennen kuivatusta.			
Juoksumitta* (kouru) etenemisvaimennus*	heti ≥ 600 mm ≥ 280 mm	30 min ≥ 450 mm		
Tartuntavoima 28 päivän jälkeen	≥ 2,0 N/mm²			
Ulosvetovastus	≤ 0,6 mm kuormituksella 75 kN			
Puristuslujuus* DIN EN 196-1	24 h	3 päivää	7 päivää	28 päivää
(prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Taivutusvetolujuus*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
E-moduuli* (dynaaminen)	≥ 20 000 N/mm2			

## Ohjeita turvalliseen käyttöön

PCI Repaflo Uni sisältää sementtiä:

Vaurioittaa vakavasti silmiä. Ärsyttää ihoa. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Käytä suojakäsineitä (esim. nitriliikilyllästettyjä puuvillakäsineitä) ja silmien-/kasvonsuojainta. Vältä pölyn hengittämistä. Jos kemikaalia joutuu silmiin: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hakeudu välittömästi lääkäriin. Jos kemikaalia on hengitetty: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Jos kemikaalia joutuu iholle: Pese runsaalla vedellä ja saippualla. Voitele lopuksi hoitavalla ihovoiteella (pH-arvo n. 5,5). Jos ilmenee ihoärsytystä: Hakeudu lääkäriin. Riisu saastunut vaatetus ja pese ennen uudelleenkäyttöä. Aine ei ole palavaa. Siksi erityisiä palontorjuntatoimenpiteitä ei vaadita. Vesivaarallisuusluokka: 1 (oma luokitus). Tietoja antava osasto Tuoteturvallisuus/Ympäristöyksikkö (työ- ja ympäristön turvallisuus)

Puh: +49 821 5901 380/525

PCI-hätätapausvalmius: Puh: +49 180 227 3112 GIS-koodi: ZP 1

Lisätietoja saat PCI-käyttöturvallisuustiedotteesta.

# Testiraportti

**Asennuspaikka:** \_\_\_\_\_

**Asennusyritys:** \_\_\_\_\_

**Asentaja:** \_\_\_\_\_

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Alusta odotettu<br>– ei epäilystä kantokyvystä | <input type="checkbox"/> Asennus vastaa valmistajan antamia tietoja |
| <input type="checkbox"/> Osan vähimmäispaksuus                          | <input type="checkbox"/> Suositellut kiinnitysmääräykset täyttyvät  |
| <input type="checkbox"/> Vähimmäisreunaväli                             | <input type="checkbox"/> Kuvadokumentaatio                          |
|   | <input type="checkbox"/> Vähimmäisakseliväli                        |

## Betonin vastaanottotarkastus ennen käyttöönottoa

### 1. Suoritetut työt:

1.1 VMZ-A-kiinnitysankkurin koekuormitus

### 2. Käytetty testausmenetelmä:

Koekuormitus esijännitysperiaatteen mukaisesti

#### 2.1.Toiminnan kuvaus:

Koekuormituslaitteen kierremuhviin kohdistetaan 77 Nm:n testausmomentti vääntömomenttiavaimella, mikä aiheuttaa kiinnitysankkuriin 14,3 kN:n vetokuormituksen. Jos sallittua 135°:n vääntökulmaa ei ylitetä, luisto on alle 0,2 mm ja kiinnitysankkuri on näin läpäissyt testin.

#### 2.2 Testaus:

Betonipinta on puhdistettu. On suoritettu kaksi koekuormitusta kiinnitysankkuria kohti. Ensimmäinen tarkastusvääntömomentin kohdistaminen on tarkoitettu betonin karkeuden tasaamiseksi tarkastuslaitteen kiinnityspinoilla. Kiinnitysankkurin kuormitus on poistettu sen jälkeen, tarkastuslaitteen asentoa ei ole muutettu. Toisen mittauksen lähtökohtana oli 5 Nm:n jännitysmomentin kohdistaminen. Kulma-asteikon 0°-merkintä säädettiin kierremuhvin merkintäviivaan. 77 Nm:n testausvääntömomentti kohdistettiin. Luettu vääntökulma näkyy asteikosta.

### 3. Tarkastetut laitteet:

- ☐ Kappale   
 ☐ Merkintä   
 ☐ Valmistusno   
 ☐ Testausmomentti   
 ☐ Vääntökulma

### 4. Havaittiin seuraavat puutteet:

---



---

### 5. Huomautukset:

---



---

**Seuraava tarkastus:** \_\_\_\_\_

**Päiväys:** \_\_\_\_\_

# Testiraportti

**Asennuspaikka:** \_\_\_\_\_

**Asennusyritys:** \_\_\_\_\_

**Asentaja:** \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Halkeamia alustassa   | <input type="checkbox"/> Asennus vastaa valmistajan antamia tietoja |
| <input type="checkbox"/> – epäily kantokyvystä | <input type="checkbox"/> Suositellut kiinnitysmääräykset täyttyvät  |
| <input type="checkbox"/> Osan vähimmäispaksuus | <input type="checkbox"/> Kuvadokumentaatio                          |
| <input type="checkbox"/> Vähimmäisreunaväli    | <input type="checkbox"/> Vähimmäisakseliväli                        |

## Koekuormitus betonin toistuvassa testauksessa

### 1. Suoritetut työt:

1.1 VMZ-A-kiinnitysankkurin koekuormitus

### 2. Käytetty testausmenetelmä:

Koekuormitus esijännityspäätteen mukaisesti

#### 2.1.Toiminnan kuvaus:

Koekuormituslaitteen kierremuhviin kohdistetaan 77 Nm:n testausmomentti vääntömomenttiavaimella, mikä aiheuttaa kiinnitysankkuriin 14,3 kN:n vetokuormituksen. Jos sallittua 135°:n vääntökulmaa ei ylitetä, luisto on alle 0,2 mm ja kiinnitysankkuri on näin läpäissyt testin.

#### 2.2 Testaus:

Betonipinta on puhdistettu. On suoritettu kaksi koekuormitusta kiinnitysankkuria kohti. Ensimmäinen tarkastusvääntömomentin kohdistaminen on tarkoitettu betonin karkeuden tasaamiseksi tarkastuslaitteen kiinnityspinoilla. Kiinnitysankkurin kuormitus on poistettu sen jälkeen, tarkastuslaitteen asentoa ei ole muutettu. Toisen mittauksen lähtökohtana oli 5 Nm:n jännitysmomentin kohdistaminen. Kulma-asteikon 0°-merkintä säädettiin kierremuhvin merkintäviivaan. 77 Nm:n testausvääntömomentti kohdistettiin. Luettu vääntökulma näkyy asteikosta.

### 3. Tarkastetut laitteet:

- |                                  |                                   |                                      |  |                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kappale | <input type="checkbox"/> Merkintä | <input type="checkbox"/> Valmistusno | <input type="checkbox"/> Testausmomentti | <input type="checkbox"/> Vääntökulma |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|

### 4. Havaittiin seuraavat puutteet:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

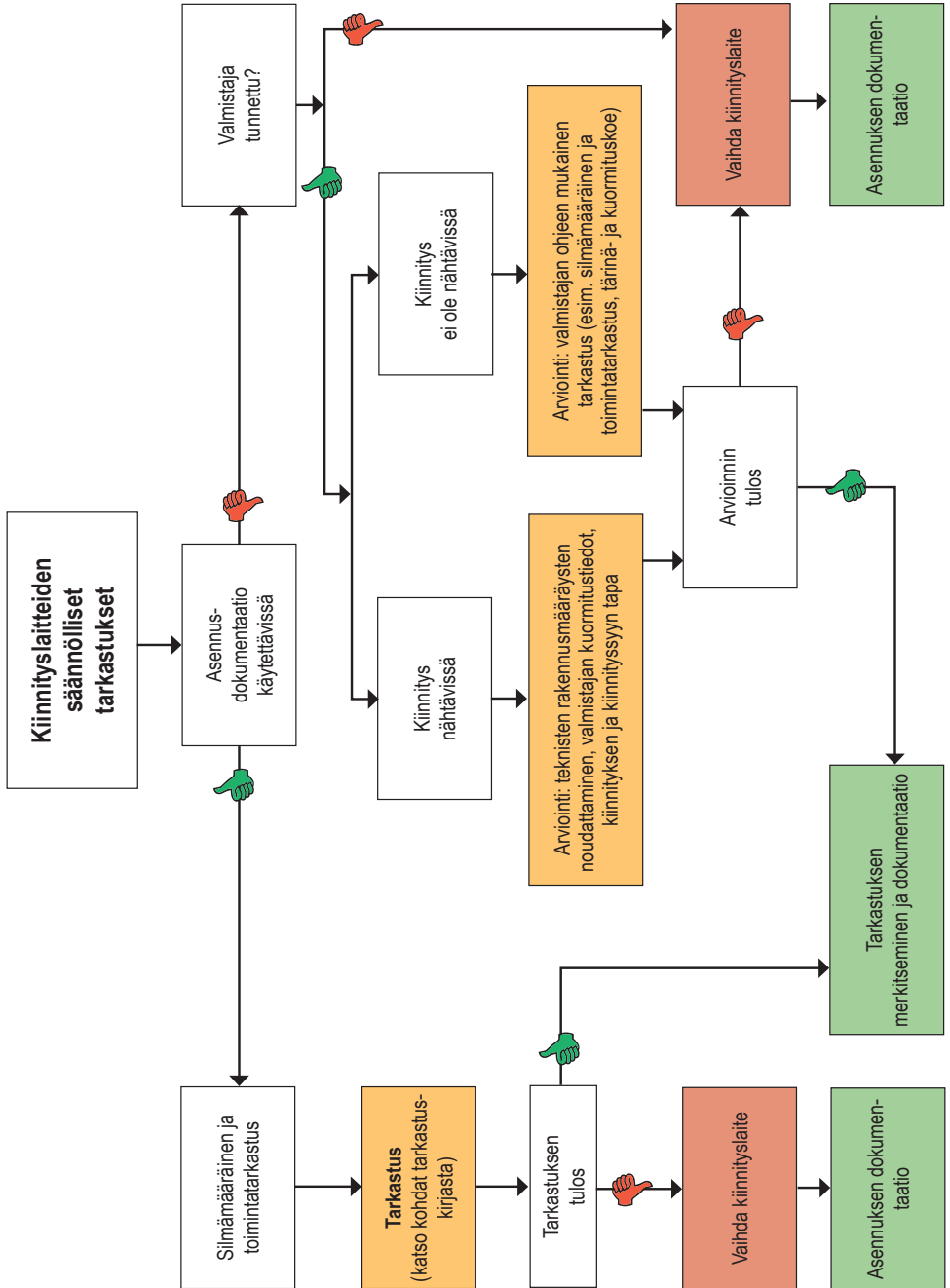
### 5. Huomautukset:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Seuraava tarkastus:** \_\_\_\_\_

**Päiväys:** \_\_\_\_\_

Määräaikaistarkastusten tarkastusmalli



Før utstyret tas i bruk er det absolutt nødvendig at bruksanvisningen er lest i sin helhet og at innholdet er forstått.

## Bruksanvisning

### Sikkerhetsanvisninger

1. Gulv- og vegghylsen er en del av forankringspunktet IKAR utliggerarm type AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 og ASS-1, AASS-2, ASS-3, ASS-4 jamfør EN 795 type A 2010 CEN/TS 16415 2013-04 Gulv- og vegghylsen må kun brukes sammen med utliggerarmen.
2. Ignorering medfører livsfare.
3. Det må finnes en plan for redningstiltak, der alle mulige nødsituasjoner som kan oppstå under arbeidet, er tatt hensyn til.
4. Innretningen skal kun brukes av sakkyndige personer med tilsvarende utdanning. Det skal ikke foreligge noen helsemessige begrensninger! (f.eks. alkohol-, narkotika-, medikamentpåvirkning- eller hjerte-/karproblemer.)
5. IKAR gulv- eller vegghylsen, henholdsvis en innfelt gulvhylse skal monteres på en fagmessig måte, se kapittel Montasjeanvisning.
6. IKAR gulv- eller vegghylse skal monteres vannrett, loddrett i forhold til hylsen, og på en stabil måte.
7. Når IKAR gulv- eller vegghylsen festes, skal det kun brukes et vedlagt festemiddel eller festemiddel som er anbefalt av IKAR.
8. Dersom den monteres i betong med et forbindelsesanker er det svært viktig å følge montasjeanvisningen nøye. Dersom det brukes fugemasse, må det kun brukes spesifisert fugemasse og det er svært viktig å følge bruksanvisningen for fugemassen nøye.
9. Dersom IKAR gulvhylsen monteres innenfor et kjøretøy, når kjøretøyets utliggerarm brukes mobilt, må en ta hensyn til anvisningene og anbefalingene fra bilprodusenten, henholdsvis anbefalingene fra spesialisten som utfører montasjen.
10. Før IKAR gulv- eller vegghylsen, eller en innfelt gulvhylse monteres på eller i et betongunderlag, må det bevises ved en statisk beregning at underlaget eller byggverket, som hylsen skal festes til, vil tåle den forventede belastningen ved et fall.
11. Hver gang utstyret brukes skal det først kontrolleres at produktmerkingen på IKAR gulv- vegg og innfelt gulvhylse kompakt er leselig.
12. Et ødelagt utstyr eller utstyr, som har blitt belastet ved et fall, skal tas ut av bruk umiddelbart. Det samme gjelder dersom det er tvil om at innretningen er i sikker stand! Det skal ikke tas i bruk igjen før det er blitt kontrollert av en sakkyndig person og fått skriftlig godkjenning.
13. Avhengig av behov - dog minst hver tolvte måned - må innretningen kontrolleres av produsenten eller av en person, som er opplært og autorisert av produsenten. Dette må dokumenteres i de medfølgende kontrollheftene. Effekten og holdbarheten til IKAR gulv-, vegg- eller innfelt gulvhylse og IKAR utliggerarmen avhenger av regelmessig kontroll.
14. Ta alltid hensyn til DGUV-R 112-198 og DGUV-R 112-199.
15. Både IKAR gulv- eller vegghylse, eller innfelt gulvhylse og IKAR utliggerarm må beskyttes mot enhver påvirkning fra sveiseflammer og -gnister, brann, syrer, lut samt ekstreme temperaturer og korrosive miljøpåvirkninger.
16. Godkjente temperaturer for bruk er mellom -30° og +50° Celsius.
17. **Det må ikke foretas forandringer og suppleringer på innretningen**  
- da dette kan medføre livsfare.

## Gjør klar til bruk

### Feste gulvhylsen til et kjøretøy

Gulvhylsen for nyttekjøretøy, som er egnet/tilatt som forankringspunkt for sikring av personer (EN 795 type A:2012, CEN/TS 16415:2013, for 2 personer), må monteres i henhold til anvisningene fra den respektive kjøretøyprodusenten eller en fagkyndig forhandler av lastebiler. En må først forsikre seg om at montasjeunderlaget vil tåle belastningen fra utliggerarmen (2 x 6 kN dynamisk i ugunstig posisjon og 2 x den statiske vekten til brukeren) ved et fall. Skruerforbindelsen må tåle en trekraft på 33 kN.

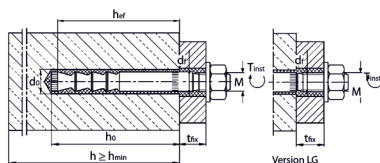
### Feste av gulv- og vegghylsen i/på betongunderlag.

Gulv/vegghylsen må festes i betonggulv eller -vegger på en sakkyndig måte ved å bruke de forbindelsessystemene som er angitt her. Andre ankringssystem må ikke brukes. Ta hensyn til den tillatte avstanden til kanten, som du finner i forbindelsessystemets registrering. En må kunne dokumentere at montasjeunderlaget tåler belastningen fra utliggerarmen i en ugunstig lasteposisjon (type AASS-1 til type AASS-3 og type ASS-1 til ASS-3 - 12 kN dynamisk etterfulgt av den statiske lasten av 3 x brukerens vekt eller AASS-4 og ASS-4: 12 kN dynamisk etterfulgt av lasten av 2 x vekten til brukeren). Du må alltid følge montasjeanvisningen og anvisningen for montasje av forbindelsesankersettet som er beskrevet nedenfor.

### Montasjematerial for forbindelsesanker

#### Montasjematerialet består av:

- 4 stk. ankerstenger VMZ-A4 145 M16-30/200
- 4 stk. underlagskiver Ø 17 x Ø 50 x 3 mm,
- 4 stk. mutter M 16 A4-80
- 1 VMZ-150 fugemassepatron





## Gjør klar til bruk

### Forbindelsessystemet

#### Montering av plugg

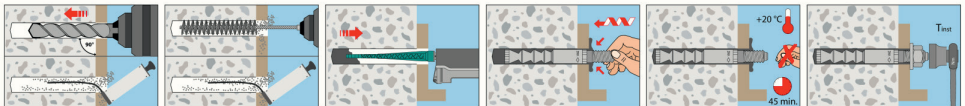
Pluggen er kun brukbar dersom en kan garantere følgende betingelser ved montasjen:

- Montasjen gjennomføres av fagkyndig personal, under tilsyn av byggelederen.
- Montasjen utføres kun slik produsenten har levert utstyret, uten å bytte ut enkeltdeler.
- Montasjen utføres i samsvar med produsentens konstruksjonstegninger og med de europeisk teknisk, godkjente verktøy fra den tekniske dokumentasjonen.
- Før pluggen settes i, må betongens bestandighetsklasse, der hvor pluggen skal brukes, ikke være lavere enn betongens bestandighetsklasse, som gjelder for karakteristisk bæreevne.
- Betongen må ha en god tetthet, d.v.s. Ingen signifikante hulrom.
- Den effektive ankringsdybden er markert og overholdt.
- Den fastlagte avstanden for kant og akse er overholdt uten negativ toleranse.
- Borehullene er plassert slik at de ikke skader forsterkningene.
- Borehullene er laget med hammerbor.
- I tilfelle feilboringer: Feilboringer må tettes igjen med mørtel.
- Borehullet gjøres rent og montasje utføres i samsvar med montasjeanvisningen fra produsenten.

#### Standard rengjøring av borehullet:

Borehullet må bores og rengjøres umiddelbart før pluggen settes i en må forsikre seg om at det ikke er is i borehullet.

- Innsprøyting av VMZ 150 Plus mørtel ved hjelp av patronen.
- Temperaturen på mørtelen i patronen må være minst +5 °C. Temperaturen i forankringens underlag må ikke være kaldere enn -5 °C; ventetiden til en kan øve last på ankringen finner du i tabellen med herdingstider. Denne ventetiden må overholdes.
- Under herdingstiden, som er angitt i tabellen, må pluggen ikke beveges
- Tiltrekkingsmoment for monteringen er ikke relevant for pluggens bæreevne. Når de vedlagte delene monteres, må de angitte tiltrekkingsmomentene ikke overskrides.



#### - Arbeidstrinn og montasje etter gjennomføringsmetoden:

1. Bor 4 stk. 18 mm hull i rett vinkel med slagboremaskinen, 153 mm dypt.
2. Alle borehullene må 1 x blåses rene, 1 x børstes rene og 1 x blåses rene igjen.
3. Sprøyt inn VMZ 150 Plus fugemasse i rett mengde i borehullet.
4. Før ankerstangen forsiktig inn i borehullet til det er synlig at mørtel presses ut.
5. Deretter må ankerstangen ikke beveges, se herdingstider i tabellen.
6. Sett på underlagsskiven, skru fast mutteren og skru fast skruen med maks. 50 Nm.

Deretter kan du montere IKAR utliggerarmen i IKAR hylsen.

Ta alltid hensyn til de respektive bruksanvisningene til IKAR utliggerarmene.

#### Tips

Montasjen skal utføres på en fagmessig måte, og før det tas i bruk må det kontrolleres i henhold til det tyske BetrSchV. § 10 av en fagkyndig person.

## Gjør klar til bruk

### Veiledende herdingstider

Temperatur i forankringsunderlaget	Behandlingstid	Tørr betong	Bløt betong
-10 °C til 6 °C	2 t	10 t	20 t
-5 °C til -1 °C	45 min	6 t	12 t
0 °C til 4 °C	20 min	3 t	6 t
5 °C til 9 °C	12 min	2 t	4 t
10 °C til 19 °C	6 min	80 min	2 t 40 min
20 °C til 29 °C	4 min	45 min	1 t 30 min
30 °C til 34 °C	2 min	25 min	50 min
35 °C til 39 °C	1 min 24 sek.	20 min	40 min
40 °C	1 min 24 sek.	15 min	30 min

### Feste den innfelte gulvhylsen ved bruk av betong eller fugemasse

Du må alltid overholde anvisningene til betong- eller fugemasseprodusenten.

Betongen må være av betongklasse B28. En egnet fugemasse som ikke krymper, er PCI ekspanderende mørtel med betegnelsen "Fugemasse 100". Ta hensyn til henvisningene for hvordan den skal bearbeides, utdrag finner du på de følgende sidene.

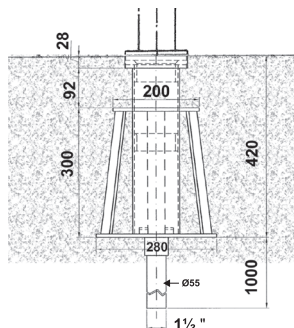
Før monteringen må en bevise ved statisk beregning at underlaget eller byggverket, hvor den innfelte gulvhylsen skal settes i, tåler belastningen fra utliggerarmen (2 x 6 KN dynamisk i en ugunstig lastposisjon og 2 x den statisk vekten til brukeren) ved et fall.

### Montering med betong eller fugemasse

Den innfelte gulvhylsen må støypes med betong eller fugemasse i den forberedte åpningen i underlaget, uten at det oppstår luftbobler. For at massen skal tetne helt til rundt hylsen har den innfelte gulvhylsen gjennomtrekkshull.

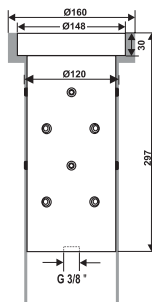
Ta hensyn til henvisningene for bearbeiding og herdingstider for betongen eller fugemassen. Hylsen skal settes i slik at den øverste randen er jevnt med overflaten. Hylsen skal stå loddrett.

**Snittegning betong**



**Tilkobling til drenering**

**Snittegning kjerneboring**

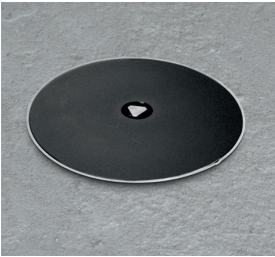


**Tilkobling til drenering**

Mål i mm

## Gjør klar til bruk

1



2



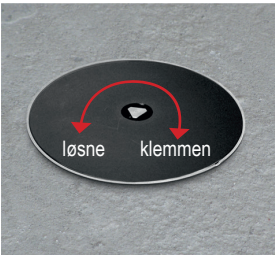
3



4



1	innfelt gulvhylse, satt i og støpt i betong med montert deksel
2	låsbart deksel
3 + 4	innfelt gulvhylse



### Åpne eller lukke dekslet

Dekselet festes med en skrueforbindelse med klemkegle. Klemkeglen løsner ved å skru den mot klokka, og klemmes fast ved å skru den med klokka. Den vedlagte skiftnøkkelen brukes til å skru justeringsskruen til gulvhylsedekslet, og den passer på trekanthodet. Etter bruk, må du lukke gulvhylsen med dekslet, slik at det ikke kommer fremmedlegemer eller smuss ned i hylsen.

## Utdrag fra anvisningen for PCI fugemasse



Teknisk datablad 381

### Produktegenskaper

- Målriktig og volumbestandig herding av mørtelen, uten sprekker eller krymping.
- Høy tidligfasthet og sluttfasthet.
- Godt flytende og fyller horisontale hulrom stort sett av seg selv.
- Lang bearbeidelsesstid,
- kan bearbeides i 45 minutter ved +20 °C.
- Kan sprøytes i et åpent system med
- separat blander og transportpumpe.
- Målriktig og volumbestandig herding av mørtelen, uten at den sprekker eller krymper.
- Høy tidligfasthet og sluttfasthet.
- Godt flytende og fyller horisontale hulrom stort sett av seg selv.
- Lang bearbeidingsstid, kan bearbeides i 45 minutter ved +20 °C.
- Kan sprøytes i et åpent system med separat blander og transportpumpe.

### Informasjon om bearbeiding / tekniske Data

Materialteknologisk informasjon

Materialbasis	Kvarts, sement kompensert for svinn Tilleggstoffer, tilleggsmiddel
Komponenter	1 - komponent
Konsistens / farge	pulver / grå
Tetthet ved blandet mørtel	ca. 2,2 kg/l3
Grovkornet	3,5 mm
Brannklasse	A1fl jamfør DIN EN 13501-1
Lagringsevne	minst 6 måneder
Lagring	tørt, må ikke lagres over +30 °C i lengre tid
Leveringsform	25 - kg kraftpapirsekk Art. Nr. / EAN-kontrollnummer 1494/3

## NORSK

### Teknisk informasjon for bruk

Bruk / rekker til	25 kg er nok for et hull på ca. 12 liter			
Bearbeidelsestemperatur	-5 °C til +30 °C			
Støypehøyde	20 mm til 80 mm			
- fylt med 30 % grus 4/8mm	inntil 180 mm			
Vann til	- 1 kg pulver	120 ml		
	25 kg pulver	3,0 l		
Blandingstid	ca. 3 minutter, vent litt og deretter ytterligere ca. 2 minutter			
Bearbeidingstid*				
ved +5 °C	ca. 60 minutter			
ved 20 °C	ca. 45 minutter			
ved 30 °C	ca. 20 minutter			
Temperaturbestandighet etter herding	-30 °C til +80 °C			
Etterbehandling	Frittliggende mørteloverflater må beskyttes mot uttørring ved å dekke de til med en fuktig klut eller polyetylenfolie.			
Strømningshastighet* (flytende) utbredelse*	umiddelbart	30 min		
	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
	≥ 280 mm			
Bindingsstyrke etter 28 dager	≥ 2,0 N / mm²			
Forskyving	≤ 0,6 mm ved en last på 75 kN			
Trykkfasthet * DIN EN 196-1	24 t	3 dager	7 dager	28 dager
(Prisma 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N / mm2	≥ 50 N / mm2	≥ 65 N / mm2	≥ 80 N / mm2
Bøyestrekfasthet*	≥ 5 N / mm2	≥ 6 N / mm2	≥ 7 N / mm2	≥ 8 N / mm2
E-modul* (dynamisk)	≥ 20 000 N / mm²			

## Henvisningertil sikker bruk

PCI Repaflow Uni inneholder sement:

Forårsaker alvorlige skader på øynene Forårsaker irritasjoner på huden Kan irritere luftveiene

Må oppbevares utilgjengelig for barn Vernehansker (f.eks. Nitrilhansker i bomull)

Bruk vernebriller / ansiktsmaske Unngå å puste inn støv Ved kontakt med øynene: Skyll grundig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, dersom det er mulig. Skyll videre. Ta kontakt med lege umiddelbart for råd eller legehjelp. Ved inhalering: Gå ut i frisk luft, stå i ro i en posisjon, som gjør det lettere å puste. Ved hudkontakt: Vask med såpe og vann og bruk deretter en pleiende håndkrem (pH-verdi ca. 5,5). Ved hudirritasjoner: Ta kontakt med lege umiddelbart for råd eller legehjelp. Ta av deg kontaminerte klær og vask de før de brukes igjen. Produktet er ikke brennbar Derfor er det ikke nødvendig med ekstra brannvernstiltak. Vannfareklasse: 1 (selvklassifisering). Avdeling for mer informasjon produktsikkerhet/miljøenheten (for arbeidsikkerhet og miljøvern)

Tlf.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI-Nødnummer Tlf.: +49 180 / 2273-112 Giscode: ZP 1

Mer informasjon finner du på PCI-sikkerhetsdatabladet.

# Testrapport

Montasjested: \_\_\_\_\_

Monteringsvirksomhet: \_\_\_\_\_

Montør: \_\_\_\_\_

☐ ☐

produsentens krav

- ingen tvil om bæreevnen

☐ Min. tykkelse på bygningsdel

☐ Min. avstand til kanten

Underlag som forventet ☐

Montasje tilsvarende

☐ Anbefalte krav til forankring er oppfylt

☐ Fotodokumentasjon

☐ Min. avstand fra aksene

## Godkjenningskontroll det tas i bruk i betong

### 1. Utførte arbeider:

1.1 Testbelastning av VMZ-A forbindelsesanker

### 2. Brukt testprosess:

Testbelastning etter prinsippet til forspenning

### 2.1 Funksjonsbeskrivelse:

Bruk en dreiemomentnøkkel for å gjennomføre et testdreiemoment på 77 Nm på gjengemuffen til testbelastningsutstyret, til den øver en trekklast på 14,3 kN i forbindelsesankeret. Hvis den ikke overskrider den tillatte dreivinkelen på 135°, ligger spenningen på under 0,2 mm, og forbindelsesankeret har dermed bestått testen.

### 2.2 Test:

Betongoverflaten ble rengjort. Det ble gjennomført to testbelastninger pr. forbindelsesanker. Den første påføringen av testdreiemomentet var for å utjevne grovheten i betongen mot oppleggsflatene til testutstyret. Forbindelsesankeret ble deretter avlastet, testutstyrets stilling ble ikke forandret. Utgangspunktet for den andre målingen var påføring av et strammemoment på 5 Nm. 0°-merket på vinkelskalaen ble stilt på markeringsstreken til gjengemuffen. Testdreiemomentet på 77 Nm ble påført. Den avleste dreivinkelen skal leses av fra skalaen.

### 3. Testet utstyr:

☐ Stk. ☐ Navn ☐ Fabrikk-Nr. ☐ Testmoment ☐ Dreivinkel

### 4. Det ble fastslått følgende mangler:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Bemerkninger:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Neste test: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

# Testrapport

**Montasjested:** \_\_\_\_\_

**Monteringsvirksomhet:** \_\_\_\_\_

**Montør:** \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sprekker i underlaget        | <input type="checkbox"/> Montasje er i henhold til kravene fra produsenten |
| - tvil om bæreevnen                                   | <input type="checkbox"/> Anbefalte krav til forankring er oppfylt          |
| <input type="checkbox"/> Min. tykkelse på bygningsdel | <input type="checkbox"/> Fotodokumentasjon                                 |
| <input type="checkbox"/> Min. avstand til kanten      | <input type="checkbox"/> Min. avstand fra aksen                            |

## Testbelastning ved regelmessig kontroll i betongen

### 1. Utførte arbeider:

1.1 Testbelastning av VMZ-A forbindelsesanker

### 2. Brukt testprosess:

Testbelastning etter prinsippet til forspenning

#### 2.1 Funksjonsbeskrivelse:

Bruk en dreiemomentnøkkel for å gjennomføre et testdreiemoment på 77 Nm på gjengemuffen til testbelastningsutstyret, til den øver en trekklaster på 14,3 kN i forbindelsesankeret. Hvis den ikke overskrider den tillatte dreivingsvinkelen på 135°, ligger spinningsen på under 0,2 mm, og forbindelsesankeret har dermed bestått testen.

#### 2.2 Test:

Betongoverflaten ble rengjort. Det ble gjennomført to testbelastninger pr. forbindelsesanker. Den første påføringen av testdreiemomentet var for å utjevne grovheten i betongen mot oppleggsflatene til testutstyret. Forbindelsesankeret ble deretter avlastet, testutstyrets stilling ble ikke forandret. Utgangspunktet for den andre målingen var påføring av et strammemoment på 5 Nm. 0°-merket på vinkelskalaen ble stilt på markeringsstreken til gjengemuffen. Testdreiemomentet på 77 Nm ble påført. Den avleste dreivingsvinkelen skal leses av fra skalaen.

### 3. Testet utstyr:

- |                               |                               |                                      |                                     |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Stk. | <input type="checkbox"/> Navn | <input type="checkbox"/> Fabrikk-Nr. | <input type="checkbox"/> Testmoment | <input type="checkbox"/> Dreivingsvinkel |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|

### 4. Det ble fastslått følgende mangler:

---



---

### 5. Bemerkninger:

---

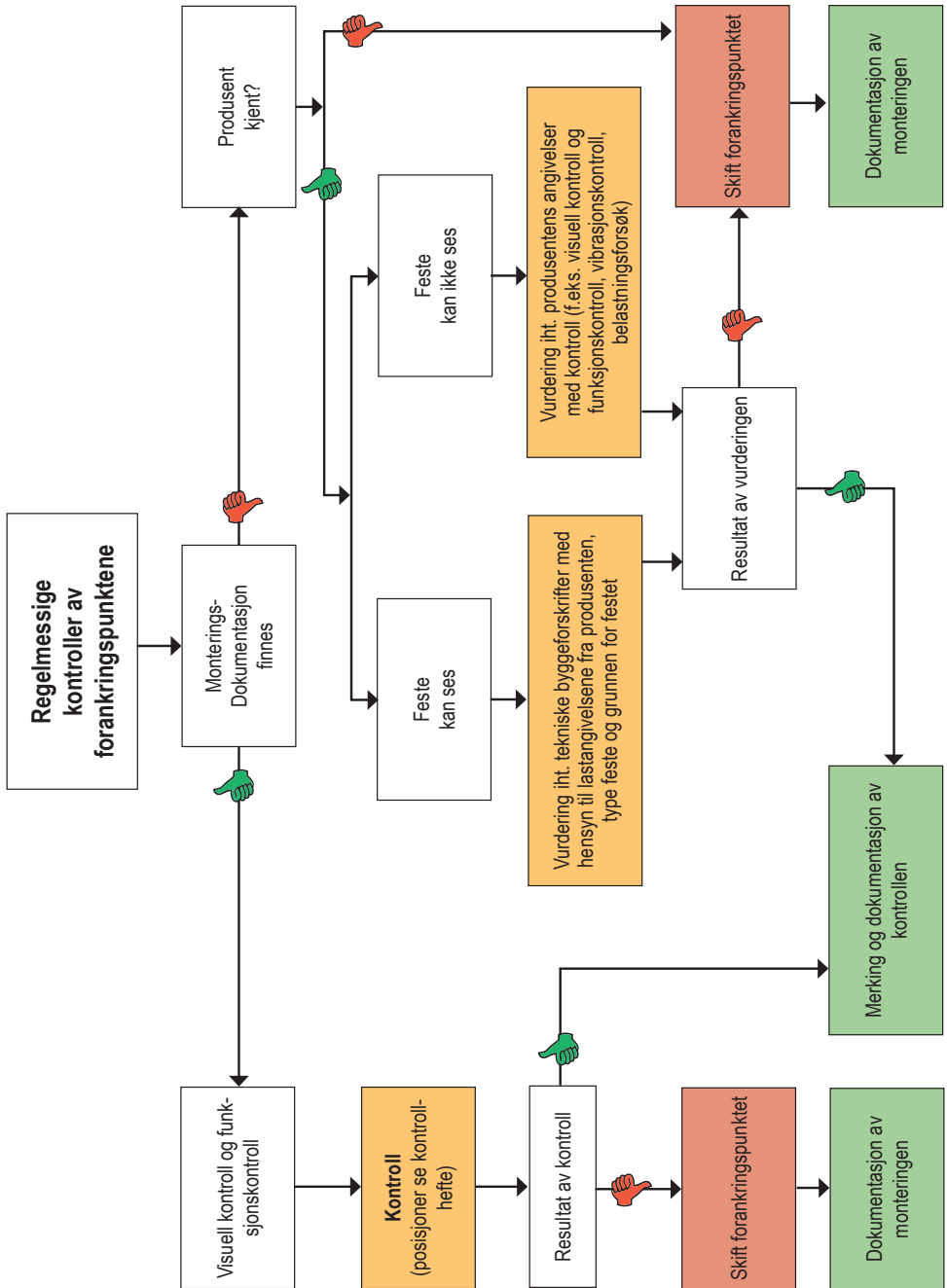


---

Neste test: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

# Kontrollskjema for periodiske kontroller







Pred uvedením do prevádzky je bezpodmienečne nutné prečítať si celý návod na použitie a pochopiť jeho obsah.

## Návod na použitie

### Bezpečnostné pokyny

1. Podlahové a nástenné držiaky sú súčasťou kotviacich zariadení IKAR výložníkové rameno typ AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 a ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 podľa EN 795 Typ A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Podlahové a nástenné držiaky sa smú používať iba spolu s výložníkovými ramenami.
2. Nerešpektovanie má za následok ohrozenie života.
3. Je nevyhnutné, aby bol pripravený plán záchranných opatrení, ktorý zohľadňuje všetky možné núdzové stavy v priebehu práce.
4. Zariadenie smú používať len osoby, ktoré sú primerane zaškolené a disponujú odbornými znalosťami. Používatelia zariadenia nesmú trpieť žiadnymi zdravotnými obmedzeniami! (napr. problémami s alkoholom, drogami, liekmi alebo krvným obehom).
5. Montáž podlahového alebo nástenného držiaka, prípadne zápuštného podlahového držiaka IKAR sa musí vykonať odborne, pozri v odseku návodu na montáž.
6. Podlahový alebo nástenný držiak IKAR sa musí namontovať vodorovne, resp. vzhľadom na držiak kolmo a stabilne.
7. Na upevnenie podlahového alebo nástenného držiaka IKAR sa smú používať iba odporúčané alebo priložené upevňovacie prostriedky.
8. Pri montáži na betón pomocou spojovacej kotvy je bezpodmienečne nutné dodržať predpísaný montážny postup. V prípade použitia zálievkovej malty je potrebné použiť špecifickú zálievkovú maltu a rešpektovať návod na jej spracovanie.
9. Pri montáži podlahového držiaka IKAR do vozidla na mobilné použitie výložníkového ramena pre autá je nutné dodržať údaje a odporúčanie výrobcu vozidla, resp. odporúčania špecializovaného servisu vykonávajúceho montáž.
10. Pred montážou podlahového alebo nástenného držiaka, resp. zápuštného podlahového držiaka IKAR na betónové plochy alebo do betónových plôch je potrebné statickým výpočtom preukázať, že podklad, resp. stavba, na ktorú sa má držiak upevniť, vydrží očakávané zaťaženie v prípade pádu.
11. Pred každým použitím zariadenia sa musí skontrolovať čitateľnosť označenia výrobku na podlahovom, nástennom alebo zápuštnom podlahovom držiaku IKAR.
12. Ak je zariadenie poškodené alebo bolo namáhané pádom alebo ak existujú pochybnosti o bezpečnom stave tohto zariadenia, musí sa okamžite prestať používať! Takéto zariadenie sa smie znovu použiť až po preskúšaní odborným znalcom a písomnom povolení opätovného používania.
13. Zariadenie musí podľa potreby, no najmenej raz za dvanásť mesiacov skontrolovať výrobca alebo výrobcom zaškolený a oprávnený pracovník. Vykonanie týchto kontrol sa musí potvrdiť v dodaných kontrolných knihách. Účinnosť a životnosť kompaktného nástenného, podlahového alebo zápuštného podlahového držiaka IKAR a výložníkového ramena IKAR závisia od pravidelných kontrol.
14. Rešpektujte DGUV R 112-198 a DGUV 112-199.
15. Podlahový alebo nástenný držiak, resp. zápuštný podlahový držiak IKAR, ako aj výložníkové rameno IKAR je nutné chrániť pred akýmkoľvek vplyvmi zváracieho plameňa a zváracích iskier, pred ohňom, kyselinami, zásadami, ako aj extrémnymi teplotami a koróznymi vplyvmi životného prostredia.
16. Prípustné teplotné rozpätie pri použití sa nachádza medzi - 30 °C a + 50 °C.
17. **Na zariadení sa nesmú vykonávať žiadne zmeny a doplnky – ináč existuje ohrozenie života.**

## Príprava na použitie

### Upevnenie podlahového držiaka vo vozidlách

Montáž podlahového držiaka v úžitkových vozidlách, ktoré sú vhodné/schválené pre kotviace zariadenie na istenie osôb (EN 795 typ A:2012, CEN/TS 16415:2013, pre 2 osoby), sa musí vykonať podľa nariadení príslušného výrobcu vozidla alebo prostredníctvom odborníkov zo špecializovaného servisu pre motorové vozidlá.

Musi byť preukázané, že montážny podklad vydrží očakávané zaťaženie výložníkového ramena v prípade pádu (2 x 6 kN dynamicky v nevýhodnej polohe breмена a 2 x staticky hmotnosť používateľa).

Skrutkové spoje musia vydržať ťažnú silu 33 kN.

### Upevnenie podlahového a nástenného držiaka do/na betónovú plochu

Upevnenie podlahového/nástenného držiaka na betónovú podlahu, resp. stenu sa musí vykonať odborne použitím spojovacieho kotevného systému, ktorý je tu predpísaný. Iné upevňovacie systémy sa nesmú používať. Musia sa dodržiavať povolené vzdialenosti od krajov vyplývajúce z certifikátu spojovacieho kotevného systému. Musi byť preukázané, že montážny podklad vydrží očakávané zaťaženie výložníkového ramena v nevýhodnej polohe breмена (typ AASS-1 až typ AASS-3 a typ ASS-1 až ASS-3; 12kN dynamicky s následným statickým zaťažením 3 x hmotnosť používateľa alebo typ AASS-4 a ASS-4: 12 kN dynamicky s následným statickým zaťažením 2 x hmotnosť používateľa). Vždy je nutné rešpektovať nižšie uvedený montážny postup a návod na použitie montážnej súpravy spojovacej kotvy!

### Montážny materiál spojovacej kotvy

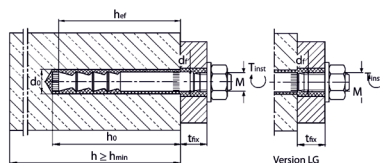
#### Zloženie montážneho materiálu:

4 ks kotevné tyče VMZ A4 145 M16-30/200

4 ks podložky  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3$  mm

4 ks matice M 16 A4-80

1 VMZ-150 kartuša s injektážnou maltou



## Príprava na použitie

### Spojovací kotevný systém

#### Postup montáže príchytiek

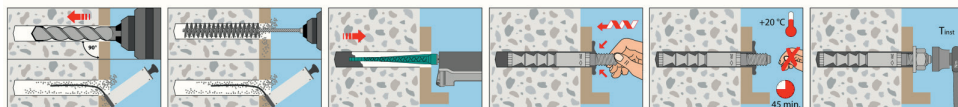
Použitelnosť kotvy je daná iba v tom prípade, ak boli pri montáži dodržané tieto podmienky:

- montáž vykonal príslušne vyškolený personál pod dohľadom vedúceho stavby,
- montáž bola vykonaná tak, ako bola dodaná, bez výmeny jednotlivých dielov,
- montáž bola vykonaná podľa údajov výrobcu a konštrukčných výkresov a pomocou náradia uvedeného v technickej dokumentácii tohto európskeho technického osvedčenia,
- pred založením kotvy bolo preverené, či trieda pevnosti betónu, do ktorého sa má kotva vložiť, nie je nižšia ako trieda pevnosti betónu, pre ktorý platia charakteristické nosnosti,
- betón je bezchybne zhutnený, nevykazuje, napr. žiadne signifikantné dutiny,
- efektívna hĺbka ukotvenia bola označená a dodržaná,
- boli dodržané stanovené vzdialenosti od okraja a náprav bez mínusových tolerancií,
- vŕtané otvory sú umiestnené tak, aby nepoškodili výstuž,
- otvory boli vŕtané vŕtacím kladivom,
- pri nesprávnych otvoroch: Nesprávne vyvŕtané otvory sa musia vyplniť maltou,
- vŕtaný otvor bol vyčistený a montáž bola vykonaná podľa návodu výrobcu.

#### Štandardné čistenie vŕtaného otvoru:

Vŕtaný otvor sa musí vyvŕtať a vyčistiť bezprostredne pred osadením príchytky. Musí byť zabezpečené, že sa vo vŕtanom otvore nevytvorí ľad.

- Vykonať injektáž malty VMZ 150 pomocou kartuše.
- Teplota malty v kartuši musí byť minimálne +5 °C; teplota kotviaceho podkladu nesmie byť nižšia ako -5 °C; dodržte čakaciu dobu potrebnú pred zaťažením podľa tabuľky časov vytvrdzovania.
- Počas doby vytvrdzovania podľa tabuľky sa príchytka nesmie hýbať.
- Montážne ťahovacie momenty nie sú pre nosnosť príchytky potrebné. Uvedené ťahovacie momenty sa nesmú pri namontovaní nadstavbových prvkov prekročiť.



#### Pracovné kroky a montáž pri spojení pomocou matice:

1. Vyvŕtajte 4 otvory s veľkosťou 18 mm v pravom uhle pomocou príklepovej vŕtačky do hĺbky 153 mm.
2. Všetky otvory 1 x prefúknite, 1 x vyčistite kefkou a opäť 1 x prefúknite.
3. Do otvoru vstreknite injektážnu maltu VMZ 150 plus v dávkach.
4. Opatrne zasunite kotviacu tyč, až kým nezačne malta viditeľne vytekať.
5. Kotviacou tyčou potom nehýbte, pozrite si časy vytvrdzovania v tabuľke.
6. Založte podložku, naskrutkujte maticu a závitový spoj dotiahnite momentom max. 50 Nm.

Potom je možné výložníkové rameno IKAR namontovať do držiaka IKAR.

**Prítom vždy dodržiavajte jednotlivé návody na použitie výložníkových ramien IKAR.**

#### Upozornenie

Odborné vykonanie montáže musí pred uvedením do prevádzky podľa § 10 bezpečnostných predpisov BetrSichV skontrolovať oprávnená osoba.

Príprava na použitie**Smerodajné hodnoty pre časy vytvrdzovania**

Teplota v kotviacom podklade	Doba spracovania	Suchý betón	Mokrý betón
-10 °C až -6 °C	2 h	10 h	20 h
-5 °C až -1 °C	45 min	6 h	12 h
0 °C až 4 °C	20 min	3 h	6 h
5 °C až 9 °C	12 min	2 h	4 h
10 °C až 19 °C	6 min	80 min	2 h 40 min
20 °C až 29 °C	4 min	45 min	1 h 30 min
30 °C až 34 °C	2 min	25 min	50 min
35 °C až 39 °C	1 min 24 s	20 min	40 min
40 °C	1 min 24 s	15 min	30 min

**Upevnenie zápusťného podlahového držiaka pomocou betónu alebo zálievkovej malty**

Bezpodmienečne dodržiavajte údaje výrobcu betónu alebo zálievkovej malty.

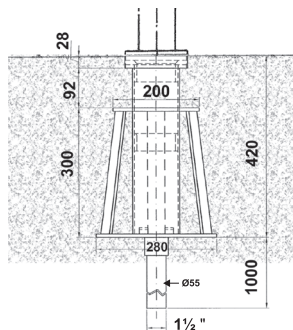
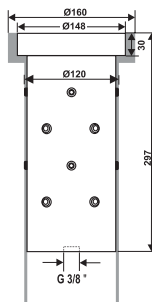
Betón musí vykazovať minimálne kvalitu B25; ako vhodná, nezmrašťujúca sa zálievková malta sa musí použiť rozpínavá malta s označením „zálievková malta 100“. Pokyny pre postup pri spracovaní je potrebné rešpektovať, pozri výňatky na nasledujúcich stranách.

Pred montážou je potrebné statickým výpočtom preukázať, že podklad, resp. stavba, do ktorej sa má zápusťný podlahový držiak upevniť, vydrží v prípade pádu očakávané zaťaženie výložníkového ramena (2 x 6 kN dynamicky v nevýhodnej polohe bremena a 2 x staticky hmotnosť používateľa).

**Montážny postup s betónom alebo zálievkovou maltou**

Zápusťný podlahový držiak sa musí zaliať betónom alebo zálievkovou maltou do vopred pripraveného alebo práve vytvoreného otvoru v podlahe bez vzduchových bublín. Na to je zápusťný podlahový držiak vybavený príslušnými prietokovými otvormi, ktoré umožňujú úplné vyplnenie a obtečenie zálievkovej hmoty okolo držiaka.

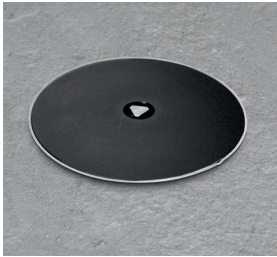
Rešpektujte pokyny pre spracovanie a časy vytvrdzovania betónu alebo zálievkovej hmoty. Držiak sa musí založiť tak, aby horný okraj lícoval s povrchom. Držiak dajte do kolmej polohy.

**Rez betónu****Prípojka na odvádzanie vody****Rez vrtaného otvoru****Prípojka na odvádzanie vody**

Rozmery v mm

Príprava na použitie

1



2



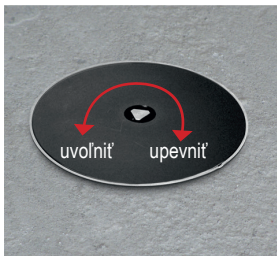
3



4



1	zápustné podlahové držiaky, založené a zaliate v betóne s namontovaným krytom
2	aretovateľný kryt
3 + 4	zápustné podlahové držiaky

**Otvorenie alebo zatvorenie krytu**

Kryt sa upevňuje pomocou závitového spoja s upínacím kužeľom, ktorý upínací kužeľ uvoľňuje otáčaním proti smeru hodinových ručičiek a pri otáčaní v smere hodinových ručičiek ho zas upína. Dodaný kľúč slúži na otáčanie závitovej nastavovacej skrutky na kryte držiaka a sedí na trojuholníkovú hlavu. Po použití sa musí podlahový držiak opäť pevne uzavrieť pomocou krytu, aby sa doň nedostali cudzie telesá alebo špina.

# Výňatky z návodu pre zálievkovú maltu PCI



Technický list 381

## Vlastnosti produktu

- Vytvrdzovanie malty s kompenzovaným zmrašťovaním, bez trhlín, s presnými rozmermi a nemeniacim sa objemom.
- Vysoké rýchle vytvrdzovanie a konečné vytvrdnutie.
- Tekutá, horizontálne dutiny vyplňa samozatekaním.
- Dlhá doba spracovania,
- spracovateľnosť až 45 minút pri +20 °C.
- Možnosť pumpovania, v otvorenom systéme so
- zvláštnym zmiešavačom ako aj dopravným čerpadlom.
- Vytvrdzovanie malty s kompenzovaným zmrašťovaním, bez trhlín, s presnými rozmermi a nemeniacim sa objemom.
- Vysoké rýchle vytvrdzovanie a konečné vytvrdnutie.
- Tekutá, horizontálne dutiny vyplňa samozatekaním.
- Dlhá doba spracovania až 45 minút pri +20 °C.
- Možnosť pumpovania, v otvorenom systéme so zvláštnym zmiešavačom ako aj dopravným čerpadlom.

## Údaje na spracovanie/technické údaje

Materiálno-technologické údaje

Základ materiálu	kremenný piesok, cement s kompenzovaným zmrašťovaním, prímеси, prísady
Zložky	1-zložková
Konzistencia/farba	prášková/sivá
Hustota hotovej malty	cca 2,2 kg/l3
Najväčšia zrornosť	3,5 mm
Požiarna trieda	A1fl podľa DIN EN 13501-1
Skladovateľnosť	min. 6 mesiacov
Skladovanie	skladujte na suchom mieste, kde teplota trvalo neprekračuje +30 °C
Forma dodania	25 kg papierové vrece Art. č./kontr. zn. EAN 1494/3

## SLOVENSKO

### Technické údaje pre použitie

Spotreba/výdatnosť	25 kg postačuje pre dutinu s objemom cca 12 litrov.			
Teplota spracovania	+5 °C až +30 °C			
Výška zálievky	20 mm až 80 mm			
- naplnená na 30 % štrkom 4/8mm	do 180 mm			
Spotreba voda na	- 1 kg prášku	120 ml		
	- 25 kg prášku	3,0 l		
Doba miešania	cca 3 minúty, po krátkom čakaní opäť cca 2 minúty			
Doba spracovateľnosti*				
pri +5 °C	cca 60 minút			
pri 20 °C	cca 45 minút			
pri 30 °C	cca 20 minút			
Odolnosť voči teplotám po vytvrdnutí	-30 °C až +80 °C			
Ošetrovanie	Voľne ležiace maltové plochy chráňte vlhkými utierkami a polyetylénovou fóliou pred vyschnutím.			
Miera tečenia*(žľab) miera rozliatia*	okamžite ≥ 600 mm ≥ 280 mm	30 min ≥ 450 mm		
Pevnosť v ťahu po 28 dňoch	≥ 2,0 N/mm²			
Odpor proti vytiahnutiu	≤ 0,6 mm pri záťaži 75 kN			
Pevnosť v tlaku* DIN EN 196-1	24 h	3 dni	7 dní	28 dní
(hranol 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Pevnosť v ťahu pri ohybe*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
E-modul*(dynamický)	≥ 20.000 N/mm2			

### Pokyny pre bezpečné používanie

PCI Repaflow Uni obsahuje cement:

Spôsobuje závažné poranenie očí. Spôsobuje podráždenie kože. Môže dráždiť dýchacie cesty.

Uchovávajte mimo dosahu detí. Noste ochranné rukavice (napr. nitrilom napustené bavlnené rukavice) a ochranu očí/tváre. Predchádzajte vdychnutiu prachu. Pri kontakte s očami: Niekoľko minút opatrne vyplachujte vodou. Prípadne prítomné kontaktné šošovky podľa možnosti vyberte. Ďalej vyplachujte. Okamžite si vyžiadajte radu/pomoc lekára. Pri vdychnutí: Osobu preneste na čerstvý vzduch a dajte do pokojovej polohy, ktorá uľahčuje dýchanie. Pri kontakte s pokožkou: Umyte veľkým množstvom vody a mydlom a následne naneste ošetrojúci krém (hodnota pH cca 5,5). Pri podráždení pokožky: Vyžiadajte si radu/pomoc lekára. Kontaminované oblečenie vyzlečte a pred opätovným nosením vyperte. Produkt nie je horľavý. Preto nie sú potrebné žiadne zvláštne protipožiarne opatrenia. Trieda ohrozenia vody: 1 (vlastná klasifikácia) Oddelenie pre bezpečnosť produktov/životné prostredie poskytujúce informácie

(k bezpečnosti práce a ochrane životného prostredia)

Tel.: 08 21/ 59 01- 380/-525

PCI núdzová služba: Tel.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Ďalšie informácie sú uvedené v karte bezpečnostných údajov PCI.

# Správa o kontrole

Miesto montáže: \_\_\_\_\_

Montážna spoločnosť: \_\_\_\_\_

Montér/montérka: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Podklad podľa očakávania<br>- bez pochybností o nosnosti | <input type="checkbox"/> Montáž zodpovedá údajom výrobcu         |
| <input type="checkbox"/> Minimálna hrúbka konštrukčného dielu                     | <input type="checkbox"/> Odporúčané pokyny pre upevnenie splnené |
| <input type="checkbox"/> Minimálna vzdialenosť o okraja                           | <input type="checkbox"/> Obrazová dokumentácia                   |
|   | <input type="checkbox"/> Minimálna vzdialenosť od nápravy        |

## Preberacia kontrola pred uvedením do prevádzky v betóne

### 1. Vykonané práce:

1.1 Skúšobné zaťaženie spojovacej kotvy VMZ-A

### 2. Použitá skúšobná metóda:

Skúšobné zaťaženie podľa princípu predpätia

#### 2.1 Opis funkcie:

Skúšobný ťahovací moment 77 Nm sa aplikuje na závitovú objímku zariadenia na skúšku zaťaženia pomocou momentového kľúča a spôsobí na spojovacej kotve zaťaženie v ťahu 14,3 kN. Ak sa neprekročí povolený uhol pretočenia 135°, tak je preklzávanie menšie ako 0,2 mm a spojovacia kotva tak obstála v skúške.

#### 2.2 Skúška:

Povrch betónu bol vyčistený. Na každú spojovaciu kotvu boli vykonané dve skúšobné zaťaženia. Prvá aplikácia skúšobného ťahovacieho momentu slúžila na vyrovnanie drsnosti betónu na dosadacích plochách skúšobného zariadenia. Spojovacia kotva bola potom odľahčená, pozícia skúšobného zariadenia sa nezmenila. Východiskovým bodom druhého merania bola aplikácia upínacieho momentu 5 Nm. Označenie 0° na uhlovej stupnici bolo nastavené na značku na závitovej objímke. Bol aplikovaný skúšobný ťahovací moment 77 Nm. Uhol pretočenia bol odčítaný na stupnici.

### 3. Kontrolované zariadenia:

☐ kusov    ☐ označenie    ☐ výrobné číslo    ☐ skúšobný moment    ☐ uhol pretočenia

### 4. Boli zistené tieto nedostatky:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 5. Poznámky:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nasledujúca kontrola: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_



# Správa o kontrole

Miesto montáže: \_\_\_\_\_

Montážna spoločnosť: \_\_\_\_\_

Montér/montérka: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Trhliny na podklade                  | <input type="checkbox"/> Montáž zodpovedá údajom výrobcu         |
| <input type="checkbox"/> - pochybnosti o nosnosti             | <input type="checkbox"/> Odporúčané pokyny pre upevnenie splnené |
| <input type="checkbox"/> Minimálna hrúbka konštrukčného dielu | <input type="checkbox"/> Obrazová dokumentácia                   |
| <input type="checkbox"/> Minimálna vzdialenosť o okraja       | <input type="checkbox"/> Minimálna vzdialenosť od nápravy        |

## Skúšobné zaťaženie pri opakovanej skúške v betóne

### 1. Vykonané práce:

1.1 Skúšobné zaťaženie spojovacej kotvy VMZ-A

### 2. Použitá skúšobná metóda:

Skúšobné zaťaženie podľa princípu predpätia

#### 2.1 Opis funkcie:

Skúšobný ťahovací moment 77 Nm sa aplikuje na závitovú objímku zariadenia na skúšku zaťaženia pomocou momentového kľúča a spôsobí na spojovacej kotve zaťaženie v ťahu 14,3 kN. Ak sa neprekročí povolený uhol pretočenia 135°, tak je preklzávanie menšie ako 0,2 mm a spojovacia kotva tak obstála v skúške.

#### 2.2 Skúška:

Povrch betónu bol vyčistený. Na každú spojovaciu kotvu boli vykonané dve skúšobné zaťaženia. Prvá aplikácia skúšobného ťahovacieho momentu slúžila na vyrovnanie drsnosti betónu na dosadacích plochách skúšobného zariadenia. Spojovacia kotva bola potom odľahčená, pozícia skúšobného zariadenia sa nezmenila. Východiskovým bodom druhého merania bola aplikácia upínacieho momentu 5 Nm. Označenie 0° na uhlovej stupnici bolo nastavené na značku na závitovej objímke. Bol aplikovaný skúšobný ťahovací moment 77 Nm. Uhol pretočenia bol odčítaný na stupnici.

### 3. Kontrolované zariadenia:

☐ kusov    ☐ označenie    ☐ výrobné číslo    ☐ skúšobný moment    ☐ uhol pretočenia

### 4. Boli zistené tieto nedostatky:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

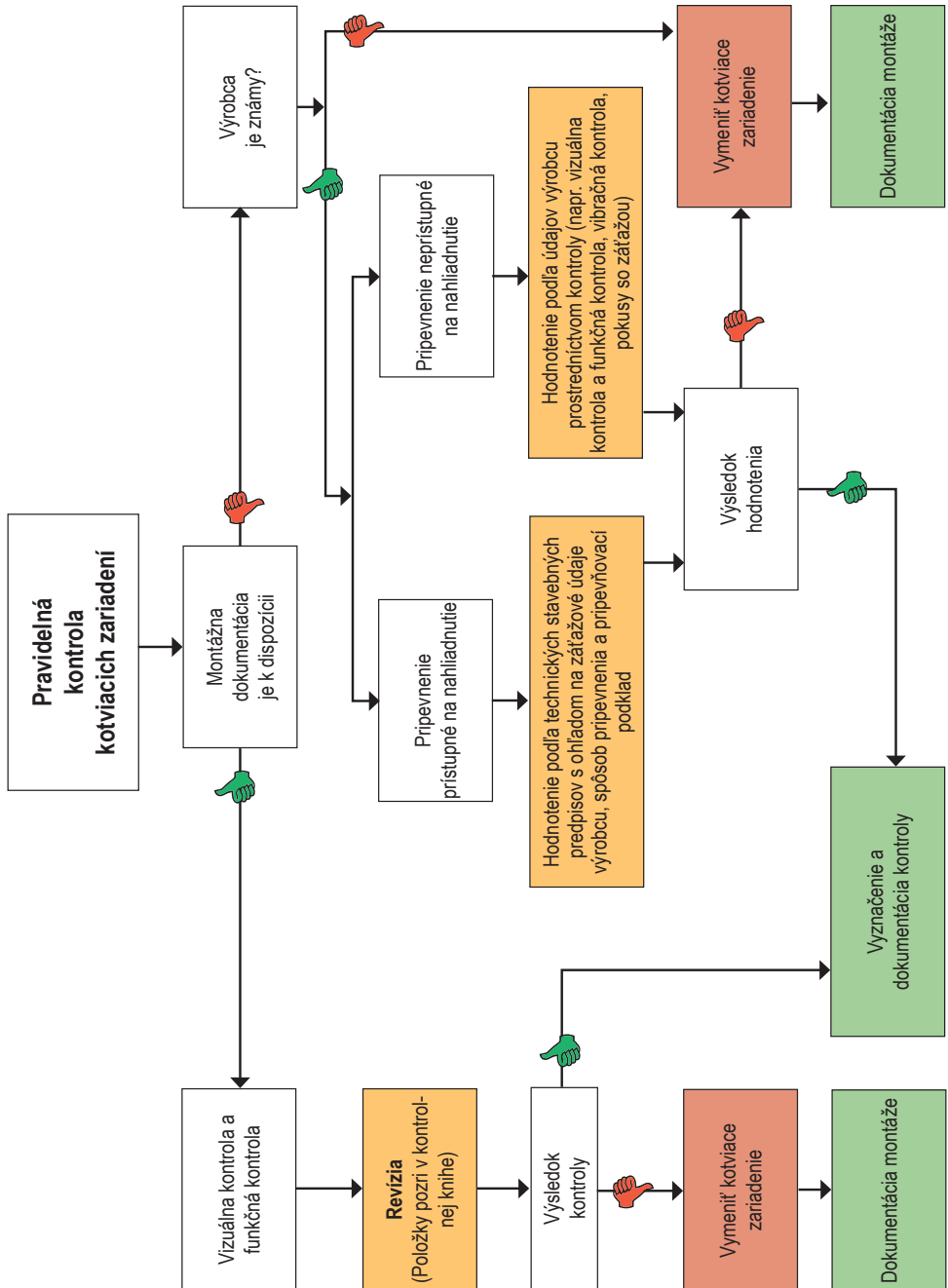
### 5. Poznámky:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nasledujúca kontrola: \_\_\_\_\_

Dátum: \_\_\_\_\_

Schéma pre periodické kontroly



Πριν από τη θέση σε λειτουργία πρέπει οπωσδήποτε να διαβάζονται εξ' ολοκλήρου οι οδηγίες χρήσης και να γίνεται κατανοητό το περιεχόμενό τους.

## Οδηγίες χρήσης

### Υποδείξεις ασφαλείας

1. Οι υποδοχές δαπέδου και τοίχου αποτελούν επιμέρους εξάρτημα των διατάξεων αγκύρωσης βραχίονα ανάρτησης IKAR τύπου AASS-1, AASS-2, AASS-3, AASS-4 και ASS-1, ASS-2, ASS-3, ASS-4 κατά EN 795 τύπου A:2012, CEN/TS 16415:2013-04. Οι υποδοχές δαπέδου και τοίχου επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με τους βραχίονες ανάρτησης.
2. Σε περίπτωση που δεν τηρηθούν τα παραπάνω υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή.
3. Πρέπει να υπάρχει σχέδιο μέτρων διάσωσης, στο οποίο λαμβάνονται υπόψη όλες οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, που ενδέχεται να προκύψουν κατά την εργασία.
4. Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από άτομα, τα οποία διαθέτουν την αντίστοιχη εκπαίδευση και ειδικευση. Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν προβλήματα υγείας! (Π.χ. προβλήματα αλκοολισμού, χρήσης ναρκωτικών ουσιών, προβλήματα λόγω επήρειας φαρμάκων ή προβλήματα του κυκλοφορικού)
5. Η τοποθέτηση της υποδοχής δαπέδου ή τοίχου ή/και της βυθιζόμενης υποδοχής δαπέδου IKAR πρέπει να πραγματοποιείται με τον ενδεδειγμένο τρόπο, βλέπε παράγραφο Οδηγίες συναρμολόγησης.
6. Η τοποθέτηση της υποδοχής δαπέδου ή τοίχου IKAR πρέπει να πραγματοποιείται οριζόντια ή/και με κατακόρυφη την υποδοχή καθώς και με ευστάθεια έναντι πιθανής ανατροπής.
7. Για τη στερέωση της υποδοχής δαπέδου, ή τοίχου IKAR επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τα μέσα στερέωσης, που συνιστώνται ή παρέχονται από την IKAR.
8. Σε περίπτωση τοποθέτησης σε σκυρόδεμα μέσω αγκυρίου σύνδεσης, πρέπει να τηρηθεί οπωσδήποτε η διαδικασία συναρμολόγησης που περιγράφεται. Εάν χρησιμοποιηθεί ρευστό κονίαμα, πρέπει οπωσδήποτε να ληφθεί υπόψη το καθορισμένο ρευστό κονίαμα και η σχετική υπόδειξη επεξεργασίας.
9. Σε περίπτωση τοποθέτησης της υποδοχής δαπέδου IKAR εντός ενός οχήματος για κινητή χρήση του βραχίονα ανάρτησης οχήματος, πρέπει να τηρηθούν τα στοιχεία και οι συστάσεις του κατασκευαστή του οχήματος ή/και οι συστάσεις της εξειδικευμένης επιχείρησης, που πραγματοποιεί την τοποθέτηση.
10. Πριν από την τοποθέτηση της υποδοχής δαπέδου, ή τοίχου IKAR ή/και της βυθιζόμενης υποδοχής δαπέδου επάνω και μέσα σε επιφάνειες σκυροδέματος, πρέπει να αποδεικνύεται μέσω στατικού υπολογισμού, ότι η βάση ή/και η δομική κατασκευή, στην οποία πρόκειται να τοποθετηθεί η υποδοχή, αντέχουν το αναμενόμενο φορτίο, σε περίπτωση πτώσης.
11. Πριν από κάθε χρήση της διάταξης πρέπει να ελέγχεται η αναγνωσιμότητα της σήμανσης προϊόντος στην υποδοχή δαπέδου και τοίχου ή/και στη βυθιζόμενη υποδοχή δαπέδου IKAR.
12. Μια διάταξη που έχει υποστεί βλάβη, ή έχει καταπονηθεί έντονα από πτώση, ή για την οποία υπάρχουν αμφιβολίες για την ασφαλή κατάστασή της, πρέπει να αποσύρεται άμεσα! Μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί μόνο μετά από έλεγχο από κάποιον ειδικό και χορήγηση γραπτής άδειας.
13. Ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες, αλλά τουλάχιστον κάθε δώδεκα μήνες, η διάταξη πρέπει να ελέγχεται από τον κατασκευαστή, ή από άτομα που έχουν εκπαιδευτεί και λάβει εξουσιοδότηση από εκείνον. Αυτό θα πρέπει να καταγράφεται στα συνοδευτικά βιβλία ελέγχου. Η αποτελεσματικότητα και η ανθεκτικότητα της υποδοχής δαπέδου και τοίχου ή/και της βυθιζόμενης υποδοχής δαπέδου IKAR και του βραχίονα ανάρτησης IKAR εξαρτώνται από τον τακτικό έλεγχο.
14. Οι κανονισμοί DGUV-R 112-198 και DGUV-R 112-199 πρέπει να τηρούνται.
15. Η υποδοχή δαπέδου ή τοίχου ή/και η βυθιζόμενη υποδοχή δαπέδου IKAR και ο βραχίονας ανάρτησης IKAR πρέπει να προστατεύονται από την επίδραση φλόγας και σπινθήρων συγκόλλησης, φωτιάς, οξέων και βάσεων καθώς και από ακραίες θερμοκρασίες και περιβαλλοντικές συνθήκες που ευνοούν τη διάβρωση.
16. Το επιτρεπόμενο εύρος θερμοκρασιών χρήσης κυμαίνεται μεταξύ -30° και +50° Κελσίου.
17. Δεν επιτρέπονται μετατροπές και προσθήκες εξαρτημάτων στη διάταξη, διότι διαφορετικά δημιουργείται θανάσιμος κίνδυνος.

## Κατασκευή του πακέτου επιχειρησιακής ετοιμότητας

### Στερέωση της υποδοχής δαπέδου σε οχήματα

Η τοποθέτηση της υποδοχής δαπέδου σε οχήματα επαγγελματικής χρήσης, τα οποία είναι κατάλληλα / έχουν εγκριθεί για τοποθέτηση διάταξης αγκύρωσης για την ασφάλεια ατόμων (EN 795 τύπος A:2012, CEN/TS 16415:2013, κατάλλ. για 2 άτομα), πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εκάστοτε κατασκευαστή του οχήματος ή από ειδικευμένο τεχνικό μιας εξειδικευμένης επιχείρησης οχημάτων.

Πρέπει να τεκμηριώνεται ότι η βάση τοποθέτησης αντέχει το αναμενόμενο φορτίο από το βραχίονα ανάρτησης ( $2 \times 6 \text{ kN}$  δυναμικά στη χειρότερη δυνατή θέση φορτίου και  $2 \times$  στατικά το βάρος των χρηστών), σε περίπτωση πτώσης.

Οι βιδωτές συνδέσεις πρέπει να αντέχουν σε δύναμη έλξης  $33 \text{ kN}$ .

### Στερέωση της υποδοχής δαπέδου και τοίχου μέσα/επάνω σε επιφάνειες σκυροδέματος

Η στερέωση της υποδοχής δαπέδου / τοίχου σε επιφάνειες σκυροδέματος ή/και τοίχους πρέπει να πραγματοποιείται με τον ενδεδειγμένο τρόπο, μέσω της χρήσης του καθορισμένου συστήματος αγκυρίου σύνδεσης. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά συστήματα στερέωσης. Οι επιτρεπόμενες αποστάσεις άκρων, που αναφέρονται στην άδεια του συστήματος αγκυρίου σύνδεσης, πρέπει να τηρούνται. Πρέπει να τεκμηριώνεται ότι η βάση τοποθέτησης αντέχει το αναμενόμενο φορτίο από το βραχίονα ανάρτησης στη δυσμενέστερη δυνατή θέση φορτίου (τύπος AASS-1 έως τύπος AASS-3 και τύπος ASS-1 έως ASS-3:  $12 \text{ kN}$  δυναμικά με μετέπειτα στατικό φορτίο  $3 \times$  το βάρος των χρηστών ή τύπος AASS-4 και ASS-4:  $12 \text{ kN}$  δυναμικά με μετέπειτα στατικό φορτίο  $2 \times$  το βάρος των χρηστών). Η διαδικασία τοποθέτησης, που περιγράφεται στη συνέχεια, καθώς και οι οδηγίες του σετ τοποθέτησης αγκυρίου σύνδεσης πρέπει να τηρούνται πάντοτε!

### Υλικά τοποθέτησης αγκυρίου σύνδεσης

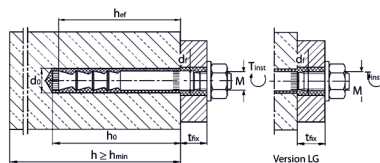
Τα υλικά τοποθέτησης αποτελούνται από τα εξής:

4 τεμάχια ράβδων αγκύρωσης VMZ A4 145 M16-30/200

4 τεμάχια υποθεματικών ροδελών  $\varnothing 17 \times \varnothing 50 \times 3 \text{ mm}$

4 τεμάχια παξιμάδια M 16 A4-80

1 φυσίγγιο ενέσιμου κονιάματος VMZ-150



## Κατασκευή του πακέτου επιχειρησιακής ετοιμότητας

### Σύστημα αγκυρίου σύνδεσης

#### Διαδικασία τοποθέτησης των ούπα

Η αξιοπιστία του ούπα μπορεί να διασφαλιστεί μόνο εφόσον ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις τοποθέτησης:

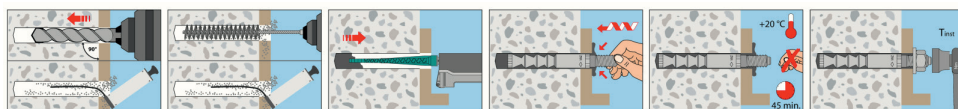
- Τοποθέτηση από αντίστοιχα εκπαιδευμένο προσωπικό υπό την επίβλεψη του εργοδηγού.
- Τοποθέτηση μόνο όπως παραδίδεται από τον κατασκευαστή, χωρίς αντικατάσταση των επιμέρους τμημάτων.
- Τοποθέτηση σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή και τα κατασκευαστικά σχέδια, με τα εργαλεία που αναφέρονται στα τεχνικά έγγραφα της παρούσας ευρωπαϊκής τεχνικής έγκρισης.
- Βεβαιωθείτε πριν από την τοποθέτηση του ούπα ότι η κατηγορία αντοχής του σκυροδέματος, στο οποίο πρόκειται να τοποθετηθεί το ούπα, δεν είναι χαμηλότερη από την κατηγορία αντοχής σκυροδέματος, για την οποία ισχύουν οι χαρακτηριστικές τιμές φέρουσας ικανότητας.
- Άψογη συμπίκνωση του σκυροδέματος, π.χ. χωρίς σημαντικές κοιλότητες.
- Σήμανση και τήρηση του ωφέλιμου βάθους αγκύρωσης.
- Τήρηση των καθορισμένων αποστάσεων άκρων και άξονα, χωρίς αρνητικές ανοχές.
- Διάταξη των οπών διάτρησης χωρίς πρόκληση ζημιάς στον οπλισμό.
- Δημιουργία των οπών διάτρησης μέσω κρουστικής διάτρησης.
- σε περίπτωση λαθών διάτρησης: Οι λανθασμένες οπές διάτρησης πρέπει να γεμίζονται με κονίαμα.
- Καθαρισμός της οπής διάτρησης και τοποθέτηση σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης του κατασκευαστή.

#### Τυπικός καθαρισμός της οπής διάτρησης:

Η οπή διάτρησης θα πρέπει να ανοίγεται και να καθαρίζεται αμέσως πριν από την τοποθέτηση του ούπα. Πρέπει να διασφαλίζεται,

ότι στην οπή διάτρησης δεν υπάρχει εναπόθεση πάγου

- Έγχυση του κονιάματος VMZ 150 Plus μέσω φυσίγγιου.
- Η θερμοκρασία του κονιάματος στο φυσίγγιο πρέπει να ανέρχεται σε τουλάχιστον +5°C, η θερμοκρασία της βάσης αγκύρωσης δεν επιτρέπεται να είναι χαμηλότερη από -5°C και ο χρόνος αναμονής μέχρι την άσκηση φορτίου σύμφωνα με τον πίνακα χρόνου σκλήρυνσης πρέπει να τηρείται.
- κατά το χρόνο σκλήρυνσης σύμφωνα με τον πίνακα, το ούπα δεν επιτρέπεται να μετακινηθεί.
- Για τη φέρουσα ικανότητα του ούπα δεν απαιτούνται τιμές ροπής στρέψης τοποθέτησης. Η υπέρβαση των αναφερόμενων τιμών ροπής σύσφιγξης κατά την τοποθέτηση των πρόσθετων εξαρτημάτων δεν επιτρέπεται.



#### Βήματα εργασίας και τοποθέτηση μετά από τη διαδικασία σύνδεσης:

1. Διανοίξτε με κρουστικό δράπανο 4 οπές των 18 mm σε ορθή γωνία και βάθος 153 mm.
2. Φυσήξτε τη σκόνη σε όλες τις οπές διάτρησης 1 φορά, σκουπίστε με βούρτσα 1 φορά και φυσήξτε και πάλι τη σκόνη 1 φορά.
3. Εγχύστε μέσα στην οπή διάτρησης δοσομετρημένα το ενέσιμο κονίαμα VMZ 150 plus.
4. Εισαγάγετε προσεκτικά τη ράβδο αγκύρωσης, μέχρι να αρχίσει να εξέρχεται το κονίαμα.
5. Στη συνέχεια μη μετακινήσετε περαιτέρω τη ράβδο αγκύρωσης, βλέπε χρόνους σκλήρυνσης στον πίνακα.
6. Τοποθετήστε την υποθεματική ροδέλα, βιδώστε το παξιμάδι και σφίξτε τη βιδωτή σύνδεση με μέγιστη ροπή 50 Nm.

Ακολούθως μπορεί πλέον να τοποθετηθεί ο βραχίονας ανάρτησης IKAR στην υποδοχή IKAR.

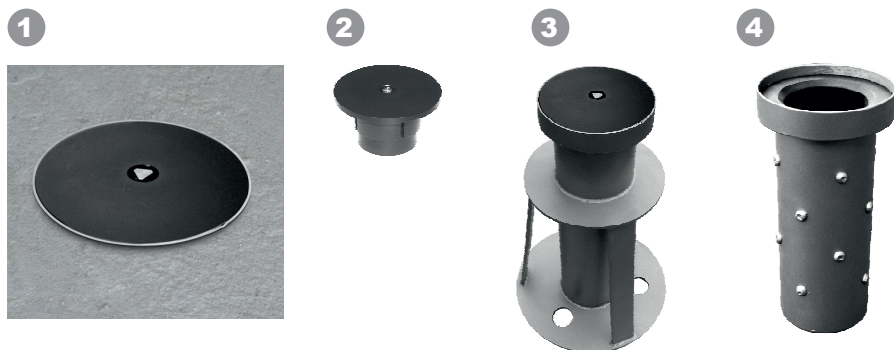
**Ταυτόχρονα πρέπει πάντοτε να τηρούνται επίσης οι επιμέρους οδηγίες χρήσης των βραχιόνων ανάρτησης IKAR.**

#### Υπόδειξη

Η σωστή εκτέλεση της συναρμολόγησης πρέπει να ελέγχεται πριν από τη θέση σε λειτουργία σύμφωνα με τον κανονισμό ασφάλειας της εργασίας BetrSichV §10 από έναν ειδικό.

Θερμοκρασία σε βάση αγκύρωσης	Χρόνος κατεργασίας	στεγνό σκυρόδεμα	υγρό σκυρόδεμα
-10°C έως - 6°C	2 ώρες	10 ώρες	20 ώρες
-5°C έως - 1°C	45 λεπτά	6 ώρες	12 ώρες
0°C έως 4°C	20 λεπτά	3 ώρες	6 ώρες
5°C έως 9°C	12 λεπτά	2 ώρες	4 ώρες
10°C έως 19°C	6 λεπτά	80 λεπτά	2 ώρες και 40 λεπτά
20°C έως 29°C	4 λεπτά	45 λεπτά	1 ώρα και 30 λεπτά
30°C έως 34°C	2 λεπτά	25 λεπτά	50 λεπτά
35°C έως 39°C	1 λεπτό και 24 δευτ.	20 λεπτά	40 λεπτά
40°C	1 λεπτό και 24 δευτ.	15 λεπτά	30 λεπτά

## 162

**Κατασκευή του πακέτου επιχειρησιακής ετοιμότητας**

<b>1</b>	Βυθιζόμενες υποδοχές δαπέδου, τοποθετημένες και ενσωματωμένες σε σκυρόδεμα με τοποθετημένο κάλυμμα
<b>2</b>	ασφαλιζόμενο κάλυμμα
<b>3</b> + <b>4</b>	Βυθιζόμενες υποδοχές δαπέδου

**Άνοιγμα, ή κλείσιμο του καλύμματος**

Το κάλυμμα στερεώνεται μέσω μιας βιδωτής σύνδεσης με κώνο σύσφιγξης, η οποία με την αριστερόστροφη περιστροφή λασκάρει τον κώνο σύσφιγξης και με τη δεξιόστροφη περιστροφή τον σφίγγει. Το συμπεριλαμβανόμενο κλειδί χρησιμοποιείται για την περιστροφή της σπειροτομημένης βίδας ρύθμισης του καλύμματος της υποδοχής δαπέδου και ταιριάζει στην τριγωνική κεφαλή. Μετά από τη χρήση της, η υποδοχή δαπέδου πρέπει να σφραγίζεται σταθερά με το κάλυμμά της, έτσι ώστε να μην είναι δυνατή η εισχώρηση ξένων σωμάτων ή ρύπων στην υποδοχή δαπέδου.

## Αποσπάσματα από τις οδηγίες για το ρευστό κονίαμα PCI



Τεχνικό ενημερωτικό δελτίο 381

## Ιδιότητες προϊόντος

- Σκλήρυνση του κονιάματος με αντιστάθμιση συρρίκνωσης, χωρίς ρωγμές, με ακριβή τήρηση των διαστάσεων και χωρίς μεταβολή του όγκου.
- Υψηλές τιμές προκαταρκτικής και τελικής αντοχής.
- Ρευστό, γεμίζει μόνο του τυχόν οριζόντιες κοιλότητες.
- Μεγάλος χρόνος επεξεργασίας,
- με δυνατότητα επεξεργασίας μέχρι και 45 λεπτά στους + 20 °C.
- Δυνατότητα άντλησης, σε ανοιχτό σύστημα με
- ξεχωριστό αναμεικτήρα και αντλία μεταφοράς.
- Σκλήρυνση του κονιάματος με αντιστάθμιση συρρίκνωσης, χωρίς ρωγμές, με ακριβή τήρηση των διαστάσεων και χωρίς μεταβολή του όγκου.
- Υψηλές τιμές προκαταρκτικής και τελικής αντοχής.
- Ρευστό, γεμίζει μόνο του τυχόν οριζόντιες κοιλότητες.
- Μεγάλος χρόνος επεξεργασίας, με δυνατότητα επεξεργασίας μέχρι και 45 λεπτά στους + 20 °C.
- Δυνατότητα άντλησης, σε ανοιχτό σύστημα με ξεχωριστό αναμεικτήρα και αντλία μεταφοράς.

## Στοιχεία για την επεξεργασία / Τεχνικά στοιχεία

Τεχνολογικά στοιχεία υλικού	Χαλαζιακή άμμος, τσιμέντα με αντιστάθμιση συρρίκνωσης, πρόσθετα υλικά, πρόσθετα μέσα
Συστατικά	1 συστατικού
Υφή / χρώμα	Σκόνη / γκρι
Πυκνότητα του αναμειγμένου κονιάματος	Περ. 2,2 kg/l3
Μέγιστο μέγεθος κόκκων	3,5 mm
Κατηγορία πυροπροστασίας	A1fl κατά DIN EN 13501-1
Διάρκεια αποθήκευσης	Τουλάχισ. 6 μήνες
Αποθήκευση	Σε ξηρό χώρο, να αποφεύγονται οι συνεχείς θερμοκρασίες άνω των + 30 °C
Μορφή παράδοσης	Ανθεκτικός χάρτινος σάκος των 25 kg Αρ. είδ. / σήμα ελέγχου EAN 1494/3



## Τεχνικά στοιχεία χρήσης

Κατανάλωση/απόδοση	25 kg επαρκούν για κοιλότητα περ. 12 λίτρων.			
Θερμοκρασία επεξεργασίας	+ 5 °C έως + 30 °C			
Ύψος έγχυσης	20 mm έως 80 mm			
- πλήρωση με 30 % αμμοχάλικο 4/8mm	έως 180 mm			
Νερό ανάμιξης για	- 1 kg σκόνη	120 ml		
	- 25 kg σκόνη	3,0 l		
Χρόνος ανάμιξης	Περ. 3 λεπτά, μετά από μικρό χρονικό διάστημα αναμονής ακόμη περ. 2 λεπτά			
Χρονική διάρκεια επεξεργασιμότητας*				
Στους + 5 °C	περ. 60 λεπτά			
στους + 20 °C	περ. 45 λεπτά			
στους + 30 °C	περ. 20 λεπτά			
Αντοχή σε θερμοκρασία μετά από τη σκλήρυνση	- 30 °C έως + 80 °C			
Μετεπεξεργασία	Προστατέψτε τις ελεύθερες επιφάνειες κονιάματος με υγρά πανιά, ή μεμβράνη πολυαιθυλενίου από την ξήρανση.			
Τιμή ροής* (ρείθρο)	άμεσα	30 λεπτά		
Τιμή επέκτασης*	≥ 600 mm	≥ 450 mm		
Εφελκυστική αντοχή πρόσφυσης μετά από 28 ημέρες	≥ 2,0 N/mm²			
Αντίσταση εξόλκευσης	≤ 0,6 mm σε φορτίο 75 KN			
Αντοχή σε πίεση* DIN EN 196-1	24 ώρες	3 ημέρες	7 ημέρες	28 ημέρες
(πρίσμα 4 x 4 x 16 cm)	≥ 30 N/mm2	≥ 50 N/mm2	≥ 65 N/mm2	≥ 80 N/mm2
Αντοχή σε κάμψη*	≥ 5 N/mm2	≥ 6 N/mm2	≥ 7 N/mm2	≥ 8 N/mm2
Μέτρο ελαστικότητας* (δυναμικό)	≥ 20.000 N/mm2			

## Υποδείξεις για την ασφαλή χρήση

Το PCI Repaflow Uni περιέχει τσιμέντο:

Προκαλεί σοβαρές βλάβες στα μάτια. Προκαλεί δερματικούς ερεθισμούς. Μπορεί να ερεθίσει τις αναπνευστικές οδούς.

Δεν επιτρέπεται να καταλήξει στα χέρια των παιδιών. Φορέστε γάντια προστασίας (π.χ. εμβαπτισμένα σε νιτρίλιο

μάλλινα γάντια) και μέσα προστασίας ματιών / προσώπου. Αποφύγετε την εισπνοή σκόνης. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια: Ξεπλύνετε για μερικά λεπτά προσεκτικά με νερό. Αφαιρέστε, εάν είναι δυνατόν, τυχόν υπάρχοντες φακούς επαφής. Ξεπλύνετε εκ νέου. Ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή / ιατρική βοήθεια. Σε περίπτωση εισπνοής: Απαιτείται μεταφορά του ατόμου σε σημείο με καθαρό αέρα και απόθεση σε θέση, που διευκολύνει την αναπνοή. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα: Πλύνετε με άφθονο νερό και σαπούνι και στη συνέχεια επαλείψτε με κρέμα περιποίησης της επιδερμίδας (τιμή pH περ. 5,5). Σε περίπτωση δερματικού ερεθισμού: Ζητήστε ιατρική συμβουλή / ιατρική βοήθεια. Αφαιρέστε τα ρούχα που ήρθαν σε επαφή με το υλικό και πλύνετε τα πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε. Το προϊόν δεν είναι εύφλεκτο. Για αυτό το λόγο δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα πυροπροστασίας. Κατηγορία επικινδυνότητας για τα ύδατα: 1 (αυτοαξινόμηση). Αρμόδιο τμήμα παροχής πληροφοριών Ασφάλεια προϊόντος /Τμήμα περιβάλλοντος (για την προστασία στην εργασία και την προστασία του περιβάλλοντος)

Τηλ.: 08 21/ 59 01- 380/-525

Υπηρεσία εκτάκτου ανάγκης PCI: Τηλ.: +49 180 2273-112 Giscode: ZP 1

Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευθείτε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας PCI.

## Έκθεση ελέγχου

Σημείο τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

Εταιρεία τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

Τεχνικός τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Βάση ως αναμένεται                         | <input type="checkbox"/> Η τοποθέτηση αντιστοιχεί στα στοιχεία του κατασκευαστή  |
| <input type="checkbox"/> - καμία αμφιβολία για τη φέρουσα ικανότητα | <input type="checkbox"/> Οι συνιστώμενες προδιαγραφές για τη στερέωση πληρούνται |
| <input type="checkbox"/> Ελάχιστο πάχος δομικής κατασκευής          | <input type="checkbox"/> Φωτογραφική τεκμηρίωση                                  |
| <input type="checkbox"/> Ελάχιστη απόσταση από τα άκρα              | <input type="checkbox"/> Ελάχιστη απόσταση άξονα                                 |

## Έλεγχος παραλαβής πριν από τη θέση σε λειτουργία σε σκυροδεμα

## 1. Εργασίες που εκτελέστηκαν:

1.1 Δοκιμαστική φόρτιση του αγκυρίου σύνδεσης VMZ-A

## 2. Χρησιμοποιούμενη μέθοδος ελέγχου:

Δοκιμαστική φόρτιση σύμφωνα με τη μέθοδο της προέντασης

## 2.1 Περιγραφή λειτουργίας:

Μια ροπή στρέψης ελέγχου 77 Nm εφαρμόζεται στη σπειροτομημένη σύνδεση της συσκευής δοκιμαστικής φόρτισης μέσω ενός δοκιμαστικού κλειδίου σύσφιγξης και προκαλεί στο αγκύριο σύνδεσης ένα φορτίο έλξης 14,3 kN. Εάν δεν πραγματοποιηθεί υπέρβαση της επιτρεπόμενης γωνίας στρέψης των 135°, η ολίσθηση είναι μικρότερη από 0,2 mm και το αγκύριο σύνδεσης έχει ολοκληρώσει με επιτυχία τον έλεγχο.

## 2.2 Έλεγχος:

Η επιφάνεια του σκυροδέματος καθαρίστηκε. Εκτελέστηκαν δύο δοκιμαστικές φορτίσεις ανά αγκύριο σύνδεσης. Η πρώτη εφαρμογή της δοκιμαστικής ροπής στρέψης χρησιμοποιήθηκε για την εξομάλυνση της τραχύτητας του σκυροδέματος στις επιφάνειες τοποθέτησης της συσκευής ελέγχου. Το αγκύριο σύνδεσης στη συνέχεια αποφορτίστηκε, ενώ η θέση της συσκευής ελέγχου δε μεταβλήθηκε. Το αρχικό σημείο της δεύτερης μέτρησης ήταν η εφαρμογή ροπής τάσης 5 Nm. Η σήμανση 0° στην κλίμακα μέτρησης γωνίας τοποθετήθηκε στη χαραγή σήμανσης στη σπειροτομημένη σύνδεση. Εφαρμόστηκε ροπή στρέψης ελέγχου των 77 Nm. Εξακριβώστε τη μετρηθείσα γωνία στρέψης από την κλίμακα.

## 3. Ελεγμένες συσκευές:

- |                                  |                                   |  |                                       |  |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Τεμάχιο | <input type="checkbox"/> Ονομασία | <input type="checkbox"/> Αρ. εργοστασίου | <input type="checkbox"/> Ροπή ελέγχου | <input type="checkbox"/> Γωνία στρέψης |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|--|

## 4. Διαπιστώθηκαν οι ακόλουθες ελλείψεις:

---



---

## 5. Παρατηρήσεις:

---



---

Επόμενος έλεγχος: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

# Έκθεση ελέγχου

Σημείο τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

Εταιρεία τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

Τεχνικός τοποθέτησης: \_\_\_\_\_

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ρωγμές στη βάση                      | <input type="checkbox"/> Η τοποθέτηση αντιστοιχεί στα στοιχεία του κατασκευαστή  |
| <input type="checkbox"/> - Αμφιβολία για τη φέρουσα ικανότητα | <input type="checkbox"/> Οι συνιστώμενες προδιαγραφές για τη στερέωση πληρούνται |
| <input type="checkbox"/> Ελάχιστο πάχος δομικής κατασκευής    | <input type="checkbox"/> Φωτογραφική τεκμηρίωση                                  |
| <input type="checkbox"/> Ελάχιστη απόσταση από τα άκρα        | <input type="checkbox"/> Ελάχιστη απόσταση άξονα                                 |

## Δοκιμαστική φόρτιση σε επαναλαμβανόμενο έλεγχο σε σκυρόδεμα

### 1. Εργασίες που εκτελέστηκαν:

1.1 Δοκιμαστική φόρτιση του αγκυρίου σύνδεσης VMZ-A

### 2. Χρησιμοποιούμενη μέθοδος ελέγχου:

Δοκιμαστική φόρτιση σύμφωνα με τη μέθοδο της προέντασης

### 2.1 Περιγραφή λειτουργίας:

Μια ροπή στρέψης ελέγχου 77 Nm εφαρμόζεται στη σπειροτομημένη σύνδεση της συσκευής δοκιμαστικής φόρτισης μέσω ενός δυναμομετρικού κλειδιού σύσφιγξης και προκαλεί στο αγκύριο σύνδεσης ένα φορτίο έλξης 14,3 kN. Εάν δεν πραγματοποιηθεί υπέρβαση της επιτρεπόμενης γωνίας στρέψης των 135°, η ολίσθηση είναι μικρότερη από 0,2 mm και το αγκύριο σύνδεσης έχει ολοκληρώσει με επιτυχία τον έλεγχο.

### 2.2 Έλεγχος:

Η επιφάνεια του σκυροδέματος καθαρίστηκε. Εκτελέστηκαν δύο δοκιμαστικές φορτίσεις ανά αγκύριο σύνδεσης. Η πρώτη εφαρμογή της δοκιμαστικής ροπής στρέψης χρησιμοποιήθηκε για την εξομάλυνση της τραχύτητας του σκυροδέματος στις επιφάνειες τοποθέτησης της συσκευής ελέγχου. Το αγκύριο σύνδεσης στη συνέχεια αποφορτίστηκε, ενώ η θέση της συσκευής ελέγχου δε μεταβλήθηκε. Το αρχικό σημείο της δεύτερης μέτρησης ήταν η εφαρμογή ροπής τάσης 5 Nm. Η σήμανση 0° στην κλίμακα μέτρησης γωνίας τοποθετήθηκε στη χαραγή σήμανσης στη σπειροτομημένη σύνδεση. Εφαρμόστηκε ροπή στρέψης ελέγχου των 77 Nm. Εξακριβώστε τη μετρηθείσα γωνία στρέψης από την κλίμακα.

### 3. Ελεγμένες συσκευές:

- ☐ Τεμάχιο ☐ Ονομασία ☐ Αρ. εργοστασίου ☐ Ροπή ελέγχου ☐ Γωνία στρέψης

### 4. Διαπιστώθηκαν οι ακόλουθες ελλείψεις:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

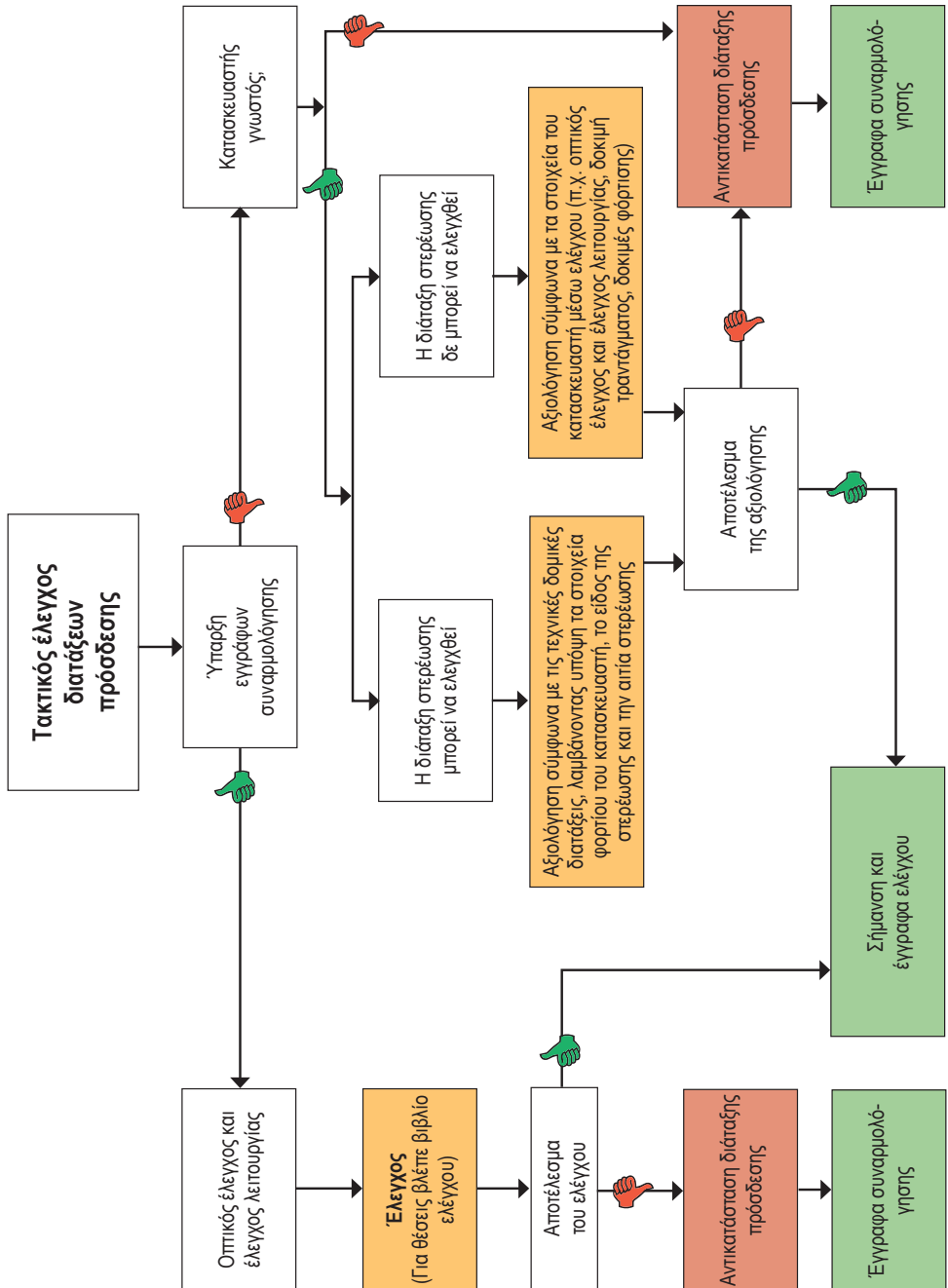
### 5. Παρατηρήσεις:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Επόμενος έλεγχος: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

## Σχεδιάγραμμα ελέγχου για επαναλαμβανόμενους ελέγχους











**Eingeschaltete Stelle/  
engaged body:**

DEKRA EXAM GmbH  
Dinnendahlstraße 9  
D-44809 Bochum/GERMANY  
CE0158

**Hersteller / Manufacturer:**

IKAR GmbH  
Nobelstr. 2  
36041 Fulda  
GERMANY

Tel.: +49 (0)661 22050  
[www.ikar-gmbh.de](http://www.ikar-gmbh.de)

**Überwachung durch/  
controlled and audited by:**  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
des FA PSA  
D-42781 Haan / GERMANY  
CE0299