



TOP-QUALITÄT
geprüft + zugelassen



ZULASSUNG

ANP-EINSTABANKER SAS 950

GZ: BMVIT-327.120/0003-IV/IVS2/2019

ANP - Systems GmbH

Anker | Nagel | Pfahl | Spannverfahren | Schalungsanker | Bewehrungstechnik | Gerätetechnik

Internationale Referenzprojekte und weitere Informationen: www.anp-systems.at



ZULASSUNG

GZ: BMVIT-327.120/0003-IV/IVVS2/2019

- Zulassungsgegenstand:** ANP-Einstabanker SAS 950 aus Spannstahl Y1050H mit Gewinderippung Ø 18, 26.5, 32, 36, 40, und 47 mm als Kurzzeitanker, als Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzeinsatz und als Daueranker gemäß ÖNORM EN 1537 und ÖNORM B 1997-1-1
- Zulassungsinhaber und Hersteller des Einstabankers:** ANP – Systems GmbH
Christophorusstraße 12
5061 Elsbethen / Österreich
- Inhaber der ETA des Spannverfahrens, Hersteller des Zugtraggliedes und der Schraubkomponenten:** STAHLWERK ANNAHÜTTE
Max Aicher GmbH & Co. KG
Max Aicher-Allee 1 + 2
83404 Ainring Hammerau / Deutschland
- Hersteller der Ankerspezifischen Komponenten und des Korrosionsschutzes:** Die Hersteller sind im Überwachungsvertrag angeführt
- Geltungsbereich:** Republik Österreich, Bundesstraßen
- Geltungsdauer:** ab sofort bis auf Widerruf, längstens jedoch bis 11.03.2024
Bedingung: jährliche Vorlage der Fremdüberwachung
- Fremdüberwachung:** TÜV AUSTRIA TVFA Prüf- und Forschungs GmbH
(TÜV AUSTRIA TVFA)

Hinweis: Der Zulassungswerber verpflichtet sich, die zulassungserteilende Stelle, das ist das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abteilung IV/IVVS2, von wesentlichen Änderungen, insbesondere vom Auslaufen von Überwachungsverträgen oder von konstruktiven Änderungen des Zulassungsgegenstandes, unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Wien, am 11.03.2019

Für den Bundesminister:

Dipl.-Ing. Dr. Johann HORVATITS

Typenblatt zur Zulassung

Zulassungsgegenstand:	ANP – Einstabanker SAS 950 aus Spannstahl Y1050H mit Gewinderippung Ø 18, 26.5, 32, 36, 40, und 47 mm als Kurzzeitanker, als Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzzeiteinsatz, und als Daueranker
Zulassungsinhaber und Hersteller des Einstabankers:	ANP – SYSTEMS GmbH Christophorusstraße 12 5061 Elsbethen / Österreich
Inhaber der ETA des Spannverfahrens und Hersteller des Zugtraggliebes und der Schraubkomponenten:	STAHLWERK ANNAHÜTTE Max Aicher GmbH & Co. KG Max-Aicher-Allee 1 + 2 83404 Ainring – Hammerau / Deutschland
Hersteller der ankerspezifischen Komponenten und des Korrosionsschutzes:	Die Hersteller sind im Überwachungsvertrag angeführt
Fremdüberwachung:	TÜV AUSTRIA TVFA Prüf- und Forschungs GmbH (TÜV Austria TVFA)
Geltungsbereich:	Republik Österreich Bundestraßen
Bezugsnorm:	ÖNORM EN 1537: 2015 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Verpressanker ÖNORM B 1997-1-1: 2013 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1-1: Allgemeine Regeln, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen ETA – 05/0122 OIB vom 27.06.2018 SAS – Stabspannverfahren mit Verbund, ohne Verbund und ex- tern Zertifikat der Leistungsbeständigkeit 1211-CPR-1559-2018 vom 05.10.2018 des Materialprüfungsamt für das Bauwesen der Technischen Universität München Leistungserklärung Nr. DECLARATION OF PERFORMANCE of ETA-05/0122 vom 05.10.2018

I Allgemeine Bestimmungen

1. Mit der Zulassung durch das BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) ist der Nachweis über die Brauchbarkeit des Zulassungsgegenstandes für den vorgesehenen Verwendungsbereich erbracht. Die Zulassung wird auf der Grundlage von nicht harmonisierten, technischen Spezifikationen und unbeschadet möglicher Schutzrechte Dritter erteilt.
2. Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Zulassungsgegenstandes erfolgt durch Vorlage von entsprechenden Prüfungsergebnissen und Berichten, nach den entsprechenden Eurocodes, Normen und Richtlinien hinsichtlich der maßgebenden Eigenschaften und des Anwendungsbereiches.
3. Soweit technische Spezifikationen bzw. Normen und Richtlinien im Typenblatt ohne Ausgabedatum angeführt werden, ist die aktuelle Ausgabe als maßgebend anzusehen.
4. Der Zulassungsinhaber ist für die Konformität des Bauproduktes mit der Zulassung verantwortlich und gewährleistet alle für das Bauprodukt zugesicherten Eigenschaften.
5. Die Zulassung bezieht sich ausschließlich auf das Bauprodukt des genannten Herstellers und Zulassungsinhabers.
6. Das BMVIT ist berechtigt, auf Kosten des Zulassungsinhabers, überprüfen zu lassen, ob die Bestimmungen dieser Zulassung und des Typenblattes eingehalten werden.
7. Die Zulassung wird widerruflich erteilt. Dies gilt besonders bei neuen technischen Erkenntnissen und Normen.
8. Das Zulassungsschreiben und das Typenblatt zur Zulassung dürfen nur vollständig wiedergegeben werden. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen nicht in Widerspruch zu der Zulassung stehen.



II Besondere Bestimmungen

Inhalt

- 1 Allgemeines
- 2 Bezugsnormen
- 3 Beschreibung des Verpressankers
- 4 Anwendungsbereich
- 5 Baustoffe und Bauprodukte
 - 5.1 Zugglied
 - 5.1.1 Eigenschaften und Einstufung des Stahlzuggliedes
 - 5.1.2 Anforderungen an die Tragfähigkeit des Ankers
 - 5.2 Ankerkopf
 - 5.2.1 Ankerkopfausbildung
 - 5.2.2 Lastübertragung auf das Tragwerk
 - 5.3 Verpressmörtel
 - 5.4 Korrosionsschutz
 - 5.4.1 Kurzzeitanker
 - 5.4.2 Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzzeiteinsatz
 - 5.4.3 Daueranker
- 6 Ankerherstellung, Einbau und Instandhaltung
- 7 Prüfungen
 - 7.1 Werkstoffprüfungen und Konformitätsnachweis
 - 7.1.1 Ankerkomponenten
 - 7.1.2 Ankerspezifische Komponenten und Korrosionsschutzsystem
 - 7.2 Ankerprüfungen

Anlagen

1. Allgemeines

Die Planung, die Bemessung, die Ausführung, die Prüfung und Überwachung von Verpressankern darf nur von Unternehmen mit entsprechenden Fachkenntnissen, Erfahrungen und einschlägig ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

Aufgrund des Umstandes, dass es sich beim Verpressanker gemäß ÖNORM EN 1997-1 um einen kritischen Bauteil handelt, ist für die Nutzungsdauer eine regelmäßige Inspektion vorzusehen und in der Planung festzulegen. Art und Mindestumfang der Inspektion sind in der ÖNORM B 1997-1-1 angeführt.

Die Verantwortlichkeiten für die Planung, die Bemessung, die Ausführung, die Prüfung und Überwachung sind für die Durchführung eines Bauprojektes vertraglich festzulegen. Über das Ankersystem, die Ankerherstellung und den Einbau sind entsprechende Aufzeichnungen und Protokolle zu führen.

Die zugrunde gelegte ETA 05/0122 bewertet das SAS-Stabspannverfahren als Bausatz und umfasst Spannglied und Komponenten.

Der Hersteller des Zugtraggliedes, der Ankerkomponenten und des Korrosionsschutzsystems hat für diese die Konformität mit der Zulassung zu gewährleisten.

2. Bezugsnormen

ÖNORM EN 1537: 2015	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Verpressanker
ÖNORM EN 1990: 2013	Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung
ÖNORM EN 1992-1-1: 2015	Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
ÖNORM EN 1997-1: 2014	Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
ÖNORM B 1997-1-1: 2013	Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln – nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen
ÖNORM B 4758: 2014	Spannstähle – Anforderungen, Klassifizierung und Konformitätsnachweis
ÖNORM EN 206: 2017	Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformitätsnachweis
ÖNORM EN 445: 2008	Einpressmörtel für Spannglieder – Prüfverfahren
ÖNORM EN 446: 2008	Einpressmörtel für Spannglieder – Einpressverfahren
ÖNORM EN 447: 2017	Einpressmörtel für Spannglieder – Anforderungen für übliche Einpressmörtel
ÖNORM EN ISO 9001: 2015	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
ÖNORM EN ISO 22477-5: 2016	Entwurf: Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Prüfung von geotechnischen Bauwerken und Bauwerksteilen – Teil 5: Ankerprüfungen

ÖNORM EN 10025-2:2005	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
ÖNORM EN 10083-1:2006	Vergütungsstähle – Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
ÖNORM EN 10083-2:2006	Vergütungsstähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle
ÖNORM EN 10210-1:2006	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
ÖNORM EN 10216-1:2014	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
ÖNORM EN 10217-1:2007	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
ÖNORM EN ISO 4026:2004	Gewindestifte mit Innensechskant mit Kegelstumpf
DIN 8061:2016	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung
DIN 8062:2009	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) – Allgemeine Güteanforderungen, Maße
DIN 8074:2011	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Maße
DIN 8075:2018	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
ÖNORM EN ISO 1872-1:1999	Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
ÖNORM EN ISO 1872-2:2007	Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen – Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften
ÖNORM EN ISO 9969:2016	Thermoplastische Rohre – Bestimmung der Ringsteifigkeit
EAD 160004-00-0301:2016	European Assessment Document for Post-Tensioning Kits for Prestressing of Structures (vormals ETAG 013)
RVS 08.22.01: 2013	Verpressanker, zugbeanspruchte Verpresspfähle und Nägel

3. Beschreibung des Verpressankers

Der ANP - Einstabanker SAS 950 verwendet als Zugglied einen durchgehend schraubbaren

**Stabspannstahl Y1050H mit Gewinderippung WR
Ø 18, 26.5, 32, 36, 40, und 47 mm**

nach ÖNORM B 4758. Der verwendete Stabspannstahl ist ein Erzeugnis des Stahlwerkes Anahütte und genügt den Anforderungen des Bausatzes nach ETA 05/0122.

Ausgeführt werden nach den Vorgaben der Ankernorm ÖNORM EN 1537:

- **Kurzzeitanker** mit glatter Verrohrung in der freien Stahllänge und Dichtrohr im Ankerkopfbereich
- **Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzeiteinsatz** oder für aggressive Bodenbedingungen und höhere Korrosionsschutzanforderungen mit glatter Verrohrung und einem Schutzanstrich des Spannstahles in der freien Stahllänge, Dichtrohr, Stahlkappe und Verfüllung mit Korrosionsschutzmasse im Ankerkopfbereich
- **Kontrollierbare Daueranker** mit glatter Verrohrung in der freien Stahllänge und PE-Ripprohr über die gesamte Ankerlänge, Dichtrohr, Stahlkappe und Verfüllung mit Korrosionsschutzmasse im Ankerkopfbereich

Die Verankerung und die Spanngliedkopplung des Verpressankers muss nach ÖNORM EN 1537 einer Europäischen Technischen Bewertung für Spannsysteme entsprechen.

Der Ankerkopf besteht aus einer Kugelbundmutter und einer quadratischen Ankerplatte mit Aufnahmekonus. Eine Kopplung mittels Gewindemuffe ist in der freien Stahllänge bzw. im Übergangsbereich freie Stahllänge – Verankerungslänge möglich.

Der Ankerstab wird in ein vorgebohrtes Bohrloch eingebracht. Die Verankerungslänge wird im Bohrloch durch Abstandhalter zentriert und durch Verpressmörtel mit dem Baugrund verbunden.

Unter Verwendung einer speziellen Abhebevorrichtung lässt sich der Ankerkopf abheben.

Die nach ÖNORM EN 1537 ausgeführten Korrosionsschutzsysteme des ANP-Einstabankers werden für die folgende Nutzungsdauer vorgesehen:

- **Kurzzeitanker** für eine Nutzungsdauer bis zu 2 Jahren
- **Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzeiteinsatz** für eine geplante Nutzungsdauer von mehr als 2 Jahren und bis zu 7 Jahren
- **Daueranker** für eine dauerhafte Nutzung von mehr als 2 Jahren.

Detailangaben über das Ankersystem enthalten die folgenden Anlagen:

- Anlage 1: ANP-Einstabanker SAS 950, Kurzzeitanker
- Anlage 2: ANP-Einstabanker SAS 950, Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzzeiteinsatz
- Anlage 3: ANP-Einstabanker SAS 950, Daueranker
- Anlage 4: ANP-Einstabanker SAS 950, Muffenverbindungen
- Anlage 5: ANP-Einstabanker SAS 950, Bemessungswert der Ankerkraft nach ÖNORM B 1997-1-1, zulässige Prüfkräfte des Ankers nach ÖNORM EN 1537
- Anlage 6: ANP-Einstabanker SAS 950, Achs- und Randabstände des Ankersystems
- Anlage 7 bis 8: ANP-Einstabanker SAS 950, Geometrie und Materialkennwerte des Stabspannstahles – Nennmaße, Nenngewicht / Rippengeometrie, sowie mechnisch – technologische Eigenschaften
- Anlage 9 bis 17: ANP-Einstabanker SAS 950, Zubehörteile und Komponenten des Korrosionsschutzsystems mit Abmessungen und Werkstoffangabe
- Anlage 18 bis 20: ANP-Einstabanker SAS 950, Aufbau werksseitiger Korrosionsschutz; Transport, Lagerung und Einbau; Einbau Ankerkopf

4. Anwendungsbereich

Verpressanker sind Einbauelemente, die eine aufgebrauchte Zugkraft auf eine tragende Schicht im Baugrund nach den Grundsätzen der Ausführung von geotechnischen Arbeiten übertragen. Unter Baugrund ist sowohl Boden als auch Fels zu verstehen.

Die Ankerorm ÖNORM EN 1537 ist eine Anwendungsnorm und enthält Angaben über die Durchführung von Ankerarbeiten, geotechnische Untersuchungen, Baustoffe und Bauprodukte, Ausführung, Prüfung und Überwachung von Ankern. Im Anhang der Norm werden informative Angaben zu den Materialeigenschaften von Korrosionsschutzmassen gemacht, weiters werden der Ankeraufbau und die Ausbildung des Korrosionsschutzes beim Kurzzeit- und Daueranker angegeben.

Die Grundlagen für ein Bemessungskonzept von Tragwerken nach dem Grenzzustand der äußeren Tragfähigkeit werden in ÖNORM EN 1990 angegeben. Die Bodeneigenschaften sind dabei nach ÖNORM EN 1997-1 zu bestimmen.

Die Bemessungsgrößen des Ankers für den Grenzzustand der inneren Tragfähigkeit werden in ÖNORM B 1997-1-1 definiert und deren Tragfähigkeit in Abhängigkeit von Schadensfolgeklassen angegeben. Diese Norm legt nationale Parameter zu ÖNORM EN 1997-1 fest und ist mit ihr gemeinsam anzuwenden.

5. Baustoffe und Bauprodukte

5.1 Zugglied

5.1.1 Eigenschaften und Einstufung des Stahlzuggliedes

Als Zugglied wird ein warmgewalzter, walzhitzevergüteter, gereckter und angelassener Stabspannstahl Y1050H Ø 18 bis 47 mm mit rechtsgängigen Gewinderippen nach ÖNORM B 4758 verwendet.

Die wesentlichen Kenngrößen des Gewindestabes WR sind:

- Durchmesser: 18, 26.5, 32, 36, 40 und 47 mm
- charakteristische Streckgrenze $R_{p0,1} = 950 \text{ N/mm}^2$
- charakteristische Zugfestigkeit $R_m = 1050 \text{ N/mm}^2$
- bezogene Rippenfläche $f_R = 0,075$
- Duktilität $A_{gt} \geq 5 \%$

Die bezogene Rippenfläche des Stabspannstahles erfüllt die Anforderungen an die Verbundwirkung in der Verankerungslänge des Zuggliedes gemäß ÖNORM EN 1537.

Die Geometrie und Werkstoffkenngrößen des Stabstahles sind in den **Anlagen 7 und 8** zusammengestellt.

Die Gebrauchstauglichkeit des Spannstahles ist durch eine Bewertung der Konformität nach den Anforderungen der ÖNORM B 4758 nachzuweisen.

Die **Anlagen 1 bis 4** enthalten Systemzeichnungen über den Aufbau des ANP- Einstabankers.

5.1.2 Anforderungen an die Tragfähigkeit des Ankers

Die Zugtragfähigkeit des Einstabankers (bestehend aus den Systemkomponenten: Zugglied, Ankerkopf, Muffe) weist, unter Hinweis auf EAD 160004-00-0301, nach der vorliegenden ETA 05/0122 über das SAS – Stabspannverfahren, in Bezug auf die charakteristische Bruchkraft des Zuggliedes einen Wirkungsgrad von 95 % auf.

Die nach den Bedingungen des EAD 160004-00-0301 nachgewiesene Dauerschwingfestigkeit des Einstabankers beträgt 80 N/mm^2 .

In der **Anlage 5** sind die Bemessungswerte des Materialwiderstandes des Ankerzuggliedes $R_{t,d}$ für die innere Tragfähigkeit des Ankers nach Schadensfolgekassen CC 1, CC 2 und CC 3 gemäß ÖNORM B 1997-1-1 zusammengestellt. Die relativ niedrige Größe des Faktors η für den Bemessungswert des Ankers wird aus der 100% - Prüfhäufigkeit des Bauwerksankers im Rahmen der Abnahmeprüfung abgeleitet.

Bei den Bemessungswerten des Ankerzuggliedes lassen sich näherungsweise folgende Schlupfwerte angeben:

Zugglied Ø 18 - 40 mm:	Spannanker:	1,5 mm
	Muffenverbindung:	2,0 mm
Zugglied Ø 47 mm:	Spannanker:	1,0 mm
	Muffenverbindung:	3,0 mm

In **Anlage 5** sind ebenfalls die maximal zulässigen Prüfkräfte des Ankersystems nach den Bedingungen der ÖNORM B 1997-1-1 angegeben. Die erforderlichen Prüfkräfte gegen Herausziehen des Ankers sind für alle Bemessungssituationen nach der äußeren Tragfähigkeit mit einem Sicherheitsbeiwert nach ÖNORM B 1997-1-1 zu ermitteln. Die maximalen Prüfkräfte dürfen dabei nicht überschritten werden.

5.2 Ankerkopf

5.2.1 Ankerkopfausbildung

Der Ankerkopf besteht aus einer Kugelbundmutter 55° und einer Ankerplatte mit einem Konus von 55°. Zur Abdeckung der Anforderungen an den Korrosionsschutz ist ein Stahlrohr an der Ankerplatte zur Abdichtung gegen das Hüllrohr der freien Ankerlänge dicht angeschweißt. Bei einem Auflager mit Aussparungsrohr sind die Ankerplatte und Unterlagsplatte zentriert aufzusetzen.

Der Ankerkopf ist nach den Bedingungen der ÖNORM EN 1537 konstruiert.

Eine Winkelabweichung des Ankerkopfes wird durch ein Winkelausgleichsrohr ausgeglichen. Das Winkelausgleichsrohr ist mit der Unterlagsplatte verschweißt.

Angaben zu den wesentlichen Systemgrößen der Zubehörteile inklusive Werkstoff und Korrosionsschutz sind in den **Anlagen 9 bis 17** enthalten. Für den Korrosionsschutz im Ankerkopfbereich wird ein Petrolatumprodukt bzw. ein Gel nach **Anlage 14** verwendet.

Für den Fall einer möglichen Gefährdung durch ein Herausschießen des Ankerkopfes infolge vorzeitigen Bruches des Zuggliedes ist eine Ankerkopfsicherung anzuordnen. Diese Sicherung ist für die dabei auftretende Stoßkraft zu bemessen und nach den örtlichen Gegebenheiten bauseits auszuführen. Weitere Möglichkeiten sind die einbetonierte Verankerung oder das Vorsetzen einer Betonschürze.

5.2.2 Lastübertragung auf das Tragwerk

Die Lastübertragung des Ankerkopfes auf das Tragwerk erfolgt über einen Betonkörper ohne Zusatzbewehrung (Spaltzugbewehrung). Grundlage für die Bemessung sind die Anforderungen nach EAD 160004-00-0301. Mit den folgenden Größen wird in Bezug auf die charakteristische Bruchkraft des Zuggliedes ein Wirkungsgrad von 130 % eingehalten:

- Betondruckfestigkeit zum Vorspannzeitpunkt $f_{cm,0, cube 150} \geq 25 \text{ N/mm}^2$
- Mindestbetongüte $\geq \text{C } 20/25$ gemäß ÖNORM EN 206
- Achs- und Randabstände nach **Anlage 6**

Bei Verwendung der Unterlagsplatte nach **Anlage 10** für Auflager auf große Abstände ist eine Mindestbetongüte von $\geq \text{C } 25/30$ bzw. in Verbindung mit einem Winkelausgleich eine Mindestbetongüte von $\geq \text{C } 30/37$ gemäß ÖNORM EN 206 zu verwenden. Die Achs- und Randabstände nach **Anlage 6** bleiben davon unberührt.

5.3 Muffenverbindung

Das Stahlzugglied kann über eine Muffe in der freien Stahllänge bzw. im Übergangsbereich freie Stahllänge – Verankerungslänge gekoppelt werden. Die Muffe ist gegen Herausdrehen mit Schrauben gesichert. Die freie Dehnung des Zuggliedes darf dabei durch eine Bewegungsbehinderung des Koppellementes nicht beeinträchtigt werden. Angaben zu den wesentlichen Systemgrößen der Muffe enthält **Anlage 10**.

5.4 Verpressmörtel

Alle eingebauten Stabzugglieder ohne und mit Korrosionsschutzumhüllung in der Verankerungslänge weisen eine äußere Zementmörtelüberdeckung von mindestens 10 mm zur Bohrlochwand auf. Eine Zentrierung erfolgt durch Abstandhalter. Für den Aufbau des Verpresskörpers muss der Zementmörtel den Bedingungen der ÖNORM EN 1537 entsprechen.

Bei der Auswahl des Zementes für den Verpresskörper, der in Berührung mit dem Baugrund steht, sind die Einwirkungen der Bodenbedingungen nach den Expositionsklassen gemäß ÖNORM EN 206 zu berücksichtigen.

Der Daueranker wird mit einem PE-Ripprohr über seine gesamte Ankerlänge aufgebaut und weist eine innere Zementmörtelschicht zwischen PE-Ripprohr und Stab von mindestens 5 mm auf.

Der Stab wird im Ripprohr durch eine PE-Schnur bzw. Abstandhalter zentriert. Der verwendete Zementmörtel muss den Normen ÖNORM EN 445, ÖNORM EN 446 und ÖNORM EN 447 entsprechen.

5.5 Korrosionsschutz

ÖNORM EN 1537 gibt Beispiele für die Ausführung von Korrosionsschutzsystemen bei Kurzzeit- und Dauerankern an. Ebenso werden die Bedingungen für einen Kurzzeitanker bei einem erweiterten Kurzzeiteinsatz oder für aggressive Bodenbedingungen angegeben.

Die vorliegenden Ankersysteme entsprechen den angeführten Grundsätzen des Korrosionsschutzes dieser Norm. Die Aufbringung des Korrosionsschutzsystems und die Herstellung des inneren Verpresskörpers erfolgt werkseitig.

Der Aufbau des Korrosionsschutzes wird nachfolgend schematisch beschrieben. Die Komponenten des Ankerkopfes und des Korrosionsschutzes sind mit Abmessungen und Werkstoffangabe in den **Anlagen 11 bis 17** zusammengestellt.

5.5.1 Kurzzeitanker

Die **Anlage 1** enthält eine schematische Darstellung des Kurzzeitankers mit Detailangaben zum Korrosionsschutz. Der Korrosionsschutz wird in den unterschiedlichen Ankerbereichen wie folgt gewährleistet:

Verankerungslänge: Zementmörtelüberdeckung ≥ 10 mm gegen die Bohrlochwand, Zentrierung im Bohrloch über äußere Abstandhalter

- Freie Stahllänge:** Glattes Hüllrohr Wanddicke $\geq 2,0$ mm mit Endabdichtungen mittels Klebeband gegen Wassereintritt.
- Muffenverbindung:** *Freie Stahllänge:*
Muffenrohr Wanddicke $\geq 2,0$ mm mit Endabdichtungen mittels Schrumpfschlauch
Übergangsbereich freie Stahllänge – Verankerungslänge:
Zementmörtelüberdeckung Muffe - Stahlaustritt
- Ankerkopf:** Das an der Ankerplatte angeschweißte Stahlrohr überlappt das glatte Hüllrohr am luftseitigen Ende der freien Stahllänge.
Der Ankerkopfbereich wird mit Korrosionsschutzmasse beschichtet. Bei nicht zugänglichem Ankerkopf ist eine Schutzkappe aus Stahl oder Kunststoff zu montieren. Liegen aggressive Bodenbedingungen vor, ist eine mit Korrosionsschutzmasse verfüllte Schutzkappe vorzusehen.

5.5.2 Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzeiteinsatz

Die **Anlage 2** enthält eine schematische Darstellung des Kurzzeitankers für einen erweiterten Kurzeiteinsatz mit Detailangaben zum Korrosionsschutz. Der Korrosionsschutz wird in den unterschiedlichen Ankerbereichen wie folgt gewährleistet:

- Verankerungslänge:** Zementmörtelüberdeckung ≥ 10 mm gegen die Bohrlochwand, Zentrierung im Bohrloch über äußere Abstandhalter
- Freie Stahllänge:** Der Ankerstab ist mit Korrosionsschutzmasse eingestrichen. Glattes Hüllrohr Wanddicke $\geq 2,0$ mm mit Endabdichtungen mittels Klebeband gegen Wassereintritt.
- Muffenverbindung:** *Freie Stahllänge:*
Muffenrohr Wanddicke $\geq 2,0$ mm, Beschichtung der Komponenten aus Stahl mit Korrosionsschutzmasse, Endabdichtungen mittels Schrumpfschlauch
Übergangsbereich freie Stahllänge – Verankerungslänge:
Zementmörtelüberdeckung Muffe - Stahlaustritt
- Ankerkopf:** Das an der Ankerplatte angeschweißte Stahlrohr ist gegen das glatte Hüllrohr mit einem Dichtring abgedichtet und wird nach dem Spannen mit Korrosionsschutzmasse verfüllt.
Nach dem Spannen des Ankers wird der Stabüberstand mit Korrosionsschutzmasse dick eingestrichen und eine Schutzkappe aus Stahl oder Kunststoff dicht montiert. Alternativ kann die Schutzkappe auch mit Korrosionsschutzmasse verfüllt werden.

5.5.3 Daueranker

Die **Anlage 3** enthält eine schematische Darstellung des Dauerankers mit Detailangaben zum Korrosionsschutz. Der Korrosionsschutz wird in den unterschiedlichen Ankerbereichen wie folgt gewährleistet:

- Verankerungslänge:** Ripprohr Wanddicke $\geq 1,0$ mm mit einer inneren Zementmörtelschicht ≥ 5 mm gegen den Ankerstab. Die Zentrierung des Ankerstabes im Ripprohr erfolgt über eine Schnur oder über Rippendistanzhalter.
Äußere Zementmörtelüberdeckung ≥ 10 mm gegen die Bohrlochwand, Zentrierung im Bohrloch über äußere Abstandhalter.
Erdseitiges Ankerende ist durch eine Kunststoffkappe abgeschlossen.
- Freie Stahllänge:** Das Ripprohr der Verankerungslänge ist samt innerer Zementmörtelschicht weitergeführt.
Darüber glattes Hüllrohr Wanddicke $\geq 1,7$ mm mit Endabdichtungen mittels Klebeband gegen Wassereintritt.
- Muffenverbindung:** *Freie Stahllänge:*
Muffenrohr Wanddicke $\geq 2,0$ mm, Beschichtung der Komponenten aus Stahl mit Korrosionsschutzmasse, Endabdichtungen mittels Schrumpfschlauch
Übergangsbereich freie Stahllänge – Verankerungslänge:
Ausführung mit zweilagigem Schrumpfschlauch
- Ankerkopf:** Das an der Ankerplatte angeschweißte Stahlrohr ist gegen das Ripprohr mit zwei Profilingen abgedichtet und wird nach dem Spannen mit Korrosionsschutzmasse verfüllt.
Die Ankerplatte mit angeschweißtem Stahlrohr ist mit einem stahlbaumäßigen Korrosionsschutz beschichtet oder feuerverzinkt.
Nach dem Spannen des Ankers wird eine feuerverzinkte oder beschichtete Schutzkappe aus Stahl oder eine Kunststoffkappe auf der Ankerplatte dicht aufgesetzt und mit Korrosionsschutzmasse verfüllt.
Das Verfüllen der Stahlkappe mit Korrosionsschutzmasse kann entfallen, wenn der blanke Stabüberstand und die Anker Mutter zweilagig mit Korrosionsschutzbinde umwickelt werden.
Bei Einbetonieren des Kopfes entfallen Kappe und Korrosionsschutzbeschichtung.

6. Ankerherstellung, Einbau und Instandhaltung

Für den Einbau des ANP - Einstabankers sind die Vorgaben der RVS 08.22.01 einzuhalten. Hingewiesen wird darin als Voraussetzung zur Durchführung einer Verankerung auf den rechtzeitigen Nachweis der Eignung des Ankersystems. Die Ausführung der Arbeiten, die Führung von Aufzeichnungen und die Durchführung von Prüfungen sind nach den jeweiligen Ausführungs- bzw. Prüfnormen vorzunehmen.

Unter Verweis auf ÖNORM B 1997-1-1 gilt für den Bereich Bundesstraßen die Gebrauchstauglichkeit des Ankersystems durch eine Zulassung des BMVIT als nachgewiesen. Beim Daueranker mit zugänglichem Ankerkopf sind während der Nutzungsdauer regelmäßig Inspektionen in Form von visuellen Überprüfungen und Abhebekontrollen durch-

zuführen. Gegebenenfalls sind Inspektionen auch beim Kurzzeitanker mit einem erweiterten Kurzeiteinsatz vorzusehen.

Eine Anleitung für die werksseitige Herstellung des Korrosionsschutzes des Einstabankers, die Handhabung und den Einbau einschließlich Spannen ist in den **Anlagen 18 bis 20** beschrieben.

Der Zusammenbau und Einbau des ANP – Einstabankers darf nur unter Einhaltung der angeführten Einbauanweisung mit einem nachweislich (personenbezogene Bestätigung) vom Zulassungsinhaber geschultem Personal der Einbaufirma und unter örtlicher Bauaufsicht erfolgen.

7. Prüfungen

7.1 Werkstoffprüfungen und Konformitätsnachweis

7.1.1 Ankerkomponenten

Die Überwachung der Produktion des Bausatzes „SAS – Stabspannverfahren“ erfolgt nach einem festgelegten Prüfplan der ETA 05/0122 und fällt in den Zuständigkeitsbereich des Zulassungsinhabers. Das Produkt verfügt über ein Zertifikat der Leistungsbeständigkeit einer notifizierten Stelle gemäß Bauproduktenverordnung und über eine Leistungserklärung des Herstellers.

7.1.2 Ankerspezifische Komponenten und Korrosionsschutzsystem

Der Hersteller des ANP-Einstabankers hat eine nach ÖNORM EN ISO 9001 geregelte werkseigene Produktionskontrolle durchzuführen. Diese bezieht sich auf die durch ETA - 05/0122 nicht abgedeckten Komponenten sowie auf die Herstellung des Korrosionsschutzsystems.

Die Inspektion ist durch eine akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle auf der Grundlage eines Überwachungsvertrages durchzuführen, in dem auch der Umfang der Inspektion und der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt ist. Ebenso sind im Überwachungsvertrag alle Zulieferbetriebe von Komponenten angeführt.

Ein Überwachungsvertrag ist zwischen dem Zulassungsinhaber und der fremdüberwachenden Stelle abzuschließen. Die Inspektion ist mindestens einmal jährlich durchzuführen und bezieht sich auf eine Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle sowie auf eine Durchführung von Stichprobenprüfungen. Über die Ergebnisse ist ein Bericht auszufertigen.

7.2 Ankerprüfungen

Auf der Baustelle sind Belastungsprüfungen nach den Anforderungen ÖNORM B 1997-1-1 durchzuführen und zu dokumentieren. Danach sind Eignungsprüfungen zur Überprüfung der Planungsmaßnahmen und zur Bestätigung des jeweiligen Bemessungsfalles an mindestens drei Bauwerksankern durchzuführen.

Die Ankerprüfungen sind dabei nach ÖNORM EN ISO 22477-5 (Entwurf) durchzuführen. Darin werden die anwendbaren Prüfverfahren angegeben.

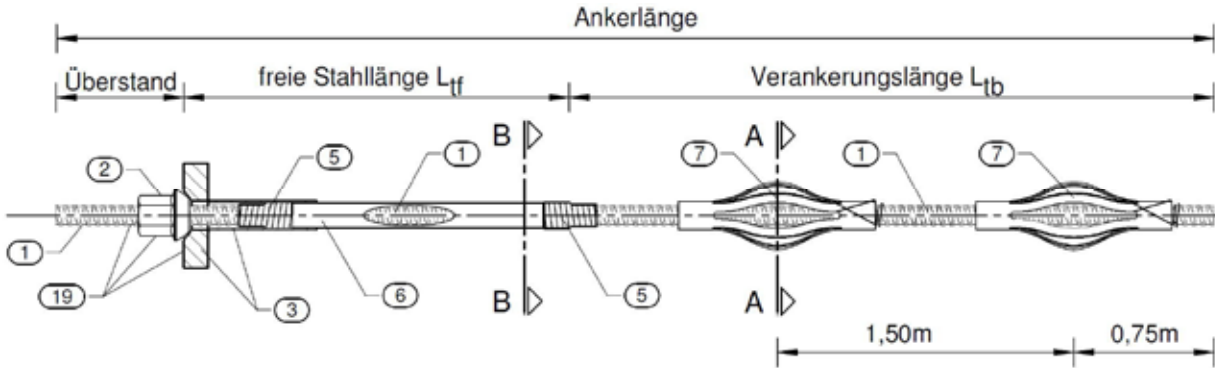


ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950
 Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Kurzzeitanker

Anlage 1

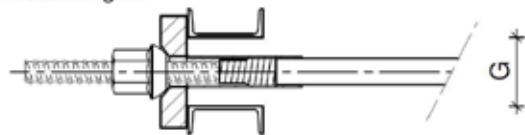
Ankersystem:



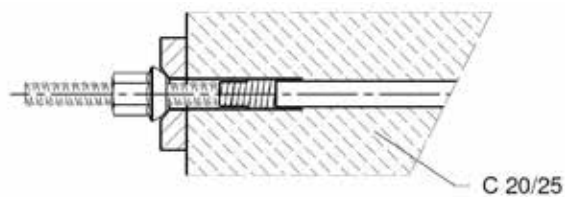
Ankerkopf-Varianten:

Details:

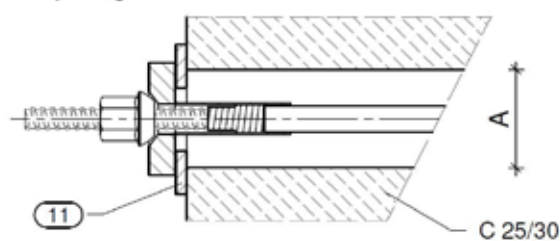
Stahlaufleger:



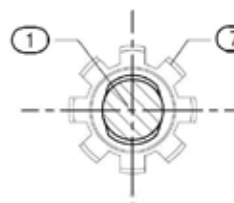
betoniert:



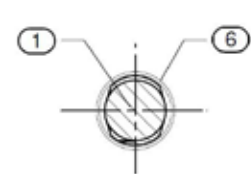
Auflager mit Aussparungsrohr:



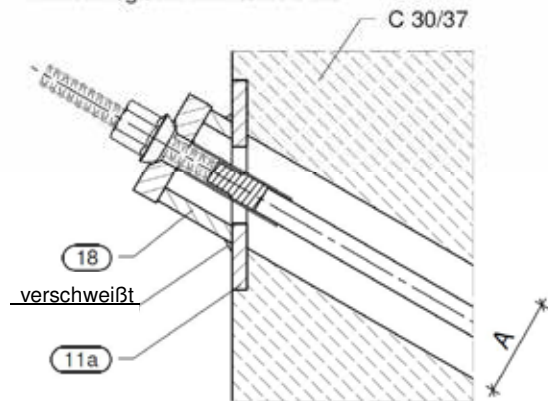
A - A, Schnitt in L_{tb}



B - B, Schnitt in L_{tf}



Winkelausgleich mit Rohrstück:



Zugglied Ø [mm]	max. G bei Stahl- auflager [mm]	max. A ¹⁾ für Unterlags- platten [mm]	Kehlnaht Dicke a [mm]	im Kopf- bereich [mm]	min. Bohrloch Ø ²⁾ [mm]		
					ohne Muffe	mit Muffe L_{tf} / L_{tb}	mit Muffe in L_{tf}
18	80	160	3,5	54	61	62	76
26,5	90		5	61	67	76	89
32	100		6	67	72	86	101
36	130		7	70	76	94	116
40			8	86	89	96	116
47		8	98	101	115	136	

- ① Stabstahl mit Gewinderippen
- ② Kugelbundmutter
- ③ Ankerplatte mit Stahlrohr
- ⑤ Kleband
- ⑥ Hüllrohr, glatt
- ⑦ Federkorbdistanzhalter
- ⑪ Unterlagsplatte
- ⑪a Unterlagsplatte für Winkelausgleichsrohr
- ⑱ Winkelausgleichsrohr
- ⑲ Korrosionsschutzbeschichtung bzw. Korrosionsschutz nach ÖNORM EN 1537

1) Bei Verwendung der Unterlagsplatte für große Auflager ist eine Mindestbetongüte von $\geq C 25/30$ für Pos. 11 und bei Pos. 11a $\geq C 30/37$ gemäß ÖNORM EN 206 einzuhalten
 2) Theoretische Mindest-Bohrlochdurchmesser ohne Einbautoleranzen sind bezogen auf die Mindestbetonüberdeckung bzw. den max. Ankerdurchmesser mit Injizierschlauch Ø 13mm; Werte für die Federkorbdistanzhalter sind nicht berücksichtigt

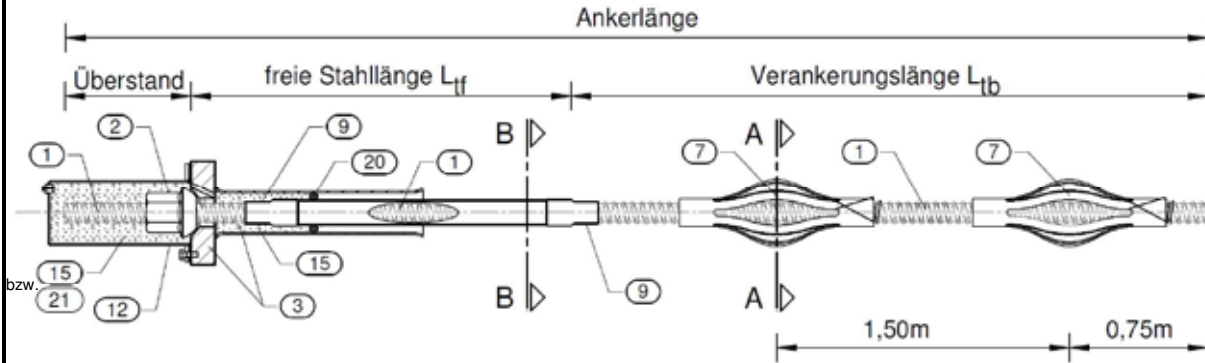


ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950
 Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzzeiteinsatz

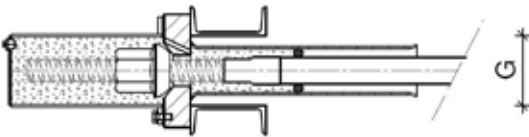
Anlage 2

Ankersystem:

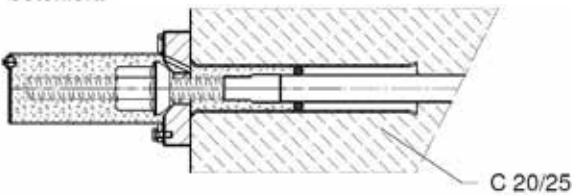


Ankerkopf-Varianten:

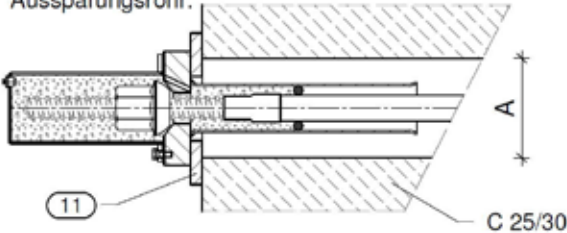
Stahlaufleger:



betoniert:

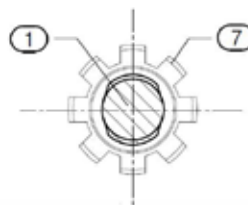


Auflager mit Aussparungsrohr:

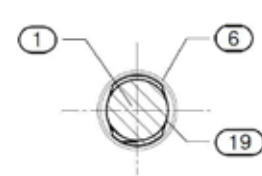


Details:

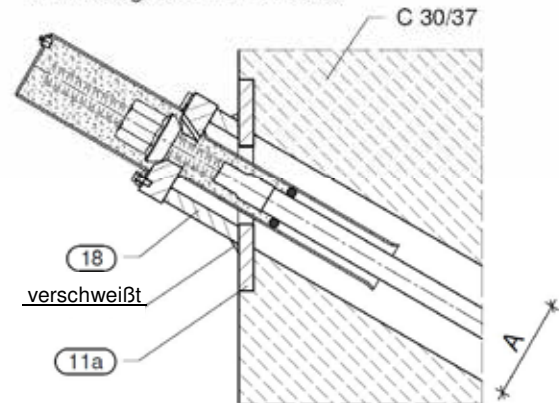
A - A, Schnitt in L_{tb}



B - B, Schnitt in L_{ff}



Winkelausgleich mit Rohrstück:



Zugglied Ø [mm]	max. G bei Stahl- auflager [mm]	max. A ¹⁾ für Unterlags- platten [mm]	Kehlnaht Dicke a [mm]	min. Bohrloch Ø ²⁾ [mm]			
				im Kopf bereich [mm]	ohne Muffe [mm]	mit Muffe L_{ff} / L_{tb} [mm]	mit Muffe in L_{ff} [mm]
18	80	160	3,5	79	61	62	76
26,5	90		5	79	67	76	89
32	100		6	85	72	86	101
36	130		7	92	76	94	116
40			8	92	89	96	116
47			8	117	101	115	136

- ① Stabstahl mit Gewinderippen
- ② Kugelbundmutter
- ③ Ankerplatte mit Stahlrohr
- ⑥ Hüllrohr, glatt
- ⑦ Federkorbdistanzhalter
- ⑨ Schrumpfschlauch
- ⑪ Unterlagsplatte
- ⑪a Unterlagsplatte für Winkelausgleichsrohr
- ⑫ Stahl-/Kunststoffkappe
- ⑮ Korrosionsschutzmasse
- ⑱ Winkelausgleichsrohr
- ⑳ Dichtring
- ㉑ Korrosionsschutzbinde

1) Bei Verwendung der Unterlagsplatte für große Auflager ist eine Mindestbetongüte von $\geq C 25/30$ für Pos. 11 und bei Pos. 11a $\geq C 30/37$ gemäß ÖNORM EN 206 einzuhalten
 2) Theoretische Mindest-Bohrlochdurchmesser ohne Einbautoleranzen sind bezogen auf die Mindestbetonüberdeckung bzw. den max. Ankerdurchmesser mit Injizierschlauch Ø 13mm; Werte für die Federkorbdistanzhalter sind nicht berücksichtigt

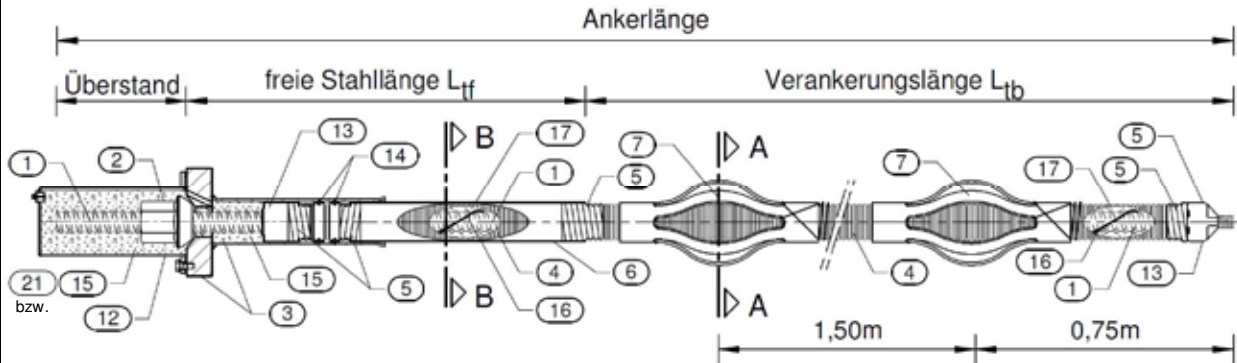


ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950
 Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Daueranker:

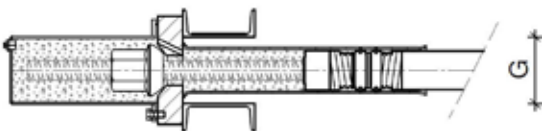
Anlage 3

Ankersystem:

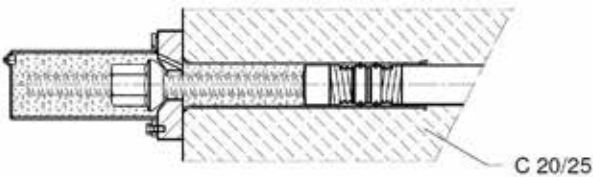


Ankerkopf-Varianten:

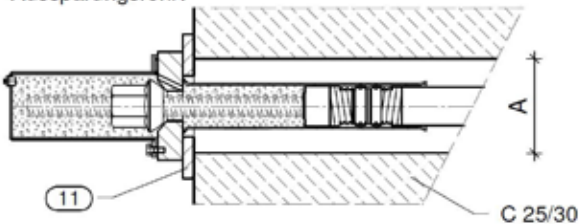
Stahlaufleger:



betoniert:

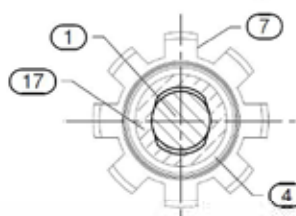


Auflager mit Aussparungsrohr:

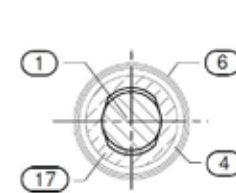


Details:

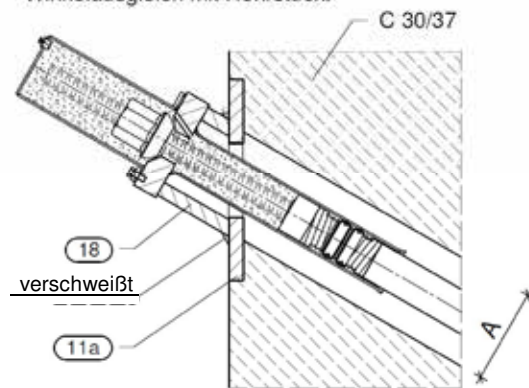
A - A, Schnitt in L_{tb}



B - B, Schnitt in L_{tf}



Winkelausgleich mit Rohrstück:



Zugglied Ø [mm]	max. G bei Stahl- auflager [mm]	max. A ¹⁾ für Unterlags- platten [mm]	Kehlnaht Dicke a [mm]	min. Bohrloch Ø ²⁾			
				im Kopf bereich [mm]	ohne Muffe [mm]	mit Muffe ³⁾ L_{tf} / L_{tb} [mm]	mit Muffe in L_{tf} [mm]
18	80	160	3,5	79	85	90	95
26,5	90		5	79	85	90	105
32	100		6	85	90	95	120
36	130		7	92	100	105	120
40			8	92	100	105	120
47			8	117	115	120	140

- ① Stabstahl mit Gewinderippen
- ② Kugelbundmutter
- ③ Ankerplatte mit Stahlrohr
- ④ Hüllrohr, gerippt
- ⑤ Kleband
- ⑥ Hüllrohr, glatt
- ⑦ Federkorbdistanzhalter
- ⑪ Unterlagsplatte
- ⑪a Unterlagsplatte für Winkelausgleichsrohr
- ⑫ Stahl-/Kunststoffkappe
- ⑬ Injizier- und Endkappe
- ⑭ Profiling
- ⑮ Korrosionsschutzmasse
- ⑯ innerer Abstandhalter
- ⑰ innerer Zementmörtel
- ⑱ Winkelausgleichsrohr
- ⑳ Korrosionsschutzbinde

1) Bei Verwendung der Unterlagsplatte für große Auflager ist eine Mindestbetongüte von $\geq C 25/30$ für Pos. 11 und bei Pos. 11a $\geq C 30/37$ gemäß ÖNORM EN 206 einzuhalten
 2) Theoretische Mindest-Bohrlochdurchmesser ohne Einbautoleranzen sind bezogen auf die Mindestbetonüberdeckung bzw. max. Ankerdurchmesser mit Injizierschlauch Ø 13mm; Werte für die Federkorbdistanzhalter sind nicht berücksichtigt
 3) Ausführung Muffenverbindung in L_{tf} / L_{tb} : mit zweif. Schrumpfschlauch statt Muffenrohr



ANP – SYSTEMS GmbH

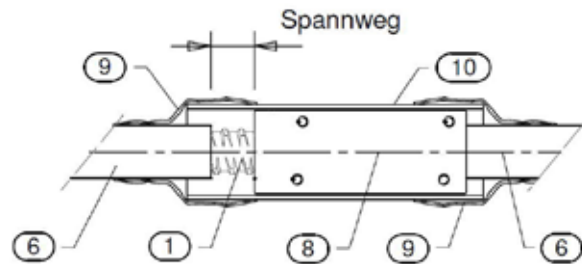
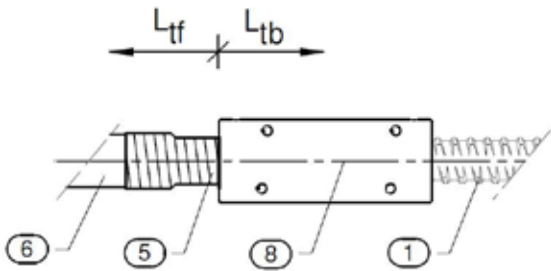
ANP – Einstabanker SAS 950
 Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Muffenverbindungen

Anlage 4

Muffenverbindungen – Kurzzeitanker

in Übergangsbereich
 freie Stahllänge L_{tf} / Verankerungslänge L_{tb}

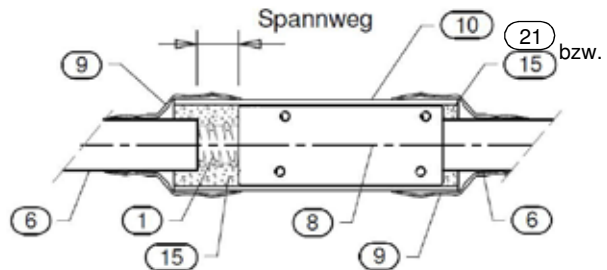
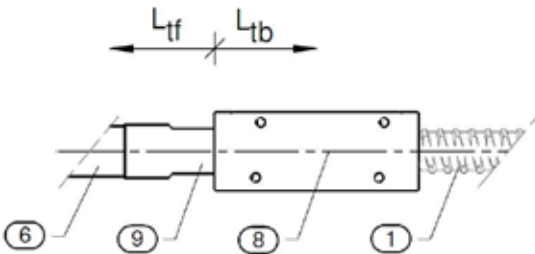
in freier Stahllänge L_{tf}



Muffenverbindungen – Kurzzeitanker für einen erweiterten Kurzzeiteinsatz

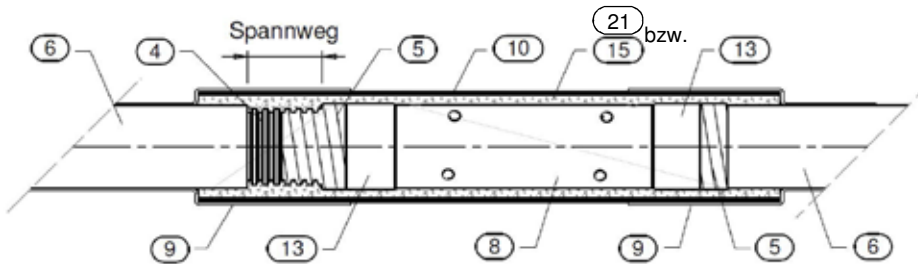
in Übergangsbereich
 freie Stahllänge L_{tf} / Verankerungslänge L_{tb}

in freier Stahllänge L_{tf}



Muffenverbindungen – Daueranker

in freier Stahllänge L_{tf}



in Übergangsbereich freie Stahllänge L_{tf} / Verankerungslänge L_{tb} :
 Ausführung der Muffenverbindung mit 2-lagigem Schrumpfschlauch

in Verankerungslänge L_{tb} :
 Ein Muffenstoß ist zu vermeiden, falls erforderlich ist die Muffenverbindung mit 2-lagigem Schrumpfschlauch auszuführen

- ① Stabstahl mit Gewinderippen
- ④ Hüllrohr, gerippt
- ⑤ Klebeband
- ⑥ Hüllrohr, glatt
- ⑧ Muffe mit Verdrehsicherung
- ⑨ Schrumpfschlauch
- ⑩ Muffenrohr
- ⑬ Injizier- und Endkappe
- ⑮ Korrosionsschutzmasse
- ⑰ Korrosionsschutzbinde



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950

Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen

Bemessungswert der Ankerkraft nach ÖNORM B 1997-1-1,

Zulässige Prüfkräfte des Ankers nach ÖNORM EN 1537

Anlage 5

Bemessungswert der Materialwiderstände des Ankers nach ÖNORM B 1997-1-1

Zugglied Ø [mm]	Kraft an der 0,1% Dehngrenze R _{p0,1k} [kN]	char. Bruchkraft R _{p,k} [kN]	Bemessungswert der Ankertragfähigkeit nach Schadensfolgeklassen $R_{t,d} = R_{p0,1k} / (1,15 \cdot \eta)^1$	
			CC 1 und CC 2, $\eta=1,0$ [kN]	CC3, $\eta=1,15$ [kN]
18	230	255	200	174
26,5	525	580	457	397
32	760	845	661	575
36	960	1070	835	726
40	1190	1320	1035	900
47	1650	1820	1435	1248

- 1) Faktor η in Abhängigkeit von den Schadensfolgeklassen gemäß ÖNORM B 1997-1-1, Teilsicherheitsbeiwert für Spannstahl $\gamma_s = 1,15$ nach ÖNORM EN 1992-1-1

Zulässige Prüfkräfte des Ankers nach ÖNORM EN 1537, Abschnitt E.2 – Prüfverfahren 1

Zugglied Ø [mm]	Kraft an der 0,1% Dehngrenze R _{p0,1k} [kN]	char. Bruchkraft R _{p,k} [kN]	char. Ankerzug- tragfähigkeit R _k = R _{p0,1k} / γ_s ¹⁾ [kN]	Max. Prüfkraft P _{P,max} ²⁾	
				0,8 R _{pk} [kN]	0,9 R _{p0,1k} [kN]
18	230	255	200	204	207
26,5	525	580	457	464	473
32	760	845	661	676	684
36	960	1070	835	856	864
40	1190	1320	1035	1056	1071
47	1650	1820	1435	1456	1485

- 1) Die Festlegekraft P₀ darf höchstens P₀ ≤ P_k gewählt werden, Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_s = 1,15$ des Stahlzuggliedes gemäß ÖNORM EN 1992-1-1
- 2) Das Ankerzugglied ist so zu bemessen, dass die angeführte Prüfkraft sowohl bei der Untersuchungs-, Eignungs- und Abnahmeprüfung nicht überschritten wird. Maßgebend ist der kleinere Wert.



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Achsen- und Randabstände des Ankersystems

Anlage 6

Achs- und Randabstände

Mechanische Verankerung ohne Zusatzbewehrung (Spaltzugbewehrung)

Aktuelle Betonfestigkeit zum Vorspannzeitpunkt $f_{cm,0,cube 150} \geq 25 \text{ N/mm}^2$

Mindestbetongüte $\geq \text{C } 20/25$ nach ÖNORM EN 206.

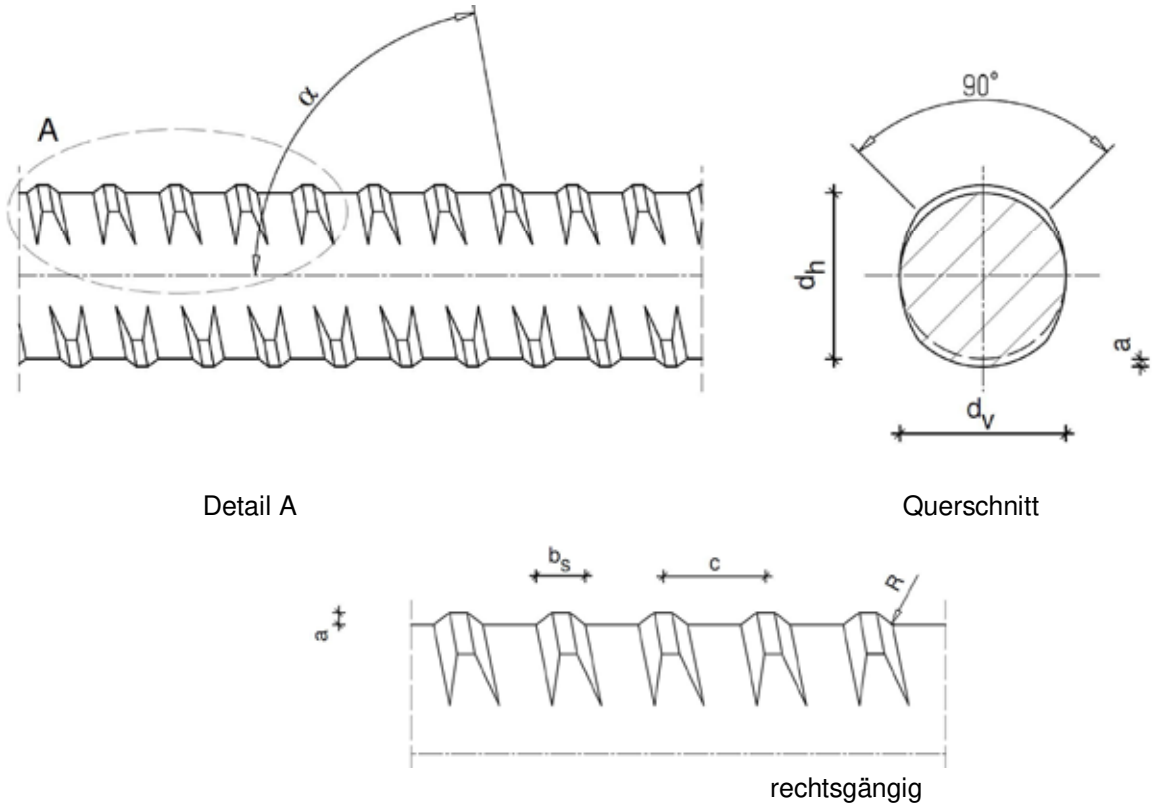
Bei Verwendung der quadratischen Unterlagsplatte für Auflager mit Aussparungsrohr beträgt die Mindestbetongüte nach ÖNORM EN 206 $\geq \text{C } 25/30$ bzw. in Verbindung mit einem Winkelausgleich $\geq \text{C } 30/37$.

Zugglied Ø [mm]	Achsenabstand R [mm]	Randabstand R [mm]
18	200	90 + c
26,5	280	130 + c
32	340	160 + c
36	380	180 + c
40	420	200 + c
47	500	240 + c

c – Betondeckung der konstruktiven Bewehrung in Abhängigkeit der nationalen Anforderungen bzw. von Expositionsklassen nach ÖNORM EN 206

1 Stabspannstahl mit Gewinderippen

Formgebung



Nennmaße und Nenngewicht / Rippengeometrie

Nenn-durch-messer	Nenn-masse ¹⁾	Nenn-querschnitt	Kerndurchmesser		Gewindrippen				
			d _h	d _v	Höhe min. a	Breite b _s	Abstand c	Neigung α	Radius R
d _s [mm]	G [kg/m]	A [mm ²]	d _h [mm]	d _v [mm]	a	b _s [mm]	c [mm]	α [grad]	R [mm]
18	1,96	241	17,4	17,2	1,1	4,1	8,0	82,5	1,8
26,5	4,48	552	26,4	25,9	1,7	6,2	13,0	81,5	2,6
32	6,53	804	31,9	31,4	1,9	7,6	16,0	81,5	3,2
36	8,27	1018	35,9	35,4	2,1	8,7	18,0	81,5	3,6
40	10,21	1257	39,7	38,9	2,1	9,6	20,0	81,5	4,0
47	14,10	1735	46,6	45,8	2,4	10,4	21,0	81,5	4,0

¹⁾ Zul. Abweichung von der Nennmasse ± 4,5%



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 670
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Geometrie und Materialkennwerte des Stabspannstahles -
Mechanisch – technologische Eigenschaften

Anlage 8

1 Stabstahl mit Gewinderippen

	Nenndurchmesser d_s [mm]	charakteristische			
		Streckgrenzkraft $F_{p0,1}$ [kN]	Bruchkraft F_m [kN]		
1	18	230	255		
	26,5	525	580		
	32	760	845		
	36	960	1070		
	40	1190	1320		
	47	1650	1820		
2	Charakteristische Streckgrenze ¹⁾		$R_{p0,1}$	N/mm ²	950
3	Charakteristische Zugfestigkeit ¹⁾		R_m	N/mm ²	1050
4	Streckgrenzenverhältnis		$R_m/R_{p0,1}$	-	≥ 1,10
5	Gesamtdehnung bei Höchstkraft (ermittelt aus $A_g + \frac{R_m}{E} \times 100\%$) ²⁾		A_{gt}	%	≥ 5,0
6	Bezogene Rippenfläche f_R			-	≥ 0,075
7	Dauerschwingfestigkeit bei einer Schwingbreite von $2 \cdot \sigma_A = \sigma_o - \sigma_u$ (bei einer Oberspannung von $\sigma_o = 0,7 R_{m,ist}$ und $N = 2 \times 10^6$ Lastspielen)		Gerade freie Stäbe Ø 18 mm - Ø 47 mm	N/mm ²	180

¹⁾ 5% - Fraktilwert

²⁾ E ~ 205 000 N/mm²



ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950

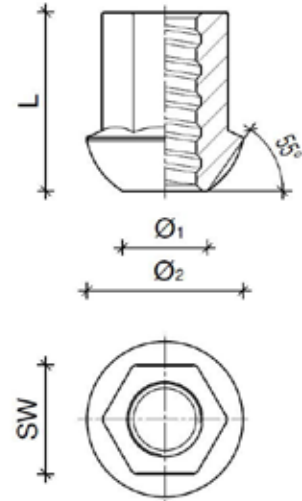
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Zubehöerteile: Kugelbundmutter und Ankerplatte mit angeschweißtem Stahlrohr

Anlage 9

2) Kugelbundmutter

Material: Ø 18 – 36: S355J2 nach ÖNORM EN 10025
Ø 40 – 47: 42CrMo4 bzw. G34CrMo4 nach ÖNORM EN 10083-2

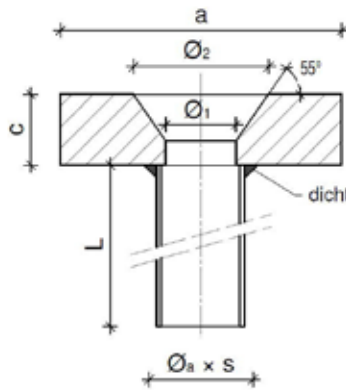
Zugglied Ø [mm]	SW [mm]	L [mm]	Ø ₁ [mm]	Ø ₂ [mm]
18	36	55	31	50
26,5	50	75	44	72
32	60	90	48	80
36	65	100	50	90
40	70	115	55	100
47	80	135	65	110



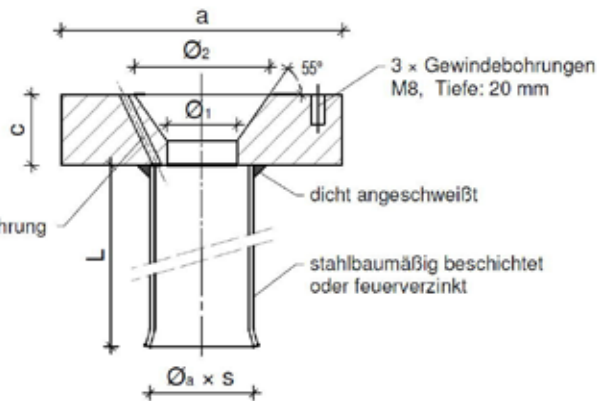
3) Ankerplatte quadratisch mit Stahlrohr

Material: Ankerplatte: S235JR nach ÖNORM EN 10025
Stahlrohr: P235 TR1/2 nach ÖNORM EN 10217-1 / ÖNORM EN 10216-1

Kurzzeitanker



Daueranker /
Kurzzeitanker für erweiterten Kurzeiteinsatz



Zugglied Ø [mm]	Ankerplatte				Stahlrohr			
	a [mm]	c [mm]	Ø ₁ [mm]	Ø ₂ [mm]	Kurzzeitanker Ø _a x s [mm]	L [mm]	Daueranker ¹⁾ / Kurzzeitanker für erw. Kurzeiteinsatz Ø _a x s [mm]	L [mm]
18	110	30	28	45	44,5 x 2,3	150	63,5 x 2,6	300
26,5	150	35	39	72	51,0 x 2,3		70,0 x 2,6	
32	180	40	45	82	57,0 x 2,3		76,1 x 2,6	
36	200	45	49	92	60,3 x 2,3		101,6 x 2,9	
40	220	45	54	100	76,0 x 2,6			
47	260	50	64	110	88,9 x 2,9			

¹⁾ Bei einer höheren Korrosionsbelastung nach ÖNORM EN 12501-1,2 ist beim Daueranker für das Stahlrohr eine um 1mm höhere Wanddicke (Abrostzuschlag) zu wählen.



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

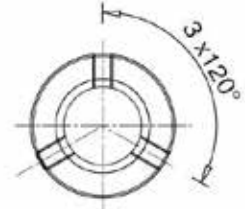
ANP – Einstabanker SAS 950

Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Zubehöerteile: Muffe mit Verdrehsicherung und
Unterlagsplatten

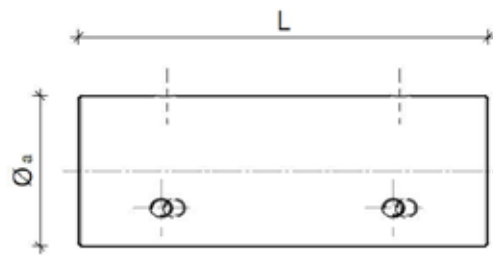
Anlage 10

8) Muffe mit Verdrehsicherung

Verdrehsicherung: beidseitig mit jeweils 3 Gewindestiften mit Innensechskant und Kegelkuppe nach ISO 4026
Material: Ø 18 – 36: C45+N nach ÖNORM EN 10083-1
Ø 40 – 47: 20MnVS6 nach ÖNORM EN 10025



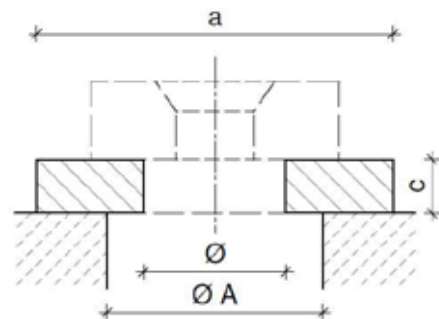
Zugglied Ø [mm]	Ø _a [mm]	L [mm]	Gewindestift [mm]
18	36	100	M 8
26,5	50	170	
32	60	200	
36	68	210	
40	70	245	M 10
47	89	270	



11) Unterlagsplatte quadratisch für Auflager mit Aussparungsrohr

Material: Ø 18 und 26.5mm: S355J2 nach ÖNORM EN 10025
Ø 32 bis 47mm: S235JR nach ÖNORM EN 10025

Zugglied Ø [mm]	max. Ø A bzw. Bohrloch [mm]	a [mm]	c [mm]	Ø [mm]
18	160	180	20	83
26,5		195	20	83
32		215	20	90
36		230	15	96
40		240	15	96
47		270	15	122

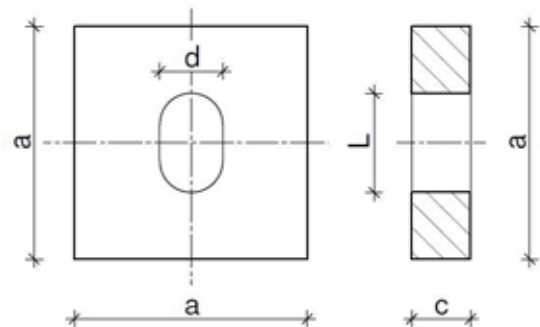


Daueranker: stahlbaumäßig beschichtet oder feuerverzinkt

11a) Unterlagsplatte quadratisch mit Längsschlitz für Winkelausgleichsrohr

Material: Ø 18 – 47 mm: S355J2 nach ÖNORM EN 10025

Zugglied Ø [mm]	a [mm]	c [mm]	d [mm]	L* [mm]
18	180	20	73	86-99
26,5	195	25	73	117-135
32	215	30	79	115-132
36	230	30	86	108-124
40	240	30	86	137-157
47	270	30	111	188-216



* variabel je nach Winkel



ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950

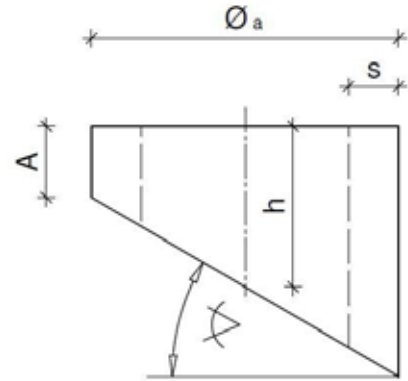
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Zubehörteile: Winkelausgleichsrohr, Muffenrohr und Schrumpfschlauch

Anlage 11

18) Winkelausgleichsrohr

Material: S235JRH nach ÖNORM EN 10210

Zugglied Ø [mm]	Rohrstück Ø _a × s [mm]	A [mm]	h [mm]					
			5°	10°	15°	20°	25°	30°
18	101,6 × 8,0	25	30	34	39	44	49	55
26,5	133,0 × 8,0	30	36	42	48	55	62	69
32	139,7 × 12,5	30	37	43	49	56	63	71
36	139,7 × 16,0	35	42	48	54	61	68	76
40	168,3 × 16,0	35	43	50	58	66	75	84
47	219,1 × 16,0	35	45	55	65	75	87	99



9) Schrumpfschlauch

Material: HDPE mit viskoelastischem Klebstoff

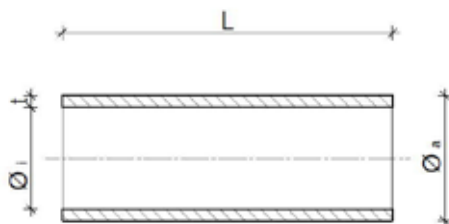


Zugglied Ø [mm]	Ø _i ungeschrumpft [mm]	t ungeschrumpft/ geschrumpft [mm]	L [mm]
18	> 70	min 0,5 / min 1,0	nach Bedarf ¹⁾
26,5			
32			
36	> 90	min 0,5 / min 1,0	
40			
47	> 110	min 0,5 / min 1,0	

¹⁾ Überlappungen Schrumpfschlauch / Ripprohr sowie Schrumpfschlauch / Muffenrohr mind. 7,5cm ungeschrumpft

10) Muffenrohr, glatt

Material: PVC-U nach DIN 8061 / 8062, PE-HD nach EN ISO 1872-1,2



Zugglied Ø [mm]	Kurzzeitanker Ø _a / Ø _i [mm]	Daueranker Ø _a / Ø _i [mm]	L ²⁾ [mm]	min. t [mm]
18	50 / 44	63 / 55	450	2,0
26,5	63 / 55,4	75 / 66		
32	75 / 66	90 / 79	500	
36	90 / 79,2	90 / 85		
40	90 / 79,2	90 / 85	600	
47	110 / 96,8	110 / 103		

²⁾ Dehnung für eine Freispielstrecke von bis zu 18m berücksichtigt



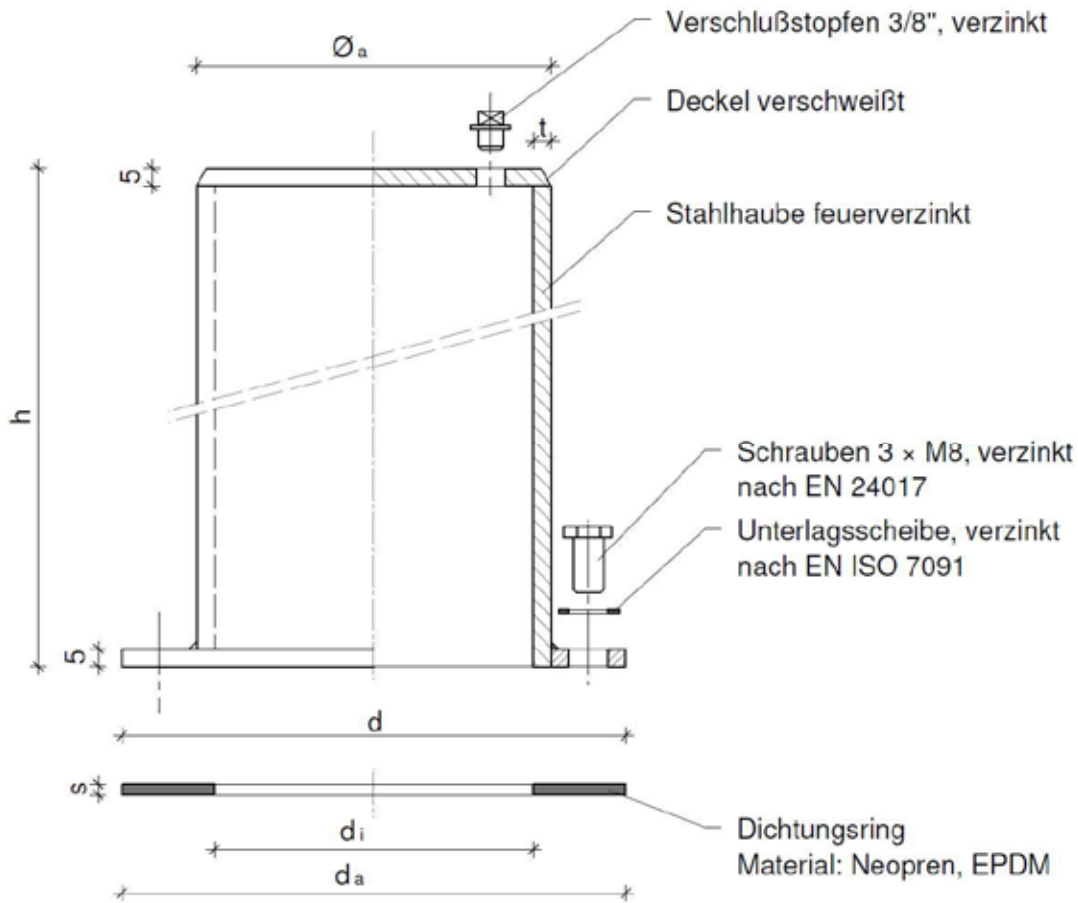
ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950
 Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Zubehörteile: Stahlkappe inkl. Zubehör

Anlage 12

12) Stahlkappe, inkl. Zubehör

Material: S235JR nach ÖNORM EN 10025



Zugglied Ø [mm]	Stahlrohr Ø _a × t [mm]	Flansch d [mm]	Höhe h [mm]	Dichtungsring d _a × d _i × s [mm]
18	63,5 × 3,2	110	≥ 200	68 × 52 × 3
26,5	82,5 × 3,2	135		87 × 71 × 3
32	95,0 × 3,2	142	≥ 250	99 × 83 × 3
36	101,6 × 3,2	148		106 × 90 × 3
40	114,0 × 3,6	148	≥ 300	118 × 101 × 3
47	127,0 × 3,6	171		131 × 114 × 3



ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950

Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen

Zubehöerteile: Kunststoffkappe mit Schraubstutzen

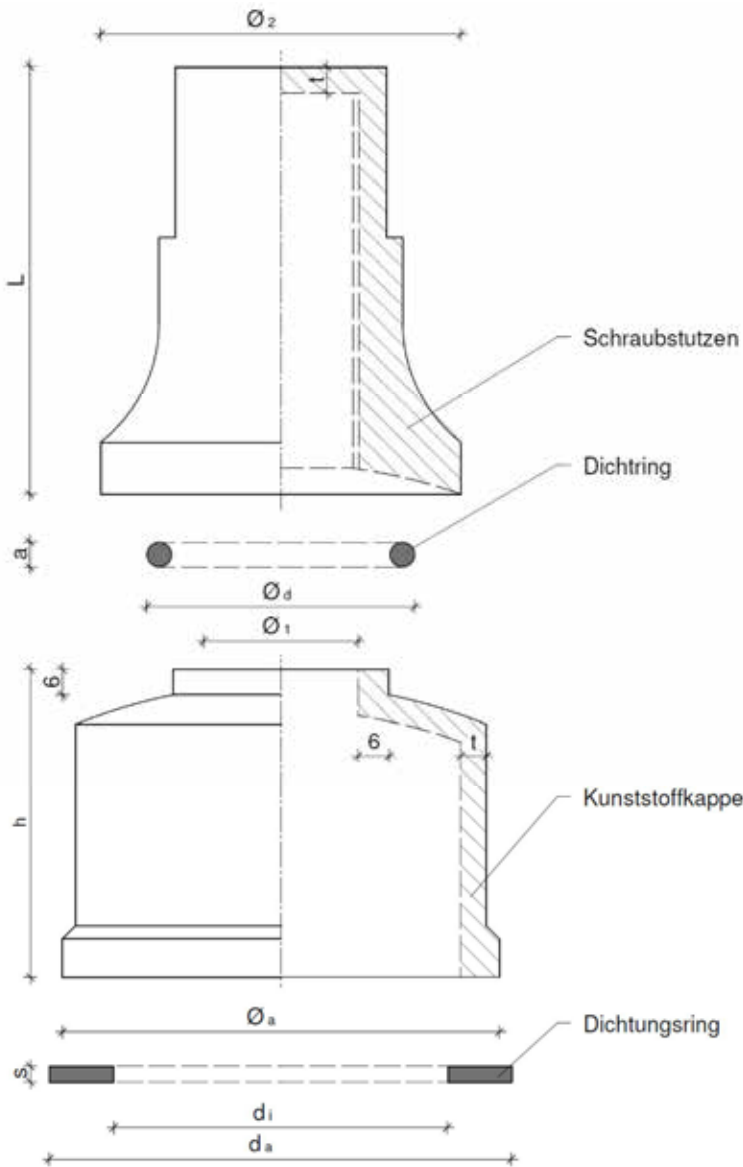
Anlage 13

12) Kunststoffkappe, inkl. Zubehör

Material: Kappe: PE-HD nach EN ISO 1872-1,2; PP nach EN ISO 9969

Dichtung: Neopren

Schraubstutzen: PE-HD nach EN ISO 1872-1,2; PP nach EN ISO 9969



Zugglied Ø [mm]	Kunststoffkappe			Schraubstutzen			Dichtring Ø _d × a [mm]	Dichtungsring	
	t [mm]	Ø _a × h [mm]	Ø ₁ [mm]	SW [mm]	Ø ₂ [mm]	L [mm]		d _a × d _i [mm]	s [mm]
18	5	85 × 60	30	41	70	82	65 × 10	90 × 65	3
26,5 - 32	5	112 × 87	42	50	90	126	77 × 10	115 × 85	3
36 - 40	5	132 × 105	58	70	110	154	93 × 10	135 × 105	3
47	5	183 × 125	72	80	130	175	107 × 10	188 × 156	3



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Zubehörteile: Korrosionsschutzmasse und
Korrosionsschutzbeschichtung

Anlage 14

15) Korrosionsschutzmasse und 19) Korrosionsschutzbeschichtung

Material: Korrosionsschutzwachs Petroplast nach ÖNORM EN 1537

Eigenschaften	Norm	Annahmekriterien
Flammpunkt	DIN 51 376	> 160° C
Dichte (23° C)	ISO 2811	~ 0,90 g/cm ³
Tropfpunkt	DIN 51 801	≥ 60° C
spez. elektr. Durchgangswiderstand	DIN 53 482	10 ⁹ Ohm.cm
Neutralisationszahl	DIN 51 558	< 1 mgKOH/g
Verseifungszahl	DIN 53 401	< 1 mgKOH/g
Prüfung auf korrosiven Schwefel	DIN 51 759	nicht korrosiv
Dauertemperaturbelastbarkeit		40° C
empf. Injektionstemperatur		90 - 120° C
Farbe		braun
Reinigungsmittel		Benzin, Petroleum, Xylol

Material: Korrosionsschutzmasse Unigel 128-F1, AS01, nach ETAG 013

Eigenschaften	Norm	Annahmekriterien
Flammpunkt	ISO 2592	> 220° C
Dichte	ASTM D1475	~ 0,90 g/cm ³
Tropfpunkt	ISO 2176	≥ 190° C
Kegelpenetration (1/10mm)	ISO 2137	270 - 300
Ölabscheidung bei 40° C	DIN 51 817	nach 72 h: 0 nach 7 d: 0
Oxidationsbeständigkeit	DIN 51 808	100 h bei 100° C: < 0,06 Mpa 1000 h bei 100° C: < 0,2 Mpa
Korrosionsschutz		
168 h bei 35° C - Salzbesprühung	NFX 41-002	bestanden, keine Korrosion
168 h bei 35° C - destilliertes Wasser	NFX 41-002	bestanden, keine Korrosion
Korrosionsprüfung	DIN 51 802	Grad: 0-0
Gehalt an aggressiven Substanzen:		
Cl ⁻ , S ²⁻ , NO ₃ ⁻ :	NFM 07-023	≤ 50 ppm (0,005%)
SO ₄ ²⁻ :	NFM 07-023	≤ 100 ppm (0,010%)

21) Korrosionsschutzbinde

Verwendet wird eine mit Korrosionsschutzwachs getränkte Binde

Material: Densoplast oder KEBU



ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950

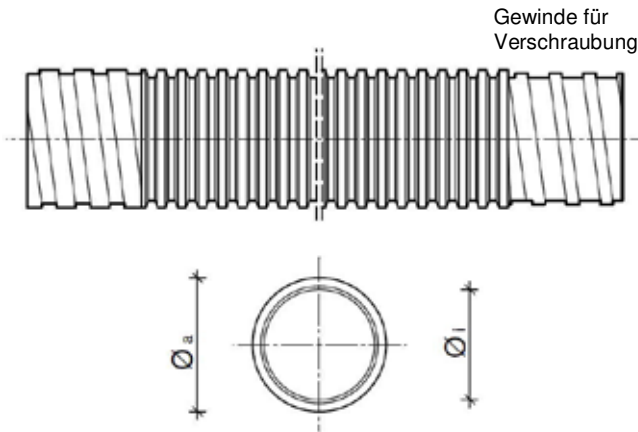
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen

Zubehörteile: Hüllrohr gerippt und Hüllrohr glatt

Anlage 15

4 Hüllrohr, gerippt

Material: PVC-U nach DIN 8061/8062
PE nach DIN 8074/8075



Zugglied Ø [mm]	Abmessungen *	
	Ø _a / Ø _i [mm]	min t [mm]
18	50 / 43	1,0
26,5		
32	56 / 49	
36	65 / 57	
40		
47	80 / 71	

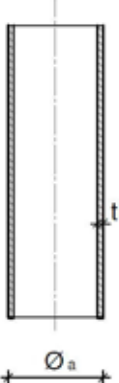
* Länge nach Bedarf

6 Hüllrohr, glatt

Material: PVC-U nach DIN 8061/8062
PE-HD nach EN ISO 1872-1,2

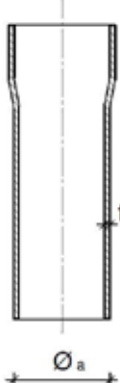
Kurzzeitanker /
Kurzzeitanker für erweiterten Kurzeiteinsatz

Daueranker



Zugglied Ø [mm]	Abmessungen *	
	Ø _a [mm]	min t [mm]
18	35	2,0
26,5	41	
32	46	
36	50	2,0 / 3,6
40	63	
47	75	4,3

* Länge nach Bedarf



Zugglied Ø [mm]	Abmessungen *	
	Ø _a [mm]	min t [mm]
18	54,2	1,7
26,5		
32	60,1	
36	69,8	
40		
47	84,9	

* Länge nach Bedarf



ANP – SYSTEMS GmbH

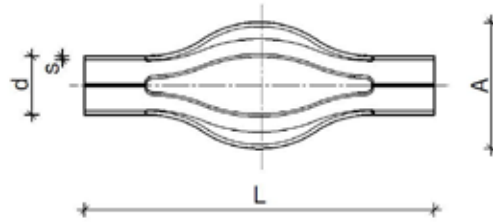
ANP – Einstabanker SAS 950

Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Zubehörteile: Federkorbdistanzhalter, Profiling, und Dichtring

Anlage 16

7) Federkorbdistanzhalter

Material: PVC-U nach DIN 8061/8062

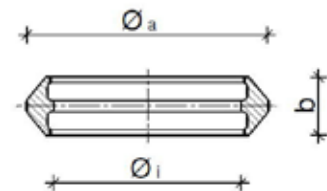


Zugglied Ø [mm]	Kurzzeitanker / Kurzzeitanker für erweiterten Korrosionsschutz			Daueranker		
	d x s [mm]	A [mm]	L [mm]	d x s [mm]	A [mm]	L [mm]
18	20 x 1,5	70	150 bis 175	55 x 3,0	125	250
26,5	32 x 1,9	80		63 x 3,0		
32	40 x 3,0	100	250 bis 290	75 x 3,6	135	bis 290
36				90 x 2,7		
40	50 x 3,0					
47						

14) Profiling

Material: Neopren - CR

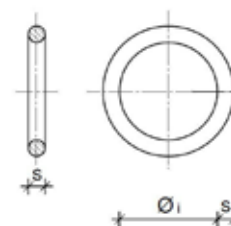
Zugglied Ø [mm]	Abmessungen		
	Ø _a [mm]	Ø _i [mm]	b [mm]
18	58,8	45,5	14
26,5			
32	65	49,5	20
36	71,5	58	20
40			
47	96	75	23



20) Dichtring

Material: Silikon, Schaum- oder Moosgummi

Zugglied Ø [mm]	Abmessungen	
	Ø _i [mm]	s [mm]
18	33	15
26,5	39	12
32	44	12
36	48	15
40	61	8
47	73	15





ANP – SYSTEMS GmbH

ANP – Einstabanker SAS 950

Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
 Zubehörteile: Abstandhalter, Rippendistanzhalter, Injizier- und Endkappe

Anlage 17

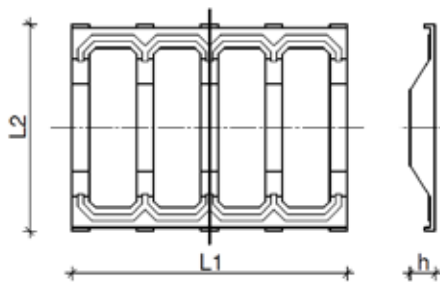
10 innerer Abstandhalter

Material: PE-HD nach ÖNORM EN ISO 1872-1;2



Zugglied Ø [mm]	PE - Schnur min. Ø [mm]
18	6
26,5	
32	
36	
40	
47	

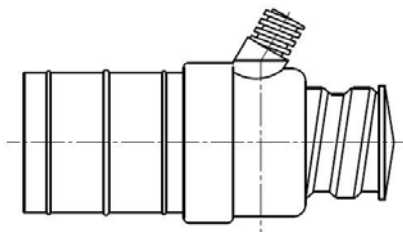
Rippendistanzhalter



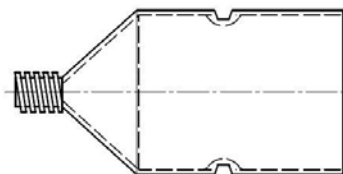
Zugglied Ø [mm]	Abmessungen			
	h [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Anzahl der Stege
36	6	112	124	3
40	6	112	124	3
47	8	132	124	3

13 Injizier- und Endkappe

Material: PE-HD nach ÖNORM EN ISO 1872-1;2



alternative Form





**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Aufbau werksseitiger Korrosionsschutz

Anlage 18

Aufbau des werksseitigen Korrosionsschutzes

Kurzzeitanker

- Der auf Maß abgelängte Ankerstabstahl wird im Bereich der freien Stahllänge L_{tf} mit einem glatten Hüllrohr versehen, das an beiden Enden mittels Klebeband befestigt und damit abgedichtet wird. Bei Verwendung von Teilstücken mit Muffenverbindung in der freien Stahllänge L_{tf} werden diese wie unter Kapitel „Einbau“ beschrieben ausgeführt.
- Die Federkorbdistanzhalter in der Verankerungslänge L_{tb} zur Sicherung der zentrischen Lage des Ankerstabes im Bohrloch können sowohl im Werk als auch auf der Baustelle, wie auch gegebenenfalls benötigte Nachverpresssysteme, montiert werden.

Kurzzeitanker für den erweiterten Kurzeiteinsatz

- Für eine bis zu 7 Jahren begrenzte Nutzungsdauer wird wie beim zuvor beschriebenen Kurzzeitanker das glatte Hüllrohr in der freien Stahllänge L_{tf} an beiden Enden mittels Schrumpfschlauch abgedichtet und der Ankerstabstahl vor dem Verrohren mit der Korrosionsschutzbeschichtung (Denso-Jet, Petro-Plast) eingestrichen.
- Die Montage der Federkorbdistanzhalter als auch der eventuell benötigten Nachverpresssysteme erfolgt analog der Kurzzeitanker.

Daueranker

- Der auf Maß abgelängte Ankerstabstahl wird in der freien Stahllänge L_{tf} und der Verankerungslänge L_{tb} mit Abstandhaltern in Form einer PE-Schnur bzw. Rippendistanzhaltern und einem gerippten Hüllrohr versehen.
- Am Stabanfang und Stabende für jeden zu injizierenden Teilabschnitt wird jeweils eine Injizier- und Endkappe angeordnet und mittels Klebeband gegen das gerippte Hüllrohr abgedichtet.
- Der Ringraum zwischen Ankerstabstahl und geripptem Hüllrohr wird im geeigneten Montagezustand auf einer Injizierbühne mit Zementmörtel verpresst. Die fertig verpressten Anker dürfen frühestens nach 24 Stunden von der Injizierbühne abgehoben und verladen werden; geeignete Temperaturverhältnisse für Injektion und Erhärtung vorausgesetzt.
- Wahlweise ist auch die Fertigung eines längeren Stabes mit ausinjizierter Hüllrohrummantelung möglich. Nach erfolgter Aushärtung wird der Stab in Teilabschnitte getrennt und die Enden zur Muffung vorbereitet.
- Im Bereich der freien Stahllänge L_{tf} wird zur Gewährleistung der Freispielwirkung ein glattes Hüllrohr übergeschoben und an den Enden mit einem Klebeband abgedichtet.
- Die Montage der Federkorbdistanzhalter als auch der eventuell benötigten Nachverpresssysteme erfolgt analog dem Kurzzeitanker.



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Transport, Lagerung und Einbau

Anlage 19

Transport und Lagerung

- Die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes des Ankers setzt voraus, dass besonders beim Transport, der Lagerung und beim Einbau die Hüllrohre nicht durch unsachgemäße Behandlung verletzt werden.
- Die Anker sind bodenfrei zu lagern, die Unterstützungspunkte sind in geeigneten Abständen zur Vermeidung von Durchbiegungen zu wählen und dürfen nicht scharfkantig sein. Das Stapeln von Ankern ist nur parallel neben- und übereinander zulässig. Das Eigengewicht darf nur über die Unterstützungen abgetragen werden, nicht aber über die jeweils darunter liegenden Anker.

Einbau Ankerstab

- Die Herstellung des Bohrloches erfolgt in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen unverroht, verroht oder teilweise verroht. Das Bohrloch ist vor dem Einbau des Ankers sorgfältig zu säubern.
- Der Bohrllochdurchmesser ist so zu wählen, dass der Anker inkl. der Federkorbdistanzhalter einwandfrei eingeführt werden kann, ohne dass die Hüllrohre durch scharfe Kanten z.B. der Bohrverrohrung, verletzt werden können. Gegebenenfalls sind geeignete Einführhilfen zu verwenden. Angaben zum Mindest-Bohrlochdurchmesser sind den **Anlagen 1 bis 3** zu entnehmen. Diese Angaben beziehen sich auf die erforderliche Zementsteinüberdeckung des Ankers mit Berücksichtigung eines Injizierschlauchs mit Ø 13 mm, jedoch ohne Berücksichtigung der Federkorbdistanzhalter.
- Beim Transport des Ankers zum Bohrloch und beim Einschieben sind Verbiegungen zu vermeiden. Bei Krantransport sollte eine Traverse mit mehreren Aufhängepunkten verwendet werden.
- Beim Einbau in Teilstücken ist während des Einbaus die Montage der Muffe mit Verdrehsicherung vorzunehmen. Dabei ist auf das Überschieben des Muffenrohres und dessen sorgfältiges Fixieren besonderes Augenmerk zu legen. Die Abdichtung des Muffenrohres erfolgt dabei mittels Schrumpfschlauch. Beim Einschieben des Ankers muss das Muffenrohr auch bei Reibung an den Bohrlöchwänden über der Muffe positioniert bleiben.
- Beim Kurzzeitancker für den erweiterten Kurzzeiteinsatz und beim Daueranker ist die Muffe vor dem Überschieben des Muffenrohres mit Korrosionsschutzmasse dick einzustreichen. Alternativ kann für den Korrosionsschutz der Muffenverbindung auch eine mit Korrosionsschutzmasse getränkte Gewebebinde verwendet werden. Dabei wird die Muffenverbindung mit der getränkten Binde zweilagig umwickelt und anschließend das Muffenrohr übergeschoben.
- Nach dem Einbau des Ankers wird das Bohrloch mit Zementmörtel verpresst. Der Kopfbereich des Ankers bleibt mörtelfrei, um die Ankerplatte mit dem angeschweißten Stahlrohr zwängungsfrei versetzen zu können.



**ANP –
SYSTEMS
GmbH**

ANP – Einstabanker SAS 950
Stabspannstahl Y1050H Ø 18 – 47 mm mit Gewinderippen
Einbau Ankerkopf

Anlage 20

Einbau Ankerkopf

Die Ankerplatte / Unterlagsplatte ist bei allen Kopfkonstruktionen zentriert einzubauen

Kurzzeitanker

- Beim Kurzzeitanker wird die Ankerplatte mit angeschweißtem Stahlrohr über den Ankerüberstand aufgeschoben.
- Nach dem Spannen des Ankers über die Kugelbundmutter werden die frei liegenden Stahlteile mit einer Korrosionsschutzmasse beschichtet. Bei nicht zugänglichem Ankerkopf ist eine Stahl-/Kunststoffkappe zu montieren. Liegen aggressive Bodenbedingungen vor ist eine mit Korrosionsschutzmasse verfüllte Schutzkappe vorzusehen.

Kurzzeitanker für den erweiterten Kurzeiteinsatz

- Beim Kurzzeitanker für den erweiterten Kurzeiteinsatz erfolgt eine Abdichtung zwischen glattem Hüllrohr und Ankerplatte mit angeschweißtem Stahlrohr mittels Dichtring. Der Bereich blanker Stabüberstand und Stahlrohr wird mit Korrosionsschutzmasse über die Injizierbohrung der Ankerplatte satt eingelassen. Bei Montage der Ankerplatte ist darauf zu achten, dass sowohl die Injizierbohrung oben angebracht ist als auch auf den ordnungsgemäßen Sitz des Dichtringes.
- Nach dem Spannen des Ankers wird der Ankerkopf mittels einer Stahl-/ Kunststoffkappe dicht verschlossen. Alle Stahlteile werden vorher mit Korrosionsschutzmasse eingestrichen. Alternativ kann die Schutzkappe auch mit Korrosionsschutzmasse verfüllt werden.

Daueranker

- Beim Daueranker erfolgt eine Abdichtung zwischen geripptem Hüllrohr und Ankerplatte mit angeschweißtem Stahlrohr mittels Profilringen. Die Profilringe werden werksseitig am Anker vormontiert. Der blanke Stabüberstand wird dick mit Korrosionsschutzmasse eingestrichen.
- Der Bereich blanker Stabüberstand / Stahlrohr wird über die Injizierbohrung der Ankerplatte mit Korrosionsschutzmasse verfüllt. Bei Montage der Ankerplatte ist darauf zu achten, dass sowohl die Injizierbohrung oben angebracht ist als auch auf den ordnungsgemäßen Sitz der vormontierten Profilringe.
- Nach dem Spannen des Ankers wird der Ankerkopf mittels einer Stahl-/ Kunststoffkappe dicht verschlossen, die ebenfalls mit Korrosionsschutzmasse verfüllt ist. Alternativ kann der Stabüberstand und die Kugelbundmutter auch vor Abdecken mit der Stahlkappe 2-lagig mit einer Korrosionsschutzbinde umwickelt werden.



Anker | Nagel | Pfahl
A N P - SYSTEMS

ZUVERLÄSSIG . KOMPETENT . INTERNATIONAL

ANP-Systems GmbH
Christophorusstraße 12
5061 Elsbethen / Austria
Tel. + 43 662 25 32 53-0

Mail info@anp-systems.at
Web www.anp-systems.at
UID Nr. ATU65027026
Landesgericht Salzburg, FN 329 235w

Oberbank Salzburg
SWIFT OBKLAT2L
IBAN AT30 1509 0001 1114 5116
Dienstgeberrn. 401632640