C4.7 Erdung, Blitzschutz, Potenzialausgleich

F		
E		
D		
C		
B		
A		
0	Erst-Erstellung	24.01.2025
Rev.-Index	Anmerkung	Datum

INHALTSVERZEICHNIS

1 Geltungsbereich 4

2 Allgemeine Liefer- und Leistungsabgrenzung 4

2.1 Komponenten 4
2.2 Schnittstellen 4

3 Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen 4

4 Ausführungsbestimmungen 6

4.1 Allgemeines 6
4.2 Schutzziel 6
4.3 Anforderungen 6
4.4 Lebensdauer 6

5 Ausführungsrichtlinien Bautechnik 7

5.1 Erdung und Potenzialausgleich 7
5.1.1 Umfang 7
5.1.2 Materialien 7
5.1.3 Konstruktive Festlegungen 8
5.1.4 Überbrückung von Dehnfugen 10
5.1.5 Erdungsverbindungen zwischen Nachbargebäuden 10
5.1.6 Erdung von Schaltschränken 11
5.2 Blitzschutz 11
5.2.1 Allgemeines 11
5.2.2 Blitzschutz besonders gefährdeter Bauwerke (Schutzklasse I) 11
5.2.3 Blitzschutz Abhitzekessel (AHK) 12
5.2.4 Ausführung von Schweißverbindungen 13
5.3 Potenzialausgleich 13

6 Ausführungsrichtlinien Elektrotechnik 14

6.1 Außenerdungsanlage 14
6.1.1 Umfang 14
6.1.2 Werkstoffe und Verlegetiefe 14
6.1.3 Verbindungen und Anschlüsse 14
6.1.4 Transformatorenanlagen im Freien 15
6.1.5 Unterquerung von Straßen 15
6.1.6 Tanks, Behälter, Rohrbrücken 16
6.1.7 Außenkabeltrassen 16
6.1.8 Außenzaun 18
6.1.9 Beleuchtungsmaste, Hydranten 18
6.1.10 Gleisanlagen 18
6.2 Innenerdungsanlage 18
6.2.1 Allgemeines 18
6.2.2 Erdungsmaßnahmen an Metallteilen elektrischer Betriebsmittel 20
6.2.3 Erdungsmaßnahmen an Metallteilen nichtelektrischer Betriebsmittel 21
6.3 Maßnahmen gegen Überspannung 22

7 Ausführungsrichtlinien Leittechnik 22
7.1 Kabel mit stromtragfähigem Schirm 23
7.2 Blitzschutzbeschaltungen 23
7.2.1 Einsatz von Blitzschutzbeschaltungen 23
7.2.2 Aufbau von Blitzschutzbeschaltungen 23
7.3 Erdung des Bezugsleiters- und Schirmsystems 24
7.4 Erdung der Schränke 24
7.5 Fußbodenbelag 24
8 Ausführungsrichtlinien für Verfahrenstechnische Komponenten und Einrichtungen 25
9 Erdung der Fernmeldeanlagen 25
10 Bau- und Montageüberwachung 25
11 Messungen nach Fertigstellung 25
11.1 Erdungsanlage 25
11.2 Blitzschutzanlage 26
12 Technische Dokumentation 26
13 Zugehörige Unterlagen, Anlagen 27
13.1 Verzeichnis der Ausführungsdetails (Einzelheiten) 27
13.2 Schematische Darstellung Blitzschutz AHK 28

1 GELTUNGSBEREICH

Die vorliegende Spezifikation gilt für die Planung und Errichtung der Erdungs-, Blitzschutz- und Potenzialausgleichsanlage und enthält allgemeine Hinweise, Normen und Vorschriften, um übereinstimmende Technik für die elektrischen Komponenten im Kraftwerk zu gewährleisten.

Diese Spezifikation ist verbindlich für alle starkstrom- und leittechnischen Einrichtungen. Sie gilt in Verbindung mit der Spezifikation für leittechnische Einrichtungen in der jeweils gültigen Fassung.

Spezielle und weitergehende Festlegungen sind den Auslegungsvorgaben der Ausschreibungen und den Bauangaben zu entnehmen.

2 ALLGEMEINE LIEFER- UND LEISTUNGSABGRENZUNG

2.1 Komponenten

Im Folgenden werden die zur Erdung und zum Blitzschutz gehörenden Komponenten und Systeme aufgelistet.

Zum äußeren Blitzschutz gehören die:

- Erdungsanlage, bestehend aus Außenerder und Fundamenterder,
- Fangeinrichtungen auf Gebäudedächern und Behältern und
- Ableiter als Verbindung zur Erdungsanlage.

Zum inneren Blitzschutz gehören die/der:

- Blitzschutz-Potentialausgleich,
- Erdung von Kabelpritschen und Schränken,
- Schirmungseinrichtungen für Kabel und
- Blitzschutzbeschaltungen

2.2 Schnittstellen

Die Schnittstellen zwischen äußeren und inneren Blitzschutz sind die Anschlusspunkte des äußeren und inneren Blitzschutzes und metallener Teile der Gebäudekonstruktion für die Potenzialausgleichsschienen im Gebäudeinneren.

3 GESETZE, VERORDNUNGEN, NORMEN, VORSCHRIFTEN, RICHTLINIEN UND EMPFEHLUNGEN

Planung, Fertigung, Montage, Inbetriebnahme und Dokumentation der elektrischen Komponenten dieses Kraftwerks sind in Konformität mit folgenden Normen und Vorschriften auszuführen.

Es gelten mindestens nachfolgend aufgeführte einschlägigen Normen, Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien und Empfehlungen:

IEC, EN (nur in Abhängigkeit/Verbindung mit DIN VDE),

DIN, DIN VDE, VDEW, VGB, UVV usw., insbesondere:

DIN VDE 0100		Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN EN 61936-1 VDE 0101-1 DIN EN 50522		Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
DIN VDE 0101-2		Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV
DIN VDE 0115,	Teil 1:	Bahnen, Allgemeine Bau- und Schutzbestimmungen
DIN VDE 0115,	Teil 3:	Bahnen, Sonderbestimmungen für ortsfeste Bahnanlagen
DIN VDE 0150		Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen
DIN VDE 0151		Werkstoffe und Mindestmaße von Erdern bezüglich der Korrosion
DIN 18014		Fundamenterder
DIN EN 62305		Blitzschutz
DIN EN 62305	Teil 1	Allgemeine Grundsätze
DIN EN 62305	Teil 3	Schutz von baulichen Anlagen und Personen
DIN EN 62305	Teil 4	Elektrischen und elektronischen Systeme in baulichen Anlagen
DIN VDE 0800,	Teil 2:	Fernmeldetechnik, Erdung und Potenzialausgleich
DIN VDE 0843		Elektromagnetische Verträglichkeit von Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozesstechnik
DIN VDE 0845		Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen
DGUV		Vorschriften der Deutsche Gesetzlichen Unfallversicherung
VGB Kraftwerkstechnik GmbH		KKS, Kraftwerks-Kennzeichnungssystem

Die Normen und Empfehlungen sind in der jeweils neuesten gültigen Fassung zu beachten. Ferner sind auch nicht aufgeführte Vorschriften und Verordnungen (soweit zutreffend) sowie Forderungen der zuständigen Behörden zu berücksichtigen.

Alle Ausführungen sind dem aktuellen „Stand der Technik“ entsprechend vorzunehmen.

Abweichungen von den vorgenannten Vorschriften und Richtlinien sind grundsätzlich mit dem Auftraggeber und Planer schriftlich abzustimmen.

Sollten sich einzelne Punkte innerhalb einer der vorstehend genannten Unterlagen widersprechen, so gelten die Bestimmungen bzw. Richtlinien, welche für den vollständigen Leistungs- und Lieferumfang die bessere Ausführung zusichern. Es gilt die jeweils weitergehende Bestimmung.

4 AUSFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN

4.1 Allgemeines

Erdung, Blitzschutz und Potenzialausgleich müssen den Anforderungen dieser Spezifikation entsprechen.

Die Wirkung der Blitzschutzanlage muss bei Gebäuden mit Warte, Leittechnikrechner, Schutzeinrichtungen oder zentraler Schaltanlage der Blitzschutzklasse I gemäß DIN EN 62305, und bei sonstigen Gebäuden wie Maschinenhaus, Kesselhaus oder Verwaltungsgebäude der Blitzschutzklasse II entsprechen.

Der Lieferant muss bereits in der Angebotsphase auf etwaige Abweichungen von den vorgenannten Vorschriften und Richtlinien hinweisen. Abweichungen sind grundsätzlich mit dem Auftraggeber und Planer schriftlich abzustimmen.

4.2 Schutzziel

Die Erdungs- und Blitzschutzanlage dienen dem Personenschutz, dem Schutz der Bauwerke und dem Anlagenschutz (Schutz der elektro- und leittechnischen Komponenten).

Die Erdungsanlage muss die Schutz- und Betriebserdung der starkstrom- und der leittechnischen Anlagen sowie eine ausreichende Erdung der und Blitzschutzanlagen gewährleisten.

4.3 Anforderungen

Die Außenerdungsanlage, die entsprechend den Regeln der Technik für einen genügend niedrigen Ausbreitungs- und Stoßerdungswiderstand auszulegen ist, muss im Erdschlussfall und beim Blitzeinschlag im Kraftwerksgelände eine gefahrlose Schritt- und Berührungsspannung durch Potenzialsteuerung bewirken.

Im Gebäudeinneren muss ein wirksamer Potenzialausgleich im Kurz- bzw. Erdschlussfall oder bei Blitzeinschlägen eine ausreichend niederohmige Verbindung der zu erdenden Betriebsmittel untereinander und mit der Außenerdungsanlage hergestellt werden.

4.4 Lebensdauer

Alle Komponenten der Erdungs- und Blitzschutzanlage sind so zu dimensionieren und auszulegen, dass sie den thermischen, mechanischen und den Beanspruchungen durch Korrosion von 40 Jahren Anlagenlaufzeit genügen.

Ein rechnerischer Nachweis der Erfüllung dieser Anforderungen entsprechend den gültigen Normen wird für die projektspezifischen Bedingungen durch den AN im Rahmen der Ausführungsplanung erbracht.

Bei der Auslegung der Erdungsanlage sind der maximale Erdkurzschlussstrom und die Abschaltzeit des Reserveschutzes, mindestens aber eine Abschaltzeit von 1 s zu Grunde zu legen.

Schutz-, Funktions- und Betriebserdungen aller Anlagen unter und über 1 kV sowie die Blitzschutzanlagen und -erdungen sind miteinander zu verbinden. Darüber hinaus sind alle nicht zu Betriebsstromkreisen gehörenden Metallteile in den Potenzialausgleich einzubeziehen und damit mit der Erdungsanlage zu verbinden.

Für die mit Gleichstrom elektrifizierten Bahnen im Bereich der Erdungsanlagen sind bezüglich Trennung oder Zusammenschluss mit der Bahnerdungsanlage projektspezifische Festlegungen mit dem Gleisplaner zu treffen.

Für folgende Bereiche ist die Ableitfähigkeit der Erdkurzschlussströme dauerhaft sicherzustellen:

- E-Technik- und Leittechnik-Räume
- Traforäume
- Aggregatbereiche
- Kabeltrassen

Die Verringerung von transienten Überspannungen infolge indirekter Blitzeinwirkung muss bereits primär durch bautechnische Maßnahmen erfolgen.

Maßnahmen für den Überspannungsschutz elektrischer Systeme sind Raumschirmung, Kabel-/Leitungsschirmung und Überspannungsableiter. Diese Maßnahmen beinhalten auch Vorgaben zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit.

5 AUSFÜHRUNGSRICHTLINIEN BAUTECHNIK

5.1 Erdung und Potenzialausgleich

5.1.1 Umfang

Alle Gebäude, Bauwerke und größere Fundamente (z.B. von Transformatoren, Rohr- und Bandbrücken) erhalten Fundamenterder. Zum Liefer- und Leistungsumfang der Bautechnik gehören grundsätzlich alle für Erdung und Potenzialausgleich in Beton und Erde einzubettenden Erder und Erdungsleitungen sowie die Herausführung der Anschlüsse nach Vorgaben des E-Planers.

5.1.2 Materialien

Als Erder und Erdungsleitungen in Beton ist Rundstahl 30mm∅ nach DIN EN 10060 S235 JR in einzubringen und alle 3m mit der Bewehrung zu verrödeln bzw. zu verschweißen. Bei Anlagenbereichen wie Wartenebene, Büros etc. ist min Rundstahl 10mm∅ nach DIN EN 10060 S235 JR einzubringen und ebenfalls alle 3m mit der Bewehrung zu verrödeln bzw. zu verschweißen. Verbindungen dieser Erdungsleitungen sind nach Einzelheit 101 miteinander zu verschweißen.

Die aus dem Beton herausführenden Anschlüsse sind in Form von Erdungsfahnen nach Vorgaben des E-Planers auszuführen (Einzelheiten 102 a-d). Material: Flachstahl nach DIN EN 10058 60x10 S235 JRverzinkt.

Aus dem Beton herausführende Anschlüsse ins Gebäudeinnere und nach außen ohne Erdreichberührung sind in Flachstahl nach DIN EN 10058 60x10 S235 JR verzinkt nach Einzelheit 102a-b auszuführen.

Bei Verlegungen in der Erdschicht selbst ist verzinkter Flachstahl nach DIN EN 10058 60x10mm zu verwenden.

In Bereichen niedriger Erdkurzschlussströme sind Erdungsfestpunkte nach Absprache mit dem AG/Planer zugelassen. Bei Einzelheit 102c kann nach Vorgabe durch den Planer anstelle der Mehrfachverbindungsstelle auch eine Einfachverbindungsstelle angewendet werden, wenn an die Anschlussstelle später nur eine Verbindung zur Erdungsanlage, zum Blitzschutz oder Potentialausgleich anzuschließen ist.

Ankerplatten in Decken, Unterzügen, Wänden und Stützen für Stahlträger und Stahlstützen sind generell an die Erdungsanlage geschweißt, analog Einzelheiten 101, anzuschließen.
Ankerplatten für den Rohrleitungsbau sind in einem Rastermaß von 15m mit dem Fundamenterder bzw. den Erdungsleitungen geschweißt zu verbinden, alle übrigen Ankerplatten sind mit der Bewehrung zu verrödeln. Kantenschutzwinkel, Metall-Auflagewinkel sind mit der Bewehrung zu verbinden. Türzargen sind nur im Bereich von Elektroräumen, Transformatoren und Großantrieben mit dem Potentialausgleich zu verbinden.

Bei Erdungsfahnen, Erdungsankern und Dehnungsfugenüberbrückungen, die gemäß den entsprechenden Ausführungsdetails in Edelstahl auszuführen sind, muss zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion der Fundamenterder und der Bewehrungseisen eine direkte Berührung des Edelstahls mit dem Beton durch geeignete Korrosionsschutzmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Erdungsfahnen sind rot zu kennzeichnen.

Bei Schwingfundamenten müssen Einrichtungen zur Betriebserdung der darauf installierten elektrischen Betriebsmittel zugänglich und flexibel angebracht werden (Saugzugfundament, Generatortisch, u.a.). Hierfür sind geeignete Kabelverbindungen zu schaffen.

5.1.3 Konstruktive Festlegungen

- Bohrpfähle

In die zur Fundamentierung der Gebäudekomplexe notwendigen Bohrpfahl-Baustahlkörbe wird jeweils ein Rundstahl 30mm∅ bis in den Fußbereich des Bohrpfahles geführt und dort um 90° gewinkelt an den Bohrpfahlfuß analog Einzelheit 110 angeschweißt. Nach oben wird der Erderrundstahl als Anschlussfahne aus dem Bohrpfahl mit einer Länge von mindestens 1 m Überstand herausgeführt. An diese Fahne sind dann die weiteren Erdungsrundstähle der Fundament- und Gebäudeerdung anzuschließen. Die Auswahl der Bohrpfähle für die Tiefenerdung erfolgt anhand des Bohrpfahlplanes in Abstimmung mit dem AG.

- Wände, Stützen, Decken

In Betonstützen und massiven Betonaußenwänden sind aufsteigende Erdungsleitungen (Rasterabstand 5 … 7 m) bis zur Attika vorzusehen. Diese sind durch Schweißen mit dem Fundamenterder elektrisch leitfähig zu verbinden. Aufsteigende Erdungsleitungen sind im Abstand von 2 m mit der Bewehrung zu verrödeln bzw. zu verschweißen.

- Fundamente

Fundamenterder sind in die unterste Betonschicht von Sohlplatten, Fundamentstreifen oder Einzelfundamenten einzulegen. Sie müssen allseitig ausreichend mit Beton umhüllt sein (Einzelheit 102).

Bei Gebäudefundamenten mit Grundwasserisolierung ist das Fundamenterdernetz unter der Isolierung ca. 5 cm oberhalb der Unterbeton-Unterkante einzubringen. Die Verbindungen zu den Erdungsleitungen sind gegen Korrosion zu schützen (Einzelheit 104).

Die Maschenweite des Fundamenterders soll 10 x 10 m nicht überschreiten. Verbindungsstellen (Kreuzungspunkte, Ecken, Stöße) sind entweder durch eingelegte Winkelstücke oder durch Biegen miteinander zu verschweißen (Einzelheit 101).

Fundamenterder sind alle 3 m mit der Bewehrung zu verrödeln oder zu verschweißen.

Fundamenterder und Erdungsleitungen in Beton sind bei der Verlegung mit roter Farbe in solchen Abständen zu kennzeichnen, dass eine einwandfreie Kontrolle durch die E-Bauleitung vor dem Vergießen erfolgen kann.

- Anschlusspunkte

Es sind für alle Aggregate und Anlagenbereiche Erdungsfahnen bzw. Erdungsanschlusspunkte vorzusehen.

Größere Aggregate erhalten min. 1 Anschlussfahne (Bandeisen verzinkt 60x10mm) an geeigneter Stelle, welche mit dem Fundamenterder verbunden sind. Die Verbindung von der Anschlussfahne an das Aggregat selbst, ist den Umgebungsbedingungen (flexibel/starr) anzupassen.

Von den aufsteigenden Erdungsleitungen in Pfeilern oder Wänden, sind für Innen- und Außenerdung sowie für Blitzschutz Erdungsanschlüsse gemäß den Einzelheiten 103 bis 106 herauszuführen.

Es sind keine Erdungsanker im Außenbereich unter +/- 0,00 zugelassen. Bei Erdungsfahnen im Außenbereich unter +/- 0,00, sind diese 30 cm oberhalb der Erdschicht mittels Kennzeichnungsschild zu markieren und vor dem Verfüllen der Baugrube vom AG abzunehmen.

Als Ausleitung des Fundamenterders in den Erdboden ist Flachstahl nach DIN EN 10058 60x10mm verzinkt zu verwenden. Die Maschenweite der Ausleitungen ist dem Blitzschutz anzupassen.

- E- und Leittechnikräume

Alle Räume mit elektro- oder leittechnischen Anlagen erhalten Erdungsfahnen aus Flachstahl 60x10 nach DIN EN 10058 S235 JR. In diesen Bereichen sind die in den Wänden, Decken und Böden eingelegten Erdungsleitungen (Rundstahl 30mm) in einer maximalen Maschenweite von 5 m auszuführen und mit der Bewehrung im Abstand von 2 m durch Schweißen zu verbinden ist. Dies gilt auch für Kabelgeschosse.

E-Räume mit Zwischenboden erhalten im Zwischenboden hinreichend viele (ist mit AG abzustimmen) vertikale Anschlussfahnen: An diese Fahnen ist eine Raumumlaufende horizontale Kupferschiene (min. 300mm^2) anzuschließen. An diese Kupferschiene sind die zu erdenden Betriebsmittel (Schaltschränke, Kabelpritschen, etc.) einzeln anzuschließen. Bei Räumen ohne Zwischenboden sind umlaufende Erdungsringe mit dem Planer abzustimmen.

- Traforäume

Traforäume erhalten mindestens zwei Anschlussfahnen, an denen eine horizontale Kupferschiene (min. 300mm^2) anzuschließen ist. Die Schiene ist an den Seitenwänden sowie der Rückwand anzubringen und mit Anschlusspunkten für Erdungsgeschirre vorzusehen.

- Gebäude in Stahlskelettbauweise

Bei Gebäuden in Stahlskelettbauweise sind die geeignet neben den Stützenfundamenten aufsteigenden Erdungsleitungen in Flachstahl nach DIN EN 10058 60x10 verzinkt auszuführen und als Anschlussfahne von 1 m Länge aus dem Fundament herauszuführen.

Die Verbindung mit der Stahlstütze durch Schweißen erfolgt durch das Los Stahlbau mit geeigneten Mitteln (Einzelheiten 109).

An die Stahlstützen sind werkseitig durch das Los Stahlbau Anschlusswinkel nach Einzelheit 109 anzuschweißen.

Stahlbaustützen und deren Ankerkästen werden in das Maschennetz des Fundamenterders angebunden. Die Anbindung der Stahlstützen kann alternativ, in Absprache mit der Fachbauleitung, mit der Einzelheit 117 und 118 ausgeführt werden.

- Betonfertigteile

In Beton-Fertigteilstützen (oder -balken) sind Erdungsleitungen aus Flachstahl 60x10 S235 JR bzw. Rundstahl 30mm∅ wie in Ortbetonstützen vorzusehen. Diese sind an beiden Enden und ggf. an zusätzlichen Stellen (z.B. bestimmte Geschosshöhen) in Form von Erdungsankern oder Erdungsfahnen nach Detailvorgaben des Planers (Bauangaben) herauszuführen.

Damit soll eine elektrisch leitende Verbindung durch Schweißen mit den im Fundament verlegten Erdungseisen bzw. den in Geschoßdecken oder in der Deckenplatte verlegten Erdungsleitungen hergestellt werden.

5.1.4 Überbrückung von Dehnfugen

An Dehnungsfugen in Sohlplatten von Gebäuden oder zwischen benachbarten Gebäuden oder Bauwerken sind die Maschenerderzweige, die die Dehnungsfuge kreuzen, mit einem dehnbaren Teil auszuführen.

- verdeckte Dehnungsfugenüberbrückung

Verbindung des Fundamenterders beiderseits der Dehnungsfuge mittels einer Etage aus querschnittsgleichem verzinktem Stahl in einer Aussparung, die nach dem Betonieren der Fundamentplatte mit dauerelastischem, nichtbrennbarem Material ausgefüllt wird.

- Einzelheit 111: Dehnungsfuge in Bodenplatte
- Einzelheit 112: Dehnungsfuge an Wand oder Stütze

- sichtbare Dehnungsfugenüberbrückung

Herausführen in Beton verlegter Erdungsleitungen beiderseits der Dehnungsfuge im Innenbereich über Erdungsanker.
Die leitfähige Überbrückung der Dehnungsfuge wird durch Cu-Sn-Seil 70 mm^2 mit beiderseitig angepressten Kabelschuhen durch den Auftragnehmer hergestellt (Einzelheit 113).

5.1.5 Erdungsverbindungen zwischen Nachbargebäuden

Für eine effektive Potentialsteuerung und Erreichung eines niedrigen Ausbreitungsgesamtwiderstandes ist die niederohmige Verbindungserdung von Nachbargebäuden herzustellen. Dies soll

über geeignete und redundante Erdkabelverbindungen Mindestquerschnitt von 240mm^2 Cu erfolgen. Für die Verbindungen sind vorhandene Kabelkanäle sowie Kabelschutzrohre zu verwenden. Die Anschlüsse der Verbindungen sind auf Anschlussflansche innerhalb der Gebäude oberhalb des OK-Rohbetons zu legen und geschützt und gut zugänglich auszuführen.

5.1.6 Erdung von Schaltschränken

Schaltschränke sind mit Erdungskabeln (grün/gelb) und ausreichendem Querschnitt an die raumumlaufende Kupfererdungsschiene (z.B. Zwischenboden) direkt anzuschließen.

Bei Verwendung eines Doppelbodens ist der Grundrahmen mit den Stelzen mehrfach leitend zu verbinden. Die gesamte Konstruktion des Doppelbodens eines Raumes ist komplett leitend zu verbinden. Der Doppelboden ist über Erdungskabel (grün/gelb) und mit ausreichendem Querschnitt an die raumumlaufende Erdungsschiene mehrfach miteinander zu verbinden.

Grundrahmen von Wartenpulten und Wartentafeln sind ebenfalls mit dem Erdungsmaschennetz zu verbinden.

5.2 Blitzschutz

5.2.1 Allgemeines

Alle Gebäude bzw. Bauwerke erhalten eine Blitzschutzanlage entsprechend Schutzklasse II (DIN EN 62305-3), Ausnahmen siehe Pkt. 5.2.2.

Die durch Blitzströme induzierten Spannungen sind umso kleiner, je gleichmäßiger die Ableitung der Blitzströme zur Erde erfolgt. Bei kleinen Gebäuden sind mindestens zwei Ableitungen vorzusehen.

Bei Betonbauwerken sind als Ableitungen die in den Beton eingelegten aufsteigenden Erdungsleitungen, bei Stahlskelettbauwerken die Stahlstützen zu benutzen. Die Einbeziehung von Metallfassaden erfolgt gemäß DIN EN 62305-3.

Verbindung zum Fundamenterder und Anschluss Attikaverkleidung gemäß Einzelheit 106.
Fangleitungen, Fangspitzen bis 0,5 m Höhe, Ableitungen und Verbindungsleitungen, die im Liefer- und Leistungsumfang des AN Blitzschutz liegen, sind als Aluminium-Rundleiter, min ø 8 mm, auszuführen (Al-Knetlegierungen).

Großflächige metallische Dachaufbauten, die eine leitfähige Verbindung in das Gebäudeinnere aufweisen, werden nicht mit der Fangeinrichtung verbunden, sondern durch gesonderte Fangstangen gegen direkte Blitzeinschläge geschützt. Die Höhe der Fangstange(n) ist nach dem Blitzkugelverfahren zu ermitteln.

An den Schnittstellen zwischen den Blitzschutzzonen 0 und 1 müssen alle von der Feldseite kommenden Leitungen blitzstromtragfähig in den Blitzschutzpotenzialausgleich einbezogen werden.

5.2.2 Blitzschutz besonders gefährdeter Bauwerke (Schutzklasse I)

Über den erhöhten Schutz dieser Bauwerke gegen direkte Blitzeinschläge hinausgehend sind die elektromagnetischen Blitzfelder durch zusätzliche Schirmungsmaßnahmen stark reduziert.

- Kabeltrassen außerhalb von Gebäuden
- Kanäle aus Ortbeton (Einzelheit 107)

Im Beton des Kabelkanals sind mindestens vier längslaufende Erdungsleitungen aus Rundstahl 30mm∅ DIN EN 10060 S235 JR zu verlegen und elektrisch leitend durchzuverbinden.
Im Abstand von 10 m sowie an Dehnungsfugen und an den Kanalenden sind diese Erdungsleitungen über den Umfang des Kanals mit gleichem Material elektrisch leitend miteinander zu verbinden.

Halfeneisen sind je einmal mit diesen Erdungsleitungen elektrisch leitend zu verbinden.
An Dehnungsfugen und an den Kanalenden sind jeweils in den 4 Kanalecken Erdungsanker oder Erdungsbrücken anzuordnen, die mit den Erdungsleitern im Beton des Anschlussbauwerkes zu verbinden sind.

Die elektrisch leitende Überbrückung der Kanalfugen und Gebäudeanschlüsse erfolgt durch den Auftragnehmer Elektrotechnik.

- Fertigteilkanäle

Kanäle aus Fertigteilen müssen aus U-förmigen bewehrten Teilen bestehen. Die Abdeckplatten sind ebenfalls bewehrt. Fugen zwischen benachbarten Teilen werden nicht überbrückt.

- Gebäude mit elektronischen Einrichtungen der Leittechnik

In die Dachplatte wird ein Maschennetz aus Rundstahl min ø 10 DIN EN 10060 S235 JR mit einer Maschenweite von 3 x 3 m eingelegt und an den Kreuzungspunkten verschweißt. Dieses Maschennetz wird mit der übrigen Bewehrung im Abstand von 1 m verrödelt bzw. verschweißt. Auf dem Dach ist ein zusätzliches Blitzauffanggitter (Auffangeinrichtung) mit einer Maschenweite von ca. 5 x 5 m vorzusehen.

Die beiden Netze sind an der Attika gemäß Einzelheit 124 miteinander zu verbinden, außerdem mit der metallischen Attika-Abdeckung und mit der Metallfassade, mit den Stahlstützen bzw. mit den Erdungsleitungen in den Betonstützen oder den Ortbeton-Wänden (je nach Bauweise des Gebäudes). Maximaler Abstand der Verbindungen: 5 m.

- Rohrbrücken
Rohrbrücken-Fundamente müssen einen Fundamenterder und eine Ringerder erhalten. Das einbetonierte Erdungsmaschennetz muss lösbare Anschlusspunkte erhalten. Der Anschluss der Stahlstützen ist gemäß den Regeldetails zu erstellen.

5.2.3 Blitzschutz Abhitzekessel (AHK)

An der Kaminmündung ist eine Blitzfangeinrichtung, mit mindestens 4 Fangstangen und entsprechender Anzahl von Ableitungen vorzusehen. Die Ableitungen enden ca. 0,5 bis 0,8 m oberhalb des Kesselhausdaches und schließen mit jeweils einer Erdungsanschlusslasche ab.

Der innenliegende metallische Kamin des AHK wird nicht als Auffangleitung und Ableitung für den Blitzschutz verwendet.

Befinden sich Isolierstücke in der Kaminröhre, so sind diese zu überbrücken.
Die Ableitungen vom Kamin werden an mindestens 4 Stützen des Kesselhauses (KH) angeschlossen. Die Stützen des KH werden als Blitzschutz-Ableitungen verwendet.

In eine Höhe von ca. 0,5 bis 0,8 m über Erdgleiche wird der umlaufende Ringerder (Potentialsteuerung), Cu-Seil mit einem Querschnitt 70 mm², an jedem Stützenfuß des AHK und Kesselhauses angeschlossen. Dazu ist an **jeder Stütze** des AHK und des Kesselhauses eine Erdungsanschlusslasche vorzusehen. An dieser Erdungsanschlusslasche wird auch der Fundamenterder angeschlossen.

Siehe hierzu die schematische Darstellung Blitzschutz AHK als Anlage Pos. 13.2 zu dieser Spezifikation.

5.2.4 Ausführung von Schweißverbindungen

Sind Rundstahl/Flachstahl vom Fundament bzw. Maschenerder miteinander zu verbinden, so muss die Schweißnahtfläche die gleiche Fläche aufweisen, wie die zu verbindenden Materialien als Querschnittsfläche besitzen. Alle Schweißverbindungen sind mit roter Korrosionsschutzfarbe großflächig zu schützen.

Sofern Schweißverbindungen Kräfte aufnehmen müssen, sind die Vorgaben nach DIN 18800 einzuhalten.

5.3 Potenzialausgleich

Der Potenzialausgleich bedeutet die Verbindung aller elektrisch leitfähigen, nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden Anlagenteile.
Die Verbindungen von der Außenerdung zum Potenzialausgleich müssen im Gebäudeinneren gemäß Einzelheit 102 durchgeführt werden. Der Potenzialausgleich kann über mehrere untereinander verbundene Potenzialausgleichsschienen auf einer Ebene durchgeführt werden.

In jedem Gebäude ist auf der untersten Ebene eine Haupterdungssammelleitung aus Kupfer zu verlegen. Die Haupterdungssammelleitung kann ein geschlossener, oder nicht geschlossener Ring sein und ist über Erdungsanschlusspunkte mit der Außenerdungsanlage zu verbinden.

An den Potenzialausgleich sind auf kürzestem Weg alle leitenden Anlagenteile (fremde leitfähige Teile) anzuschließen, die gleiches Potenzial haben müssen und mit elektrischen Betriebsmitteln in Verbindung stehen. Im Wesentlichen handelt es sich um Behälter, Gebäudekonstruktionsteile (Anschluss siehe Einzelheit 104), Rohrleitungen, Lüftungskanäle, Treppen, Geländer, Roste, Kabeltragkonstruktionen, Schaltanlagen, usw.

Stahlteile, die bauseits in Beton eingesetzt werden wie Hüllrohre, Stützen, Rahmen in Außenwänden, Tür- und Fensterrahmen, Ankerplatten und Halfeneisen sind grundsätzlich mit der Bewehrung elektrisch leitfähig zu verbinden (Schweißen).

6 AUSFÜHRUNGSRICHTLINIEN ELEKTROTECHNIK

6.1 Außenerdungsanlage

6.1.1 Umfang

Zur Außenerdungsanlage gehören:

- Ringerder um jedes Gebäude und um Trafofundamente (nach technischem Erfordernis) in ca. 1 m Abstand zur Potentialsteuerung,
- Verbindung aller Gebäude-Ringerder bzw. Fundamenterderausleitungen zu einem das gesamte Kraftwerksgelände bedeckenden Maschenerder,
- Erdung und Potenzialausgleich von Außenanlagen.

6.1.2 Werkstoffe und Verlegetiefe

Im gesamten Bereich der Außenerdungsanlagen werden zwei unterschiedliche Werkstoffe festgelegt:

- **CU-Seil, verzinnt, 70mm² (Seil 70, DIN 48201, E-Cu-Sn) z.B. für Zaunanlage**
- **Edelstahl 60x10mm**

Falls größere Querschnitte für bestimmte Erdverbindungen erforderlich sind (z.B. Anschlüsse von Transformatorenkesseln), können diese durch eine entsprechende Anzahl paralleler Systeme erreicht werden.

Die angenommenen Querschnitte solcher Verbindungen sind Erfahrungswerte, welche neben auftretenden Erdkurzschlussströmen auch Korrosions- und Baueingriffseinflüsse über 40 Jahre hinweg beherrschen. Sie sind durch Nachrechnung zu überprüfen und ggf. in Richtung höherer Gesamtquerschnitte zu korrigieren, sobald die Kurzschlussströme vorliegen.

Verlegungstiefe:

- Potenzialsteuerung: ≤ 0,5 m
- Maschenerder in Sandbett: 0,5 bis 1,0 m
- Ringerder in Sandbett: 0,5 bis 1,0m
- Vermaschung mittels Erdkabel in Verrohrung: ≥ 1,0 m

6.1.3 Verbindungen und Anschlüsse

- Cu-Seil mit Cu-Seil: Pressverbinder aus E-Cu-Sn (Einzelheit 201) oder CADWELD-Schweißung.
- Flachstahl mit Flachstahl: flächig verschweißen und Schweißstelle vor Korrosion schützen.
- Rundstahl mit Rundstahl verschweißen und Schweißstellen vor Korrosion schützen.
- Anschlüsse an Fundamenterder:

1. Variante 1: Herausführen einer Anschlussfahne aus Flachstahl ca. 1 m lang, rot gekennzeichnet, angeschweißt an den Fundamenterder (Einzelheit 102).
2. Variante 2: Verbindung Flachstahl 60x10 mm mit Erdungsanker (Einzelheit 102) Anwendung erfolgt nach Vorgabe des Planers.

- -Anschluss Außenerdungsnetz:
  1. Cu-Seil mit Presskabelschuh, Schraubverbindung an Erdungsschiene/Erdungsbügel.
  2. Flachstahl 60x 10 verzinkt an Erdungsschiene anschrauben
  3. Flachstahl 60x10 verzinkt verbinden mit Rundstahl 30mm∅ flächig verschweißen und Schweißstelle vor Korrosion schützen.
  4. Cu-Seil mit dem Flachstahl des Fundamenterders durch CADWELD-Molekularschweißung verbunden (nur bei Fundamenten mit Grundwasserisolierung gemäß Einzelheit 104).
  5. Bei Austritt aus dem Erdreich wird der Flachstahl mit einem Schutzschlauch bzw. Schutzmantel versehen.
  6. Bei Austritt aus dem Erdreich wird das Cu-Seil durch ein PVC-Schutzrohr geführt (Einzelheit 104)

6.1.4 Transformatorenanlagen im Freien

Die Bauwerke für Maschinentransformatoren, Eigenbedarfstransformatoren und Fremdnetztransformator sind in einem Abstand von 1 m und max. 0,5 m Tiefe von einem Erder zur Potenzialsteuerung zu umgeben (Flachstahl 60x10mm verzinkt), der mehrfach mit dem Erdermaschennetz zu verbinden ist. Entsprechend Sternpunktbehandlung können weitere Potentialsteuerringe erforderlich werden. Hierfür sind genaue Erdungsberechnungen zu erstellen und deren Ergebnisse umzusetzen.

Die Kessel der Maschinentransformatoren sind mit min. 4 Verbindungen, die Kessel der Eigenbedarfstransformatoren und des Fremdnetztransformators mit 2 Verbindungen, diagonal angeordnet, an die Erdungsanlage anzuschließen.

Die Transformatorfahrschienen sind mit je einem Cu-Seil 70 mm^2, verzinnt, mit der Erdungsanlage (Umlaufende Schiene) zu verbinden.

Die Erdungsanlage ist für die Transformatoren sowohl für die starre Sternpunkterdung und für eine erdfreie Sternpunktbehandlung sicher nach VDE auszulegen.

6.1.5 Unterquerung von Straßen

Für Unterquerungen von Straßen und Gleisen sind für später zu verlegende Erder Kunststoffrohre vorzusehen, die beiderseits mindestens ca. 1 m über die zu querende Trasse hinausragen.

Für die Unterquerung von, mit Gleichstrom elektrifizierten Gleisanlagen gelten Sonderbedingungen, die ggf. vom Planer festgelegt werden.

6.1.6 Tanks, Behälter, Rohrbrücken

Freistehende Behälter aus Metall für brennbare Flüssigkeiten, deren Dämpfe mit Luft explosionsfähige Gemische bilden können, sowie Behälter für brennbare Gase sind im Umkreis bis zu 20 m untereinander und mit sonstigen innerhalb dieses Gebietes auf dem Boden abgestützten oder unterirdischen Metallteilen wie Rohrleitungen, Gleisanlagen, Blitzschutzerdungen benachbarter Gebäude usw. elektrisch leitend zu verbinden.

Absichtlich gegen Erde isolierte Flanschverbindungen sind durch geschlossene Trennfunkenstrecken zu überbrücken.

Sonstige Behälter sind an die Erdungsanlage (Ringerder, Fundamenterder oder Maschenerder) anzuschließen, und zwar bei einer horizontalen Größtabmessung (Durchmesser oder Länge) des Behälters

- bis zu 20 m: einmal
- über 20 m: zweimal.

An Behältern sind durch den verfahrenstechnischen Lieferer besondere Anschlussstellen vorzusehen.

Erdüberdeckte Tankanlagen und Rohrleitungen mit Erdberührung bedürfen keines besonderen Blitzschutzes.

Fundamente von Rohrbrückenstützen erhalten Fundamenterder. Über die herausgeführten Anschlussstellen (Erdungsfahnen) bzw. über die geerdeten eingelassenen Ankerplatten erfolgt die Verbindung zur Stahlkonstruktion und zur Außenerdungsanlage.

6.1.7 Außenkabeltrassen

- Ortbeton-Kabelkanäle

An Dehnungsfugen und an Kanalenden (Gebäudeeinführungen) werden die vom Auftragnehmer Rohbau elektrisch leitfähig durch verbundenen Erdungseisen elektrisch leitend über Erdungsanker herausgeführt (Einzelheit 107).

Halfeneisen sind durch den AN Rohbau in die Erdung einzubeziehen.
Die elektrisch leitende Verbindung über Fugen bzw. zur Innenerdungsanlage der anschließenden Gebäude erfolgt flexibel gemäß Einzelheit 113.

- Fertigteilkanäle

Zusätzlich zur Bewehrung der Fertigteile (einschl. Abdeckplatten) sind Cu-Seile und Flachstahl gemäß Einzelheit 207 in und am Fertigteilkanal zu verlegen und mit dem Maschenerdernetz zu verbinden.

Weitergehende Maßnahmen (Leittechnikkabel mit stromtragfähigem Schirm, Blitzschutzbeschaltungen) sind durch das Los Hauptleittechnik auszuführen, siehe Abschnitt 8.

- Kabel- und Rohrbrücken

Für Kabel- und Rohrbrücken gelten diese Festlegungen sinngemäß:
Bei Gebäuden mit Blechfassade werden die Anschlussringe der Kabelbrücken an den 4 Ecken herausgeführt und mit der Blechfassade und mit der dahinter liegenden Fundamenterdung elektrisch leitend verbunden.

Bei Gebäuden ohne Blechfassade werden die Anschlussringe der Kabelbrücken mit den geerdeten Anschlussrahmen der Gebäude elektrisch leitend verbunden.

Bei Rohrbrücken sind die Anschlussstellen durch das Los Stahlbau bereitzustellen.

- Kabeltragkonstruktionen

Kabeltragkonstruktionen sind im gesamten Verlauf an den Stößen, z.B. über Schraubverbindungen mit Fächerscheiben und an den Trennstellen über Cu-Seil leitend zu verbinden.

Die einzelnen Kabelpritschen einer Kabeltrasse sind über die gemeinsamen H-Stiele leitend miteinander zu verbinden (siehe Einzelheit 204). An den Enden und Gebäudegrenzen sind die Kabeltrassen/Pritschen auf dem kürzesten Weg mit den einbetonierten Erdungsmaschennetz, der Bewehrung, der Stahlkonstruktion etc. zu verbinden.

Auf eine Kabelpritsche für Leistungskabel > 1kV sind zwei Kupferseile, für Leistungskabel <1kV ein Kupferseil jeweils mit einem Querschnitt von 70 mm² in der Ecke des Pritschenholmes zu verlegen. Im Verlauf eine Kabeltrasse ist jeweils nur eine Erdseilverbindung mitzuführen.

Die Berührung der Leistungskabel mit dem Erdseil ist zu vermeiden. Auf Leittechnikpritschen bzw. Wannen dürfen keine Erdseile liegen.

Zur Kontaktierung mit der Kabeltrasse wird das Erdseil in Abständen von ca. 20 m an jeder Pritsche befestigt.

Bei Pritschen mit einer Gesamtlänge von mehr als 20 m sind zusätzliche Verbindungen zur Erdungsanlage im Abstand von maximal 20 m herzustellen. Hierzu sind am Baukörper entsprechende Anschlusspunkte (Erdungsanker oder Erdungsbrücken gemäß Einzelheit 102) einzuplanen, bzw. bei mitgeführtem Erdseil kann hierdurch eine Verbindung erstellt werden.
Gleiches gilt für Steigetrassen mit mehr als 20 m Gesamtlänge.

Die Konstruktionselemente von Kabelpritschen sind im gesamten Trassenverlauf elektrisch leitend durch zu verbinden (z. B. Verschraubung mit untergelegten Zahnscheiben) und an den Trassenenden mit der Erdungsanlage zu verbinden (Einzelheiten 203/204).

An Bautrennfugen werden die Pritschen unterbrochen und über zwei Cu-Seile 70 mm² elektrisch leitfähig überbrückt.

- Erdverlegte Kabeltrassen

(direkte Kabelverlegung in PE-Rohren)

Oberhalb von Niederspannungs-, Steuer-, Leittechnik- und Kommunikationskabeln sind im Erdreich ein oder zwei (bei Trassenbreite > 1m) verzinkte Stahlbänder 60x10mm zu verlegen und an den Enden mit dem jeweiligen Gebäuderingerder sowie an Kreuzungspunkten mit dem Maschenerder zu verbinden.

Es sind Leittechnikkabel mit stromtragfähigem Schirm und Blitzschutzbeschaltungen bei Gebäudeeintritt vorzusehen

In Kabelziehschächten sind alle ankommenden Cu-Seile miteinander zu verbinden.

6.1.8 Außenzaun

Kunststoffummantelte metallene Zäune sind nicht in den Potenzialausgleich einzubeziehen.

Bei blanken metallenen Zäunen ist außerhalb des Zaunes in 1 m Abstand und in maximal 0,5 m Tiefe ein Erdseil aus Kupfer, verzinnt, 70 mm^2, zu verlegen. Dieses Erdseil ist an geeigneten Stellen mit dem Maschenerder, mit den Torsäulen und in Abständen von ca. 30 m mit dem Zaun zu verbinden (Einzelheit 205).

Bei blanken metallenen Umzäunungen von Freiluft-Transformatorenanlagen und von Freiluft-Hochspannungsanlagen ist dieses Erdseil zusätzlich an jeden Zaunpfosten anzuschließen.

Von den Zaunpfosten ist zu jedem Zaunelement und zu den Toren eine leitfähige Verbindung herzustellen.

6.1.9 Beleuchtungsmaste, Hydranten

- Innerhalb des Maschenerders

- Anschluss an die Erdungsanlage (Maschenerder) mit Flachstahl verzinkt 60x10mm

- Außerhalb des Maschenerders

- Abstand zum Maschenerder < 3 m:
- Anschluss wie innerhalb der Erdungsanlage
- Abstand zum Maschenerder > 3 m:

Anschluss an einen um den Mast bzw. Hydranten in maximal 0,5 m Tiefe zu verlegenden Ring aus Flachstahl verzinkt 60x10 mm, Ringdurchmesser 2 m.

6.1.10 Gleisanlagen

- nicht elektrifizierte Gleise

Im Kraftwerksgelände verlaufende Gleise werden an die Erdungsanlage (Maschenerder) angeschlossen, Schienenstöße sind leitend zu überbrücken. Über den Einbau von Isolierstücken an der Kraftwerksgrenze ist in Abhängigkeit vom Vorhandensein elektrifizierter Gleise sowie den Ergebnissen der abschließenden Messungen der Berührungsspannungen gemeinsam mit dem Gleisplaner zu entscheiden.

6.2 Innenerdungsanlage

6.2.1 Allgemeines

Alle metallenen Aggregate, welche auf Beton bzw. Betonsockeln aufgestellt werden (Motore, Kompressoren, Prozessbehälter, etc.) erhalten mindestens eine separate Erdanschlussfahne (Flachstahl 60x10 verzinkt), welche an festgelegter Stelle und Lage aus dem Rohbeton mit mindestens +1m Länge über FB OK übersteht. Diese ist nach der Einzelheit 102 jeweils direkt mit der Fundamenterdung verbunden. Siehe auch 4.1.3

In gleicher Weise sind alle Stahlträgerstützen auf dem Betonfundament entsprechend dem Erdungsdetail 109 a/b anzuschließen.
Die Anbindung der Stahlstützen kann alternativ, in Absprache mit der Fachbauleitung, mit der Einzelheit 117 und 118 ausgeführt werden.

Die Lage dieser Erdungsanschlüsse ist im jeweiligen Erdungsplan einzutragen.

In gesonderten Bereichen (s.u.) sind Erdungssammelleitungen vorzusehen:

- Umfang
- Erdungsleitungen, Erdungssammelleitungen
- Erdung und Potenzialausgleich von Innenanlagen.

- Werkstoffe
(Die gewählten Querschnitte sind vom AN rechnerisch zu belegen oder ggf. zu verändern).

- Erdungssammelleitungen (Wandverlegung): Cu Schiene 50 x 10 mm
- Erdungssammelleitungen (Deckenverlegung in Kabelgeschoßen): Cu Schiene 50 x 10 mm
- Erdungsleitungen, Potenzialausgleichsleitungen: CuSn Seil 70 mm²

- Verlegungsgrundsätze

Erdungssammelleitungen sind an der Wand bzw. an der Decke zu verlegen und etwa alle 15 m über die bauseits herausgeführten Anschlussflansche nach Einzelheit 102 (verzinkter Flachstahl) mit dem Fundamenterder zu verbinden. Es sind je Sammelleitung mindestens 2 Anschlussflansche vorzusehen.

Erdungssammelleitungen sind als Ringleitungen zu verlegen:

- in Zwischenböden unter Schaltanlagen- und Leittechnikräumen
- in Räumen mit Kommunikationsanlagen
- in Traforäumen
- in Kabelgeschossen an der Decke bei den Durchbrüchen

Falls ausreichend Erdungsanschlusspunkte vorhanden sind (z.B. bei Gebäuden in Stahlskelettbauweise) kann in Abstimmung mit dem Planer auf die Errichtung von Erdungssammelleitungen verzichtet werden.

Erdungssammelleitungen der einzelnen Geschosse eines Gebäudes sind mehrfach, gleichmäßig auf den Gebäudeumfang verteilt, miteinander zu verbinden. Hierfür sind entweder Anschlussstellen an aufsteigenden Erdungsleitungen im Beton zu nutzen oder senkrechte Erdungsleitungen aus E-CU-Sn 70 mm² gesondert zu verlegen (z.B. in Kabelsteigetrassen).

Für Erdungsleitungen und Erdungssammelleitungen können in Ausnahmefällen baukonstruktive Stahlkonstruktionen wie Träger oder Rahmen mit verwendet werden, wenn sie ausreichende Querschnitte haben und eine durchgehende elektrische Verbindung gewährleistet ist.

Verbindungsstellen sind zu schweißen oder mit M12 zu verschrauben und zu sichern, Cu-Seile untereinander sind durch Press- bzw. Schweißverbinder aus E-Cu-Sn zu verbinden (Einzelheit 201).

Im Zuge von Erdungssammelleitungen und Erdungsleitungen dürfen keine Schalter, Sicherungen oder ohne Werkzeuge leicht lösbare Verbindungen enthalten sein.

Mögliche Trennstellen sind durch Warnschilder zu sichern.

Die Verbindungen zwischen den bauseits herausgeführten Erdern, den Erdungssammelleitungen und den Erdungsleitungen sind auf kürzestem Wege und unter Vermeidung von Schleifenbildungen (d.h. induktivitätsarm) zu verlegen.

Bei Bauwerken mit Stahltragwerken erfolgt die Verbindung von der Innen-, zur Außenerdung.

Im Maschinenhaus, im Zwischenbau sowie in baukonstruktiv ähnlich konzipierten Gebäuden wird die Verbindung von der Innenerdungsanlage zur Blitzschutzableitung und zur Außenerdung nach Einzelheit 104 ausgeführt.

6.2.2 Erdungsmaßnahmen an Metallteilen elektrischer Betriebsmittel

- Generatoren / Generatorableitung

Die Erdung des Generatorgehäuses hat über die Generatorableitung zu erfolgen.

Alle zugehörigen Transformatoren sind mit der Außenerdungsanlage nach den Kriterien des Abschnittes 5.1 zu verbinden. Die Tragkonstruktionen der Ableitung, die Hilfsbühnen und Schaltschränke sind mit der Erdungsanlage zu verbinden.

- Niederspannungstransformatoren

Die Grundrahmen von Trockentransformatoren sind mit 2 Verbindungen (jeweils Cu-Seil 2 x 70 mm^2, verzinnt) diagonal angeordnet, an die Erdungsanlage anzuschließen.

Die Sternpunkte werden mit der Erdungsanlage und über den PEN-Leiter mit der PEN-Schiene der Schaltanlage verbunden.

Querschnitt und Ausführung werden noch festgelegt.

- Schaltanlagen, Schränke, Wartenpulte, - tafeln, sowie Gestelle der Kommunikations- und Leittechnik

Die Grundrahmen werden vom entsprechenden Lieferanten mitgeliefert und montiert. Sie sind an zwei Seiten mit der an der **Geschossdecke** verlegtem Flachstahl (60x10 verzinkt) verbunden. Der Flachstahl ist wiederum über mindestens drei Anschlussfahnen mit der Erdungsanlage verbunden. Details sind der Einzelheit 206 für den Grundrahmen der E-Technik bzw. für den Grundrahmen der Leittechnik zu entnehmen.

Die Schränke selbst sind definiert elektrisch leitend durchverbunden, z.B. durch Schweißverbindung über den Grundrahmen. Die Schränke werden über ihre Erdanschlusspunkte mit Einleitererdkabel (grün/gelb) mit der Sammelleitung der Innenerdungsanlage verbunden.

Erfolgt die Aufstellung von Schränken auf Stelzböden, so ist die gesamte Konstruktion des Stelzbodens innerhalb eines Raumes elektrisch leitend durch zu verbinden. Der Stelzboden ist umlaufend in ca. 1 m Abstand über Erdungsleitungen mit der Erdungsanlage zu verbinden.

Grundrahmen von Wartenpulten sind an allen Ecken mit der Innenerdungsanlage zu verbinden.

- E-Motoren

Die Mittelspannungsmotoren sind auf kurzem Weg mit der Erdungsanlage über 2 Cu-Seile, verzinnt, je 70 mm^2, zu verbinden. Bei Mittelspannungsmotoren, welche auf einem Betonfundament stehen, ist der Erdungsanschluss über eine eigens hierfür vorgesehene Erdanschlussfahne vorzusehen.

Niederspannungsmotoren (kleiner ca. 45 kW) sind über den im Anschlusskabel mitgeführten Schutzleiter geerdet.

Der Potenzialausgleich erfolgt auf natürlichem Wege (z.B. Stahlkonstruktionen, Rohrleitungen) oder durch Erdung der Arbeitsmaschine bzw. des gemeinsamen Grundrahmens.

- Kabelschirme, Schutzleiter

Schirme von Mittelspannungskabeln und von Niederspannungskabeln (Leistungskabel mit Schirm) sind beidseitig zu erden.

Der in Niederspannungskabeln mitgeführte Schutzleiter ist bei allen Betriebsmitteln im Freien und am Gehäuse zu erden.

- Unterverteiler, Geber, sonstige Geräte

Unterverteiler und Messgestelle sind auf kürzestem Weg mit der Erdungssammelleitung zu verbinden (z.B. Erdseil auf Kabelpritsche).

Unterverteiler und Messumformer sind leitend mit dem Montagegestell (mittels Erdkabel gn/ge) zu verbinden.

- Ex-Zonen

Für die Fundamenterder und Blitzschutzanlage gelten die vor beschriebenen Ausführungen. Für die Erdung und den Potenzialausgleich gelten besondere Vorschriften, wie DIN VDE 0165 und die Unfallverhütungsvorschriften.

6.2.3 Erdungsmaßnahmen an Metallteilen nichtelektrischer Betriebsmittel

Nicht zu den elektrischen Betriebsmitteln gehörende Metallteile, die bei elektrischen Fehlern mit unter Spannung stehenden Teilen in Verbindung kommen können, werden an die Erdungsanlage angeschlossen.

Der Potenzialausgleich wird an allen der Berührung zugänglichen leitfähigen Baukonstruktionen und verfahrenstechnischen Ausrüstungen durch Verbindung mit der Erdungsanlage durchgeführt.

Die elektrisch leitende Verbindung zwischen Rohrschüssen und Lüftungskanal-Elementen ist entweder systembedingt gewährleistet oder durch den jeweiligen Auftragnehmer Verfahrenstechnik herzustellen.
Kabelkonstruktionen innerhalb von Gebäuden:
Für horizontale und vertikale Kabeltrassen gelten die gleichen Festlegungen wie für Außenkabeltrassen.

- Erdung von Rohren am Gebäudeeintritt

Um undefinierte Einträge von Blitzströmen, die in Kabelschleifen Überspannungen induzieren können, zu vermeiden, werden alle von außen in die Gebäude eintretenden Rohre direkt am Gebäudeeintritt auf kürzestem Wege induktivitätsarm mit der Erdungsanlage verbunden. Oberhalb des Erdreiches eintretende Rohre können entsprechend mit der Metallfassade verbunden werden.

Bei im Erdreich liegenden isolierten Rohren mit kathodischem Korrosionsschutz erfolgt die Anbindung an die Gebäudebewehrung über geeignete Ableiter.

Die Verbindung zur Erdungsanlage ist in der Regel mit Cu-Seil verzinnt, 70 mm² bzw. Flachstahl verzinkt 60x10mm, herzustellen, mindestens jedoch mit den in DIN VDE 0100/T. 540, Tabelle 9 angegebenen Querschnitten.

Stahlpanzerrohre sind grundsätzlich nur in den elektrischen Betriebsräumen durchgängig an den Potenzialausgleich anzubinden.

Bei Parallelführung von Stahlpanzerrohren ist zu beachten, dass hier ein ausreichender Trennungsabstand zwischen den Rohren mit Signalkabel- und Niederspannungskabelbelegung eingehalten wird bzw. die Rohre durchgängig geerdet sind (Schirmung und EMV-Schutz)

6.3 Maßnahmen gegen Überspannung

Grundsätzliche Maßnahmen gegen induzierte Überspannungen können sein:

- Potenzialausgleich
- Schirmung
- Physikalische (materielle) Trennung
- Richtige Planung und Auswahl von Kabelwegen
- Anwendung von Überspannungsschutzgeräten

Für die Auswahl der Überspannungsschutzgeräte gelten folgende Kriterien:

- Begrenzungsspannung
- Ableitstoßstrom
- Elektrische Eigenschaften (z. B. Einfügungsdämpfung)
- Mechanische Eigenschaften (z. B. Steckerverbindungen)

7 AUSFÜHRUNGSRICHTLINIEN LEITTECHNIK

Die Schirmung dieser Kabel soll die Einkopplung von fremden Störquellen auf die Leittechnik-, Mess- und Steuerkreise vermeiden.

Die Einkopplung von Störungen auf Leittechnikkreise kann auf drei Arten erfolgen:

- Ohmsche Einkopplung bei galvanischer Verbindung der Leittechnikverbindungen mit der störpotenzialbehafteten Umgebung an beiden Seiten (Geber- und Empfängerseite). Die Ohmsche Einkopplung in Signalkreise muss durch Isolieren des Gebers grundsätzlich vermieden werden.
- Kapazitive Einkopplung entsprechend den Kapazitäten zwischen Signalader und störpotenzial führender Umgebung über die gesamte Strecke der Signalverbindung einschließlich der Kapazitäten an beiden Enden. Bei isolierten Gebern werden die Störungen kapazitiv eingekoppelt, und zwar beim ungeschirmten Kabel direkt in die Signaladern. Wird ein Schirm um die Adern angeordnet, dann enden diese Störströme auf dem Schirm.
- Induktive Einkopplung von Störungen durch magnetische Felder in Leiterschleifen. Ganz wichtig ist eine Verbindung niedriger Impedanz zwischen Schirm und Ortserde. Es ist auch darauf zu achten, dass die ungeschirmten Adern zwischen Schirmerde und Geräteanschluss

möglichst kurz sind. Die Schirme sind genauso zu behandeln wie eine Signalverbindung, ungewollte Erdverbindungen sind zu vermeiden.

Grundsätzlich sind in allen Leittechnik- und Elektronikschränken, in Rangierverteilern und in Unterverteilern Anschlussmöglichkeiten für die Kabelschirme zu schaffen. Hierbei handelt es sich um eine getrennte, isolierte Schirmschiene, die auch als solche gekennzeichnet werden muss.

7.1 Kabel mit stromtragfähigem Schirm

Außerhalb von Gebäuden und durchgängig bewehrten (d. h. geschirmten) Ortbeton-Kabelkanälen sind Leittechnikkabel mit stromtragfähigem Schirm einzusetzen.

Die Schirme sind bei Gebäudeeintritt zu unterbrechen und einseitig an eine Erdungsschiene anzuschließen. Diese Erdungsschiene ist durch kurze Verbindung mit der Gebäudebewehrung, der Kabelpritsche und der Innenerdungsanlage (Erdungssammelleitung, Erdungsleitung) induktivitätsarm zu erden (Einzelheit 301a).

7.2 Blitzschutzbeschaltungen

7.2.1 Einsatz von Blitzschutzbeschaltungen

Blitzschutzbeschaltungen sollen nur dort eingesetzt werden, wo durch primäre Maßnahmen, wie z.B. durch Einsatz von LWL, Kabeln mit zusätzlichem äußerem stromtragfähigem Schirm oder andere Abschirmmaßnahmen, kein ausreichender Schutz für die Leittechnik erreicht werden kann.

Bei Erfordernis sind Blitzschutzbeschaltungen direkt am Gebäudeeintritt anzuordnen.

Die Entscheidung über den Einsatz von Blitzschutzbeschaltungen trifft der AN Leittechnik. Maßgebend hierfür ist die Höhe der Längsspannung U_L des LT-Kabels, die durch Blitzströme auftreten kann, und die von folgenden Einflussgrößen abhängig ist:

- Länge der LT-Kabelverbindung
- Anzahl der LT-Kabel in gemeinsamer Trasse
- Anzahl der Blitzschutzseile über der Kabeltrasse
- Koppelimpedanz (Schirmgüte)

Hieraus folgt, dass bei langen Einzelkabeln Blitzschutzbeschaltungen erforderlich sind, während bei kurzen Kabeltrassen mit einer Vielzahl von LT-Kabeln die Erdung der stromtragfähigen Kabelschirme ausreichenden Überspannungsschutz gewährleistet.

7.2.2 Aufbau von Blitzschutzbeschaltungen

Die Blitzschutzbeschaltungen aller ankommenden LT-Kabel werden in ein gemeinsames Gehäuse eingesetzt.

Die Ein- und Ausgänge von Blitzschutzbeschaltungen sind räumlich getrennt zu verdrahten.
Die Erdung des Gehäuses der Blitzschutzbeschaltung ist durch direkte Verbindung mit der Erdungsschiene zu realisieren (ohne Verdrahtung).

Die Erdungsschiene ist mehrfach mit der Erdungsanlage unter Einbeziehung der Gebäudebewehrung zu verbinden (induktivitätsarm, flächenhafte Abführung von Blitzströmen).

Diese Form der Erdung gilt prinzipiell auch bei Gebern im Außenbereich mit Blitzschutzbeschaltungen.

7.3 Erdung des Bezugsleiters- und Schirmsystems

In Abhängigkeit vom Lieferanten für die Hauptleittechnik kann die flächenhafte Erdung des Bezugsleiter- und Schirmsystems oder die zentrale Sternpunkterdung von Bezugsleiter(M) und Schirmleiter(A) angewendet werden. Konkrete Festlegungen können erst nach Festlegung der Erdungsart getroffen werden.

Die für die flächenhafte, induktivitätsarme Erdung erforderlichen Maßnahmen sind im Wesentlichen in 6.1 beschrieben. Die flächenhafte Erdung ist durch Fundamenterder, Erdungsleitungen in Beton, Verbindungen mit der Bewehrung und durch Erdung der Grundrahmen von Schränken gewährleistet.

7.4 Erdung der Schränke

Schränke, Pulte, Tafeln, Gestelle sind einzeln auf kürzestem Weg mit der Erdungsanlage zu verbinden, vorzugsweise über die Kabelpritschen unter dem Schrankgeschoss oder über die Stahlkonstruktion von Doppelböden.

In den Leittechnik-Räumen ist jeweils ein "Örtlicher Erdungspunkt", bestehend aus Cu-Schienen, mittels Isolatoren montiert, vorzusehen.

Der örtliche Erdungspunkt besteht aus:

- einer Z-Schiene (Bezugspotenzial),
- einer A-Schiene (Kabelschirme),
- Trennlasche der A- und Z-Schiene.
-

Dieser Erdungspunkt ist mehrfach sternförmig getrennt für die Z- und A-Schiene als verzinntes Cu-Seil 70 mm² mit dem Erdungsnetz der Gesamtanlage zu verbinden.

Rangierverteiler sind mit Cu-Seil 70 mm² direkt mit dem Erdungspunkt zu verbinden

7.5 Fußbodenbelag

Die Fußböden in den Elektronikräumen müssen für die Aufstellung von Elektronikschränken geeignet sein. Der elektrische Leitwert des Belags soll 10^{-7} bis 10^{-9} S/m² betragen

8 AUSFÜHRUNGSRICHTLINIEN FÜR VERFAHRENSTECHNISCHE KOMPONENTEN UND EINRICHTUNGEN

Rohrleitungen und Lüftungskanäle sowie der dazugehörige Stahlbau sind durchgehend elektrisch leitend zu verbinden. Hierzu sind insbesondere Maßnahmen zur Überbrückung isolierender Zwischenstücke wie gummierte Flansche oder Faltenbälge erforderlich (Einzelheit 123).

An verfahrenstechnischen Komponenten und Einrichtungen (z.B. Tanks oder Behälter, Pumpen, Wärmetauscher), an Rohrleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden, an Lüftungskanälen sowie am jeweils dazugehörigen Stahlbau sind Anschlussfahnen zum Anschluss von Erdungsleitungen als Schweiß- oder Schraubverbindungen M10 vorzusehen. Bei zu isolierenden Rohrleitungen müssen diese Anschlussfahnen über die Isolierung herausragen (Einzelheit 123).

9 ERDUNG DER FERNMELDEANLAGEN

Die Kraftwerks-Erdungsanlage wird nach DIN VDE 0800 Teil 2, Abschnitt 10, für die zu erdenden Teile der Fernmeldeanlagen genutzt. Ein spezieller Fernmeldeerder braucht nicht errichtet zu werden.

Für die Anschlussbedingungen der zu erdenden Teile der Fernmeldeanlagen an die Kraftwerks-Erdungsanlage ist DIN VDE 0800 Teil 2, Abschnitt 6, maßgebend.

Die Anschlussstellen an die Kraftwerks-Erdungsanlage, die vom Auftragnehmer Fernmeldetechnik genutzt werden können, sind mit dem Planer und mit dem Aufragnehmer Elektrotechnik abzustimmen.

- Fernmeldekabel:

Die Bewehrung, leitfähige Mäntel, Schirme und Endverschlüsse von Fernmeldekabeln, die in den Bereich der Erdungsanlage eintreten oder diesen verlassen, sind gemeinsam auf kürzestem Wege an die Erdungsanlage anzuschließen. Hierfür gilt die Einzelheit 301 sinngemäß.

10 BAU- UND MONTAGEÜBERWACHUNG

Für die Außenerder, Fundamenterder, Erdungsleitungen, sowie deren Verbindungen im Beton bzw. in Erde muss vor dem Betonieren bzw. Verfüllen eine Abnahme durch die E-Bauleitung erfolgen. Es ist eine Fotodokumentation anzufertigen. Die Abnahme ist zu protokollieren.

Für Beton-Fertigteile mit eingelegten Erdungsleitungen sind in Abstimmung mit dem Bauherrn Abnahmen im Werk zu vereinbaren.

11 MESSUNGEN NACH FERTIGSTELLUNG

11.1 Erdungsanlage

Nach Fertigstellung der Erdungsanlage sind die Erdungsimpedanz der Gesamterdungsanlage und Berührungsspannungen an ausgewählten Objekten zu messen und zu protokollieren.

Die Erdimpedanz muss entsprechend DIN VDE 0101 ermittelt werden. In diese Messung sind auch die Rohrleitungen und Bahngleise, die die Gebäude verlassen, einzubeziehen.
Über das Ergebnis der Prüfung ist ein Bericht zu erstellen.

11.2 Blitzschutzanlage

Nach Fertigstellung der Blitzschutzanlage ist von jedem Gebäude durch Besichtigung und Messung nachzuweisen, dass die Blitzschutzanlage den Forderungen der DIN EN 62305 entspricht und auch die zitierten mitgeltenden Normen erfüllt.

Über das Ergebnis der Prüfung ist ein Bericht nach DIN 48 831 von einem anerkannten Sachverständigen anzufertigen.

12 TECHNISCHE DOKUMENTATION

Speziell für die Ausführung der Erdungs- und Blitzschutzanlagen, der Schirmung und des Potenzialausgleichs sind folgende Unterlagen anzufertigen:

- Pläne der Fundamenterdung von Gebäuden und Bauwerken,
- Pläne der Innenerdung von Gebäuden,
- Pläne der Blitzschutzanlagen von Gebäuden und Bauwerken,
- Plan der Außenerdungsanlage.

Die Dokumentation ist entsprechend der Dokumentationsrichtlinien auszuführen.

13 ZUGEHÖRIGE UNTERLAGEN, ANLAGEN

13.1 Verzeichnis der Ausführungsdetails (Einzelheiten)

Die nachfolgend aufgeführten Ausführungsdetails eines Vergleichsprojektes sind auf das Projekt zu adaptieren.

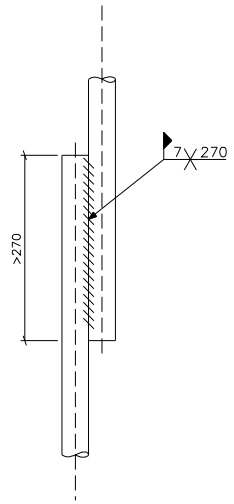
101a	Rundstahlverbindung	29
101b	Kreuzung Flachstahl	30
101c	Anschluss Flachstahl	31
101d	Anschluss Erdungsfahne	32
101e	Klemmverbindung Flachstahl	33
101f	Klemmverbindung Flachstahl / Rundstahl	34
101g	Klemmverbindung Rundstahl / Rundstahl	35
101h	Klemmverbindung Flachstahl / Flachstahl	36
101i	Klemmverbindung Rundstahl / Rundstahl	37
101j	Klemmverbindung Flachstahl / Rundstahl	38
101k	Klemmverbindung Rundstahl / Rundstahl	39
102a	Anlagenbereich Erdungsfahnen	40
102b	Anlagenbereich Erdungsfahnen	41
102c	Erdungsfestpunkte	42
102d	Aufbau Schaltanlagengebäude	43
102e	Erdungsfestpunkte	44
102f	Erdungsfestpunkte	45
102g	Horizontale Klemmverbindung Flachstahl	46
102h	Aufbau Treppenturm	47
102i	Klemmverbindung Erdungsfahnen	48
102j	Klemmverbindung Erdungsfestpunkte	49
102k	Aufbau Schaltanlagengebäude Klemmverbindung	50
102l	Klemmverbindung Erdungsfestpunkte	51
103a	Anschluss Blitzableiter	52
103b	Anschluss Blitzableiter	53
103c	Anschluss Blitzableiter Klemmverbindung	54
103d	Anschluss Blitzableiter / Steigleiter Klemmverbindung	55
104a	Außenanordnung und Fassadenanbindung	56
104b	Klemmverbindung Außenanordnung / Fassadenanbindung	57
104c	Außenanordnung und Fassadenanbindung	58
104d	Anschlusslasche Fassadenanbindung	59
106	Anschluss Beton-Attika	60
107	Aufbau Kabelkanal	61
109a	Anbindung Stahlstütze	62
109b	Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt / Anschlussklemme	63
109c	Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt / Anschlusslasche	64
110	Anbindung Bohrpfähle	65
111	Dehnungsfugen	66
112a	Dehnungsfugen	67
112b	Dehnungsfugen	68
112c	Dehnungsfuge	69
112d	Dehnungsfugen mit Ankerplatte	70
112e	Flexible Dehnungsfuge	71
113	Flexible Erdverbindung	72

114a	Ankerplattenanbindung	73
114b	Klemmverbindung Ankerplattenanbindung	74
117	Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt/Schraubverbindung	75
118	Anbindung Stahlstütze Flachstahl/Schraubverbindung	76
120	Anschluss Türöffnungen	77
123	Anbindung Rohre	78
124a	Anschluss Stahlbau-Attika	79
124b	Anschluss Stahlbau-Attika	80
125	Anbindung Gleise, Erdungsfahne / Anschlussklemme	81
201	Cu-Seil Verbindungen	82
202	Erdungsschiene bzw. Erdungsbügel für lösbare Verbindungen	83
203	Anbindung Kabelpritschen	84
204	Erdungsverbindungen Kabelpritschen und Steigetrassen	85
205a	Erdung Torbereich	86
205b	Erdung Zaun	87
206	Anschluss Schaltschrank	88
207	Abdeckbarer Fertigteilkanal, Schirmung und Blitzschutz	89
208a	Rohreinführung Gebäude	90
208b	Klemmverbindung Rohreinführung Gebäude	91
209a	Erdung Schwingfundament	92
209b	Klemmverbindung Schwingfundament	93
210	Turbinen- / ESP – Tischerdung	94
301a	Erdung stromtragfähiger Schirme von LT-Kabel	95
301b	LT-Kabel mit Blitzschutzbeschaltung bei Gebäudeeintritt	96

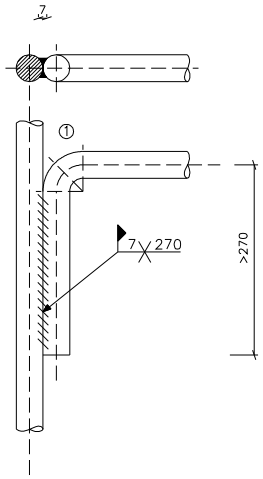
13.2 Schematische Darstellung Blitzschutz AHK

Schematische Darstellung Blitzschutz Abhitzekessel (AHK) 97

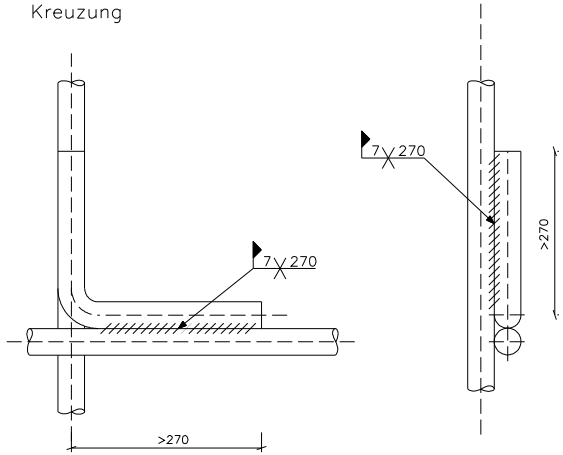
Verlängerung



Winkelverbindung



Kreuzung



① Biegeradien	
>30°	10xd
>10°	5xd

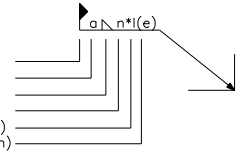
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	05.03.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	19.01.2007	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2007	Comite
gepr.:	19.01.2007	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.2007	Rubenbauer

Benennung: Rundstahlverbindung Detail 101a

Maßstab | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510101-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

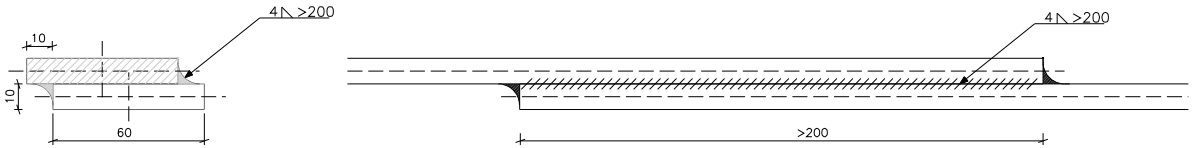
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510101	90	B

Ers.f.:

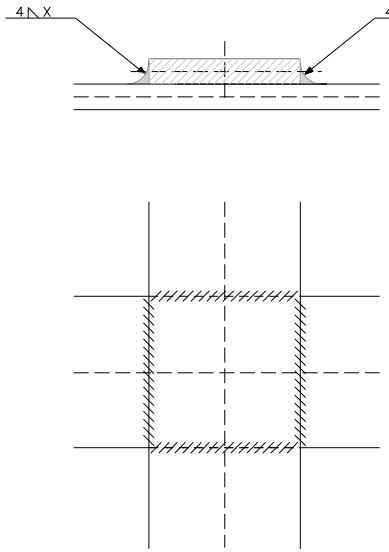
Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510101-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

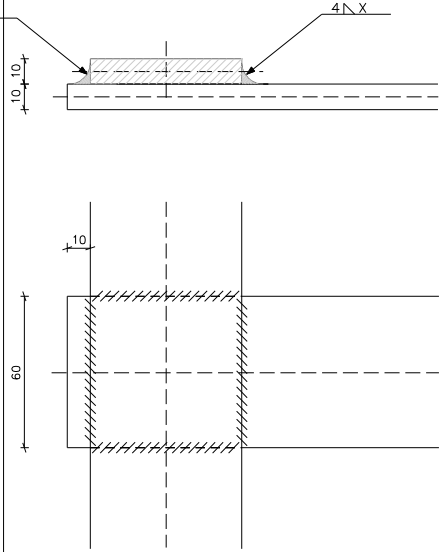
Velängerung



Kreuzung



Anschluß



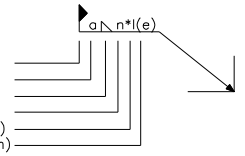
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	05.03.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	19.01.2007	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2007	Comite
gepr.:	19.01.2007	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.2007	Rubenbauer

Benennung: Kreuzung Flachstahl Detail 101b

Maßstab | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510102-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

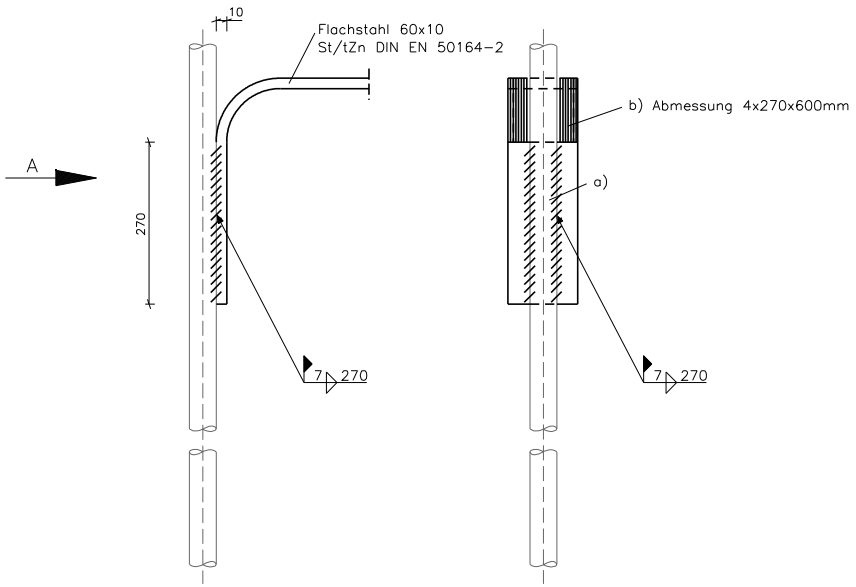
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510102	90	B

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510102-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Ansicht A



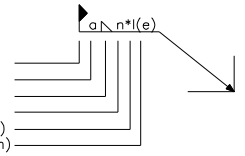
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	22.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	22.01.07	Comite
gepr.:	22.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	22.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Flachstahl Detail 101c

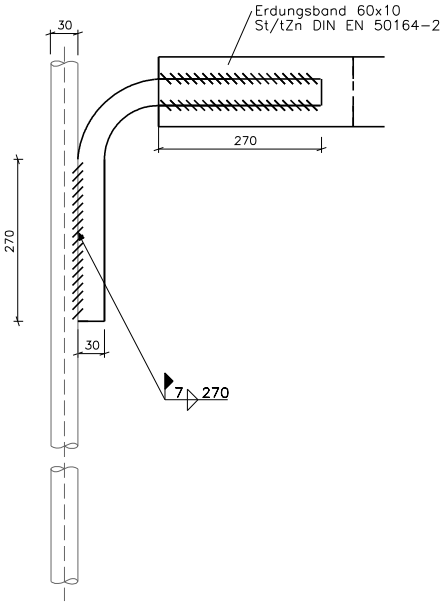
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510103-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510103	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510103-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



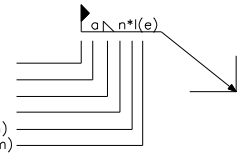
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	22.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	22.01.07	Comite
gepr.:	22.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	22.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Erdungsfahne Detail 101d

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510104-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

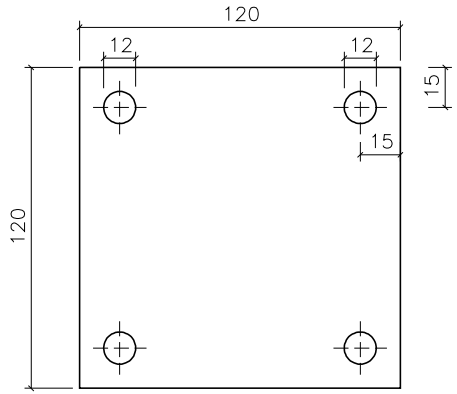
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510104	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510104-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

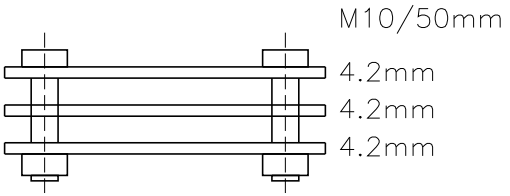
Klemmverbindung Flach

Draufsicht



Stahl (S235 JR verzinkt)

Schnitt



Anzugsmoment 55Nm

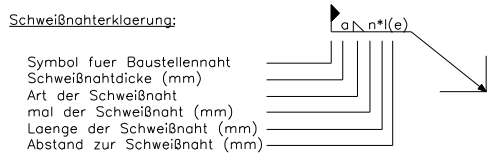
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Flachstahl Detail 101e

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
1:2	33	GKM9-EC#-ELD-4510146-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510146	90	A

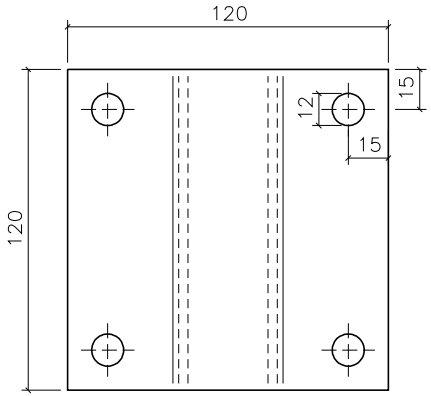
Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510146-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Klemmverbindung Rund / Flach

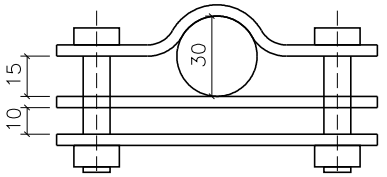
Draufsicht



Stahl (S235JR verzinkt)

M10/55mm

Schnitt



Anzugsmoment 55Nm

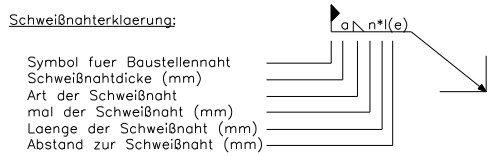
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Flachstahl / Rundstahl Detail 101f

Maßstab: 1:2 | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510147-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510147	90	A

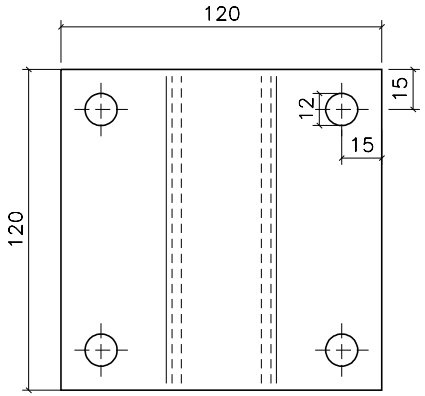
Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510147-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

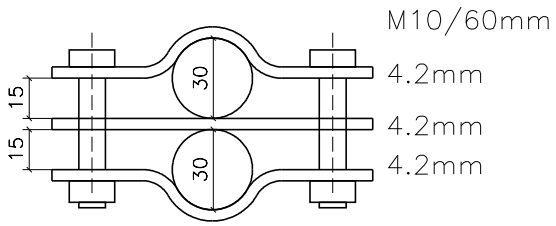
Klemmverbindung Rund / Rund

Draufsicht



Stahl (S235JR verzinkt)

Schnitt



Anzugsmoment 55Nm

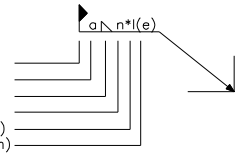
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Rundstahl / Rundstahl Detail 101g

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
1:2	33	GKM9-EC#-ELD-4510148-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

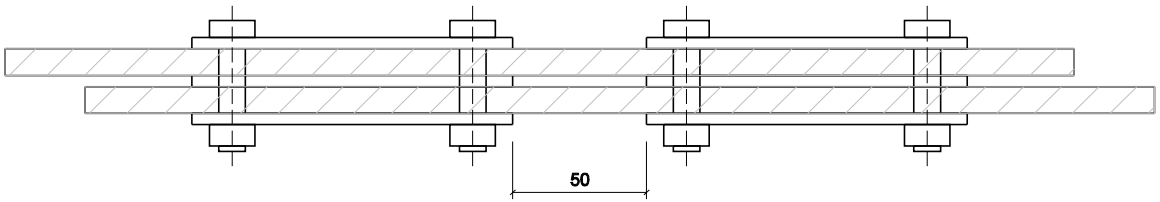
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510148	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510148-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Klemmverbindung



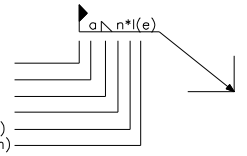
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

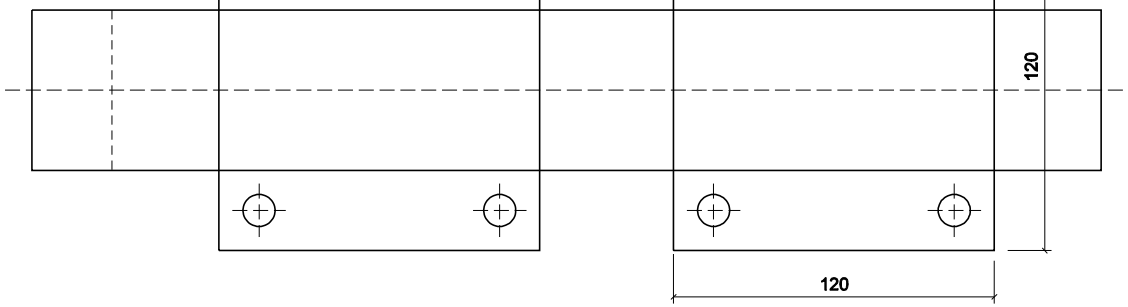
Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

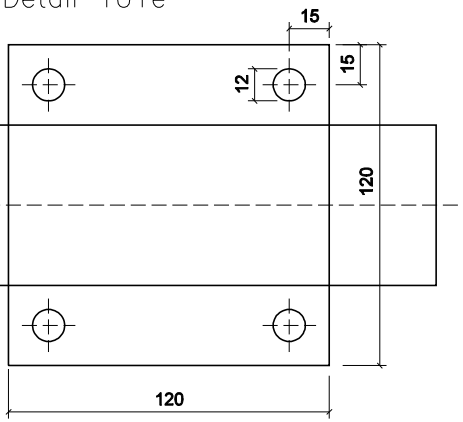
Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Detail 101e

Flachstahl
60 x10



Detail 101e



Anzugsmoment 55Nm

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung
Flachstahl / Flachstahl
Detail 101h

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
1:2	33	GKM9-EC#-ELD-4510149-90-A

Dokumentart	Gebäude/System

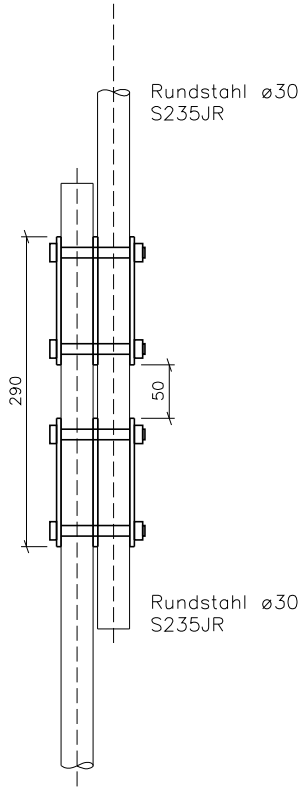
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510149	90	A

Ers.f.:

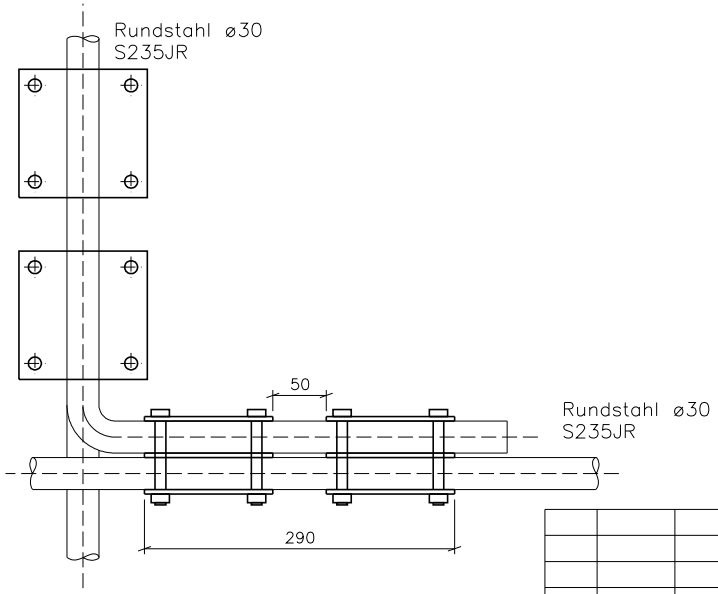
Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510149-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Verlängerung



Kreuzung



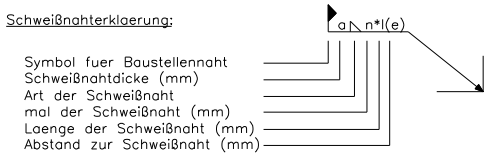
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung
Rundstahl / Rundstahl
Detail 101i

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
1:50	33	GKM9-EC#-ELD-4510150-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510150	90	A

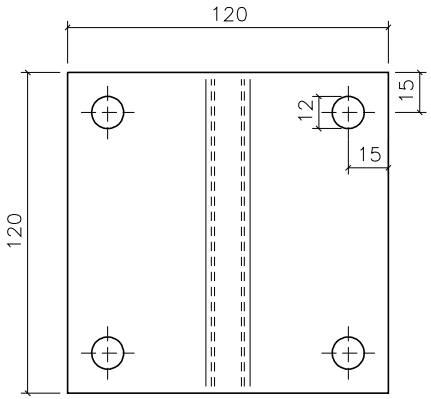
Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510150-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Klemmverbindung Rund / Flach

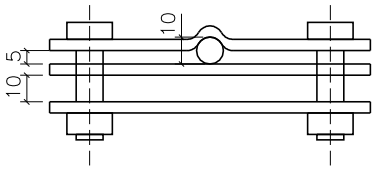
Draufsicht



Stahl (S235JR verzinkt)

Schnitt

M10/45mm



4.2mm
4.2mm
4.2mm

Anzugsmoment 55Nm

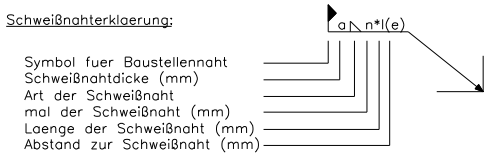
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Flachstahl / Rundstahl Detail 101j

Maßstab: 1:2 | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510162-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510162	90	A

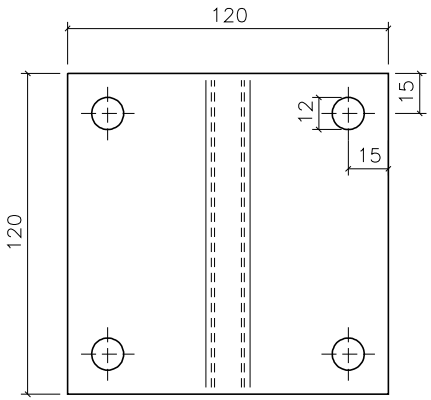
Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510162-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

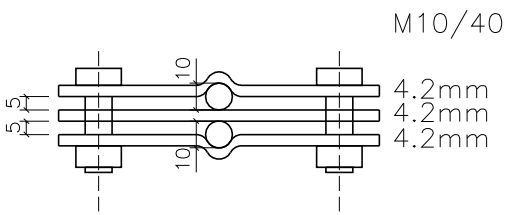
Klemmverbindung Rund / Rund

Draufsicht



Stahl (S235JR verzinkt)

Schnitt



Anzugsmoment 55Nm

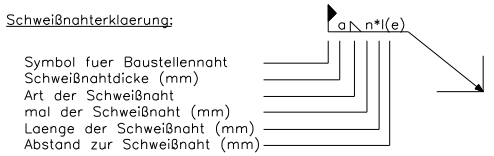
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Rundstahl / Rundstahl Detail 101k

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
1:2	33	GKM9-EC#-ELD-4510163-90-A

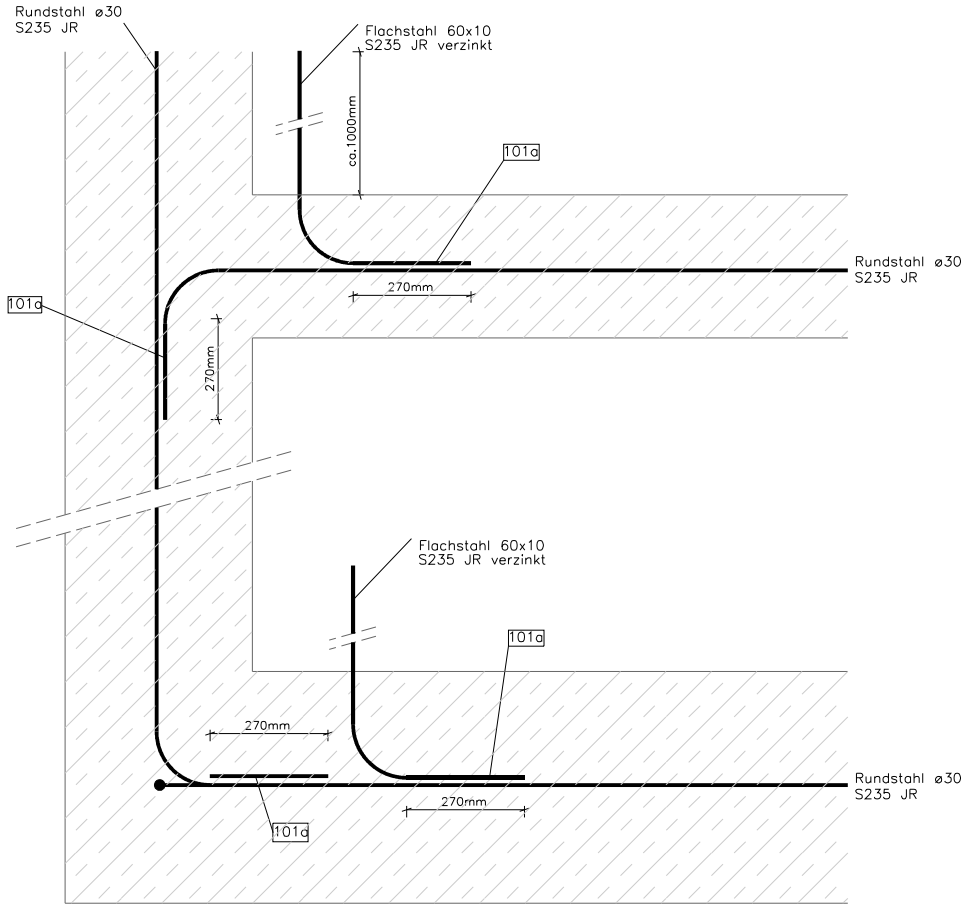
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510163	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510163-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anlagenbereich Erdungsfahnen Detail 102a

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510105-90-A

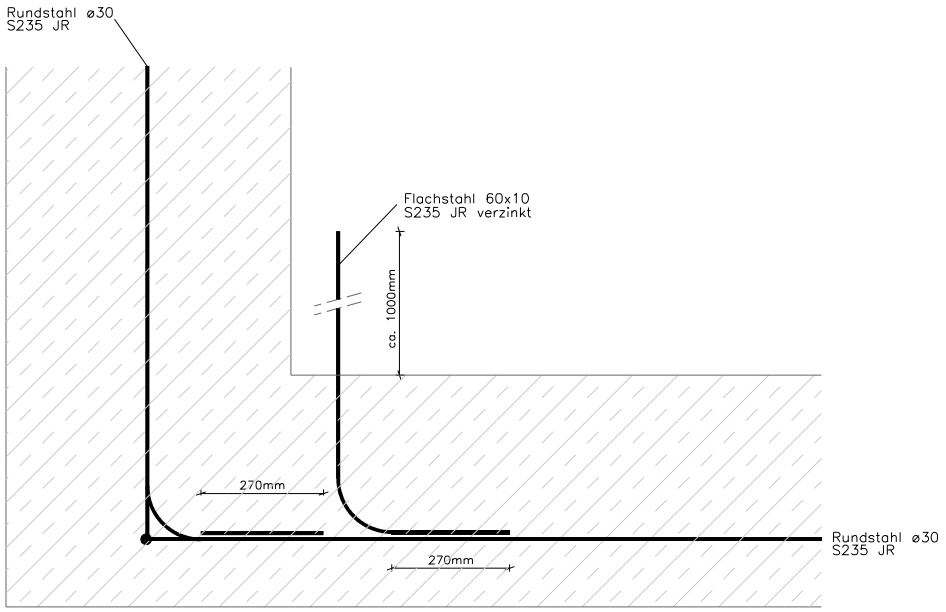
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510105	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510105-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anlagenbereich Erdungsfahnen Detail 102b

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510106-90-A

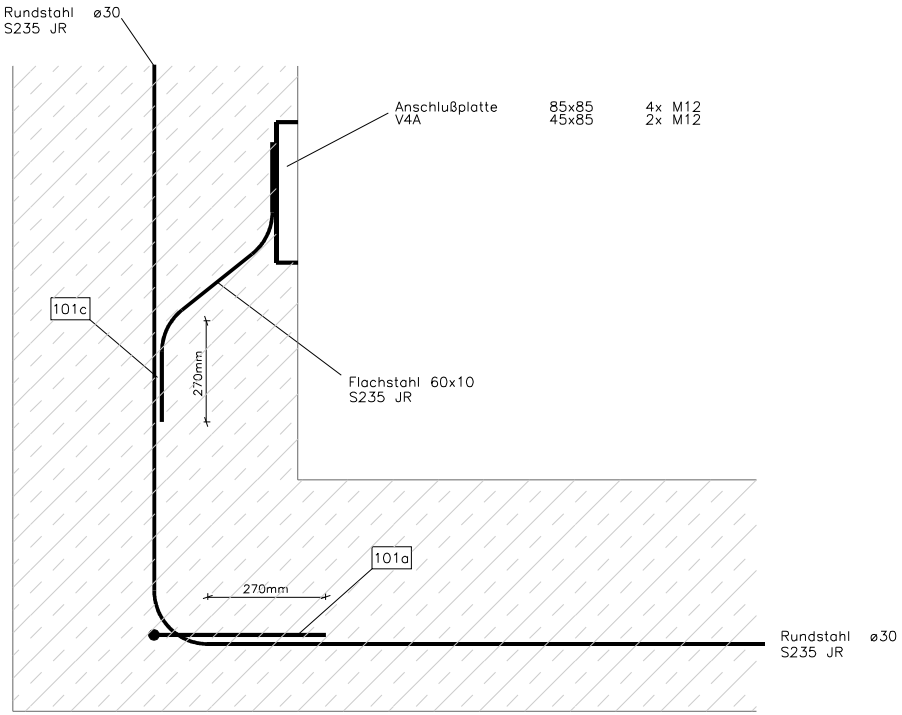
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510106	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510106-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



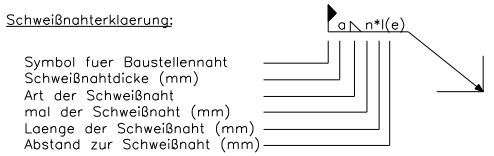
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdungsfestpunkte Detail 102c

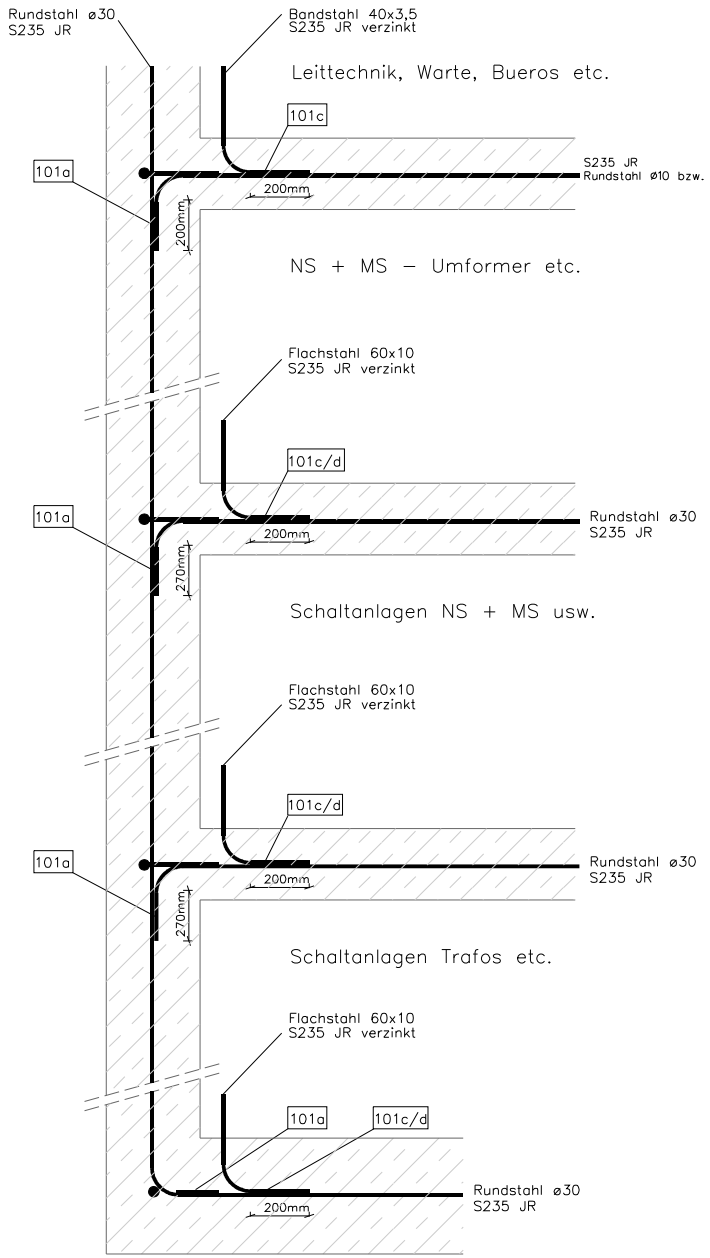
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510107-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510107	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510107-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Aufbau Schaltanlagengebäude
Detail 102d

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510108-90-A

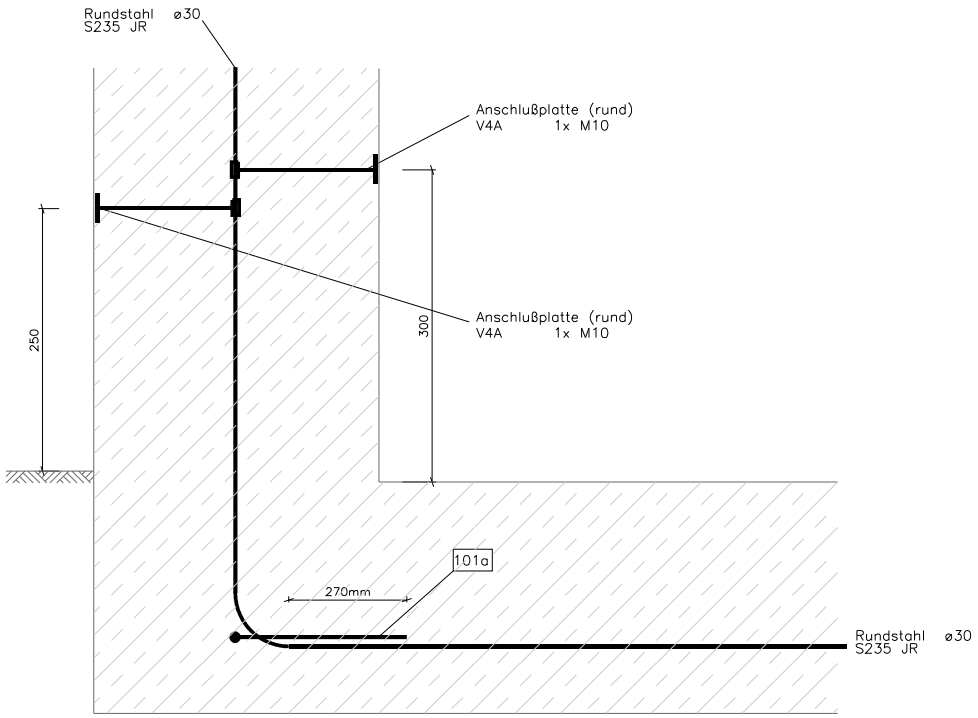
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510108	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510108-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



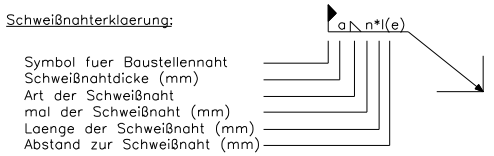
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden. Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	25.11.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Beschriftung angepaßt
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdungsfestpunkte Detail 102e

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510109-90-B

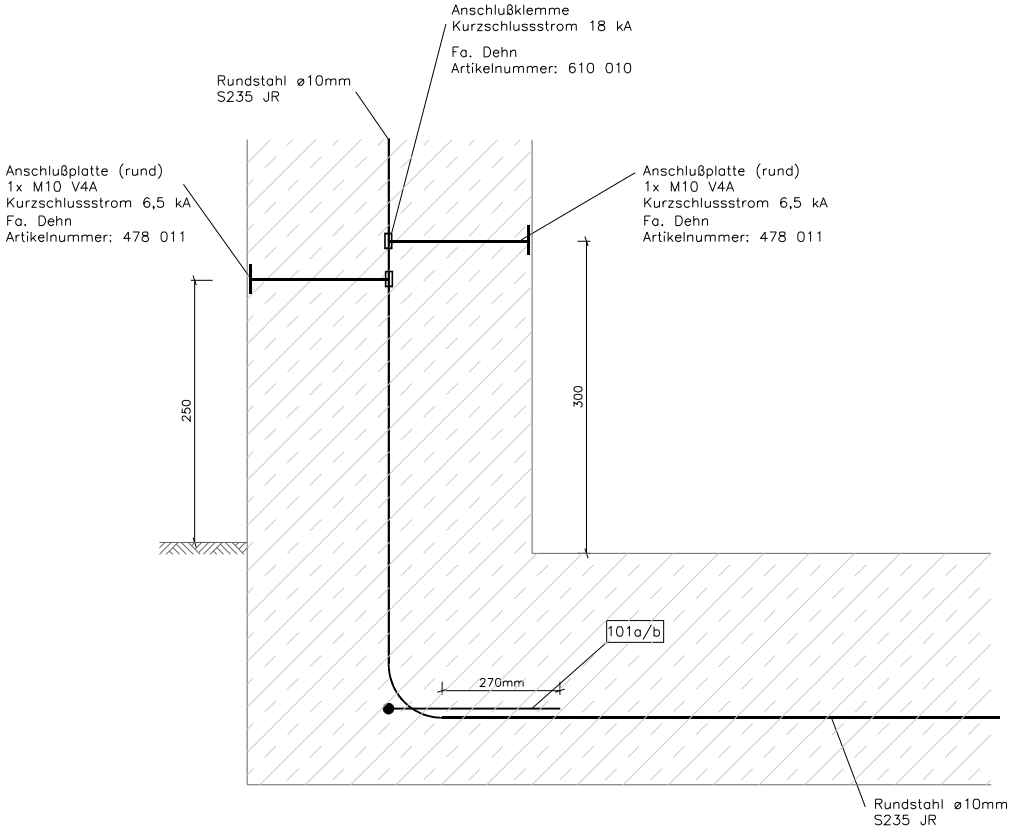
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510109	90	B

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510109-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Fabrikat	Typ	Kurzschluss-strom in kA	Artikel- bzw. Bestell-Nr.
DEHN	Erdungsfestpunkt M10 Anschlußklemme	6,5 18	478 011 610 010
ogw.			

Detail nur gültig für folgende Gebäude:

- 91UVG
- 91UHA
- 92UHA

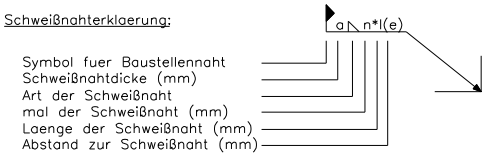
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
E	25.11.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Beschriftung angepaßt
D	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
C	23.11.09	Pickelmann	Rubenbauer	Rubenbauer	Überarbeitung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	23.11.09	Pickelmann
gepr.:	23.11.09	Nießlbeck
freigeg.:	23.11.09	Rubenbauer

Benennung: Erdungsfestpunkte Detail 102f

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510141-E

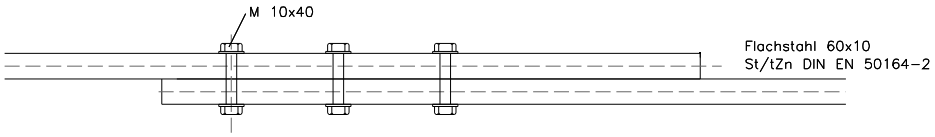
Dokumentart | Gebäude/System

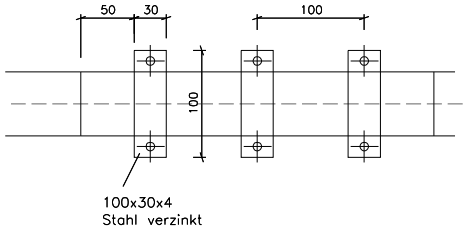
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510141	90	E

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510141-90-E.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN





Detail nur gültig für folgende Gebäude:

- 91UVG
- 91UHA
- 92UHA

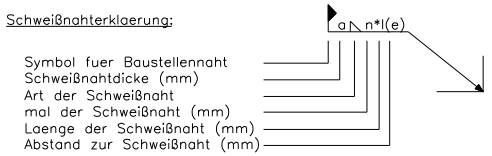
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	23.11.09	Pickelmann	Rubenbauer	Rubenbauer	Überarbeitung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	23.11.09	Pickelmann
gepr.:	23.11.09	Nießlbeck
freigeg.:	23.11.09	Rubenbauer

Benennung: Horizontale Klemmverbindung Flachstahl Detail 102g

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510142-90-A

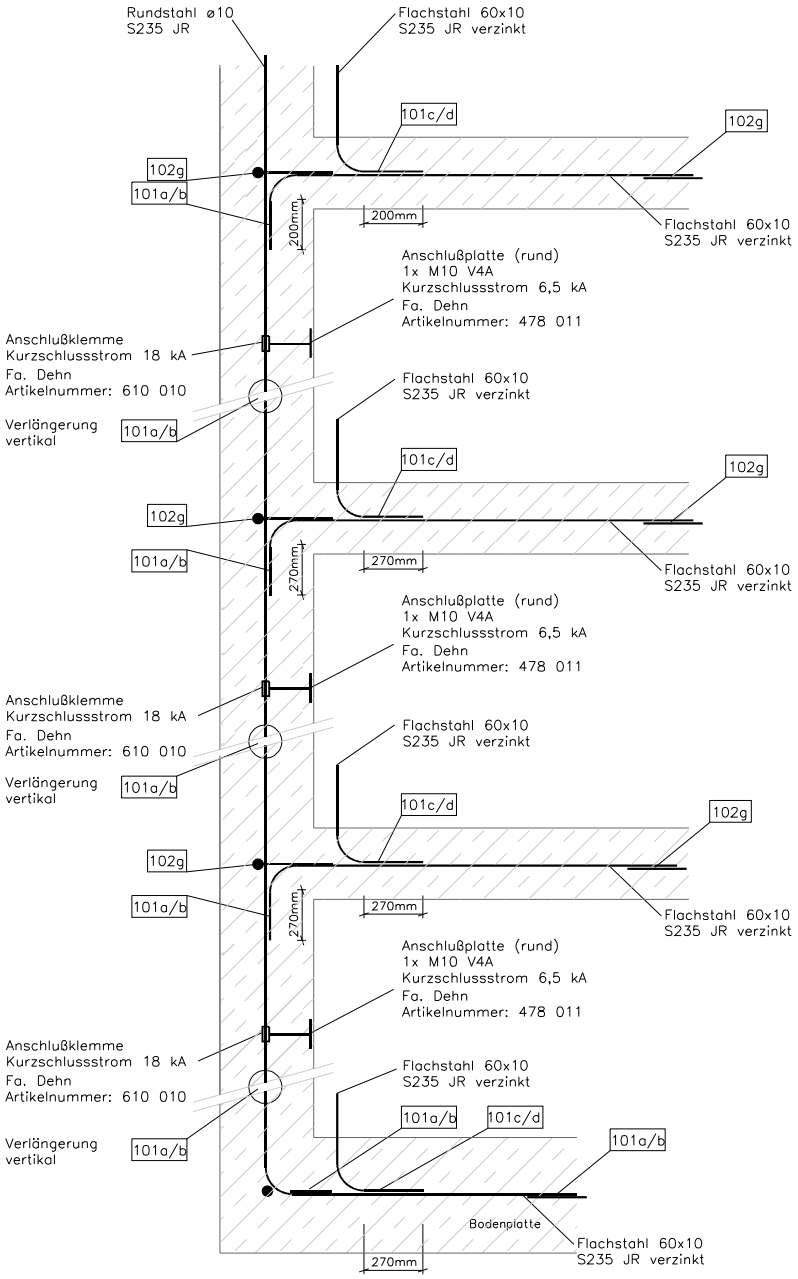
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510142	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510142-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



1. Alle vertikalen Erdverbindungen sind zu schweißen !
2. Alle Erdungen in der Bodenplatte sind zu schweißen !
3. Freistehende Erdungsfahnen sind zu schweißen (101c, 101d)!

Detail 101a, 101b, 101c, 101d = Schweißverbindung
Detail 102g = Klemmverbindung

Fabrikat	Typ	Kurzschluss-strom in kA	Artikel- bzw. Bestell-Nr.
DEHN	Erdungsfestpunkt M10 Anschlußklemme	6,5 18	478 011 610 010
ogw.			

Detail nur gültig für folgende Gebäude:

- 91UVG
- 91UHA
- 92UHA

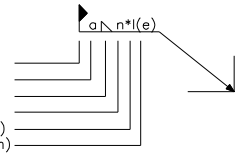
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
E	25.11.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Beschriftung angepaßt
D	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
C	23.11.09	Pickelmann	Rubenbauer	Rubenbauer	Überarbeitung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	23.11.09	Pickelmann
gepr.:	23.11.09	Nießlbeck
freigeg.:	23.11.09	Rubenbauer

Benennung: Aufbau Treppenturm
Detail 102h

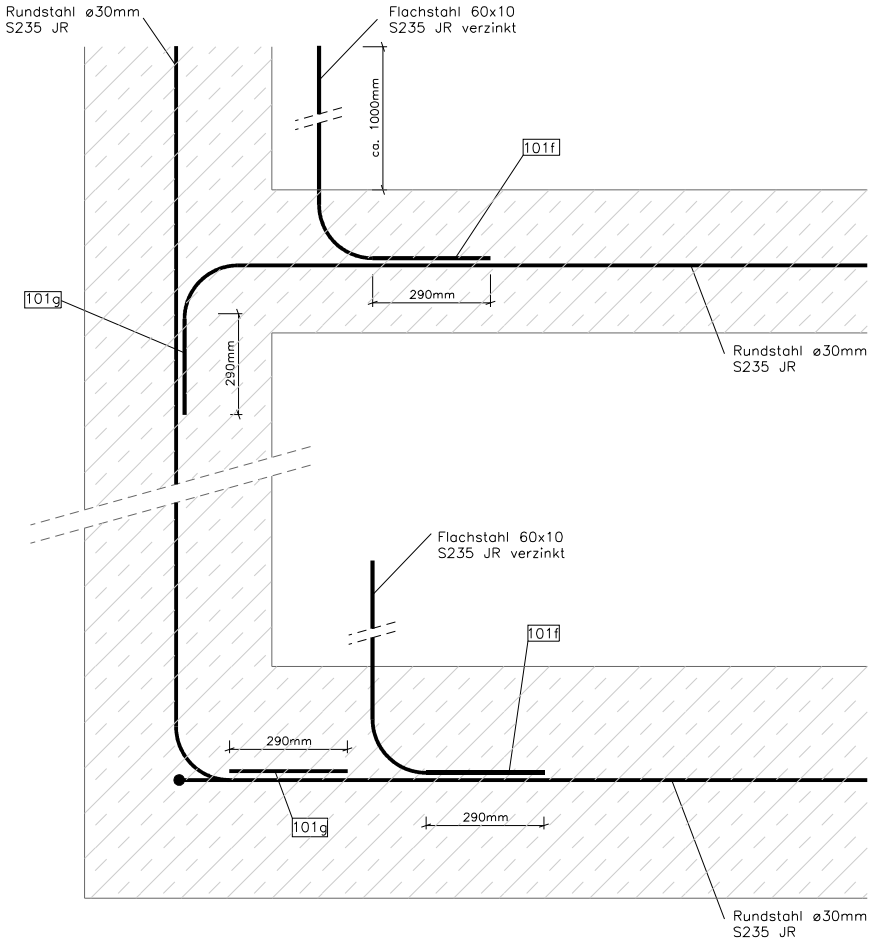
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510143-E

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510143	90	E

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510143-90-E.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Erdungsfahnen Detail 102i

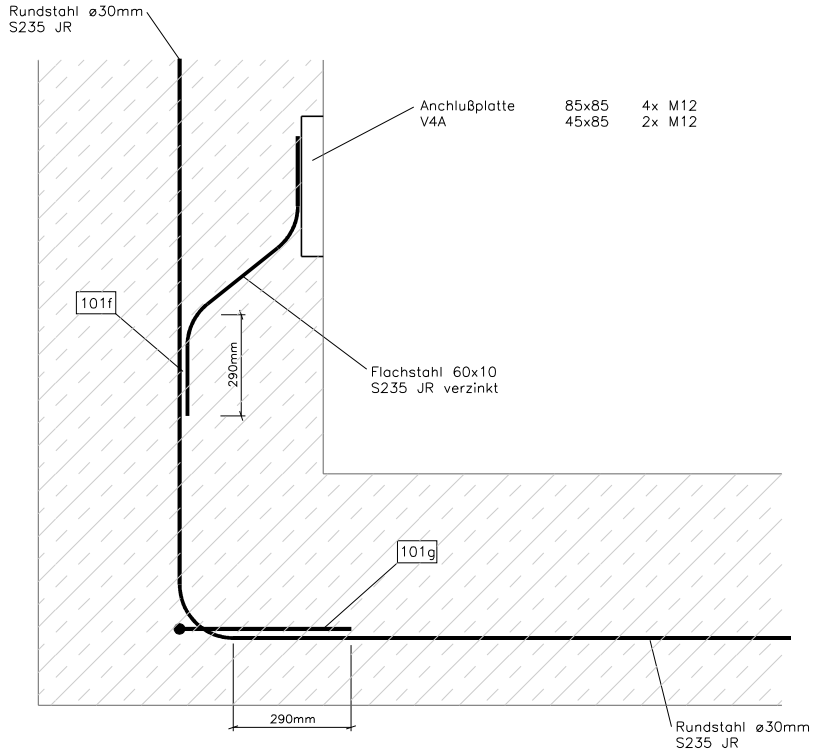
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510151-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510151	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510151-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



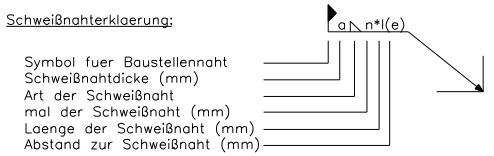
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Erdungsfestpunkte Detail 102j

Maßstab: ./. | Format: 33

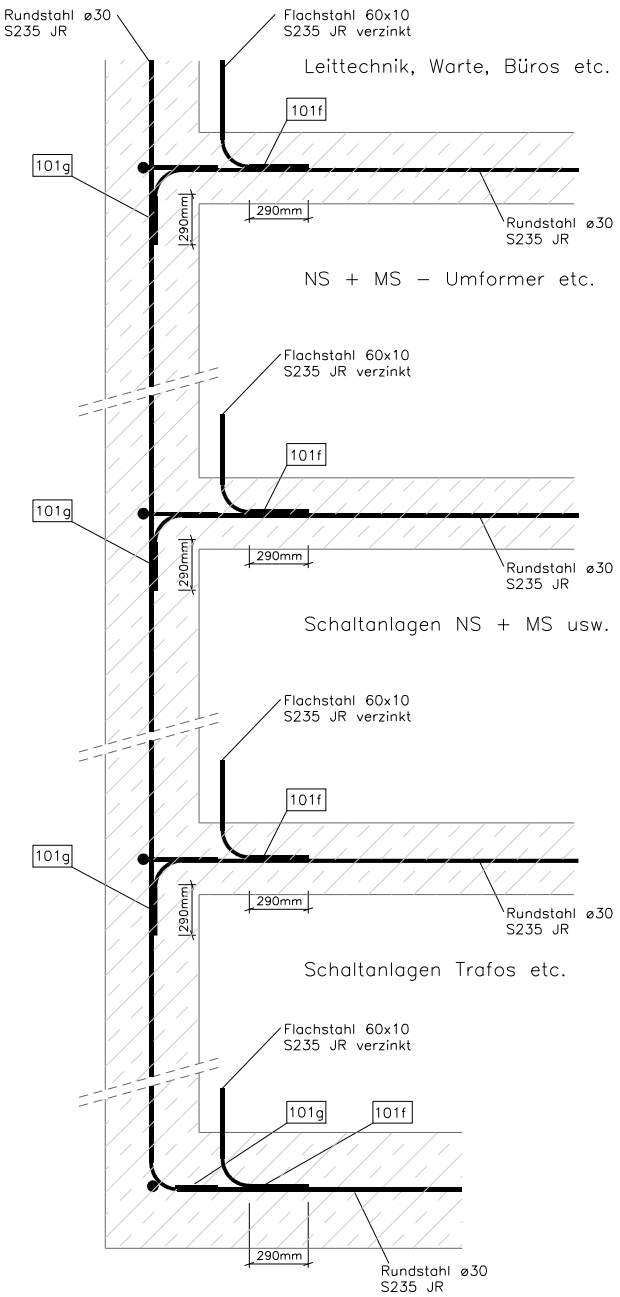
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510152-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510152	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510152-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



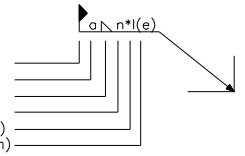
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089–0, Telefax: 0911/48089–129

Planverfasser.–Z–Nr.

Freigabe–Index | F.–Index–Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Aufbau Schaltanlagengebäude
Klemmverbindung
Detail 102k

Maßstab: ./. | Format: 33

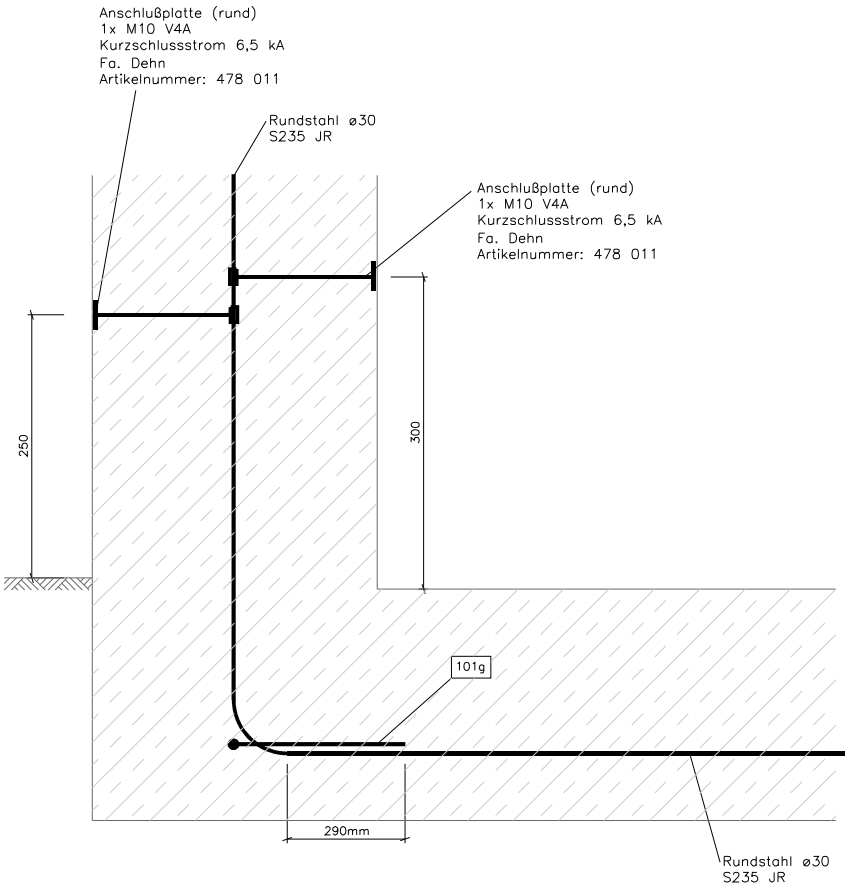
Zeichnungsnummer: GKM9–EC#–ELD–4510153–90–A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.–Nr.	KKS–Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510153	90	A

Ers.f.: | Datei–Name: GKM9–EC#–ELD–4510153–90–A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Fabrikat	Typ	Kurzschluss-strom in kA	Artikel- bzw. Bestell-Nr.
DEHN	Erdungsfestpunkt M10 Anschlußklemme	6,5 18	478 011 610 010
ogw.			

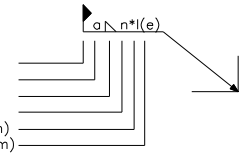
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	25.11.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Beschriftung angepaßt
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Erdungsfestpunkte Detail 102I

Maßstab: ./. | Format: 33

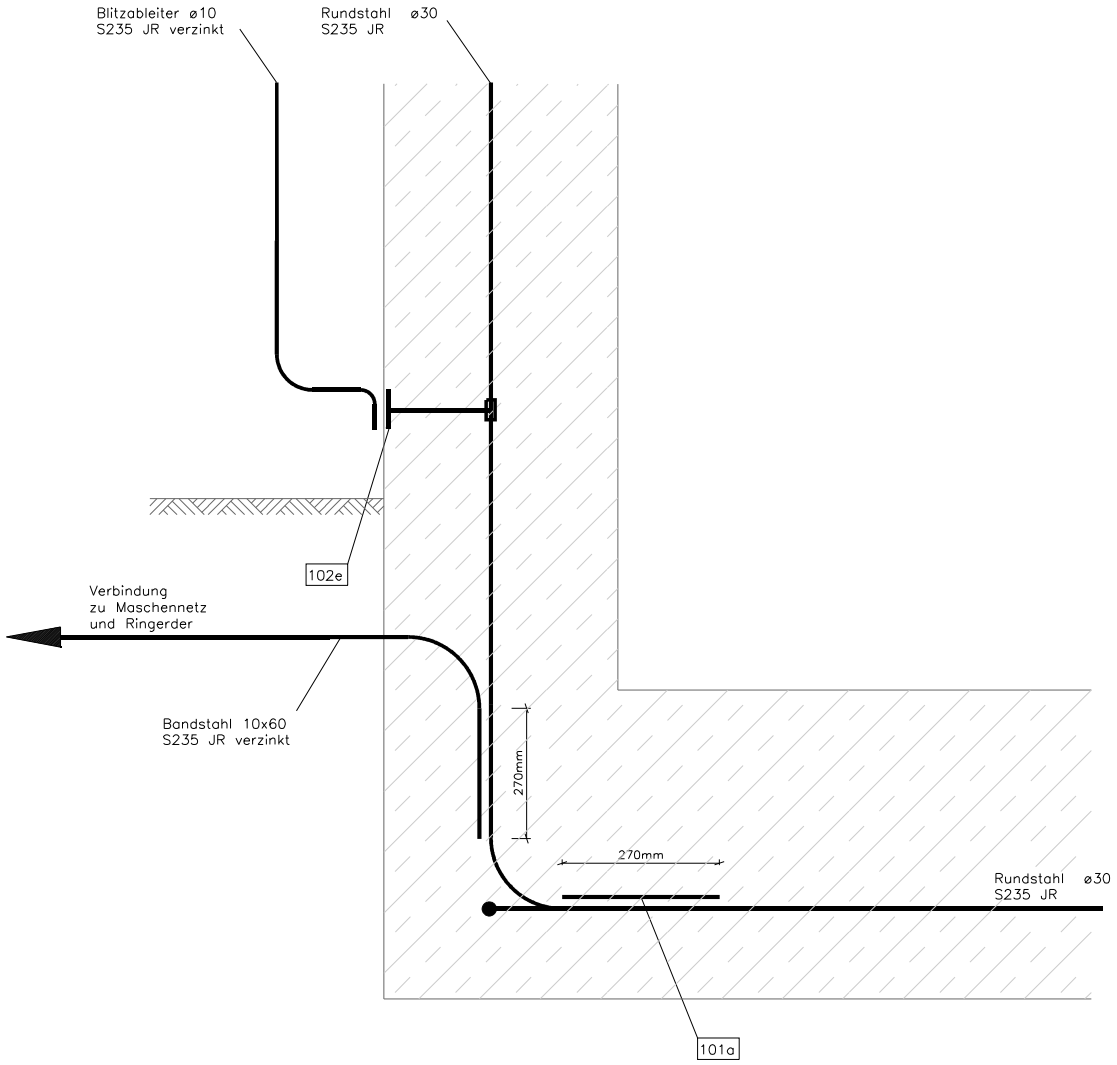
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510154-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510154	90	B

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510154-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Blitzableiter
Detail 103a

Maßstab: ./. | Format: 33

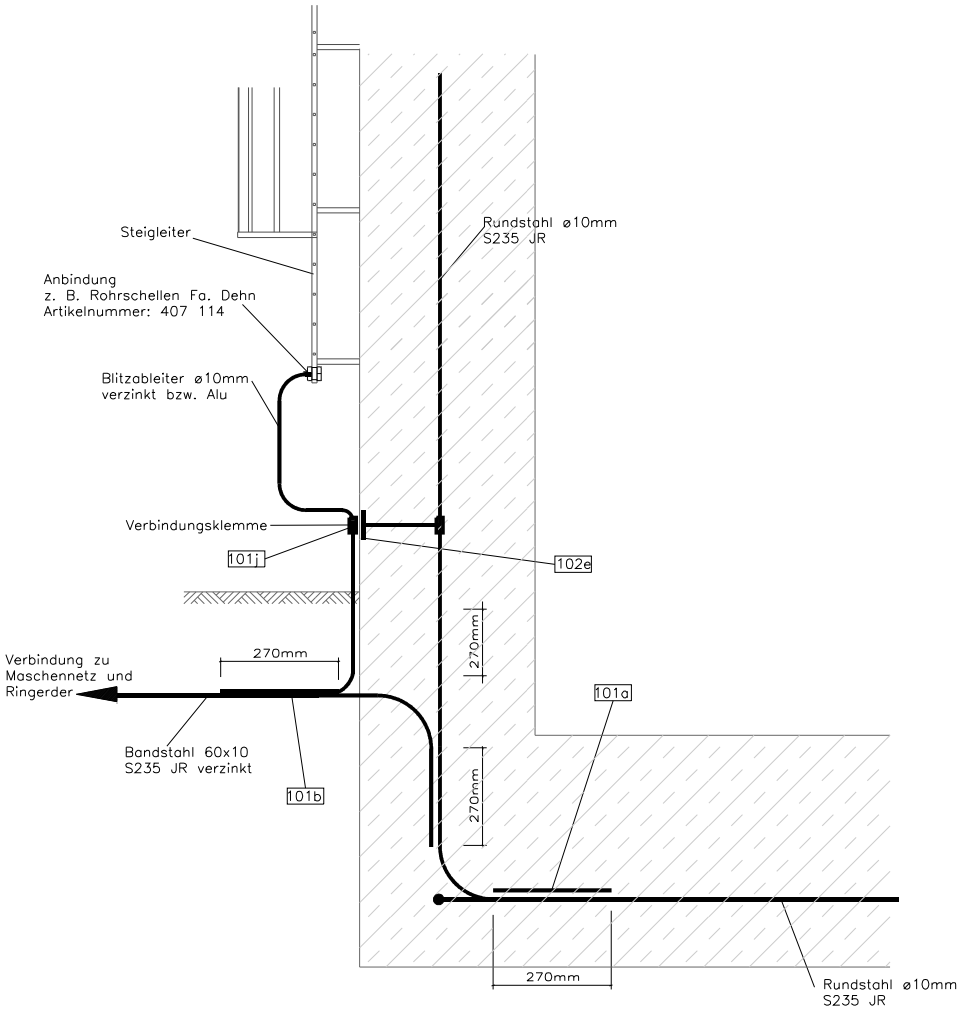
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510110-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510110	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510110-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden. Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	23.11.09	Pickelmann	Rubenbauer	Rubenbauer	Überarbeitung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	23.11.09	Pickelmann
gepr.:	23.11.09	Nießlbeck
freigeg.:	23.11.09	Rubenbauer

Benennung: Anschluß Blitzableiter
Detail 103b

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510144-90-A

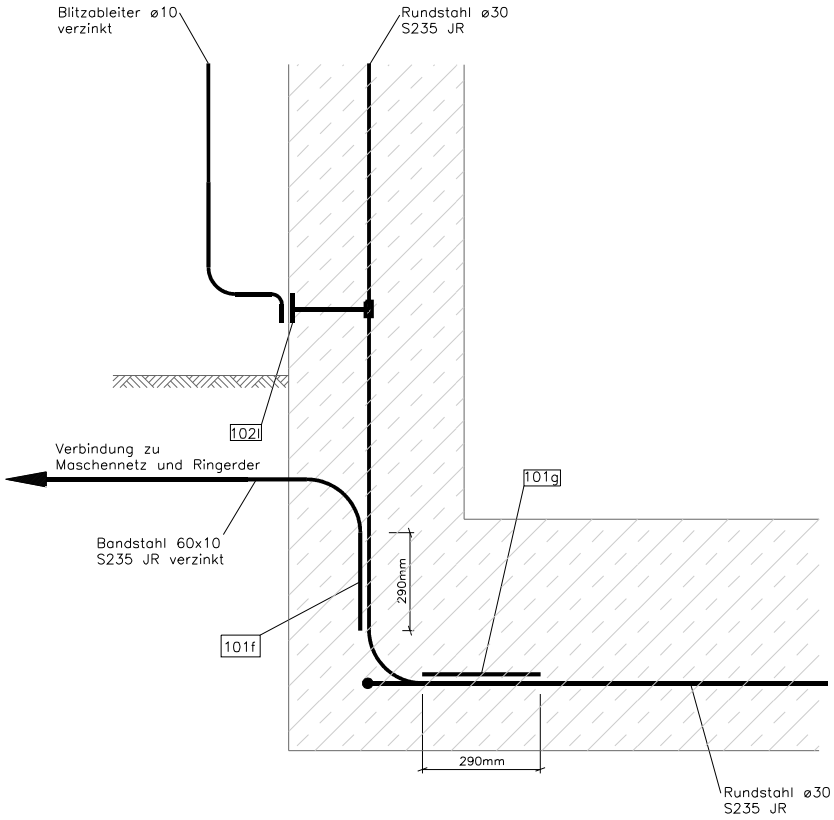
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510144	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510144-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



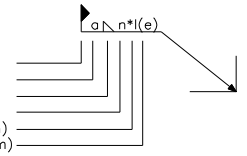
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Anschluß Blitzableiter Klemmverbindung Detail 103c

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510155-90-A

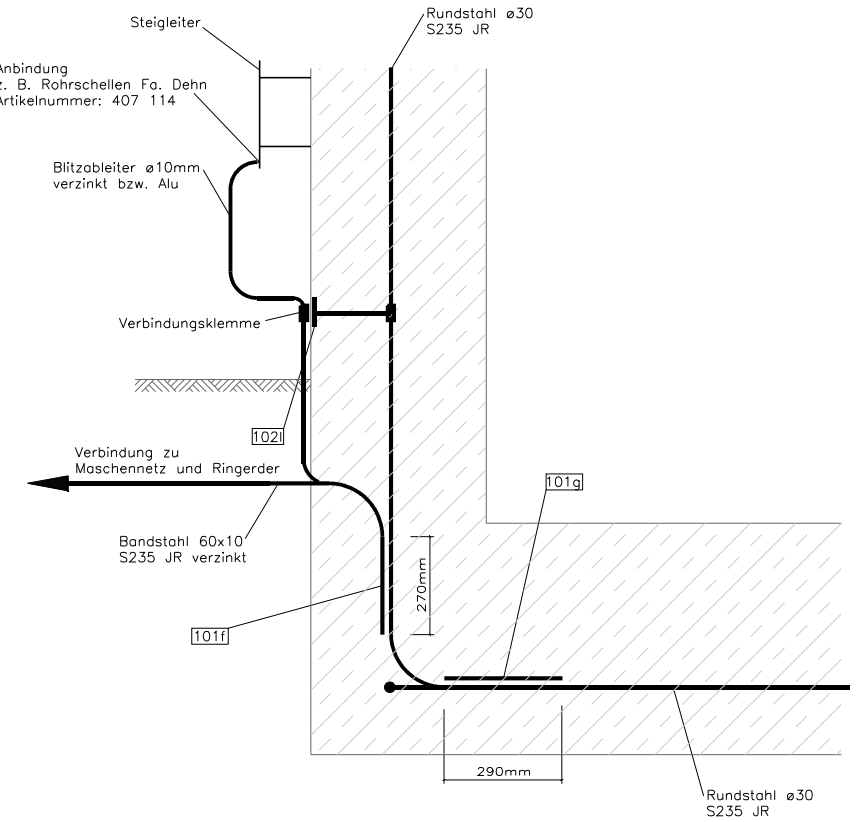
Dokumentart	Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510155	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510155-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



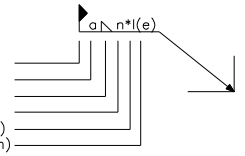
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	20.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Anschluß Blitzableiter / Steigleiter
Klemmverbindung
Detail 103d

Maßstab: ./. | Format: 33

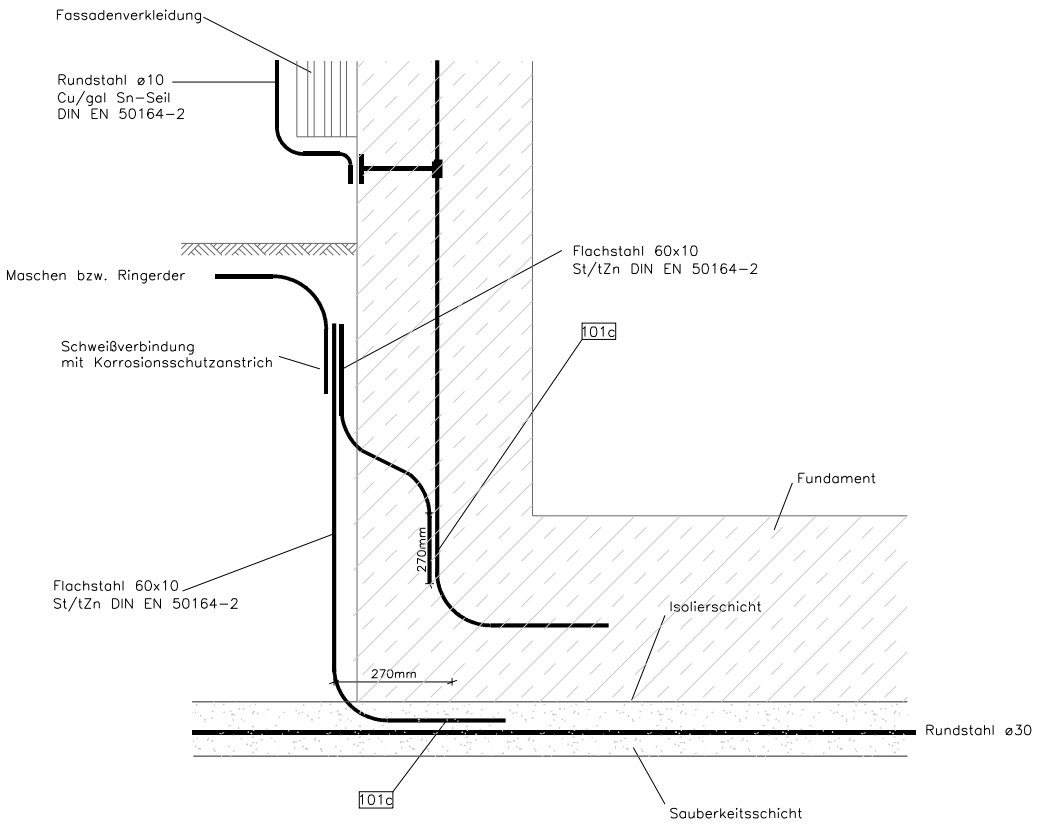
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510156-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510156	90	B

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510156-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	22.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	22.01.07	Comite
gepr.:	22.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	22.01.07	Rubenbauer

Benennung: Aussenanordnung und Fassadenanbindung Detail 104a

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510111-90-A

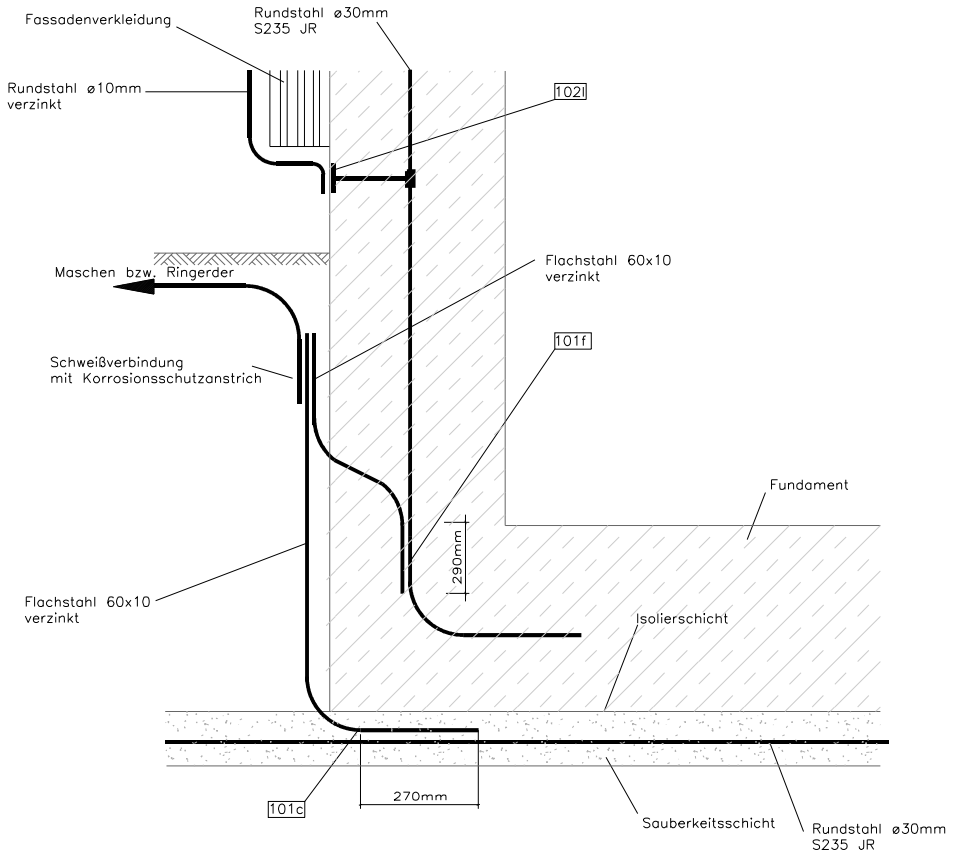
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510111	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510111-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	20.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung
Aussenanordnung Fassadenanbindung
Detail 104b

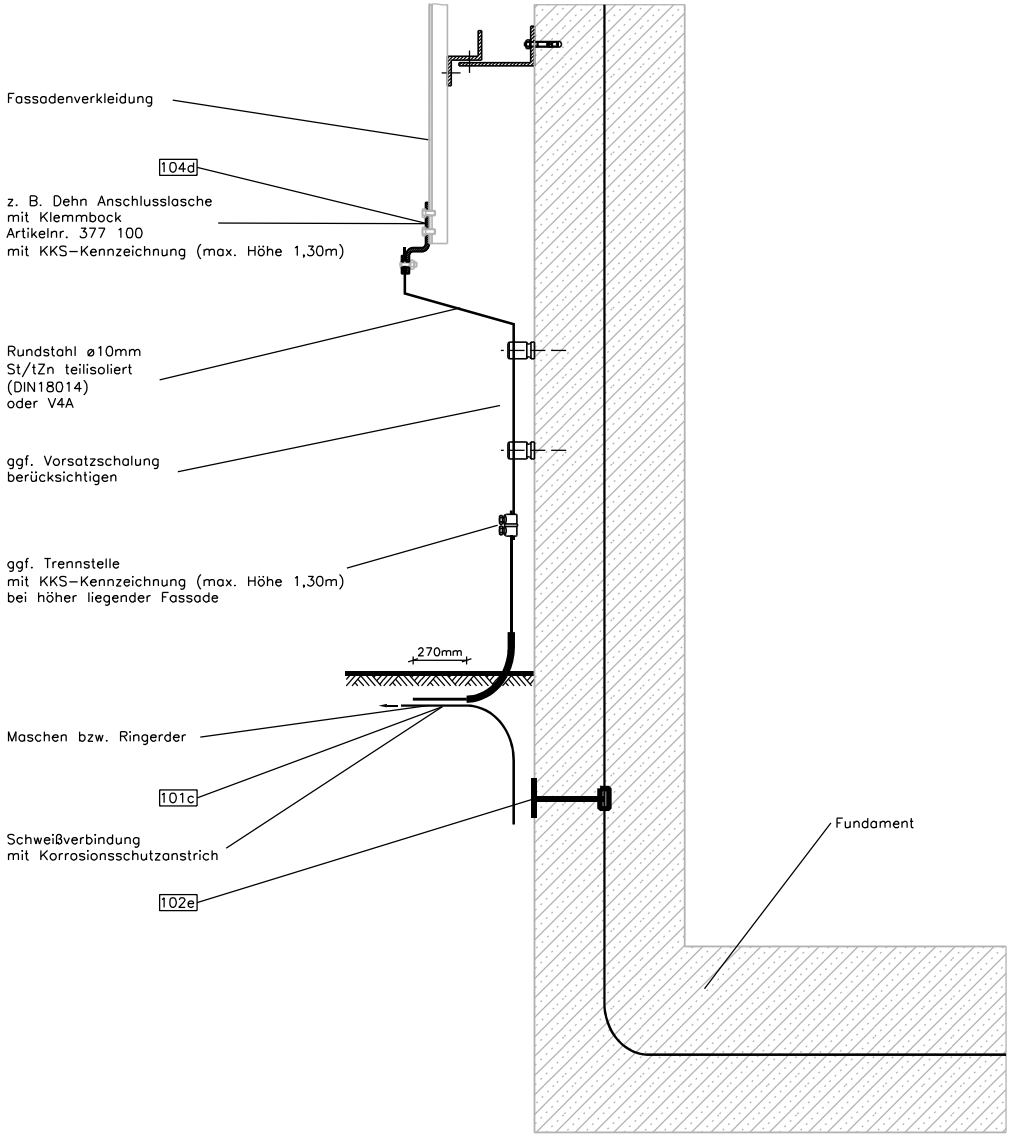
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510157-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510157	90	B

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510157-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	27.06.2011	Lieret	Nießlbeck	Rubenbauer	Anbindung Fundamenterder / Ringerder
0	10.06.2011	Lieret	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	10.06.2011	Lieret
gepr.:	10.06.2011	Nießlbeck
freigeg.:	10.06.2011	Rubenbauer

Benennung: Aussenanordnung und Fassadenanbindung Detail 104c

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510174-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

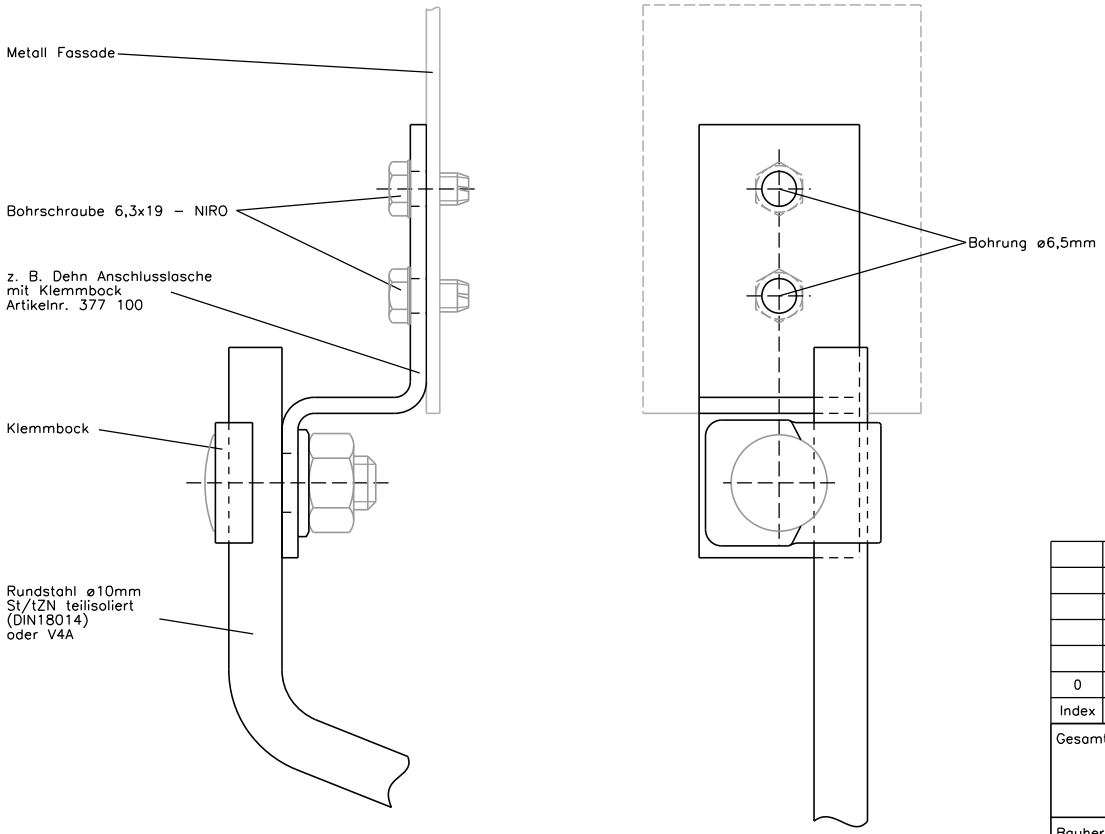
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510174	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: EC#-ELD-4510174-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Anbindung an Fassade



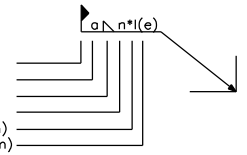
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	10.06.2011	Lieret	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	10.06.2011	Lieret
gepr.:	10.06.2011	Nießlbeck
freigeg.:	10.06.2011	Rubenbauer

Benennung: Anschlusslasche Fassadenanbindung Detail 104d

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510175-90-0

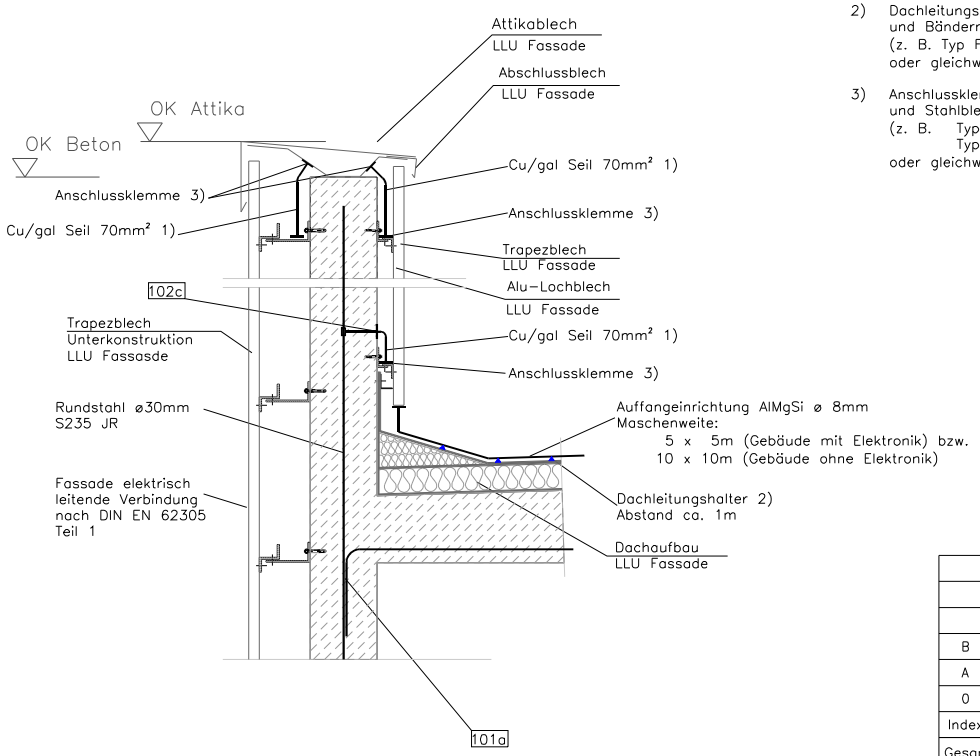
Dokumentart	Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510175	90	0

Ers.f.:

Datei-Name: EC#-ELD-4510175-90-0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Ausführungsdetails:

1) Cu/gal Sn-Seil ø70mm² (alternativ Überbrückungsband Al 50mm² z.B. Typ Dehn Art.-Nr. 377 045 oder gleichwertige Ausführung) zum Anschluss der Auffangleitung und Fassadenbeblechung
vor Montage der Trapezbleche verlegen

2) Dachleitungshalter zur Befestigung von Rundleitern und Bändern auf Flachdächern 2-fache Leitungshalterung (z. B. Typ FB2 Dehn Art.-Nr. 253 060 oder gleichwertige Ausführung).

3) Anschlussklemme für die Anbindung an Stahlkonstruktionen und Stahlbleche.
(z. B. Typ Dehn Art.-Nr. 371 008
Typ Dehn Art.-Nr. 370 014
oder gleichwertige Ausführung).

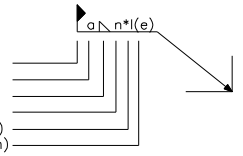
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	26.01.2011	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung Fassadendetail
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	22.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	22.01.07	Comite
gepr.:	22.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	22.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Beton-Attika
Detail 106

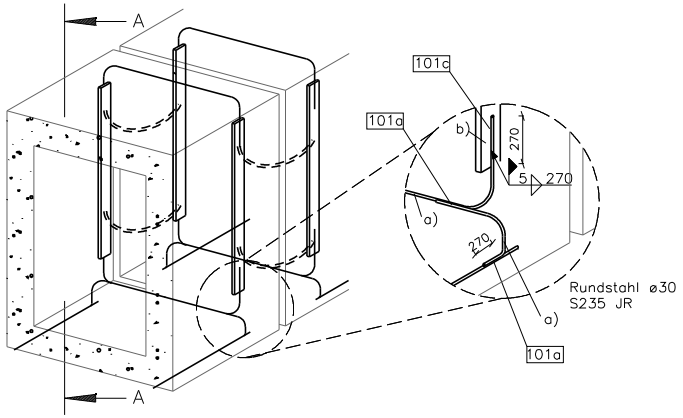
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510113-90-B

Dokumentart	Gebäude/System

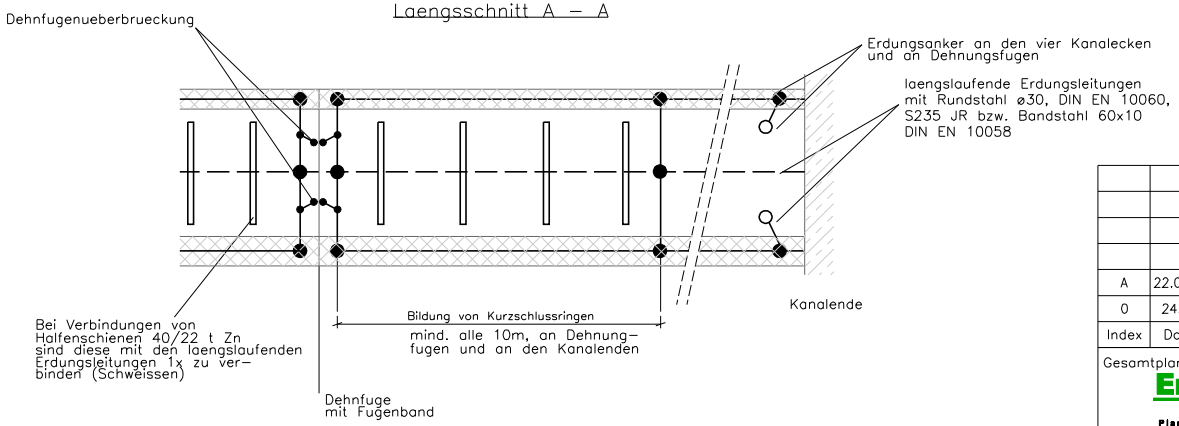
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510113	90	B

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510113-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Laengsschnitt A – A



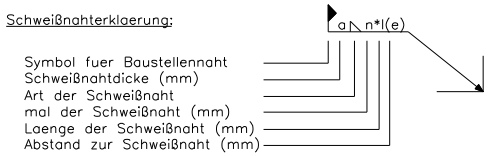
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	24.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	24.01.07	Comite
gepr.:	24.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	24.01.07	Rubenbauer

Benennung: Aufbau Kabelkanal Detail 107

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510115-90-A

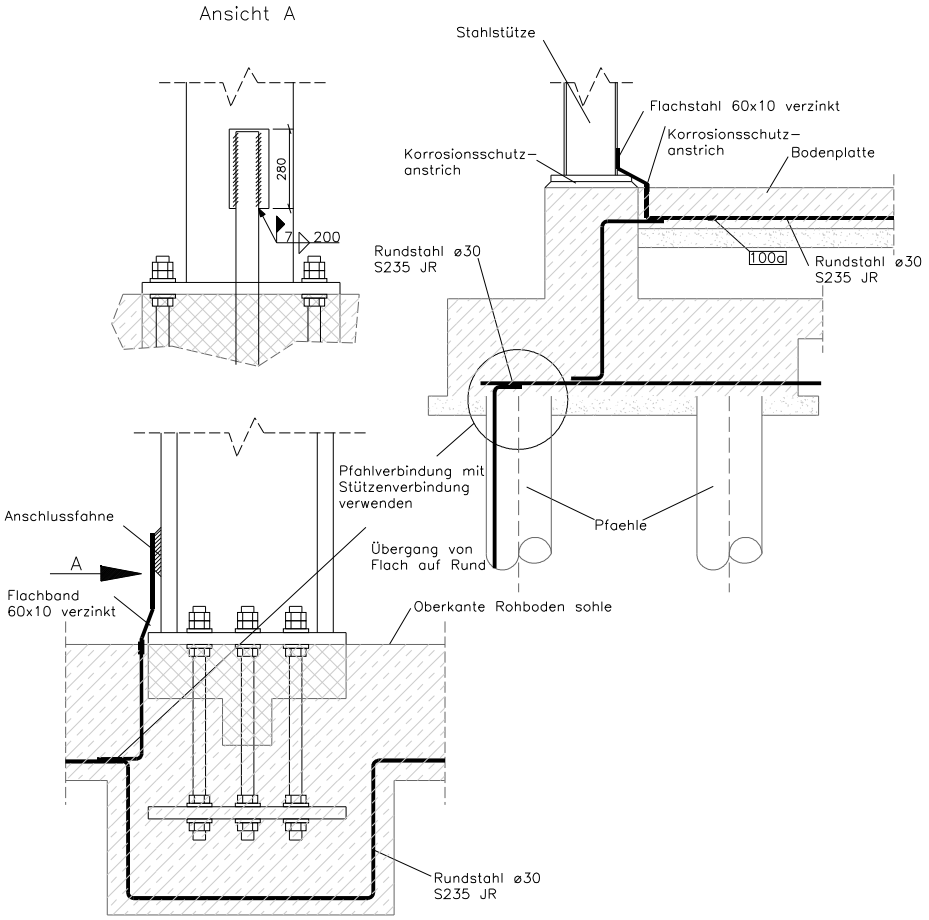
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510115	90	A

Dokumentart | Gebäude/System

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510115-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden. Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	24.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	24.01.07	Comite
gepr.:	24.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	24.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Stahlstütze Detail 109a

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510117-90-A

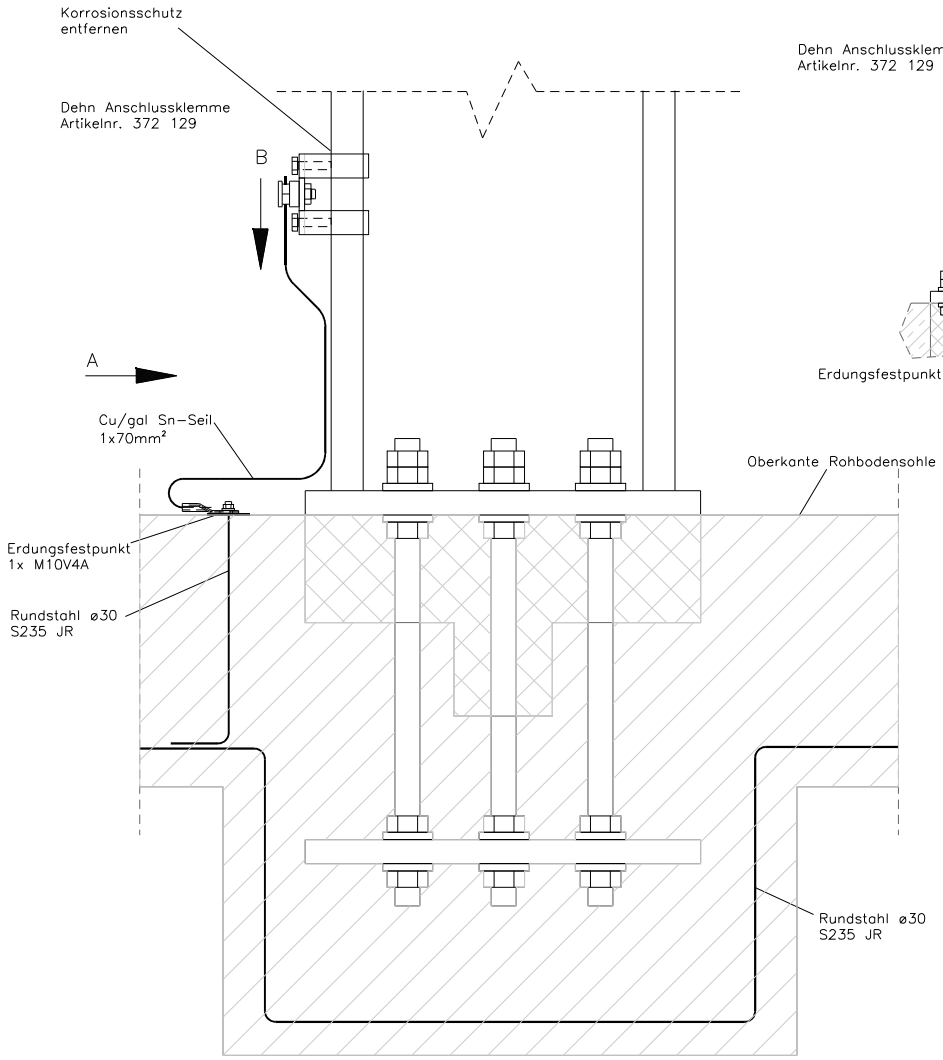
Dokumentart | Gebäude/System

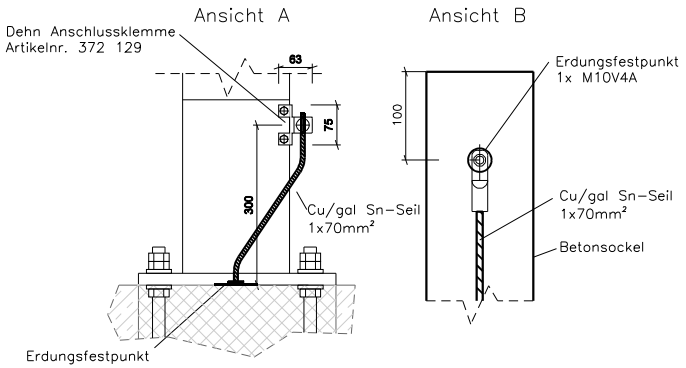
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510117	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510117-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN





Dehn Anschlussklemme
Artikelnr. 372 129
alternativ
Pröpster
Artikelnr. 111 387

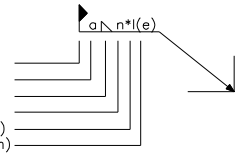
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	10.02.2011	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ergänzung
0	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	06.08.2010	Linsau
gepr.:	06.08.2010	Nießlbeck
freigeg.:	06.08.2010	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt/Anschlussklemme Detail 109b

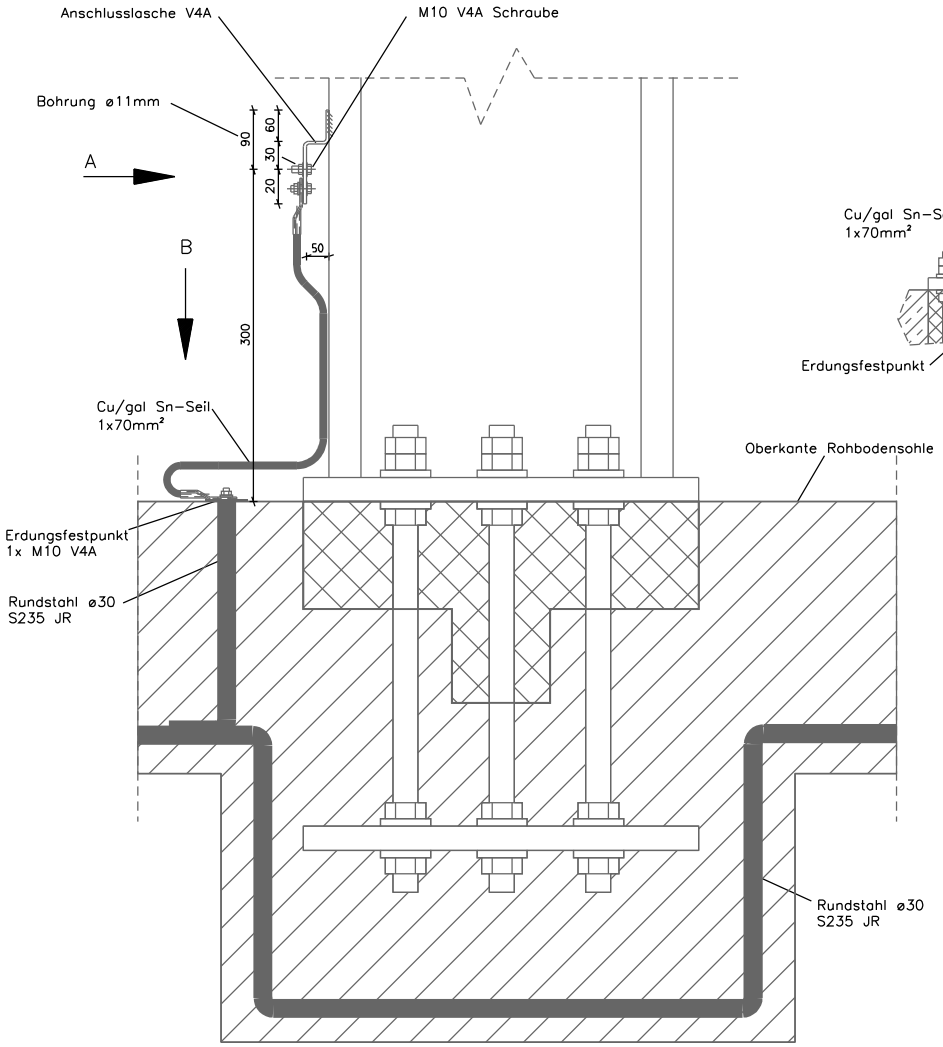
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510170-90-A

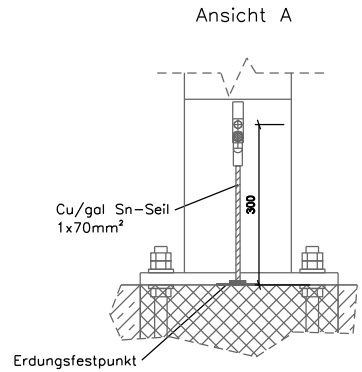
Dokumentart | Gebäude/System

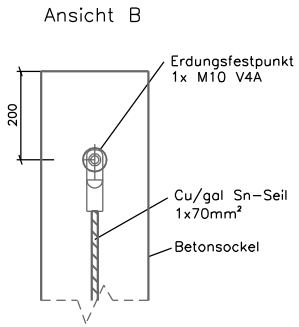
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510170	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510170-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN







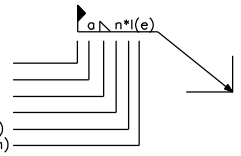
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	10.05.2011	Engelbrecht	Nießlbeck	Rubenbauer	Erstellung

Gesamtplaner: Envi Con, Envi Con & Plant Engineering GmbH	Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129	Planverfasser.-Z-Nr.
		Freigabe-Index / F.-Index-Datum
Bauherr: GKM	Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau	Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	10.05.2011	Engelbrecht
gepr.:	10.05.2011	Nießlbeck
freigeg.:	10.05.2011	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt / Anschlusslasche Detail 109c

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510172-90-0

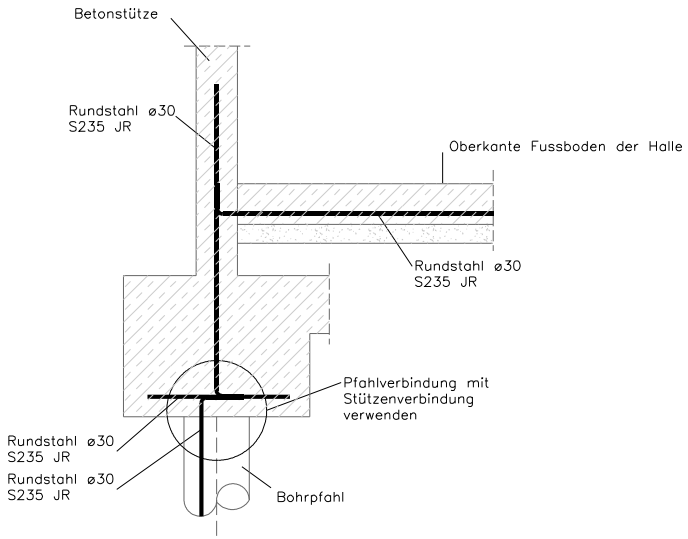
Dokumentart	Gebäude/System

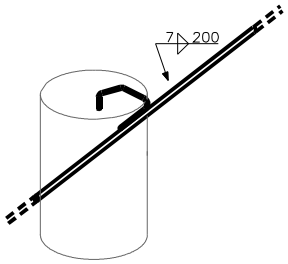
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510172	90	0

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510172-90-0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN





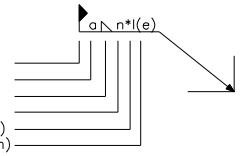
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.07	Comite
gepr.:	25.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Bohrpfähle Detail 110

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510118-90-A

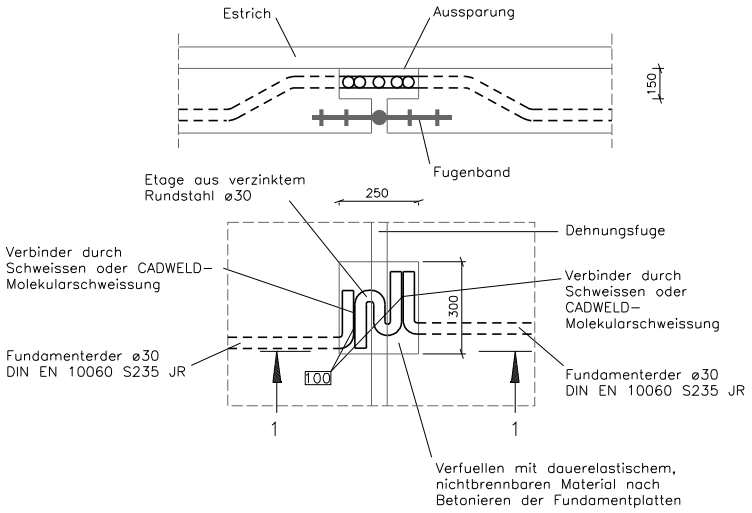
Dokumentart | Gebäude/System

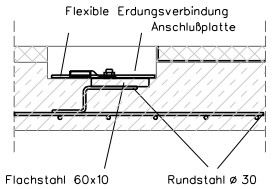
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510118	90	A

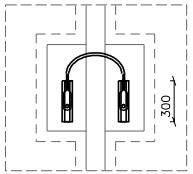
Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510118-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Schnitt 1 – 1







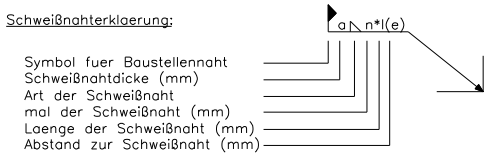
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden. Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.2007	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.2007	Comite
gepr.:	25.01.2007	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.2007	Rubenbauer

Benennung: Dehnungsfugen Detail 111

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510119-90-A

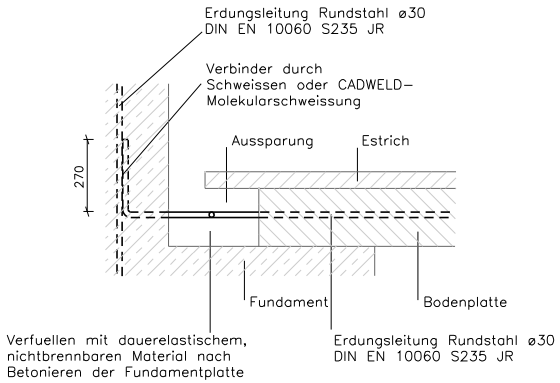
Dokumentart | Gebäude/System

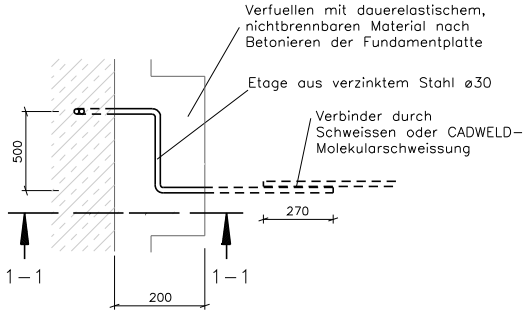
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510119	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510119-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Schnitt 1 – 1





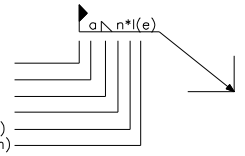
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089–0, Telefax: 0911/48089–129

Planverfasser.–Z–Nr.

Freigabe–Index | F.–Index–Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.07	Comite
gepr.:	25.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.07	Rubenbauer

Benennung: Dehnungsfugen Detail 112a

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9–EC#–ELD–4510120–90–A

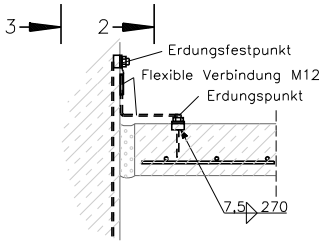
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.–Nr.	KKS–Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510120	90	A

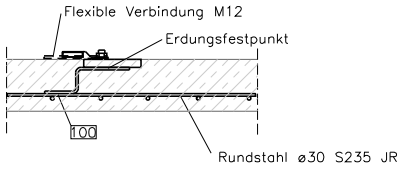
Ers.f.: | Datei–Name: GKM9–EC#–ELD–4510120–90–A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

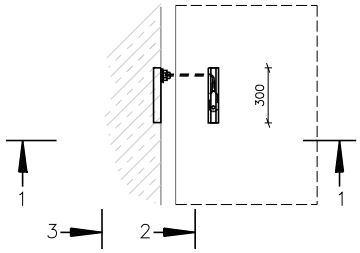
Schnitt 1 – 1



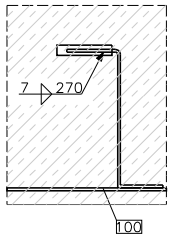
Schnitt 2 – 2



Grundriss



Schnitt 3 – 3



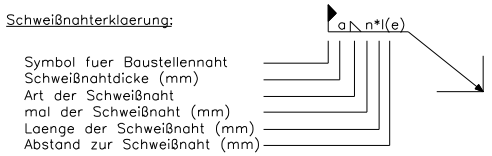
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.07	Comite
gepr.:	25.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.07	Rubenbauer

Benennung: Dehnungsfugen Detail 112b

Maßstab: ./. | Format: 33

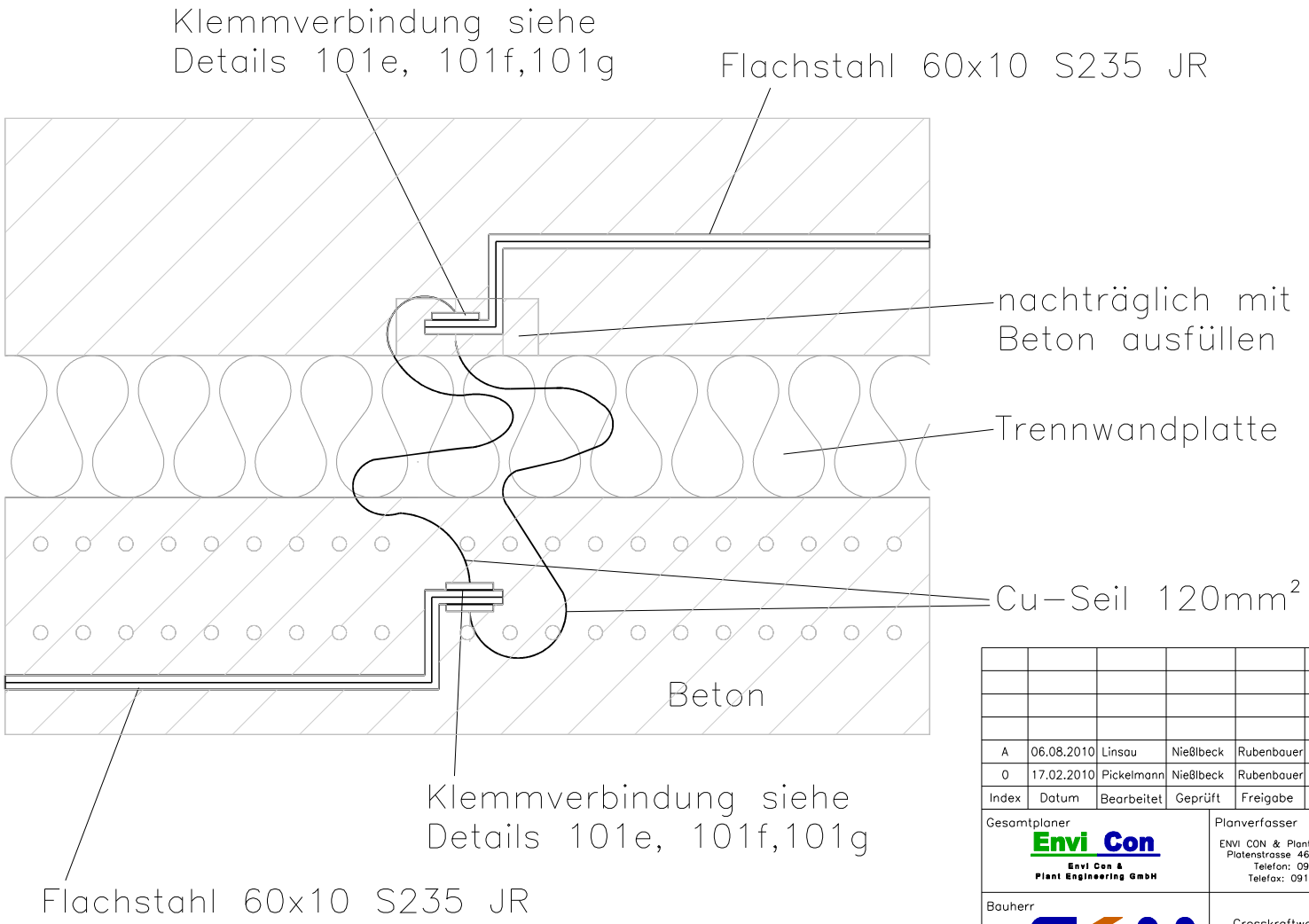
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510121-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510121	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510121-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a ∧ n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	17.02.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	17.02.2010	Pickelmann
gepr.:	17.02.2010	Nießlbeck
freigeg.:	17.02.2010	Rubenbauer

Benennung: Dehnungsfuge Detail 112c

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510164-90-A

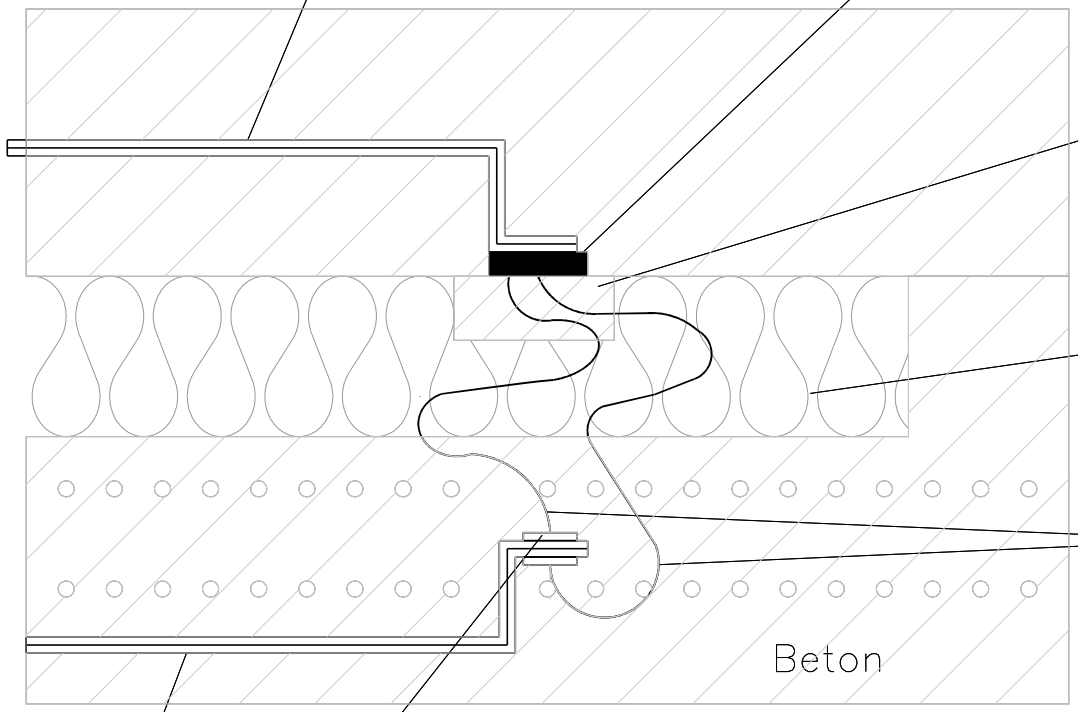
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510164	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510164-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	17.02.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH
Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg
Telefon: 0911/48089-0
Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim
Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	17.02.2010	Pickelmann
gepr.:	17.02.2010	Nießlbeck
freigeg.:	17.02.2010	Rubenbauer

Benennung: Dehnungsfugen mit Ankerplatte
Detail 112d

Maßstab: ./. | Format: 33

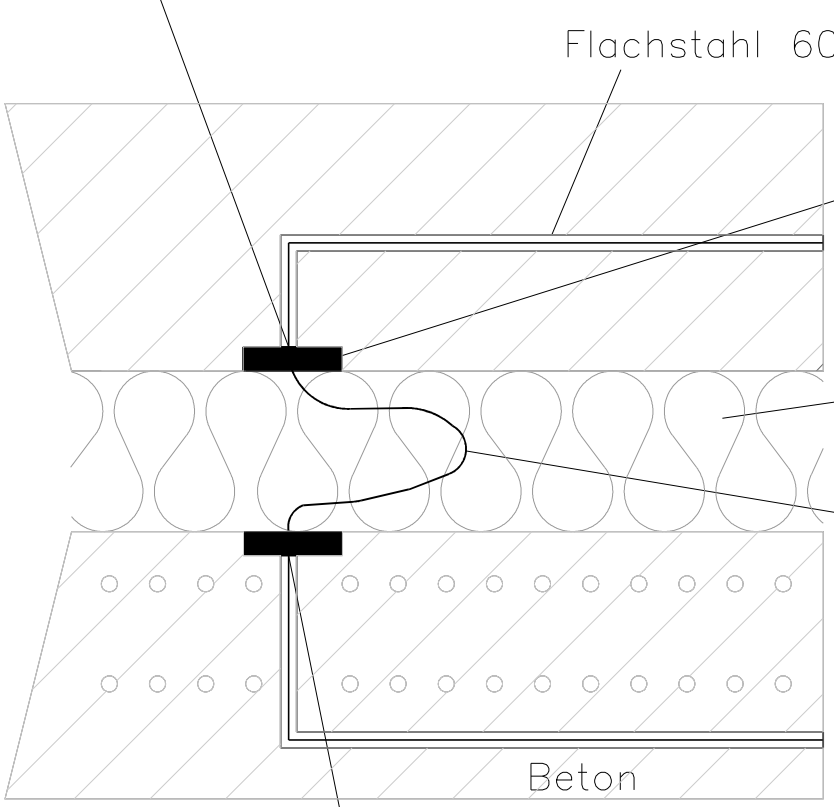
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510165-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510165	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510165-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	17.02.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	17.02.2010	Pickelmann
gepr.:	17.02.2010	Nießlbeck
freigeg.:	17.02.2010	Rubenbauer

Benennung: Flexible Dehnungsfuge Detail 112e

Maßstab: ./. | Format: 33

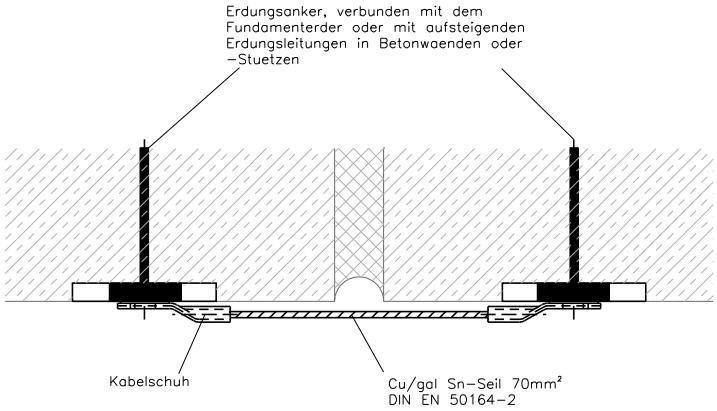
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510166-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510166	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510166-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



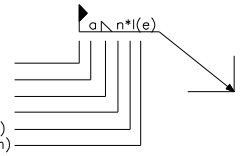
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.07	Comite
gepr.:	25.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.07	Rubenbauer

Benennung: Flexible Erdverbindung
Detail 113

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510122-90-A

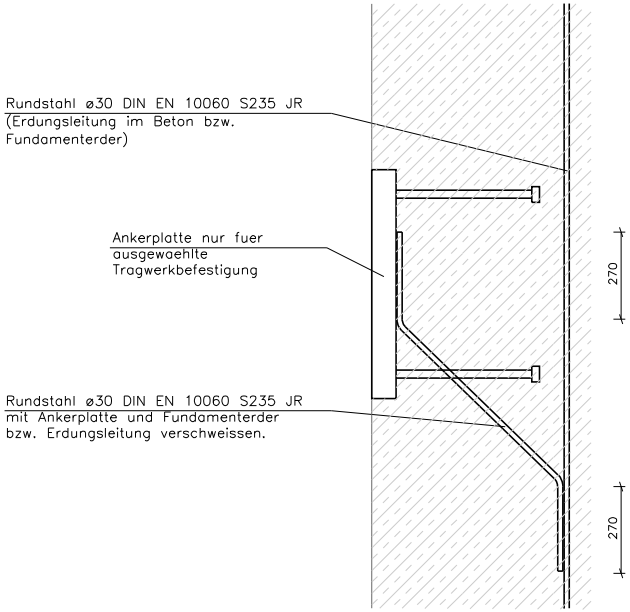
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510122	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510122-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Gilt sinngemaess fuer alle Ankerplatten in Decke, Unterzuegen, Waenden und Stuetzen gemaess Ankerplattenkatalog

Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	22.07.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	25.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	25.01.07	Comite
gepr.:	25.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	25.01.07	Rubenbauer

Benennung: Ankerplattenanbindung Detail 114a

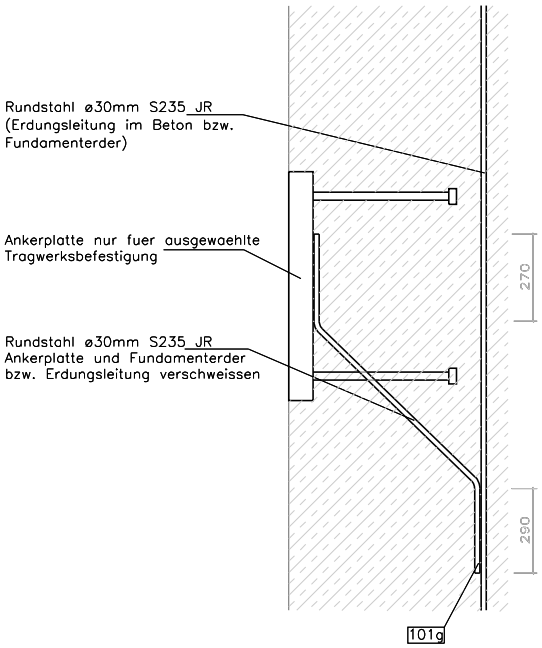
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510123-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510123	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510123-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Gilt sinngemäss für alle Ankerplatten in Decke, Unterzügen, Wänden und Stützen gemäss Ankerplattenkatalog

Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung
Ankerplattenanbindung
Detail 114b

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510159-90-A

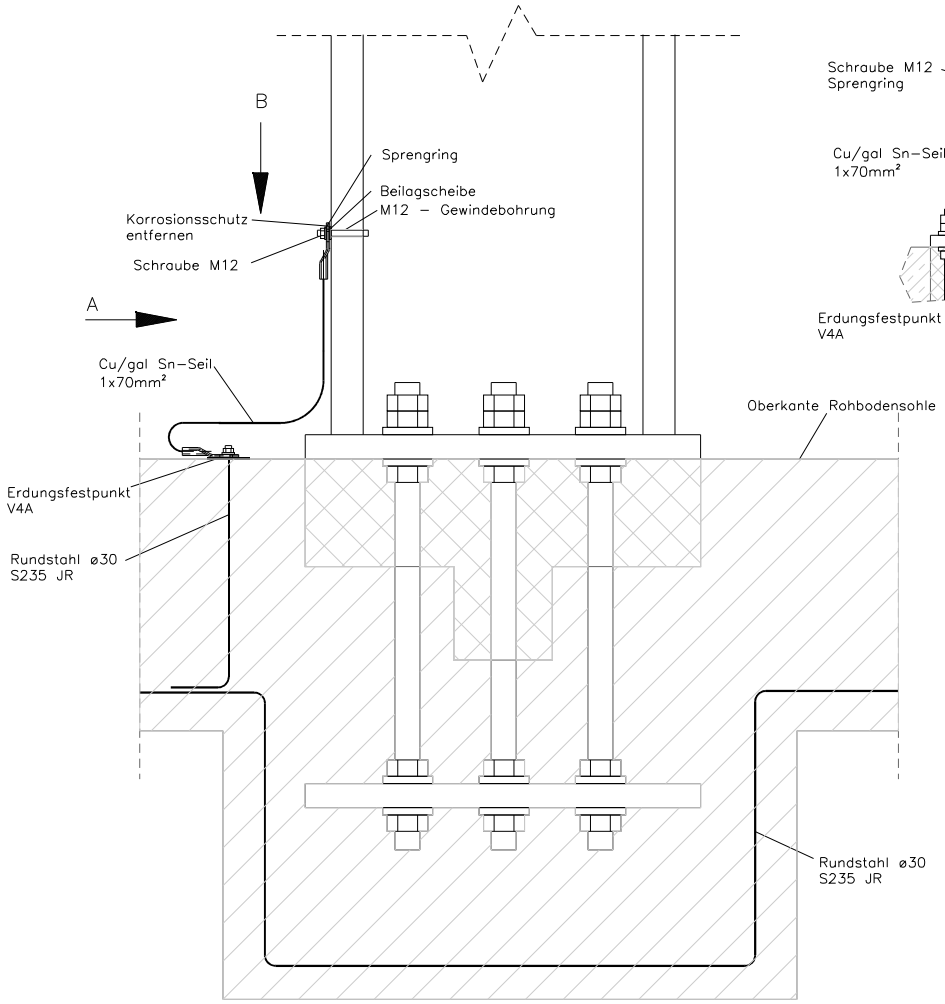
Dokumentart | Gebäude/System

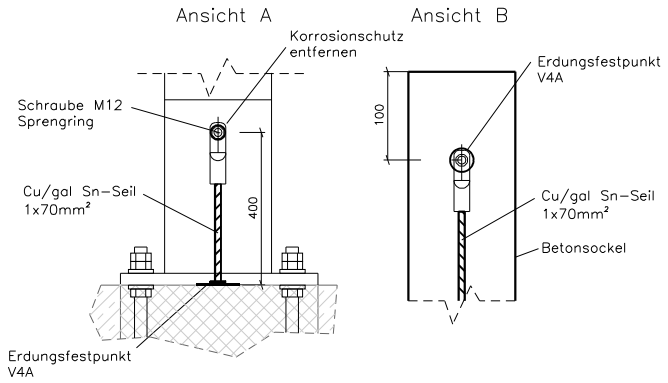
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510159	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510159-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN





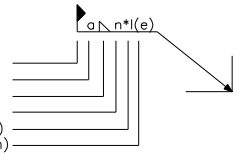
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	10.02.2011	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.–Z–Nr.

Freigabe–Index | F.–Index–Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	10.02.2011	Pickelmann
gepr.:	10.02.2011	Nießlbeck
freigeg.:	10.02.2011	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Stahlstütze Erdungsfestpunkt/Schraubverbindung Detail 117

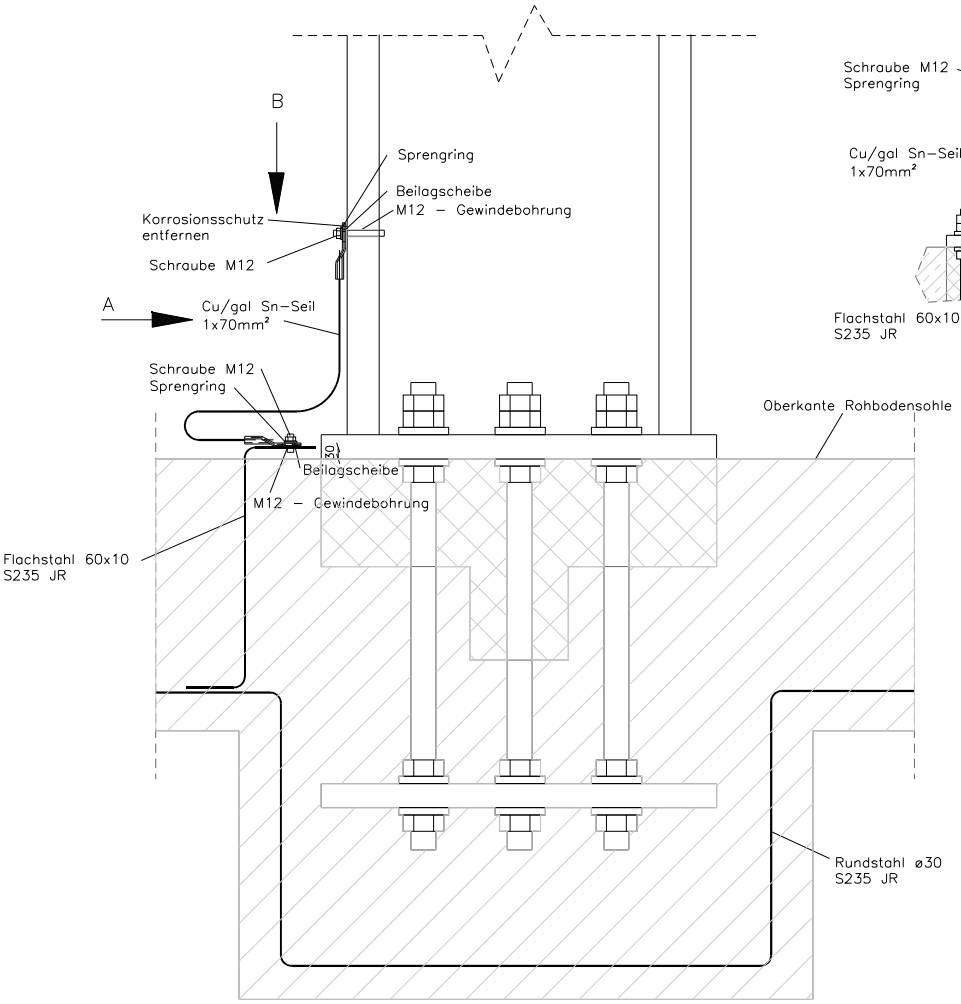
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9–EC#–ELD–4510124–90–0

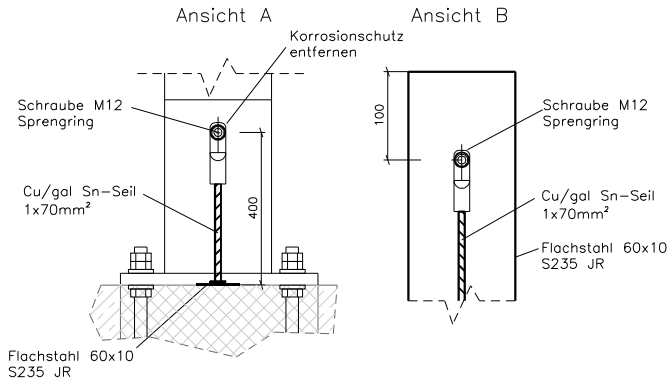
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.–Nr.	KKS–Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510124	90	0

Ers.f.: | Datei–Name: GKM9–EC#–ELD–4510124–90–0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN





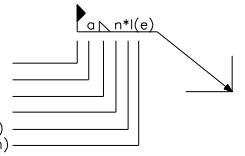
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	10.02.2011	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH	Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129	Planverfasser.–Z–Nr.; Freigabe–Index; F.–Index–Datum
Bauherr: GKM	Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau	Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	10.02.2011	Pickelmann
gepr.:	10.02.2011	Nießlbeck
freigeg.:	10.02.2011	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Stahlstütze Flachstahl/Schraubverbindung Detail 118

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9–EC#–ELD–4510125–90–0

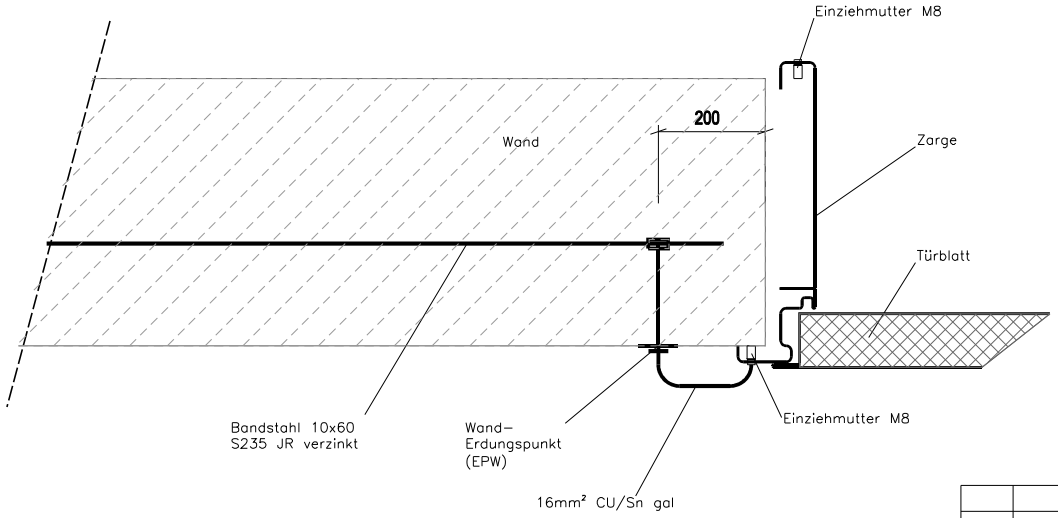
Dokumentart	Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.–Nr.	KKS–Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510125	90	0

Ers.f.:

Datei–Name: GKM9–EC#–ELD–4510125–90–0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



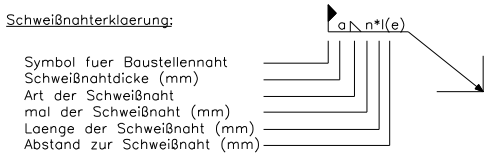
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	11.10.10	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.–Z–Nr.

Freigabe–Index | F.–Index–Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	11.10.2010	Linsau
gepr.:	11.10.2010	Nießlbeck
freigeg.:	11.10.2010	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Türöffnungen
Detail 120

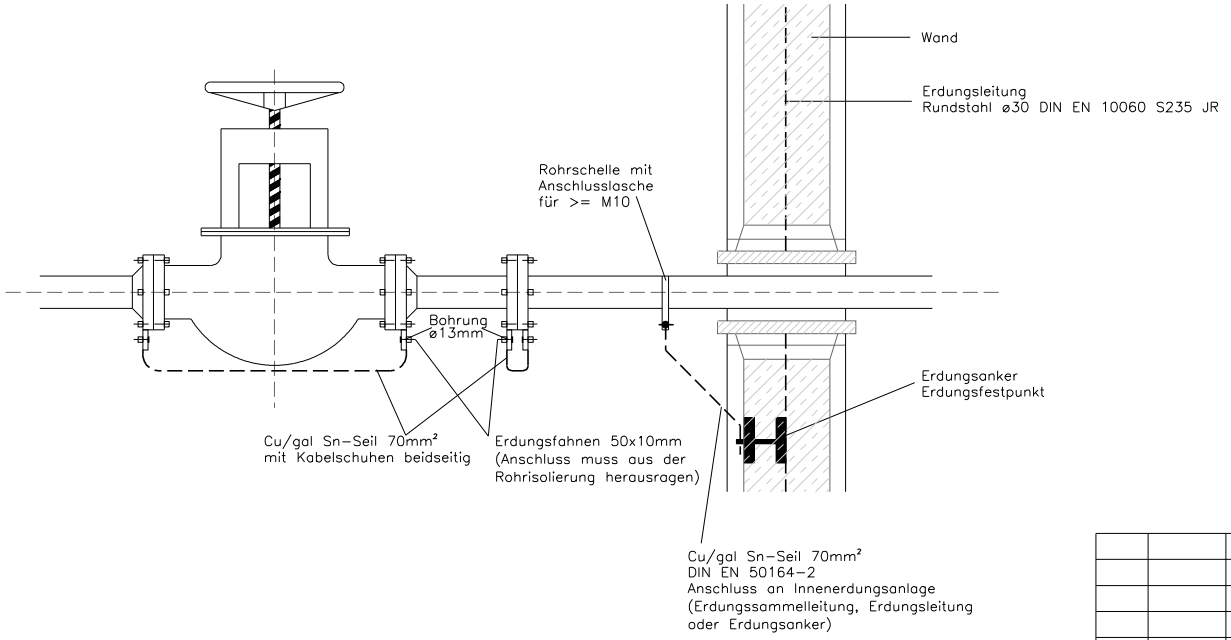
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9–EC#–ELD–4510171–90–0

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.–Nr.	KKS–Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510171	90	0

Ers.f.: | Datei–Name: GKM9–EC#–ELD–4510171–90–0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH
Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg
Telefon: 0911/48089-0
Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim
Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Rohre
Detail 123

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510126-90-A

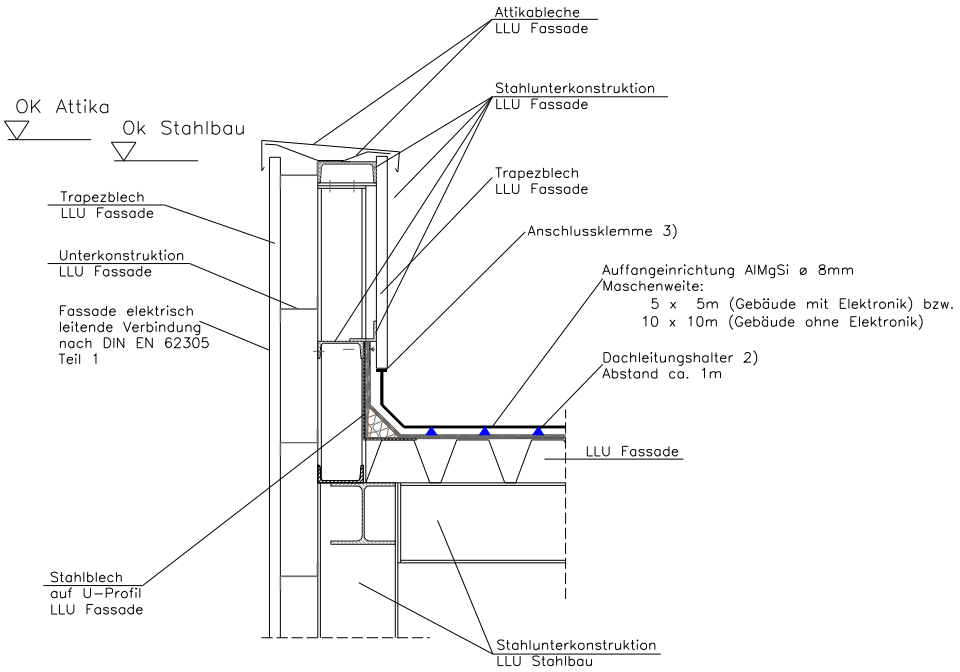
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510126	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510126-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Ausführungsdetails:

1) Cu/gal Sn-Seil ø70mm² (alternativ Überbrückungsband Al 50mm² z.B. Typ Dehn Art.-Nr. 377 045 oder gleichwertige Ausführung) zum Anschluss der Auffangleitung und Fassadenbeblechung
vor Montage der Trapezbleche verlegen

2) Dachleitungshalter zur Befestigung von Rundleitern und Bändern auf Flachdächern 2-fache Leitungshalterung (z. B. Typ FB2 Dehn Art.-Nr. 253 060 oder gleichwertige Ausführung).

3) Anschlussklemme für die Anbindung an Stahlkonstruktionen und Stahlbleche.
(z. B. Typ Dehn Art.-Nr. 371 008
Typ Dehn Art.-Nr. 370 014
oder gleichwertige Ausführung).

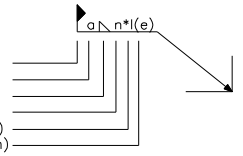
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	26.01.2011	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Fassadendetail angepasst
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Stahlbau-Attika
Detail 124a

Maßstab	Format
./.	33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510127-90-B

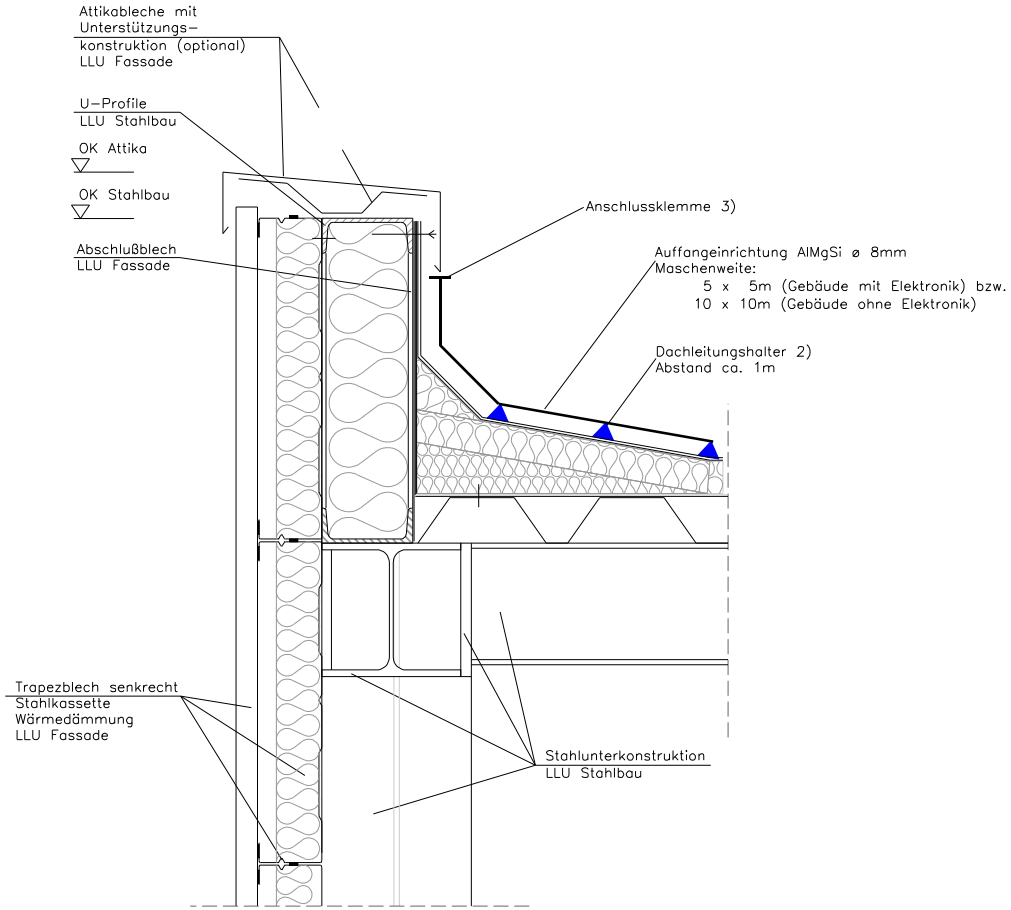
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510127	90	B

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510127-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Ausführungsdetails:

1) Cu/gal Sn-Seil ø70mm² (alternativ Überbrückungsband Al 50mm² z.B. Typ Dehn Art.-Nr. 377 045 oder gleichwertige Ausführung) zum Anschluss der Auffangleitung und Fassadenbeblechung
vor Montage der Trapezbleche verlegen

2) Dachleitungshalter zur Befestigung von Rundleitern und Bändern auf Flachdächern 2-fache Leitungshalterung (z. B. Typ FB2 Dehn Art.-Nr. 253 060 oder gleichwertige Ausführung).

3) Anschlussklemme für die Anbindung an Stahlkonstruktionen und Stahlbleche.
(z. B. Typ Dehn Art.-Nr. 371 008
Typ Dehn Art.-Nr. 370 014
oder gleichwertige Ausführung).

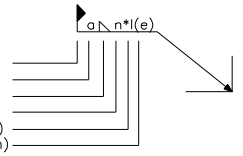
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	26.01.2011	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung Fassadendetail
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Stahlbau-Attika
Detail 124b

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510128-90-B

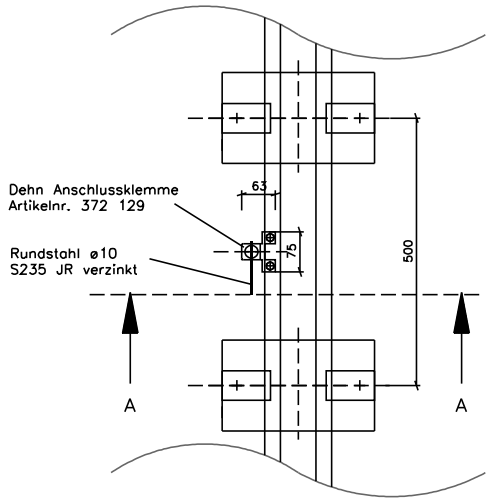
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510128	90	B

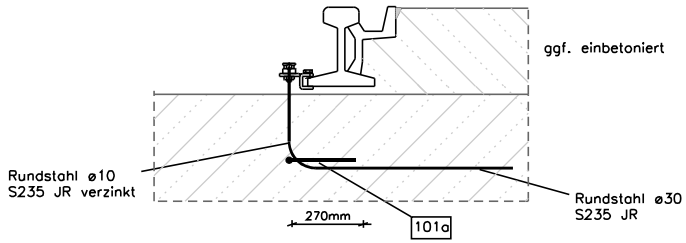
Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510128-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Draufsicht



Schnitt A–A



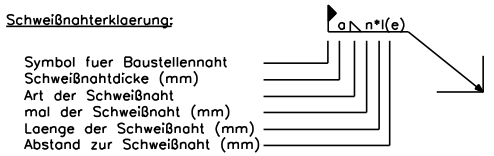
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß–Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
0	08.06.2011	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	08.06.2011	Pickelmann
gepr.:	08.06.2011	Nießlbeck
freigeg.:	08.06.2011	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Gleise
Erdungsfahne/Anschlussklemme
Detail 125

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510173-90-0

Dokumentart	Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510173	90	0

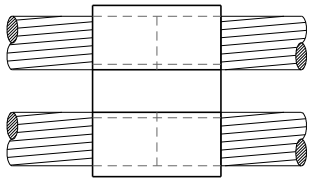
Ers.f.:

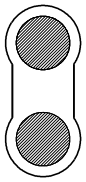
Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510173-90-0.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

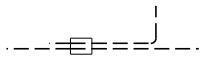
Verbindung Erdseil

Verbindungen
Cu/gal Sn-Seil 70mm²
DIN EN 50164-2

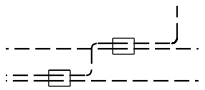




Version A



Version B



Version C

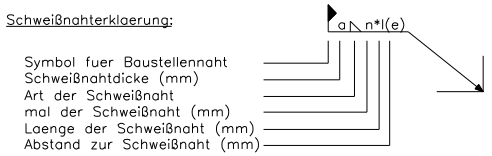
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Cu/gal Su-Seil 1x70mm²

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH
Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg
Telefon: 0911/48089-0
Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim
Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Cu-Seil Verbindungen
Detail 201

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510129-90-A

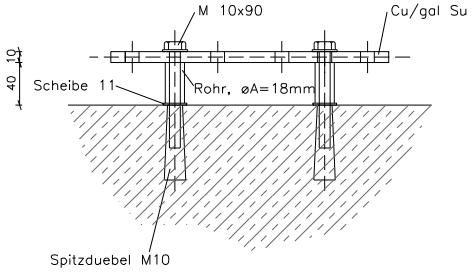
Dokumentart | Gebäude/System

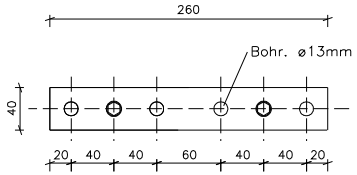
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510129	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510129-90-A.dgn

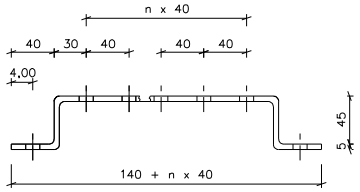
VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



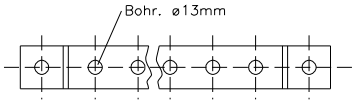


Einzelheit 202 a

Werkstoff: Flach 40x10 St/tZn
DIN EN 50164-2



n – Anzahl der Anschlussmoeglichkeiten fuer Erdungsleitungen (Festlegung nach Bedarf)



Einzelheit 202 b

Werkstoff: Flach 40x10 St/tZn
DIN EN 50164-2

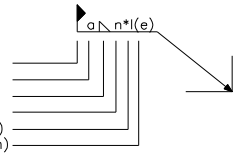
Legende:

..... typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdungsschiene bzw. Erdungsbügel für lösbare Verbindungen Detail 202

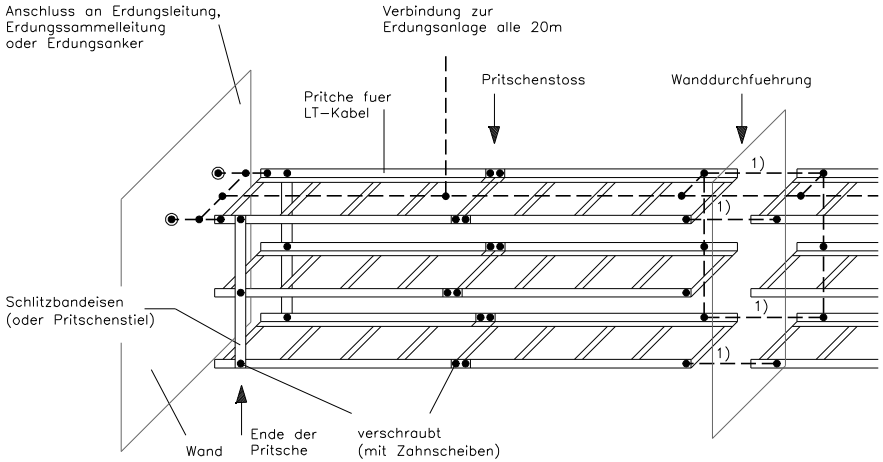
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510130-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510130	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510130-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



·— — — ~ Cu/gal Sn-Seil 70mm²
DIN EN 50164-2

1) Verbindungen entfallen bei durchgehender Rinne

Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a △ n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH
Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg
Telefon: 0911/48089-0
Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim
Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anbindung Kabelpritschen Detail 203

Maßstab	Format
./.	33

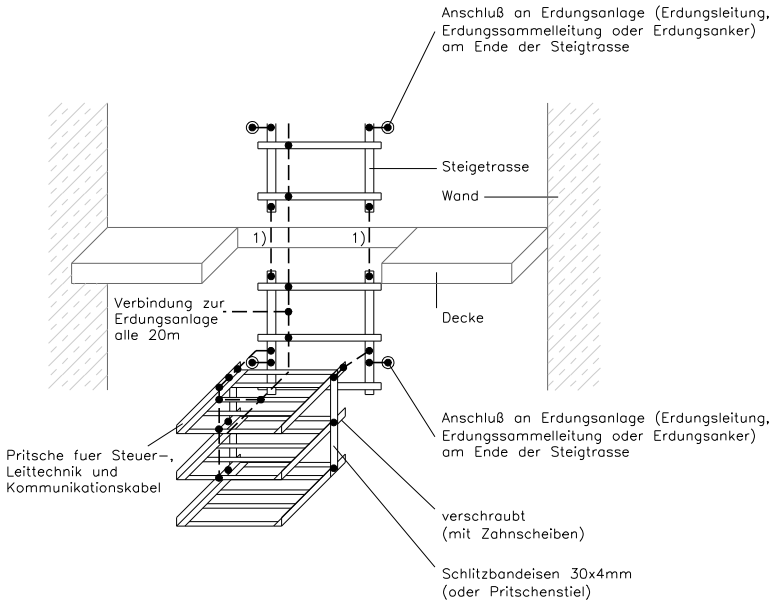
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510131-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510131	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510131-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



~ Cu/gal Sn-Seil 70mm²
DIN EN 50164-2

1) Verbindungen entfallen bei durchgehender Steigtrasse

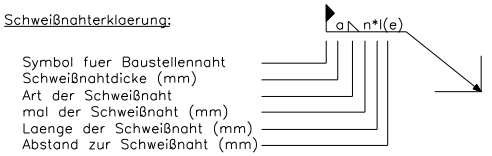
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdungsverbindungen an Kabelpritschen und Steigleitern Detail 204

Maßstab: ./. | Format: 33

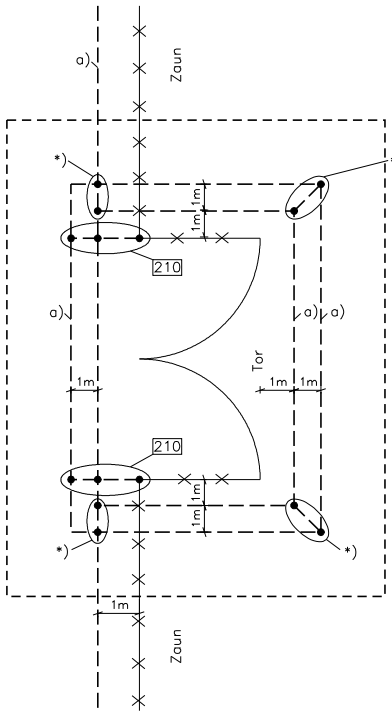
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510132-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510132	90	

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510132-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



a) Verzinkter Bandstahl bzw.
Cu/gal Sn-Seil 70mm²
DIN EN 50164-2

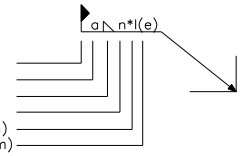
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdung Torbereich
Detail 205a

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510133-90-A

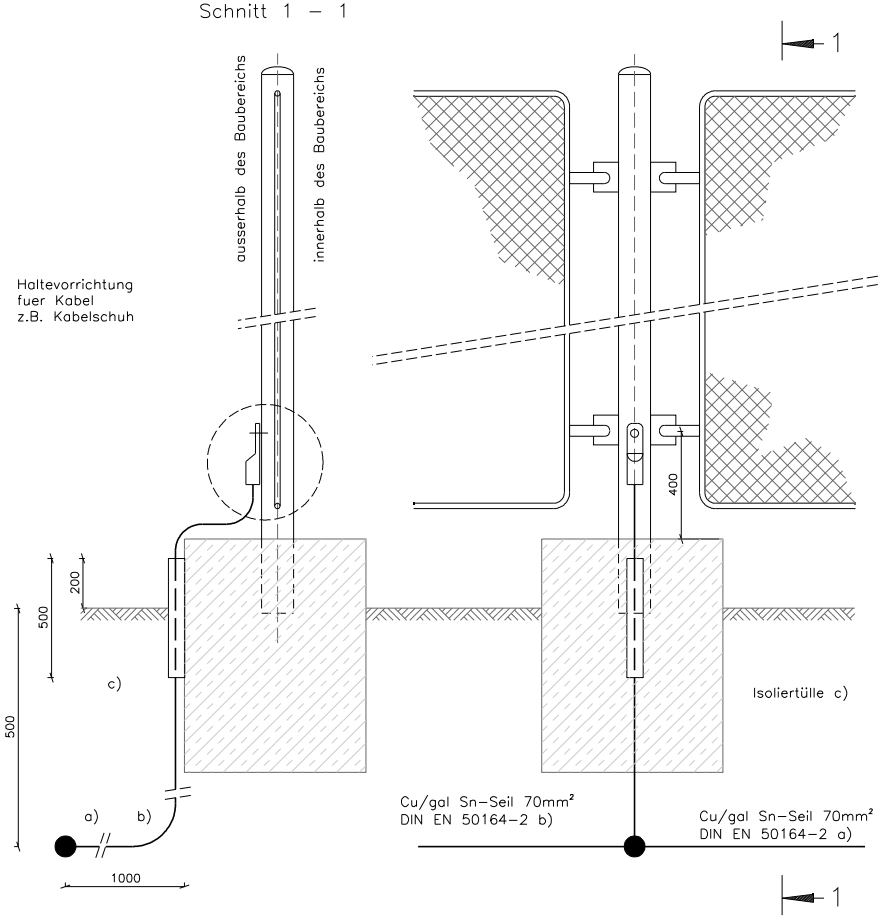
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510133	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510133-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Schnitt 1 – 1



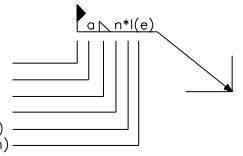
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM – Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdung Zaun
Detail 205b

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510134-90-A

Dokumentart	Gebäude/System

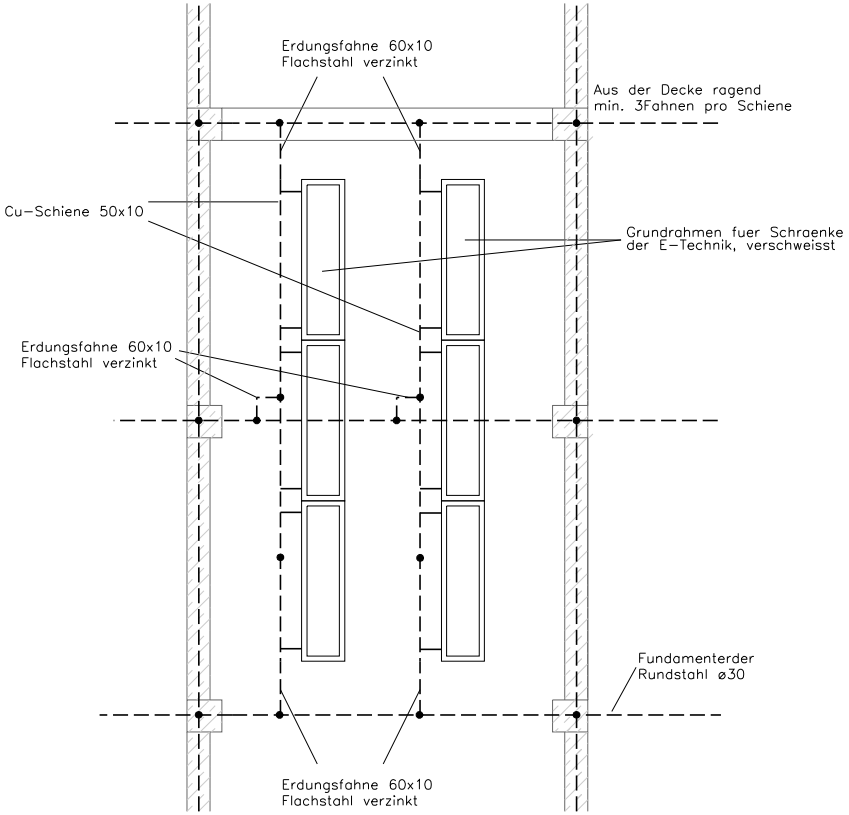
Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510134	90	A

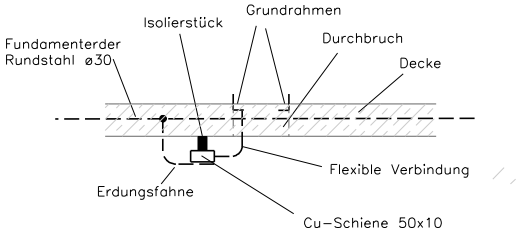
Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510134-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Grundriss





Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren

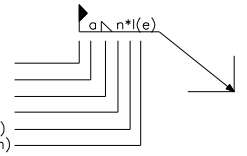
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
C	10.02.2011	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Änderung Erdungsschienenquerschnitt
B	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	05.03.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	26.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	26.01.07	Comite
gepr.:	26.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	26.01.07	Rubenbauer

Benennung: Anschluss Schaltschrank
Detail 206

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510135-90-C

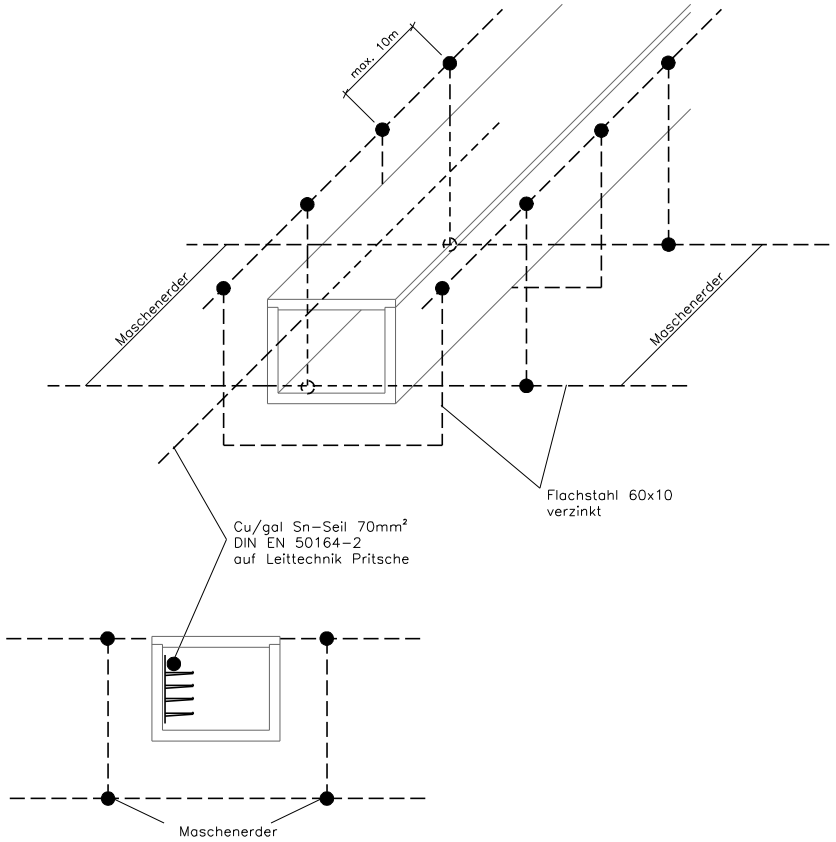
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510135	90	C

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510135-90-C.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Abdeckbarer Fertigteilkanal
Schirmung und Blitzschutz
Detail 207

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510136-90-A

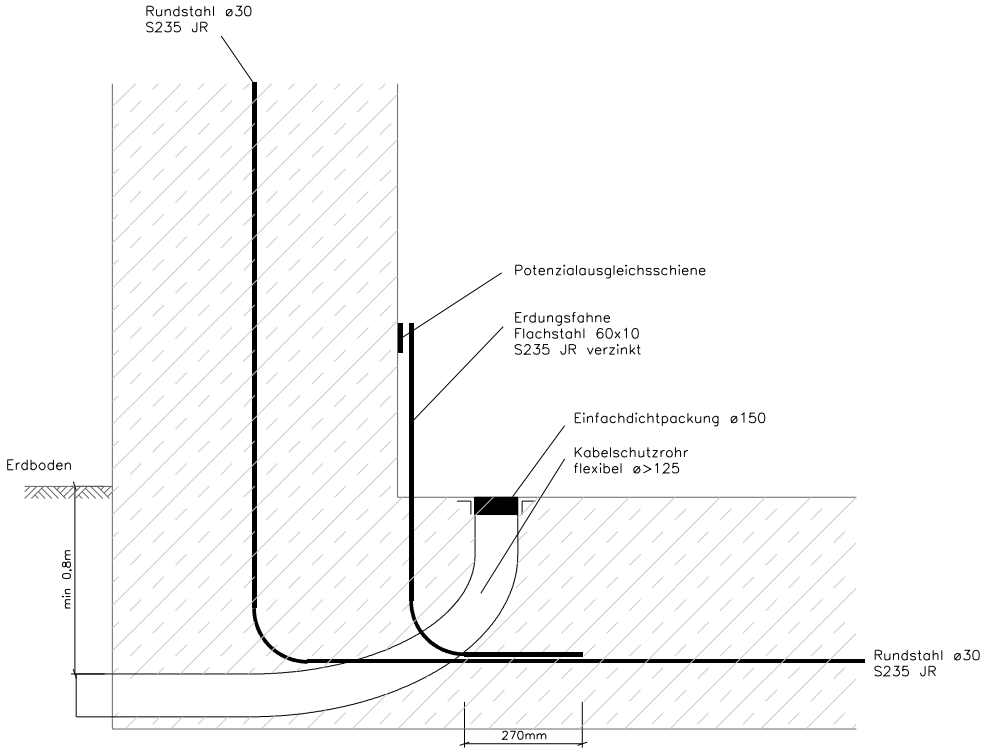
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510136	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510136-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM — Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Rohreinführung Gebäude
Detail 208a

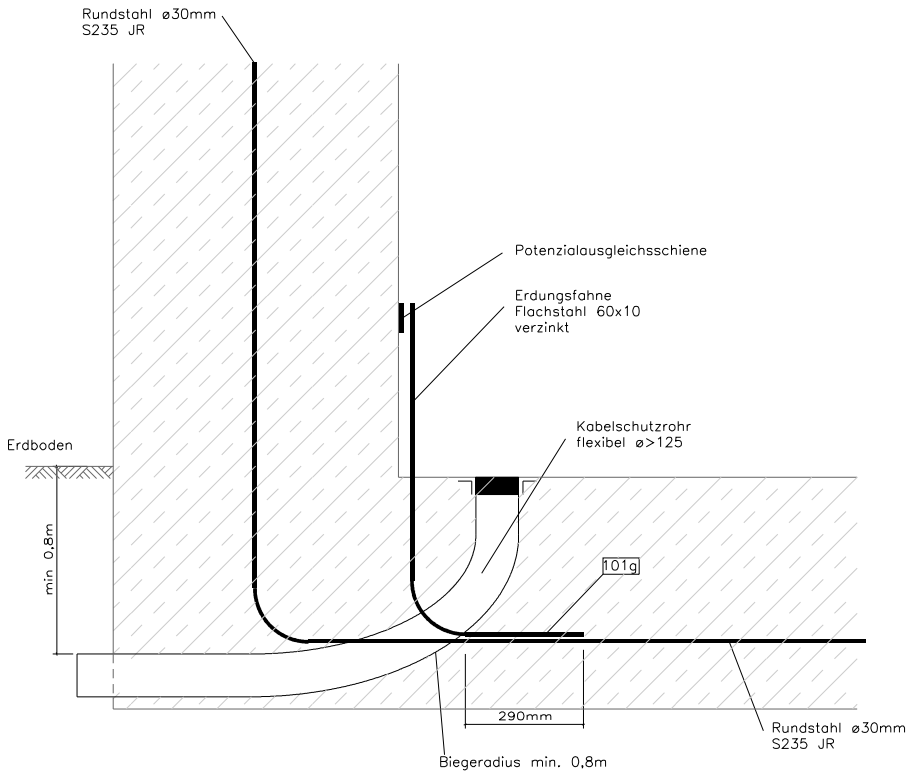
Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510137-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510137	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510137-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
A	20.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Überarbeitung
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con – Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung
Rohreinführung Gebäude
Detail 208b

Maßstab: ./. | Format: 33

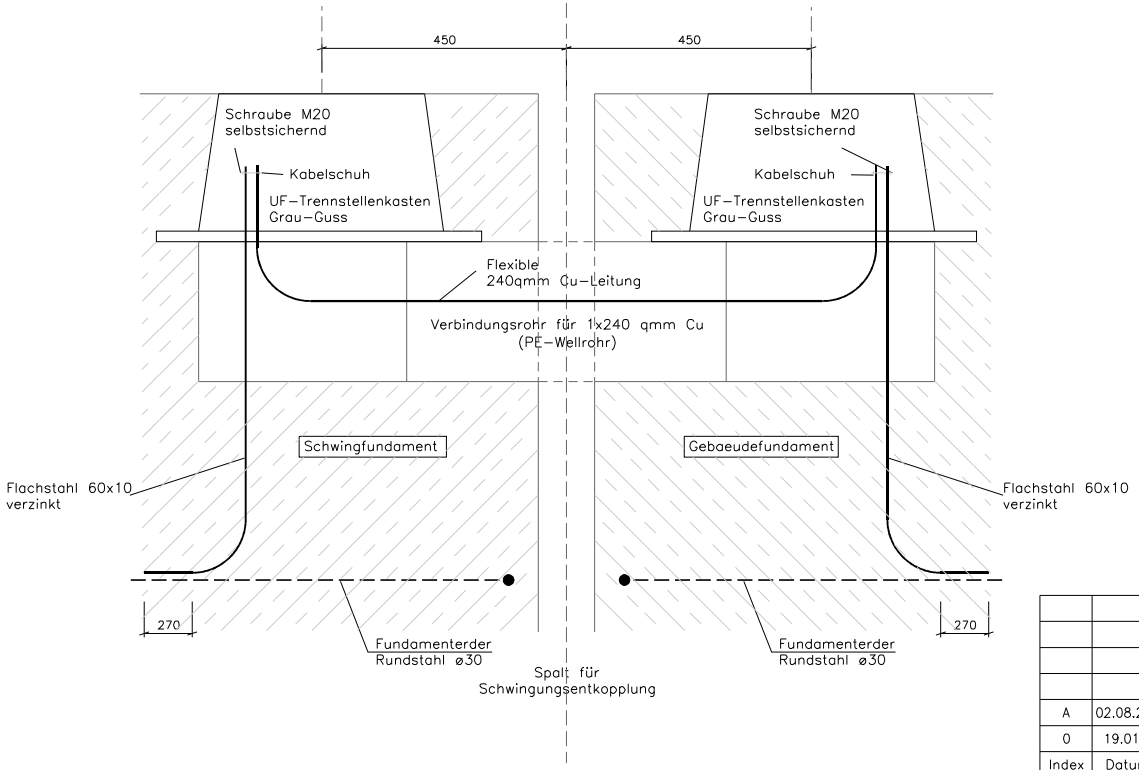
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510160-90-B

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510160	90	B

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510160-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:

a n*l(e)

Symbol fuer Baustellennaht
Schweißnahtdicke (mm)
Art der Schweißnaht
mal der Schweißnaht (mm)
Laenge der Schweißnaht (mm)
Abstand zur Schweißnaht (mm)

Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdung Schwingfundament
Detail 209a

Maßstab: ./. | Format: 33

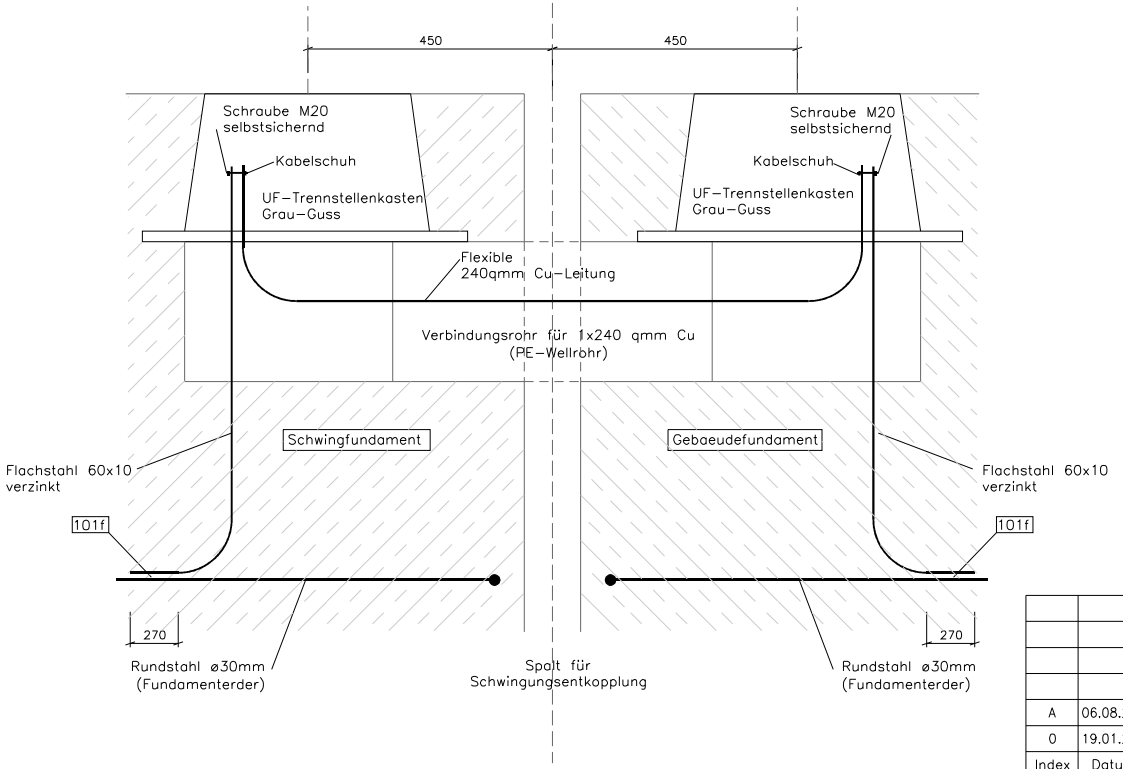
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510138-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510138	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510138-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



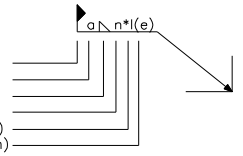
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.2010	Pickelmann
gepr.:	19.01.2010	Nießlbeck
freigeg.:	19.01.2010	Rubenbauer

Benennung: Klemmverbindung Schwingfundament Detail 209b

Maßstab: ./. | Format: 33

Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510161-90-A

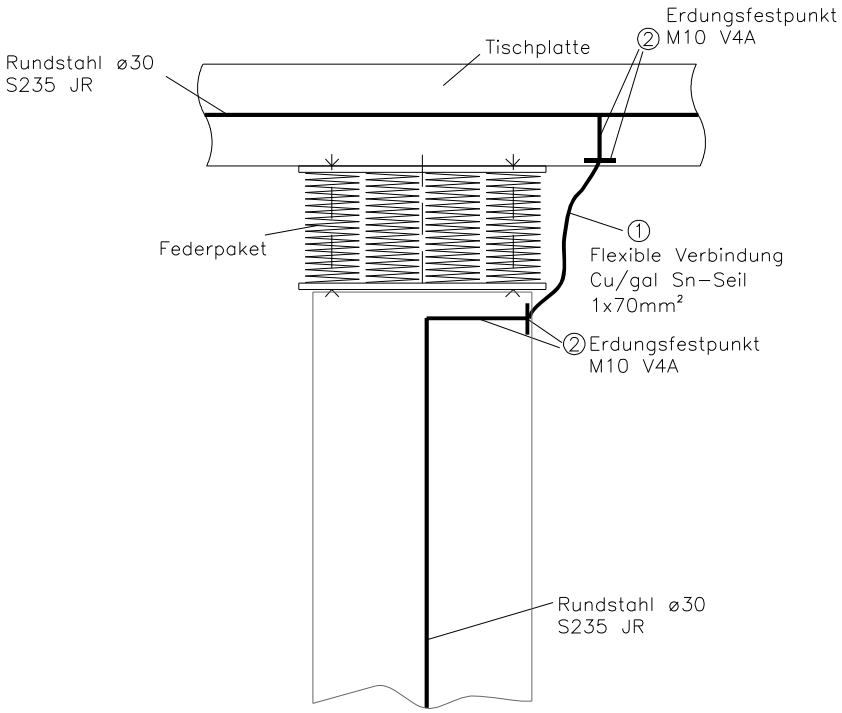
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510161	90	A

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510161-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Liefergrenze:

① AN Insta Paket

② AN Bau

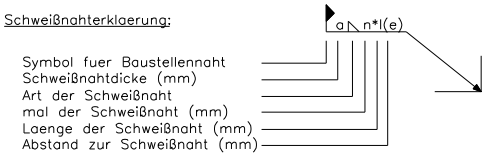
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
B	25.11.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Beschriftung angepaßt
A	06.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	13.04.2010	Pickelmann	Nießlbeck	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH
Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg
Telefon: 0911/48089-0
Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim
Aktiengesellschaft
68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	13.04.2010	Pickelmann
gepr.:	13.04.2010	Nießlbeck
freigeg.:	13.04.2010	Rubenbauer

Benennung: Turbinen-/ESP-Tischerdung
Detail 210

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510167-90-B

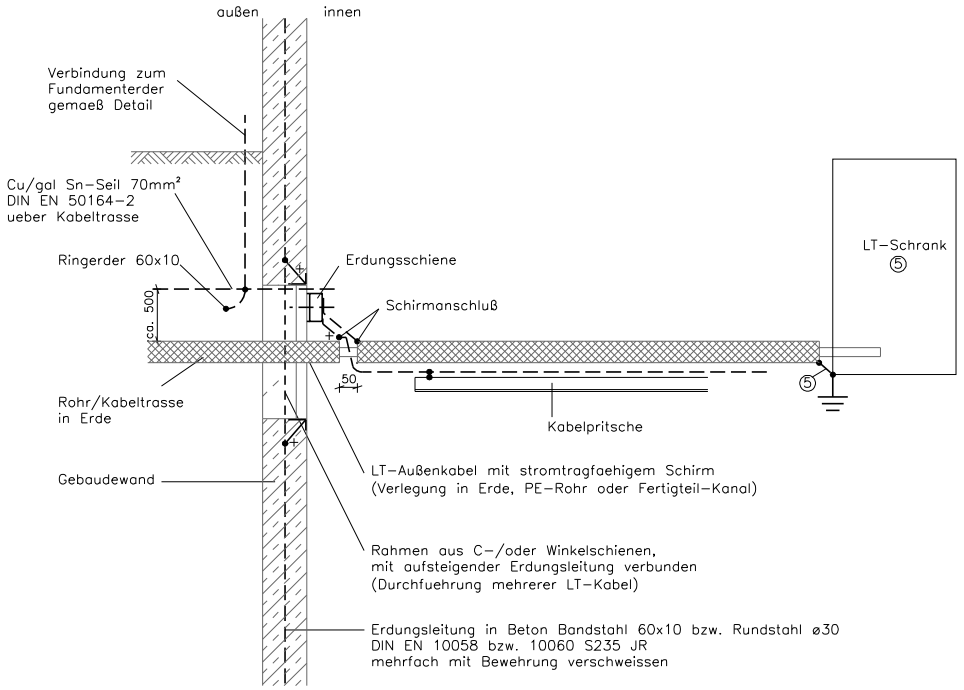
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510167	90	B

Ers.f.:

Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510167-90-B.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Hinweis:

\+ diese Erdungsverbindungen muessen so kurz wie moeglich und ohne Schleifenbildung ausgefuehrt werden

Ausfuehrung:

⑤ Auftragnehmer Leittechnik

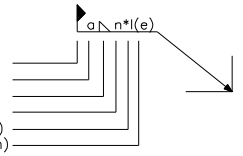
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: Erdung stromtragfähiger Schirme von LT-Kabeln Detail 301a

Maßstab: ./. | Format: 33

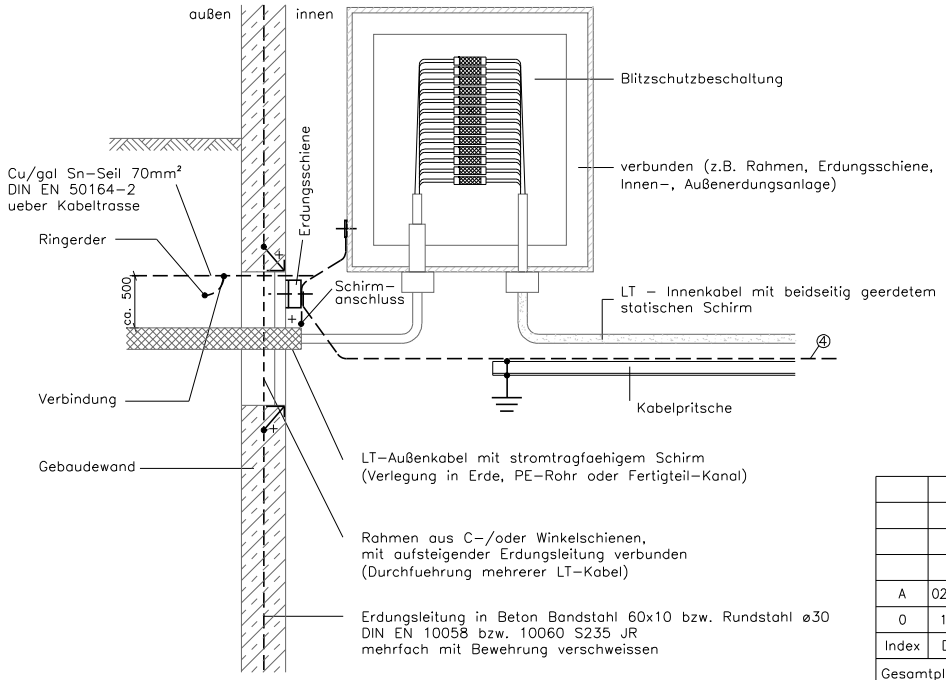
Zeichnungsnummer: GKM9-EC#-ELD-4510139-90-A

Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510139	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510139-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN



Hinweis:

\+ diese Erdungsverbindungen muessen so kurz wie moeglich und ohne Schleifenbildung ausgefuehrt werden

④ Erdseil Cu/gal Sn
DIN EN 50164-2

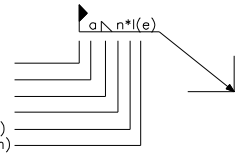
Legende:

[.....] typischer Hinweis auf der Zeichnung

a) glatter Rundstahl (ø30mm) nach DIN EN 10060 S235 JR

b) Flachstahl; heiß-Bad verzinkt; DIN EN 10058 S235 JR
Abmessung 60x10

Schweißnahterklaerung:



Bemerkungen:

1. Alle Abmessungen sind in mm

Typische Verwendung:

Erdleitungen zwischen den Fundamenten sind innen/außen mit den Systemleitungen zu verbinden.
Vorgefertigte Verbindungen/Anschluesse sind bei der Werkstatt zu platzieren.

Alle Edelstahlteile in Beton sind mit Korrosionsschutz zu versehen!

Index	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Freigabe	Änderungsvermerk
A	02.08.2010	Linsau	Nießlbeck	Rubenbauer	Anpassung Legende, aktuelle Normung berücksichtigt
0	19.01.07	Comite	Rubenbauer	Rubenbauer	Ersterstellung

Gesamtplaner: Envi Con — Envi Con & Plant Engineering GmbH

Planverfasser: ENVI CON & Plant Engineering GmbH, Platenstrasse 46; 90441 Nürnberg, Telefon: 0911/48089-0, Telefax: 0911/48089-129

Planverfasser.-Z-Nr.

Freigabe-Index | F.-Index-Datum

Bauherr: GKM

Grosskraftwerk Mannheim Aktiengesellschaft, 68199 Mannheim Neckarau

Anlage: Block 9

	Datum	Name
bearb.:	19.01.07	Comite
gepr.:	19.01.07	Rubenbauer
freigeg.:	19.01.07	Rubenbauer

Benennung: LT-Kabel mit Blitzschutzbeschaltung bei Gebäudeeintritt Detail 301b

Maßstab	Format	Zeichnungsnummer
./.	33	GKM9-EC#-ELD-4510140-90-A

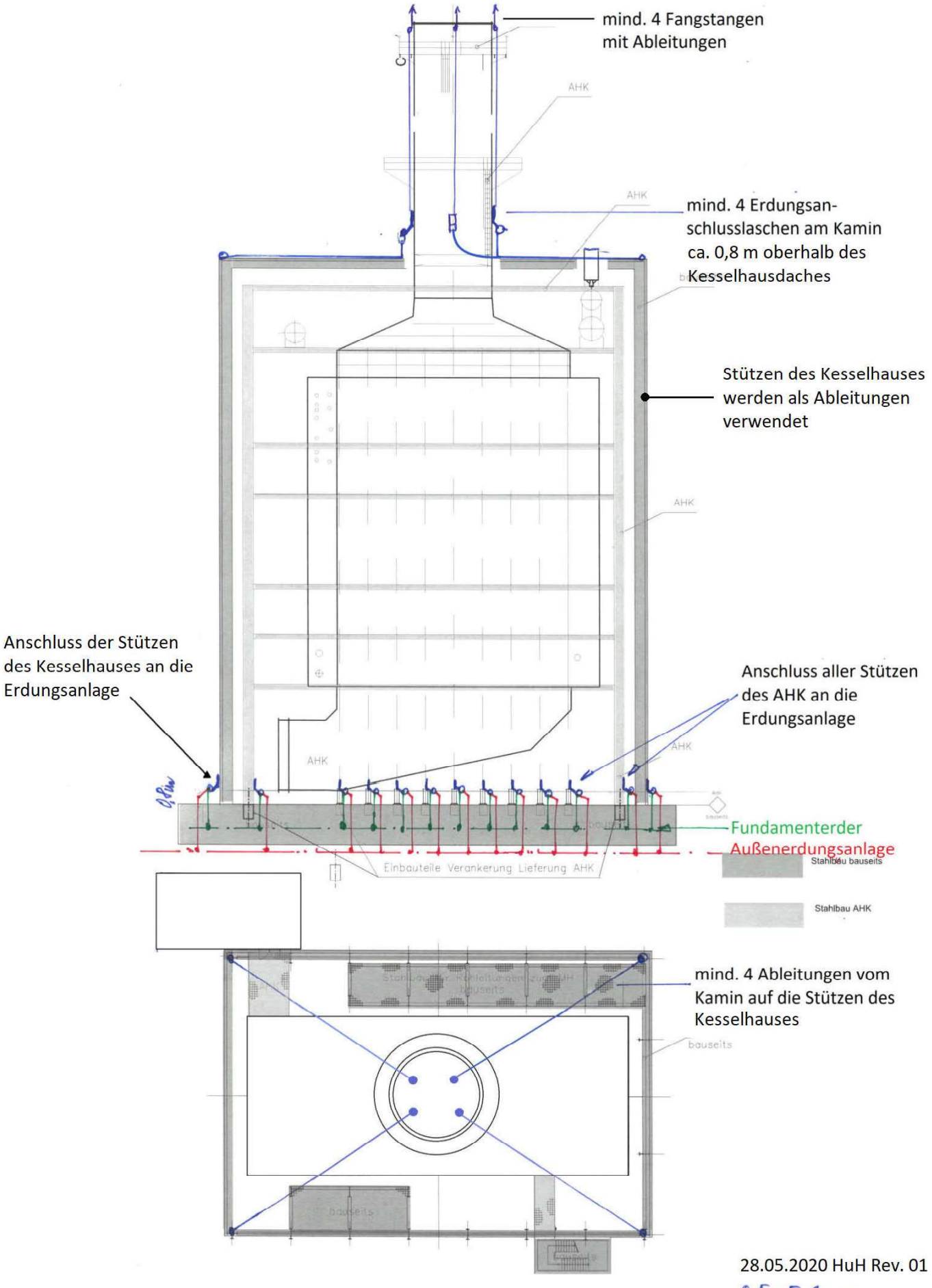
Dokumentart | Gebäude/System

Projekt	Kurzzeichen	DCC	Lfd.-Nr.	KKS-Kennzeichen	Index
GKM9	EC#	ELD	4510140	90	A

Ers.f.: | Datei-Name: GKM9-EC#-ELD-4510140-90-A.dgn

VORLIEGENDE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT JEDE VERVIELFÄLTIGUNG, AUCH VON AUSSCHNITTEN IST VERBOTEN

Anlage zu C4.7: Schematische Darstellung Blitzschutz AHK



28.05.2020 HuH Rev. 01

05.05.20