

Dokumentart:	Dokumentbezeichnung:	Vertraulichkeitsklasse:	Anlagen:	Anzahl Seiten:
Technische Beschreibung	TB 3550	Medium (C2)	4	16
Ansprechpartner:	Dokumentenverantwortlicher	Genehmigt von:	Version:	Gültig ab:
Hr. Eichhorn Z-TXH-HT	Leiter Hochspannungsnetze SNB	Leiter Technik SNB	3	11.10.2022

FESTSTOFFISOLIERTE STROMSCHIENEN

Zusammenfassung

Die TB 3550 beschreibt den technischen Soll-Zustand hinsichtlich der Auslegung und Montage feststoffisolierter Stromschienen.

In dieser technischen Beschreibung sind Aufbau, Funktion sowie durchzuführende Prüfungen für feststoffisolierte Stromschienensysteme festgelegt.

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	2 (16)

INHALT:

1	Änderungshinweise.....	3
2	Ziel und Zweck	3
3	Geltungsbereich	3
4	Mitgeltende Dokumente	3
4.1	Normen	3
4.2	Interne Vorschriften	4
5	Copyright	4
6	Grundlegende technische Daten	5
7	Anschlüsse	7
8	Aufbau und Trassenführung	8
9	Erdungsmaßnahmen.....	9
10	Stromwandler	9
11	Muffen	9
12	Prüfungen.....	10
12.1	Typprüfungen.....	10
12.2	Stückprüfungen (FAT – factory acceptance test).....	11
12.3	Vor-Ort-Prüfung (SAT – site acceptance test).....	12
13	Beschriftung	13
14	Dokumentation	13
14.1	Dokumentationspaket 1	13
14.2	Dokumentationspaket 2	13
14.3	Dokumentationspaket 3	14
15	Anhang.....	15

ANLAGEN:

Alle Anlagen werden im Dokument als Anlage X bezeichnet und beziehen sich auf die hier aufgeführten Anlagen in den jeweiligen Versionen.

Anlage 01_V01: Grundsätzlicher Aufbau des feststoffisolierten Stromschienensystems

Anlage 02_V01: Anschluss einer FIS an Transformator (10 kV) in luftisolierter Ausführung

Anlage 03_V01: Montage Umbauwandler und Ausführung des Erdungsanschlusses einer FIS

Anlage 04_V01: Prüfaufbau Erwärmungsprüfung

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	3 (16)

1 Änderungshinweise

Alle Änderungshinweise aus älteren Versionen sind im Anhang V Revisionsverzeichnis, Tabelle V-01, abgelegt.

Tabelle 1-01 Änderungsübersicht

Version 3	
Abschnitt	Thema
12 Elektro-Magnetische Felder	entfällt, in Abschnitt 8 „Aufbau und Trassenführung“ integriert
12 Prüfungen	diverse inhaltliche Anpassungen
14 Dokumentation	Ergänzung Dokumentationspakete 1-3

2 Ziel und Zweck

Diese Technische Beschreibung ist die Definition des Sollzustandes der technischen Parameter und weiterer Eigenschaften des Betriebsmittels: Feststoffisolierte Stromschienen (FIS).

3 Geltungsbereich

Diese Technische Beschreibung gilt für den Einsatz in folgenden Gesellschaften:

Stromnetz Berlin GmbH [SNB]

4 Mitgeltende Dokumente

4.1 Normen

Die Schaltanlage mit allen Einrichtungen muss den gültigen IEC Normen in neuester Fassung entsprechen.

Unter anderem sind nachfolgende Normen einzuhalten:

Tabelle 4-01 Übersicht der wichtigsten Normen

DIN EN 60137	isolierte Durchführungen für Wechselspannungen über 1000 V	VDE 0674-5
DIN 43673-1	Stromschienen- Bohrungen und -Verschraubungen	

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	4 (16)

4.2 Interne Vorschriften

Die Feststoffisolierte Stromschiene mit allen Einrichtungen entspricht den gültigen Technischen Beschreibungen der Stromnetz Berlin GmbH in neuester Fassung.

Unter anderem sind nachfolgende Technischen Beschreibungen einzuhalten:

Tabelle 4-02 Übersicht der wichtigsten internen Vorschriften

TB 3548	Erdungsanlagen, Potentialausgleich, Blitzschutz- und EMV-Maßnahmen in 110-kV-Netzknoten und –Umspannwerken
TB 3549	Montage und Ausrüstung von Umspannwerken
TB 3500	Bautechnische Grundsätze bei der Planung und Erstellung von Umspannwerken und sonstigen Betriebsgebäuden (Hoch- und Tiefbau)
TB 3503	Bauausführung von Kabel- und Leitungstrassen in Gebäuden und betrieblichen Anlagen sowie Schottungen
TB 3540	Errichten und Ändern von gasisolierten 110-kV Schaltanlagen
TB 3544	Technische Ausführungsbedingungen für eine 10-kV- Schaltanlage im 110-/10- kV-Umspannwerk

5 Copyright

Alle Inhalte dieser Technische Beschreibung inklusive der Abbildungen und Zeichnungen [Tabellen, Diagramme usw.] unterliegen, sofern nicht anders angegeben, urheberrechtlichem Schutz. Es ist untersagt, sie ganz oder teilweise ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung der Stromnetz Berlin GmbH zu vervielfältigen, zu verbreiten, zu bearbeiten oder umzugestalten.

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	5 (16)

6 Grundlegende technische Daten

Der Leiterwerkstoff ist Aluminium oder Kupfer.

Die Betriebsmittel des feststoffisolierten Stromschienensystems für den Einsatz innerhalb von **Netzknoten** im Verteilungsnetz der SNB sind mindestens für die in Tabelle 6-01 angegebenen Bemessungswerte ausgelegt:

Tabelle 6-01 Allgemeine Bemessungswerte für 110 kV-Anlagen in Netzknoten

Bezeichnung	Maßeinheit	Mindestanforderungen	Herstellerangaben
Hersteller		-	
Anlagentyp, Baureihe		-	
Bemessungsspannung U_m	kV	123	
Bemessungsstrom I_r	A	2500	
Kurzschlussströme thermisch I_{th} (Bemessungs-Kurzzeitstrom)	kA	40	
Kurzschlussströme dynamisch I_{dyn} (Bemessungs-Stoßstrom)	kA	100	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	s	1	
Erdkurzschlussstrom	kA	10	
Bemessungs-Erdkurzschlussdauer	s	5	
Frequenz	Hz	50	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-25 bis 40	

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	6 (16)

Die Betriebsmittel des feststoffisolierten Stromschienensystems für den Einsatz innerhalb von **Umspannwerken** im Verteilungsnetz der SNB ($U_m = 123 \text{ kV}$) sind mindestens für die in Tabelle 6-02 angegebenen Bemessungswerte ausgelegt:

Tabelle 6-02 Allgemeine Bemessungswerte für 110-kV-Anlagen in Umspannwerken

Bezeichnung	Maßeinheit	Mindestanforderungen	Herstellerangaben
Hersteller		-	
Anlagentyp, Baureihe		-	
Bemessungsspannung U_m	kV	123	
Bemessungsstrom I_r	A	1250	
Kurzschlussströme thermisch I_{th} (Bemessungs-Kurzzeitstrom)	kA	40	
Kurzschlussströme dynamisch I_{dyn} (Bemessungs-Stoßstrom)	kA	100	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	s	1	
Erdkurzschlussstrom	kA	10	
Bemessungs-Erdkurzschlussdauer	s	5	
Frequenz	Hz	50	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-25 bis 40	

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	7 (16)

Die Betriebsmittel des feststoffisolierten Stromschienensystems für den Einsatz in **Umspannwerken** im Verteilungsnetz der SNB ($U_m = 12 \text{ kV}$) sind mindestens für die in Tabelle 6-03 angegebenen Bemessungswerte ausgelegt:

Tabelle 6-03 Allgemeine Bemessungswerte für 10-kV-Anlagen in Umspannwerken

Bezeichnung	Maßeinheit	Mindestanforderungen	Herstellerangaben
Hersteller		-	
Anlagentyp, Baureihe		-	
Bemessungsspannung U_m	kV	12	
Bemessungsstrom I_r	A	2500	
Kurzschlussströme thermisch I_{th} (Bemessungs-Kurzzeitstrom)	kA	20	
Kurzschlussströme dynamisch I_{dyn} (Bemessungs-Stoßstrom)	kA	50	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	s	1	
Erdkurzschlussstrom	kA	1	
Bemessungs-Erdkurzschlussdauer	s	5	
Frequenz	Hz	50	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-25 bis 40	

Die Stromtragfähigkeit der Erdbeläge der Stromschienen und Verbindungsmuffen weisen mindestens den entsprechenden Erdkurzschlussstrom für 5 Sekunden auf (bezogen auf die jeweilige Spannungsebene).

7 Anschlüsse

Die Stromschienenanlage ist gemäß der Montageanweisung des Herstellers montiert.

Elektrische 10- kV- Anschlüsse der spannungsführenden Elektroden erfolgen mechanisch spannungsfrei durch Dehnungsbänder oder wenn erforderlich durch flexible Gewebebänder. Die Anschlüsse sind nach DIN 43673-1 errichtet.

Elektrische 110- kV- Anschlüsse der spannungsführenden Elektroden der Transformatoren erfolgen mechanisch spannungsfrei durch Freileitungsseil.

Elektrische 110- kV- Anschlüsse an Schaltanlagen erfolgen in Abstimmung mit dem Schaltanlagenerrichter.

Hochstromverschraubungen verschiedener Leiterwerkstoffe sind mit AL-Elastkontaktscheiben der Firma Pfisterer hergestellt.

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	8 (16)

8 Aufbau und Trassenführung

Bei dem feststoffisolierten Stromschienensystem handelt es sich um ein berührungssicheres, RIP-isoliertes Stromschienensystem, welches zur Beherrschung der Isolationsbeanspruchung mit einer kapazitiven Feldsteuerung versehen ist. Die Stromschienenelemente sind durch Muffen miteinander verbunden. Bei Stromschienenelementen ist in den äußeren Schichten ein elektrisch leitfähiger Erdbelag in der Isolation eingebettet.

Zum betriebsfertigen Anlagenumfang gehören u.a. folgende Bestandteile:

- Feststoffisolierte Stromschienenelemente
- Verbindungsmuffen
- Erdungseinrichtungen
- Alle erforderlichen Stütz- und Tragekonstruktionen sowie Traversen und Konsolen für die Befestigung der FIS
- Verbindungsmaterial

Die Stromschienenleiter sind vorzugsweise in einer Ebene angeordnet, wenn keine Sonderbedingungen beschrieben sind. Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Beeinträchtigungen von Verkehrsweegen minimiert sind. Das feststoffisolierte Stromschienensystem ist unter möglichst geringem Einsatz von Verbindungsmuffen aufgebaut. Der erforderliche Raumbedarf für den Aufbau der FIS ist minimiert.

Die Mindestabstände der FIS zu umliegenden ferromagnetischen Materialien von mindestens 300 mm sind eingehalten.

In der Anlage 01 ist der prinzipielle Aufbau dargestellt.

Sämtliche Ausführungen in den Transformatorenkammern (z.B. FIS, luftisolierte Sammelschienen, Wandler, Zwischenklemmkästen, Installationen) sind für den Einsatz in geschütztem Freiluftbereich (Außenklima ohne Niederschlag und Sonneneinstrahlung) ausgelegt.

Der Übergang zwischen der FIS und der luftisolierten Stromschiene in den Trafoboxen ist gemäß der Anlage 01 mit einem Schirm-Isolator (Kriechwegverlängerung) ausgeführt.

Die 10-kV- FIS endet in der Trafobox ca. 1,5 m vor den US- Durchführungen des Transformators. Der Anschluss an den Transformator erfolgt in luftisolierter Ausführung mittels Stromschiene. Dabei werden die Anschlüsse des Sternpunktbildners und die Leiterfestpunkte für die Erdungs- und Kurzschluss-Vorrichtung nach Anlage 2 berücksichtigt.

Die 110-kV- FIS endet in der Trafobox ca. 2,5 m vor den OS- Durchführungen des Transformators. Der Anschluss an den Transformator erfolgt in luftisolierter Ausführung mittels Freileitungsseil.

Im Bereich von Wanddurchbrüchen, die feuerbeständig verschlossen sind, sind die feststoffisolierten Stromschienen zusätzlich durch geeignete Maßnahmen mechanisch geschützt.

Befestigungen innerhalb und im Nahbereich von Wanddurchführungen sind nicht realisiert.

Verkehrs- und Rettungswege sind durch FIS-Trassen nicht eingeschränkt. Im Bereich von Durchgängen, wo die Gefahr der Beschädigung der FIS durch zu transportierende Teile gegeben ist, sind die Stromschienen zusätzlich mit mechanischen Abweisern, je nach örtlichen Gegebenheiten, geschützt.

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	9 (16)

In Verkehrs-, Rettungswegen (Einhausung) und Arbeitsbereichen (Kennzeichnung Mindestabstand) ist ein mechanischer Schutz von 200mm, gemessen vom Leitermittelpunkt, um die FIS aufgebaut. Hierbei ist die ausreichende Wärmeabfuhr der FIS gewährleistet.

In Bereichen von *Verkehrs- und Rettungswegen* ist nach der DGUV Vorschrift 15 der Expositionsbereich *1 und 2* eingehalten und der Höchstwert für elektromagnetische Felder nicht überschritten, sodass eine zulässige Aufenthaltsdauer von 8h pro Tag uneingeschränkt möglich ist bzw. keine Einschränkung besteht.

- Verkehrsweg Expositionsbereich 1 8h/d bei 2500A >40cm
- Rettungsweg Expositionsbereich 2 bei 2500A >80cm

Die Bereiche sind durch nichtleitende Materialien zu kennzeichnen und zu beschildern.

Bei der Ausführung von FIS-Systemen als Kupplung zwischen 10 kV-Schaltfeldern sind die Einzelschienen so gekreuzt, dass sich der Leiter L1 in der Frontansicht des Schaltfeldes stets links befindet. Die Längskupplung ist ohne Muffen ausgeführt. Konstruktiv erforderliche Abweichungen zu dieser Forderung sind mit SNB abgestimmt. (Auskreuzung seitlich verlagern – nicht mittig)

9 Erdungsmaßnahmen

Die Erdung der FIS erfolgt unter Beachtung der TB3548.

Stromschienenelemente und Verbindungsmuffen sind jeweils mit **einem** Erdungsanschluss versehen.

Die drei Phasen eines Stromschienensegments sind auf kürzestem Weg miteinander verbunden und dann gemeinsam, auf kürzestem Wege, an die Erdungssammelschiene geschaltet (Einzelerdung). Die Behandlung der Erdanschlüsse der zugehörigen Muffen ist sinngemäß realisiert (siehe Anlage 01).

Die elektrisch leitfähigen Befestigungsprofile (Stütz- und Tragekonstruktionen sowie Traversen und Konsolen) sind einzeln an die Erdungssammelschiene geführt.

Alternativ und objektspezifisch sind die Erdungsstränge parallel geschaltet und einseitig an die Erdungssammelschiene geführt.

Durch die Realisierung der Erdungsmaßnahmen nach den hierbei genannten Methoden ist die Bildung von Induktionsschleifen ausgeschlossen.

10 Stromwandler

Werden mit der FIS teilbare Umbaustromwandler montiert, so erfolgt deren Anordnung entsprechend Anlage 03.

Die in Punkt 9 erläuterten Erdungsmaßnahmen bleiben unverändert bestehen.

11 Muffen

Die 10-kV-Verbindungsmuffen der FIS sind technologisch so ausgeführt, dass der maximale Außendurchmesser 22 cm beträgt.

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	10 (16)

In den Verbindungsmuffen ist in den äußeren Schichten ein elektrisch leitfähiger Erdbelag in der Isolation eingebettet. Der Einsatz von leitfähigem Mantelmaterial als Erdbelag ist zulässig.

12 Prüfungen

Die Typ- und Stückprüfungen sind, wenn nicht anders beschrieben, sinngemäß nach der gültigen Fassung der DIN EN 60137 (VDE 0674) durchgeführt und im(n) Prüfbericht(en) nachgewiesen und bewertet. Dessen Inhalt umfasst die im Nachfolgenden aufgelisteten Prüfungen. Die Prüfprotokolle gehören zur Prüfdokumentation.

12.1 Typprüfungen

Die nachfolgenden Prüfungen sind Inhalt der Typprüfverfahren. Typprüfnachweise sind einmalig zu erbringen. Sofern Änderungen der Fertigungstechnologien, der verwendeten Materialien etc. eine Wiederholung der Typprüfung bedingen, ist der Auftraggeber darüber zu informieren und die aktuellen Typprüfnachweise sind zu übergeben. Die Prüfparameter sind der Tabelle 12-01 entnommen.

- **Wechselspannungsprüfung**
- **Blitzstoßspannungsprüfung**
- **Erwärmungsprüfung**

Die Anordnung des Prüfaufbaus erfolgt wie in der Anlage 04 dargestellt.

Die Temperatur der FIS-Oberfläche bei Bemessungsstrom darf den Höchstwert von 70 °C (gemäß VDE 0670, Teil 1000, Abschnitt 4.4.2 Tabelle 3) bei maximaler Umgebungstemperatur nicht überschreiten. Der Nachweis ist durch eine Erwärmungsprüfung im Zuge der Typprüfung erbracht. Alternativ ist die Erwärmungsprüfung im Zuge der Stückprüfung durchzuführen.

- **Thermische Festigkeit bei Kurzzeitstrom**

Es ist die Beanspruchung durch den jeweiligen thermischen Kurzschlussstrom I_{th} (Kurzzeitstrom) aus Tabelle 6-01, Tabelle 6-02 und Tabelle 6-03 für die Kurzschlussdauer von 1 Sekunde geprüft. Die Temperatur der FIS darf den Höchstwert von 180 °C nicht überschreiten. Alternativ zum messtechnischen Nachweis kann ein rechnerischer Nachweis erbracht werden.

- **Dynamische Festigkeit**

Die dynamische Festigkeit der Stromschienen ist an Hand des projektbezogenen Trassenplanes nachgewiesen. Hierbei sind die Belastungsgrößen zu ermitteln und anzugeben (Momente in vertikaler und horizontaler Richtung im größten anzunehmenden Fehlerfall) sowie die Art der Befestigung der Tragekonstruktion der FIS am Baukörper zu definieren (Art der Verankerung inkl. Nachweis).

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	11 (16)

Tabelle 12-01 Kennwerte der durchgeführten Typprüfung

Bezeichnung	Mindestanforderungen für $U_m=12\text{ kV}$	Mindestanforderungen für $U_m=123\text{ kV}$
Wechselspannungsprüfung		
Wechselspannung (Effektivwert), 1 min	28 kV	230 kV
Blitzstoßspannungsprüfung		
Blitzstoßspannung (Scheitelwert)	75 kV	550 kV

12.2 Stückprüfungen (FAT – factory acceptance test)

Die nachfolgenden Prüfungen sind Inhalt der Stückprüfverfahren. Es sind Stückprüfnachweise für jede Baugruppe des zu errichtenden Systems zu liefern. Die Prüfparameter sind der Tabelle 12-02 entnommen.

- **Ermittlung des Verlustfaktors $\tan \delta$**
- **Ermittlung der Kapazität**
Die Messwerte dieser Prüfungen dienen der Fehlerbeurteilung vor und nach dem Stückprüfverfahren
- **Wechselspannungsprüfung**
- **Ermittlung des Teilentladungspegels**
- **Erwärmungsprüfung, sofern nicht im Zuge der Typprüfung durchgeführt**

Tabelle 12-02 Kennwerte der durchgeführten Stückprüfung

Bezeichnung	Mindestanforderungen für $U_m=12\text{ kV}$	Mindestanforderungen für $U_m=123\text{ kV}$
Wechselspannungsprüfung		
Wechselspannung (Effektivwert), 1 min	28 kV	230 kV
Verlustfaktor δ		
Prüfspannung: $1,05 \cdot U_m / \sqrt{3}$	$\leq 0,7\%$	$\leq 0,7\%$
Zunahme zwischen $1,05 \cdot U_m / \sqrt{3}$ und U_m		$\leq 0,1\%$
Teilentladungspegel		
Prüfspannung: $1,5 \cdot U_m / \sqrt{3}$	10 pC	10 pC
Prüfspannung: $1,05 \cdot U_m / \sqrt{3}$	5 pC	5 pC

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	12 (16)

12.3 Vor-Ort-Prüfung (SAT – site acceptance test)

Die nachfolgenden Prüfungen erfolgten im montierten Endzustand des feststoffisolierten Stromschienensystems:

- **Wechselspannungsprüfung**

Das feststoffisolierte Stromschienensystem ist einer niederfrequenten, mehrstufigen Spannungsprüfung entsprechend der Prüfparameter aus Tabelle 12-03 unterzogen. Dabei sind vorzugsweise die luftisolierten Stromschienen in den Transformator-Boxen mitgeprüft.

Das verwendete Messequipment sowie der Aufbau sind dokumentiert.

- **Widerstandsmessung**

Die Messung erfolgte als statische Widerstandsmessung des gesamten Stromschienensystems mit 100 A-DC. Die Messabschnitte sind die jeweiligen Stromschienenleiter der Phasen L1, L2, und L3.

Das verwendete Messequipment sowie Messstrecken und Aufbau sind dokumentiert.

- **Kapazitätsmessung**

Es erfolgte eine Kapazitätsmessung jedes Stromschienenleiters. Das verwendete Messequipment sowie Messstrecken und Aufbau sind dokumentiert.

Tabelle 12-03 Kennwerte der durchgeführten Vor-Ort-Prüfung

Bezeichnung	Mindestanforderungen für $U_m=12\text{ kV}$	Mindestanforderungen für $U_m=123\text{ kV}$
Wechselspannungsprüfung		
Wechselspannung (Effektivwert), 0,1 Hz, 15 min	22,4 kV	184 kV

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	13 (16)

13 Beschriftung

Jedes Stromschienensystem ist mit einem Leistungsschild versehen, welches mindestens folgende Daten enthält:

- Name des Herstellers
- Typ des Teiles
- Baujahr
- Fertigungsnummern der Routen, leiterbezogen
- Bemessungsspannung (U_m)
- Bemessungsstrom (I_r)
- Frequenz (f_r)
- Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{therm})
- Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn})
- Einsatzzweck:

Umgehungsschiene (US)

Längskupplung A/B (LK)

Transformator A/B/R (Trf.)

Andere (z.B. 110-kV, ...)

Die Anbringung des Leistungsschildes ist so erfolgt, dass es ohne großen Aufwand ablesbar ist. Nach erfolgter Montage sind die einzelnen Leiter mit der Leiterkennzeichnung L1, L2, L3 versehen. Die Leiter- und Einsatzzweckkennzeichnungen sind vor und nach jedem Wand- und Deckendurchbruch wiederholt.

14 Dokumentation

14.1 Dokumentationspaket 1

- Materiallisten/Stücklisten
- Layout Typenschild
- Erdungsplane
- Trassenpläne (als Skizze)
- Nachweis der dynamischen Festigkeit anhand des projektbezogenen Trassenplans
- Beschreibung der Anlage
- Anordnungszeichnungen: Dispositionen, Durchbrüche
- Objektspezifische Einbring-, Transport- und Montagekonzepte
- EMF – Berechnung für Bereiche mit geringem Abstand von Verkehrs- und Rettungswegen zur Stromschiene
- Detaillierte Montageanleitung

14.2 Dokumentationspaket 2

- Stückprüfprotokolle

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	14 (16)

14.3 Dokumentationspaket 3

- Lieferscheine
- Vor-Ort-Prüfprotokolle
- Errichterbescheinigung
- Bestätigung gem. DGUV Vorschrift 3
- Betriebsbereitschaftserklärung
- Instandhaltungsvorschriften
- Übersicht und Sicherheitsdatenblätter der für die Fertigung und Montage verwendeten Materialien

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	15 (16)

15 Anhang

I. Abkürzungen, Definitionen

FIS	Feststoffisolierte Stromschienen
RIP	(gieß)harz imprägniertes Papier (Resin Impregnated Paper)
US	Unterspannung
OS	Oberspannung
EMF	Elektro-Magnetisches Feld
LK	Längskupplung
US	Umgehungsschiene
Trf.	Transformator

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-01	Änderungsübersicht
Tabelle 4-01	Übersicht der wichtigsten Normen
Tabelle 4-02	Übersicht der wichtigsten internen Normen
Tabelle 6-01	Allgemeine Bemessungswerte im 110 kV-Netz von Netzknoten
Tabelle 6-02	Allgemeine Bemessungswerte im 110 kV-Netz von Umspannwerken
Tabelle 6-03	Allgemeine Bemessungswerte im 10 kV-Netz von Umspannwerken
Tabelle 12-01	Kennwerte der durchgeführten Typprüfung
Tabelle 12-02	Kennwerte der durchgeführten Stückprüfung
Tabelle 12-03	Kennwerte der durchgeführten Vor-Ort-Prüfung
Tabelle III-01	Revisionsverzeichnis
Tabelle III-02	Übersicht Erstellung, Verantwortlicher, Prüfung und Genehmigung

Dokumentenbezeichnung:	Titel:	Version:	Seitenzahl:
TB 3550	Feststoffisolierte Stromschienen	3	16 (16)

III. Revisionsverzeichnis

Tabelle III-01 *Revisionsverzeichnis*

Version 3	
Abschnitt	Thema
TB 3550	Diverse Änderungen technischer Inhalte, Entfall Abschnitt 12 „Elektromagnetische Felder“

Tabelle III-02 *Übersicht Erstellung, Verantwortlicher, Prüfung und Genehmigung*

	Erstellt:	Verantwortet:	Geprüft:	Genehmigt:
Datum:	11.10.2022	11.10.2022	11.10.2022	11.10.2022
Durch:	Hr. Eichhorn	Fachkreis Schaltanlagen	Hr. Ratzke	Hr. Schäfer