

(Elektrik und Automation - Elektrische Energieversorgung / Electrical and automation: supply of electricity) -
Ausführungsrichtlinien / Engineering guidelines
Wirtschaftlich optimierte Kabelmaterialauswahl für Energiekabel ab 16 mm²

Dokumentnummer / Document number: 26282

Version / Version:

Revision / Revision: 0, in Kraft seit / valid since: 21.02.2017

Verteilt an / Distributed to:

voestalpine Grobblech GmbH

130HTA 130HTT

voestalpine Steel & Service Center GmbH

167PTI

voestalpine Stahl GmbH

BTA TSE TSI BVK TSS BTT CTK CTF CTV CTB CTW CTG
TSA TT CTT FES

Logistik Service GmbH

140LTS-B 140LTT-T

voestalpine Giesserei Linz GmbH

025GTP-G

Beschlagwortung / Key terms:

Kabel, Energiekabel, Kabelmaterial, Kupfer, Aluminium

Status / Document Status:

Gültig / Valid

Sicherheitsstufe / Security Level:

frei zugänglich / Freely accessible

Unterweisungsintervall / Briefing Interval:

nicht unterweisungspflichtig / no briefing

Ersteller / Created by:

██████████ TSS, 20.12.2016

Prüfer / Checked by:

██████████ FES, 21.12.2016

██████████ TSS, 20.01.2017

Genehmiger / Approved by:

██████████ FE, 23.01.2017

██████████ TSI, 20.01.2017

██████████ 239IT, 10.02.2017

Wiedervorlageintervall / Resubmission Interval:

3-jährig / 3years

Papierausdrucke dieses Dokuments unterliegen nicht dem Änderungsdienst!

Printed documents are not subject to a revision service!

(Elektrik und Automation - Elektrische Energieversorgung / Electrical and automation: supply of electricity) -
Ausführungsrichtlinien / Engineering guidelines

Wirtschaftlich optimierte Kabelmaterialauswahl für Energiekabel ab 16 mm²

Verteiler, Unterverteiler / Distribution Changelog:

siehe Menü "Verteilstand anzeigen" / see "Verteilstand anzeigen"

Aktualität überprüft am / Currentness checked by:

15.04.2019

Ausführungsrichtlinie

Wirtschaftlich optimierte Kabelmaterialauswahl für Energiekabel ab 16 mm²

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich.....	2
2	Zweck	2
3	Tätigkeiten und Verantwortlichkeiten	2
4	Abgestimmt mit	3
5	Anlagen	4

Änderungsverzeichnis

Rev. Nr.	Erstellt Abteilung/Name/Datum	Beschreibung der Änderung
0	TSS / ██████████ FEM / ██████████ 20.12.2016	Erstausgabe

1 Geltungsbereich

Organisatorischer Geltungsbereich

Diese Ausführungsrichtlinie hat für Gesellschaften der voestalpine Division Stahl am Standort Linz ihre Gültigkeit.

Tätigkeits- bzw. rollenspezifischer Geltungsbereich

Zu verteilen an alle Personen, die in Energiekabel-Zukaufprozesse des Einkaufs (FEM) involviert sind:

- mit Investitionsplanung und -abwicklung betrauten Personen
- alle Ingenieure oder Techniker, welche Energiekabel ab 16 mm² spezifizieren
- Facheinkäufer bzw. Besteller von Elektrokabeln ab 16 mm²
- Anlagentechnik (wenn für Zukauf von Energiekabelmaterial zuständig)

2 Zweck

Diese Ausführungsrichtlinie dient als verbindliches Dokument für alle Hauptprozesse in der Division Stahl für den kostengünstigsten Kabeleinkauf über den Einkauf (FEM) voestalpine Linz. Es sollen bei allen Anfragen betreffend Kabel ab 16 mm² zwingend auch Anfragen in der Ausführung Aluminium statt Kupfer zwecks Ermittlung der kostengünstigsten Variante durchgeführt werden.

3 Tätigkeiten und Verantwortlichkeiten

Prozesseigner: technisch: TSS Schneiderbauer Rudolf, kaufmännisch: FEM Angerbauer Bernhard

Derzeit werden oft teurere Energie-Kabeltypen spezifiziert, als dies technisch möglich und wirtschaftlich optimal wäre, z.B. Kabel mit Kupfer statt Aluminium.

Diese Ausführungsrichtlinie soll bewirken, dass bei Anfragen von Kupferkabel ab 16 mm² für alle Hauptprozesse in der Division Stahl über den Einkauf voestalpine Linz verbindlich auch Anfragen von Aluminium-Kabeln zwecks Ermittlung der kostengünstigsten Variante vorgeschrieben werden.

Vorgehensweise, wenn eine Kupfer-Kabel-Type spezifiziert oder beim Einkauf angefragt wird:

Es muss immer eine technisch vergleichbare Aluminium-Kabeltype (siehe Vorschlag Tabelle [\energie01\normen\AFS.StrV\Kabel\Kabelmaterial.Alu.statt.Kupfer.Kabeltabelle.pdf](#) bzw. Kap. 6)

mit angefragt werden und es ist dann nur das günstigere (Aluminium-)Kabel über den Einkauf zu beschaffen.

Theoretisch (wenn auch sehr unwahrscheinlich) könnten in einigen Jahren auch Kupfer-Kabel wieder günstiger werden, dann müsste die Anfrage in die umgekehrte Richtung laufen. Auch Kupferkabel, welche nicht in der Tabelle erfasst sind, sollten, falls möglich, durch ein in der Regel günstigeres Alu-Kabel ersetzt werden. Bei Kupferkabeltypen unter 16 mm² ist ein Ersatz von Kupfer durch Aluminium nicht gefordert.

Abweichungen vom Zukauf des so ermittelten günstigsten Kabelmaterials sollen in Zukunft nur (in seltenen Fällen) mit technischer Begründung möglich sein, z.B. wenn ein etwas dickeres Alu-Kabel platzmäßig nicht unterzubringen ist oder höhere Kabelweg- bzw. Kabeltrassen-Kosten dafür anfallen, welche die Einsparung beim Kabelmaterial überschreiten würden. Ein weiterer Grund, dass man beim Zukauf trotzdem Kupferkabel nicht durch Aluminium-Kabel ersetzen soll, liegt dann vor, wenn die erforderliche Kurzschlussbelastbarkeit eines thermisch ausreichenden Aluminiumkabels nicht den technischen Erfordernissen entspricht.

4 Abgestimmt mit

- [REDACTED] FEM
- [REDACTED] TSK
- [REDACTED] TSI

5 Mitgeltende/Zusammenhängende Unterlagen

ÖVE E 8200-603; ÖVE E 8200-620; ÖVE HD 621 S1

6 Anlagen

[\\energie01\normen\AFS.Str\Kabel\Kabelmaterial.Alu.statt.Kupfer.Kabeltabelle.pdf](#)

Derzeit häufig verwendete Kabeltype Kupfer			Alternativer Vorschlag Kabeltype ALU	
Kategorie	Typ	Kabel	Typ	Kabel
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 16 mm ² bl., w.	Alu-Seil	AL-Seil 25mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 240 mm ² bl., w.,	Alu-Seil	AL-Seil 400mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 25 mm ² bl., w.	Alu-Seil	AL-Seil 35mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 35 mm ² bl., w.	Alu-Seil	AL-Seil 50mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 50 mm ² bl. w.	Alu-Seil	AL-Seil 70mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	CU-Seil 50 mm ² bl. w. 19 dr.	Alu-Seil	AL-Seil 70mm ² bl.
Erdungsseile/Blitzschutzleit.	Cu-Seile	Cu-Seil 95 mm ² vz.,w.	Alu-Seil	AL-Seil 150mm ² bl.
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 3x95/50 SM sw	E-AYY	E-AYY-J 4x150 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 4x16 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 4x25 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 4x25 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 4x35 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 4x50 SM sw	E-AYY	E-AYY-J 4x70 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 4x95 SM sw	E-AYY	E-AYY-J 4x150 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 5x16 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 5x25 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 5x35 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 5x50 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 5x70 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 5x95 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-J 5x95 RM sw	E-AYY	E-AYY-J 5x150 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-O 1x150 RM sw	E-AYY	E-AYY-O 1x240 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-O 4x16 RM sw	E-AYY	E-AYY-O 4x25 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	E-YY	E-YY-O 4x25 RM sw	E-AYY	E-AYY-O 4x35 RM sw
Starkstromkabel 12/20 kV	N2XS(F)2Y	N2XS(F)2Y 1x150 RM/25 12/20 kV sw	N-A2XS(F)2Y	NA2XS(F)2Y 1x240 RM/25 12/20 kV sw
Starkstromkabel 18/30 kV	N2XS(F)2Y	N2XS(F)2Y 1x240 RM/25 18/30 kV sw	N-A2XS(F)2Y	NA2XS(F)2Y 1x400 RM/25 18/30 kV sw
Starkstromkabel 18/30 kV	N2XS(F)2Y	N2XS(F)2Y 1x500 RM/35 18/30 kV sw	N-A2XS(F)2Y	NA2XS(F)2Y 1x630 RM/35 18/30 kV sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 1x150 RM sw	NAYY	NAYY-J 1x240 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 1x25 RM sw	NAYY	NAYY-J 1x35 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 1x70 RM sw	NAYY	NAYY-J 1x95 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x120/70 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x185 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x150/70 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x240 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x185/95 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x300 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x240/120 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x1x300 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x25/16 RM/RE sw	NAYY	NAYY-J 4x35 RM/RE sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x70/35 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x95 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 3x95/50 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x150 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x120 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x240 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x240 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x1x300 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x25 RM sw	NAYY	NAYY-J 4x35 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x35 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x50 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x50 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x70 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 4x70 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x95 SM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x120 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x240 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x16 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x25 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x25 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x35 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x35 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x50 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x50 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x70 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-J 5x70 RM sw	NAYY	NAYY-J 5x95 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x150 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x240 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x185 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x300 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x240 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x400 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x35 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x50 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x70 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x95 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 1x95 RM sw	NAYY	NAYY-O 1x120 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 2x16 RM sw	NAYY	E-AYY-O 4x25 RM sw
Starkstromkabel 1 kV	NYY	NYY-O 3x120 SM sw	NAYY	NAYY-J 4x240 SM sw