



Auswahl von Kabel und Leitungen in Abhängigkeit der Verlegart

Ersatz für	---
Zuständig	OVE/TSK E02
ICS	29.060.20

1 Anwendungsbereich

In elektrischen Niederspannungsanlagen können je nach Anwendungsfall (Verlegebedingungen, Umgebungsbedingungen, etc.) verschiedene Kabel- bzw. Leitungstypen zum Einsatz kommen.

Um Kabel oder Leitungen auf sichere Art und Weise auszuwählen, installieren und verwenden zu können, finden sich für Österreich Anforderungen für harmonisierte Kabel und Leitungen z. B. in ÖVE/ÖNORM EN 50525 Reihe und für nationale Kabel und Leitungen grundsätzlich in ÖVE/ÖNORM E 8242, ÖVE/ÖNORM E 8200-603. Zusätzliche Hinweise zum Verständnis der charakteristischen Eigenschaften von Kabeln und Leitungen sind ebenso angeführt.

Dieses Dokument beinhaltet in den Tabellen 1, 2 und 3 eine Übersicht mit typischen Verlege- und Einsatzbedingungen, Hinweisen zum Brennverhalten, Rauchentwicklung sowie den jeweils zutreffenden Prüfnormen für die am häufigsten in Verwendung befindlichen bzw. in OVE E 8101 angeführten Kabel- bzw. Leitungstypen für den Bereich der elektrischen Niederspannungsanlagen.

Herstellerangaben können einen erweiterten Anwendungsbereich ermöglichen (siehe z. B. Index 11 in der Legende).

Für Räume und Anlagen besonderer Art sowie für spezielle Anforderungen und nicht angeführte Kabel und Leitungen sind jedenfalls die Herstellerangaben und folgende auszugsweise angeführten Normen zu beachten.

OVE E 8101, *Elektrische Niederspannungsanlagen*

ÖVE/ÖNORM E 8120, *Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln*

ÖVE/ÖNORM E 8200-603, *Energieverteilungskabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV*

ÖVE/ÖNORM E 8200-627, *Vieladrige und vielpaarige Kabel für die Verlegung in Luft und in Erde*

ÖVE/ÖNORM E 8242, *Starkstromleitungen mit Nennspannungen von 300/500 V bis 4000/8000 V (U_o/U)*

OVE EN 50525 Reihe, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_o/U)*

ÖVE/ÖNORM EN 50565 Reihe, *Kabel und Leitungen – Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V (U_o/U)*

OVE EN 60332 Reihe, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall*

ÖNORM DIN 4102-12, *Prüfanforderungen und Grundsätze der Verlegebedingungen für Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt*

OVE-Richtlinie R 12-2, *Brandschutz in elektrischen Anlagen – Teil 2: Ergänzende brandschutztechnische Anforderungen an elektrische Betriebsstätten und an elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in elektrischen Niederspannungsanlagen*

2 Übersichtstabellen

Tabelle 1 – PVC-Isolierte Leitungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	24	25
Benennung	Bezeichnung		Umgebungsbedingung trocken, feucht, nass, heiß, kalt							in Beton		im Freien		in Künetten oder Kabel- graben		Besondere Eigenschaft			Prüfung gemäß	Strombelastbarkeit gemäß	Typische Einsatzbedingungen gemäß	Brennverhalten gemäß
	harmonisiert gemäß CENELEC	national ⁸	in Rohren unter Putz	in Rohren auf Putz		in Kanälen	unter Putz	über oder auf Putz (Wand)	auf Rosten und Wannen	in Rohren oder Kanälen	direkt	ungeschützt	geschützt	ungeschützt	geschützt	Brennverhalten	Erweiterte Prüfungen zum Brennverhalten	Geringe Rauchentwick- lung (raucharm)				
				offenes System	geschlossenes System																	
2 Aderleitung mit thermoplastischer PVC-Isolierung	H07V-U	(Ye)	++	-	++	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM EN 50525-2-31	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	OVE EN 60332-1-2
	H07V-R	(Ym)		9	1,9	7,9	7,9	7,9														
	H07V-K	(Yf)																				
3 Wärmebeständige PVC-Aderleitung	H07V2-U		++	-	++	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM EN 50525-2-31	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	OVE EN 60332-1-2
	H07V2-R			9	2,9	7,9	7,9															
	H07V2-K																					
5 PVC-Mantelleitung		AT-N05VV-U AT-N05VV-R (YM)	++	++	++	++	+	+	++	++	B/Z 5, 11	-	+	-	B/Z 11	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
6 PVC-Mantelleitung mit Tragseil		AT-N05VVD7-U AT-N05VVD7-R (YMT)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	++	++	-	B/Z 11	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
7 Mittlere PVC-Schlauchleitung rund, flach		AT-N05VV-F (YMM)	+	+	+	+	-	+	+	+	B/Z 5, 11	-	+	-	B/Z 11	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
		H05VV-F H05VV2-F	+	+	+	+	-	+	+	+	B/Z 5, 11	-	+	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM EN 50525-2-11		ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	
8 Wärmebeständige PVC-Schlauchleitung für mittlere Beanspruchung		AT-N05V2V2-F AT-N05V2V2H2-F	+	+	+	+	-	+	+	+	B/Z 5, 11	-	+	-	B/Z 11	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
9 Mittlere PVC-Schlauchleitung zum Einsatz bei tiefen Temperaturen		AT-N05V3V3-F	+	+	+	+	-	+	+	+	B/Z 5, 11	-	++	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
10 Schwere PVC-Schlauchleitung zum Einsatz bei tiefen Temperaturen		AT-N07V3V3-F	+	+	+	+	-	+	+	+	+	++	++	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM E 8242	OVE EN 60332-1-2
12 Schwere Gummischlauchleitung	H07RN-F	(GMSuö)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	++	++	-	-	X	-	-	ÖVE/ÖNORM EN 50525-2-21	OVE E 8101, Teil 5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	OVE EN 60332-1-2

Tabelle 2 – Halogenfreie Leitungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	24	25																		
																							Bezeichnung		Umgebungsbedingung trocken, feucht, nass, heiß, kalt						in Beton		im Freien		in Künetten oder Kabel- graben		Prüfung gemäß	Strombelastbarkeit gemäß	Typische Einsatzbedingungen gemäß	Brennverhalten gemäß
																							harmonisiert gemäß CENELEC	national ⁸	in Rohren unter Putz	offenes System	geschlossenes System	in Kanälen	unter Putz	über oder auf Putz (Wand)	auf Rosten und Wannen	in Rohren oder Kanälen	direkt	ungeschützt	geschützt	ungeschützt				
2	Halogenfreie, raucharme, vernetzte Aderleitung für feste Verlegung	H07Z-U H07Z-R H07Z-K		++	-	++	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-	X	-	X	ÖVE/ÖNORM EN 50525-3-41	OVE E 8101-5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	ÖVE/ÖNORM EN 60332-1-2 (Rauch ÖVE/ÖNORM EN 61034-2)																	
3	Halogenfreie, raucharme, thermoplastische Aderleitung für feste Verlegung, Typ 1	H07Z1-U (Typ 1) H07Z1-R (Typ 1) H07Z1-K (Typ 1)		++	-	++	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-	X	-	X	ÖVE/ÖNORM EN 50525-3-31	OVE E 8101-5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	ÖVE/ÖNORM EN 60332-1-2 (Rauch ÖVE/ÖNORM EN 61034-2)																	
5	Halogenfreie, raucharme, thermoplastische Schlauchleitungen für mittlere Beanspruchung	H05Z1Z1-F (Rund) H05Z1Z1 H2-F (Flach)		+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	X	-	X	ÖVE/ÖNORM EN 50525-3-11	OVE E 8101-5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	ÖVE/ÖNORM EN 60332-1-2 (Rauch ÖVE/ÖNORM EN 61034-2)																	
6	Halogenfreie, raucharme, Schlauchleitungen für schwere Beanspruchung	H07ZZ-F		+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	X	X	X	ÖVE/ÖNORM EN 50525-3-21	OVE E 8101-5-52	ÖVE/ÖNORM EN 50565-2	ÖVE/ÖNORM EN 60332-3-24 (Rauch ÖVE/ÖNORM EN 61034-2)																	
7	Halogenfreie Mantelleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall		NHXMH (VDE Bezeichnung)	++	++	++	++	+	+	++	++	B/Z 5, 11	-	+	-	-	X	-	-	VDE 0250-214	OVE E 8101-5-52, DIN VDE 0298-4	VDE 0250-214	ÖVE/ÖNORM EN 60332-3-24 (Rauch ÖVE/ÖNORM EN 61034-2)																	

Tabelle 3 – Kunststoffisolierte Energiekabel

1		2		3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	24	25
Benennung		Bezeichnung		Umgebungsbedingung trocken, feucht, nass, heiß, kalt								in Beton		im Freien		in Künetten oder Kabel- graben		Besondere Eigenschaft			Prüfung gemäß	Strombelastbarkeit gemäß	Typische Einsatzbedingungen gemäß	Brennverhalten gemäß	
		harmonisiert gemäß CENELEC	national ^B	in Rohren unter Putz	in Rohren auf Putz		in Kanälen	unter Putz	über oder auf Putz (Wand)	auf Rosten und Wannen	in Rohren oder Kanälen	direkt	ungeschützt	geschützt	ungeschützt	geschützt	Brennverhalten	Erweiterte Prüfungen zum Brennverhalten	Geringe Rauchentwicklung (raucharm)						
2	Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV und Isolierung aus PVC		E-YY E-YCY E-AYY E-AYCY	+	+	+	+	+	++	++	++	+	+	+	+	++	++	X	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	ÖVE/ÖNORM EN 60332-1-2	
3	Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV und Isolierung/ Mantel aus Polyethylen		Beispiele: E-Y2Y E-2X2Y E-2Y2Y E-AY2Y E-A2Y2Y	+	B/Z	B/Z	B/Z	+	B/Z	B/Z	+	+	+	+	++	++	-	-	-	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	ÖVE/ÖNORM E 8200-603	-		

Legende

+ Zulässig

++ Bevorzugte Anwendung

B/Z Bedingt zulässig

X Anforderung erfüllt

– Nicht zulässig bzw. Anforderung nicht erfüllt

1 In trockenen Räumen bevorzugt

2 In heißen Räumen bevorzugt

3 In kalten Räumen bevorzugt

4 Zum Einsatz bei tiefen Temperaturen bevorzugt

5 Nur erlaubt, wenn Beton keinem Rüttel-, Schüttel-, oder Stampfprozess unterzogen wird

6 Geschützt gegen Sonneneinstrahlung

7 Nicht zulässig in Elektroinstallationskanälen, deren Zugangsabdeckung ohne Werkzeug entfernbar ist

8 In Klammern gesetzte Bezeichnungen sind veraltete nationale Bezeichnungen

9 Tragsystem aus Kunststoff

10 Bei Einführung in bauliche Anlagen sind allfällige bautechnische Anforderungen (z. B. Brandschutz, Dichtheit) zu berücksichtigen (siehe OVE E 8101:2019, Unterabschnitte 527.1.2, 527.1.3, 527.1.4)

Von außen in das Objekt eingeführte Anspeisungen aus dem Verteilungsnetz bis zum ersten geeigneten Verteiler innerhalb des ersten Brandabschnittes sind zulässig.

11 Herstellerangaben können einen erweiterten Anwendungsbereich ermöglichen

Ein Beispiel dazu ist, dass bei Leitungen, wie z. B. AT-N05VV-F, AT-N05V2V2-F, AT-N05V2V2H2-F, AT-N05VV-U, AT-N05VV-R, eine Verlegung dieser Leitungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8120 in Künetten oder Kabelgräben bis zu einer Länge von 50 m im Schutzrohr möglich ist.