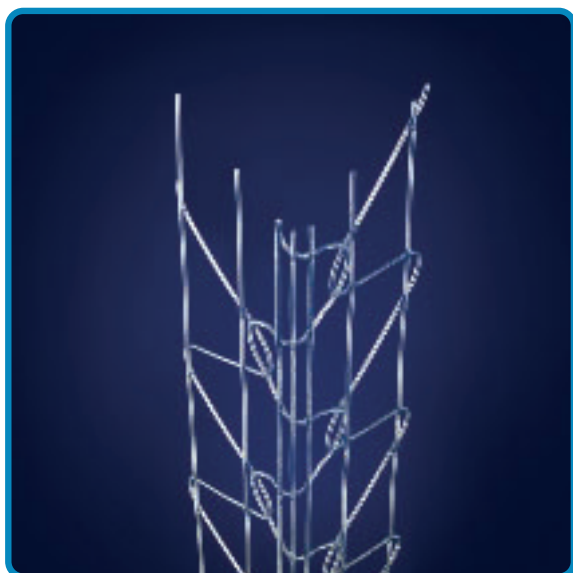
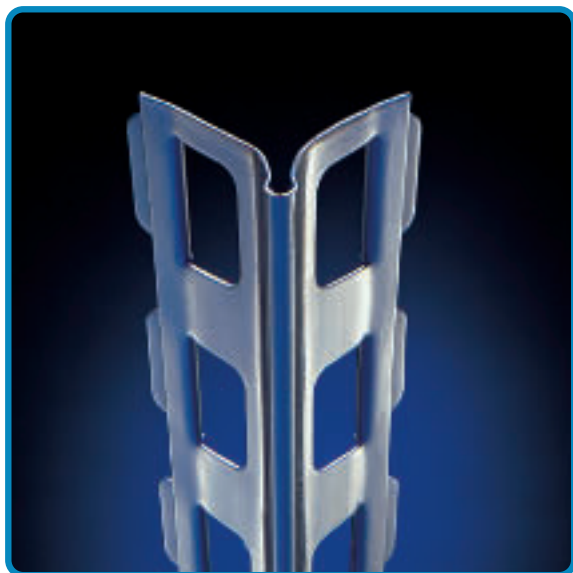


MERKBLATT

für Planung und Anwendung von metallischen Putzprofilen im Außen- und Innenbereich



Europäischer Fachverband
der Putzprofilhersteller
www.europrofiles.com



Herausgeber

Sitz:

EUROPROFILES C/O Building Products
POB 2
B-8550 Zwevegem (Belgien)
Telefon + 32 56 76 - 74 17
Fax + 32 56 76 - 79 47

Ansprechpartner in Deutschland

Telefon + 49 (0) 72 25 - 9 77 - 105
Fax + 49 (0) 72 25 - 9 77 - 111

oder

Telefon + 49 (0) 71 21 - 97 39 55
Fax + 49 (0) 71 21 - 97 39 56

Mitglieder:

Banti
Bekaert
Catnic
Chabanne
Kämmerer
MDB
Lorraine Profiles
Profimo
Protector
Richter System
Schiwa
Schösswender
VWS

Bundesverband der Gips- und Gipsbauplatten-Industrie e. V.

Birkenweg 13
D-64295 Darmstadt
www.gipsindustrie.de

Deutscher Stuckgewerbebund im Zentralverband Deutsches Baugewerbe

Kronenstraße 55 - 58
D-10117 Berlin
www.stuckateur.de

Industrieverband Werkmörtel e. V. (IWM)

Düsseldorfer Str. 50
D-47051 Duisburg
www.iwm-info.de

Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz (ÖAP)

Brixner Str. 3
A-6020 Innsbruck
www.oeap.at

Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband (SMGV)

Grindelstr. 2
CH-8304 Wallisellen
www.malergipser.com



	Allgemeines	3
<hr/>		
1	Produktspezifikationen	3
<hr/>		
2	Planungs- und Verarbeitungsrichtlinien	4
	2.1 Gewährleistung	4
	2.2 Produktauswahl	4
	2.3 Anforderungen an den Untergrund	5
	2.4 Prüfung des Putzgrundes	5
	2.5 Einfluss von Planung und Bauablauf	5
	2.6 Einfluss der Putzdicken und Standzeiten auf das Korrosionsverhalten von Putzprofilen	6
	2.7 Klimatische Einflüsse	6
	2.8 Profilauswahl nach Mörtelqualität	7
	2.9 Korrosionsarten	8
<hr/>		
3	Einbau der Profile	9
	3.1 Allgemeines	9
	3.2 Materialauswahl	9
	3.3 Ansetzen von Profilen	9
	3.4 Werkzeuge	10
	3.5 Besonderheiten (z. B. Putzüberdeckung etc.)	10
<hr/>		
4	Literatur	
	4.1 Normen - informativ	11
	4.2 Merkblätter - informativ	11

Allgemeines

Dieses Merkblatt informiert Planer, Bauherren, Fachunternehmer und Sachverständige über metallische Putzprofile und deren fachgerechte Planung und Anwendung.

Putz ist gleichermaßen Gestaltungselement und Schutz der Gebäudefassade. Kanten und begrenzende Baudetails geben klare Linien und setzen damit die Wünsche des Bauherrn und die Ideen des Architekten um. Flächenbegrenzungen, die mit Putzprofilen hergestellt werden, tragen dazu bei, die Konturen eines Gebäudes ablesbar darzustellen.

Außerdem kann mit Putzprofilen die vorgesehene Dicke des Putzauftrages festgelegt werden, um den heute allgemein üblichen Maschineneinsatz bei der Verarbeitung von Werkmörteln zu optimieren und zugleich Randzonen zu sichern.

1. Produktspezifikation

Putzprofile dienen der Putzausführung im Bereich von Kanten, Ecken, Fugen, Anschlüssen im Innen- und Außenbereich.

Putzprofile sind Putzträger und Putzbewehrungen im Kantenbereich, die nicht nur für erhöhte Sicherheit bei mechanischen Belastungen sorgen, sondern gleichzeitig dem Bauobjekt Gestaltung geben.

Putzprofile werden hergestellt aus Streckmetall, Drahtgitter und gelochtem Metallband aus unterschiedlichen Materialien.

Die Materialauswahl der Profile ist auf den Putz abzustimmen. Durch die richtige Auswahl der Profile vermeidet man Reklamationen und überflüssige Risiken.

Der Fachunternehmer muss darauf achten, dass bei maschineller oder manueller Verarbeitung von Putzmörtel die Profillochungen oder -öffnungen vollständig mit Mörtel geschlossen werden, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Putzuntergrund und Profilen zu erreichen.

2. Planungs- und Verarbeitungsrichtlinien

2.1 Gewährleistung

Die Putzprofilhersteller gewährleisten im Rahmen ihrer allgemeinen Geschäftsbedingungen die einwandfreie Qualität des zu verarbeitenden Vormaterials laut Werkstoffangaben. Die Herstellung erfolgt nach ISO-Zertifizierung oder interner Qualitätssicherung.

Im Rahmen der Ausschreibung und der Verarbeitung der Profile mit Putzen und Dämmstoffen muss die Verträglichkeit der unterschiedlichen Materialien untereinander sichergestellt sein und nach der Tabelle unter Punkt 2.8 erfolgen.

Arbeitet man nicht nach Tabelle 2.8 wird darauf verwiesen, dass die Zusammenstellung bzw. die chemischen und physikalischen Eigenschaften der verwendeten Putze außerhalb der Kompetenz der Profilhersteller liegen. Deshalb kann in diesen Fällen für die Beständigkeit der Putzprofile gegen Korrosion keine Gewährleistung übernommen werden.

Die Lagerung der Produkte hat in einer trockenen Umgebung zu erfolgen.

2.2 Produktauswahl

Die Auswahl von Putzprofilen erfolgt u. a. durch die folgenden Kriterien:

- Neubau oder Altbau/Renovierung
- Inhalt der Ausschreibungen
- Wandbaustoffe z. B. Ziegel, Kalksandstein, Beton, Porenbeton oder Mischmauerwerk
- Verträglichkeit mit dem Putzmörtel
- Putzdicke
- Systemaufbau

Gemäß der Funktionalität der Putzarbeiten (innen/außen) werden Profilsystem und -qualität unter Berücksichtigung nachstehender Punkte ausgewählt:

Anwendungsbereich Altbau/Renovierung:

Beschaffenheit des Putzuntergrundes

- Mischmauerwerk
- Fugenbeschaffenheit, Zustand, Verbund
- Feuchtigkeitsniveau, Salzgehalt (Chloride, Nitrate, Sulfate)
- Sauberkeit des Untergrundes
- Ebenheit
- Holzbau oder Fachwerkfassaden
- Lehmverbund

Anwendungsbereich Neubau:

- Mauerwerk: Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Beton, Blähton, Lehmstein, Mischmauerwerk
- Feuchtigkeit, Saugvermögen, kapillare Strukturen
- Sauberkeit des Untergrundes
- Ebenheit
- Fugenausbildung

2.3 Anforderungen an den Untergrund

Der Putzgrund muss trocken, sauber, staubfrei und - entsprechend den Anforderungen der aufzutragenden Putzschichten - saug- und tragfähig sein.

Die Wandoberfläche soll keine Salze oder Fremdstoffe enthalten, eventuelle Ausblühungen müssen entfernt werden.

2.4 Prüfung des Putzgrundes

Prüfungen des Putzgrundes nach den gewerbeüblichen Methoden sind folgendermaßen vorzunehmen:

- durch Augenschein (z. B. feuchte Flecken, Salzausblühungen, Kondenswasser)
- Benetzungsprobe
- Kratzprobe
- Wischprobe

Sollten nach diesen Maßnahmen noch Zweifel am Feuchtegehalt bestehen, kann dieser mit dem CM-Gerät, der Darmmethode oder anderen geeigneten Prüfmethoden bestimmt werden. Bei diesen Prüfungen handelt es sich um besonders zu vereinbarende Leistungen.

2.5 Einfluss von Planung und Bauablauf

Verzinkte Profile an Fassaden ohne ausreichenden baulichen bzw. konstruktiven Witterungsschutz (z. B. Fassadengliederungen, Vordächer) sind besonders korrosionsgefährdet.

Planung und Bauablauf müssen abgestimmt sein, damit z. B. Feuchtigkeit keine negativen Auswirkungen auf den Putz bzw. die Putzprofile nimmt.

Ebenso ist zu beachten, dass bei der Ausschreibung die richtige Materialauswahl vorgegeben ist (siehe Tabelle in Abschnitt 2.8).

Im Rahmen der Ausschreibung und der Verarbeitung der Profile mit Putzen und Dämmstoffen muss die Verträglichkeit der unterschiedlichen Materialien untereinander sichergestellt sein und nach Abschnitt 2.8 erfolgen.

Die Qualität der Putzausführung wird beeinflusst durch:

- Planung unter Berücksichtigung allgemein anerkannter Regeln der Technik;
- Ausreichend lange Ausführungsfristen z. B. eingeplante Trocknungszeiten u. a. für den baulichen Feuchte- und Witterungsschutz;
- Ausreichende Austrocknungszeit des Putzes vor Einbringen des Estrichs - Lüftung**zwang nach** dem Verputzen, Lüftung**verbot nach** Estricheinbau;
- Sachgemäßen Transport und Lagerung der Putzprofile.



2.6 Einfluss der Putzdicken und Standzeiten auf das Korrosionsverhalten von Putzprofilen

Bei Feuchtigkeit entsteht je nach Mörtelbeschaffenheit ein saures oder alkalisches Milieu. In diesem Milieu wird die Zinkschicht angegriffen und permanent abgebaut. Bei Planung und Ausführung der Putzarbeiten ist auf eine zügige Austrocknung des Untergrundes und Putzes zu achten. Sollte eine zügige Austrocknung nicht gewährleistet sein, besteht bei Verwendung von verzinkten Profilen die Gefahr von Korrosionsbildung.

Bei zweilagiger Putzweise ist darauf zu achten, dass die erste Lage ausreichend trocken ist. Um eine ausreichende Austrocknung und Aushärtung zu bekommen, ist die Mindeststandzeit je nach Putzart unterschiedlich und muss bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Die nachstehende Tabelle gibt die Mindeststandzeiten an - regionale klimatische Bedingungen haben ebenfalls Einfluss auf diese Standzeiten.

Allgemein können jedoch je nach Mörteltype die Standzeiten wie folgt empfohlen werden:

Putztypen	ca. Putzdicken	Mindeststandzeiten
Armierungsputz (mineralisch): ohne Gewebeeinlage mit Gewebeeinlage	3 - 5 mm 5 - 8 mm	1 Tag/mm 1 Tag/mm
Außenputz: einlagig mehrlagig	10 - 15 mm 15 - 20 mm	1 Tag/mm 1 Tag/mm
Dämmputz:	20 - 100 mm	1 Tag/10 mm mind. 7 Tage
Gipsputz:	5 - 10 mm	1 Tag/mm
Lehmputz: abhängig vom Untergrund	5 - 10 mm	bis zu 6 Tagen/mm
Kalkzementputz/Kalkputz: einlagig mehrlagig	5 - 10 mm 10 - 15 mm	1 Tag/mm 1 Tag/mm
Zementputz:	5 - 10 mm	1 Tag/mm

2.7 Klimatische Einflüsse

Für das Verputzen von Fassaden und Innenräumen ist das Merkblatt "Verputzen bei hohen und tiefen Temperaturen" zu beachten.

Grundsätzlich sind die Vorschriften der Mörtelhersteller zu beachten.

2.8 Profilauswahl nach Mörtelarten

Die nachstehende Tabelle beinhaltet die richtigen Kombinationen von Putzprofilen und Putzmörtel:

Mörtel/Putz	Profilmaterialien Außenbereich					Profilmaterialien Innenbereich (ausgenommen Feuchträume und häusliche Bäder)				
	verzinkt	verzinkt mit Beschichtung	verzinkt mit PVC-Kante	Alu	Edelstahl	verzinkt	verzinkt mit Beschichtung	verzinkt mit PVC-Kante	Alu	Edelstahl
Gipsputz	-	-	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Kalkputz	Ja	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Kalkzementputz	Ja	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Zementputz	Ja	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Silikatputz	Nein ¹	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Nein ¹	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Kunstharzputz	Nein ¹	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein ¹	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Kunstharzvergütete Spachtelmasse	Nein ¹	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein ¹	Ja	Nein	Ja	Ja ³
Silikonharzputz	Nein ¹	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein ¹	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Einlagenputz / Monocouche	Nein	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Dämmputz	Ja	Ja	Ja		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Sanierputz	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja ³
Lehmputze	-	-	-	-	-	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja ³
Armierungsputz organisch	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja ³
Armierungsputz mineralisch	Ja	Ja	Ja	Ja ²	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³
Ansetzmörtel ⁴	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ³

¹ Bei Oberputzen/Schlussbeschichtungen aus Kunstharz-, Silikonharz- oder Silikatputzen auf mineralischen Untergründen sind eingebaute verzinkte Profile zusätzlich mit einer quarzgefüllten, organisch gebundenen Grundbeschichtung (unverdünnt) zu schützen.

² Aluminium mit Grundbeschichtung

³ siehe Punkt 3.2 für Feuchträume und häusliche Bäder

⁴ Ansetzmörtel mit chloridhaltigen Erstarrungsbeschleunigern sind für das Ansetzen von verzinkten Profilen nicht geeignet.

Anmerkungen:

- Verzinkte Profile sollen nicht in Kontakt mit Aluminium- und Edelstahlprofilen kommen.
- Verzinkte Profile mit glatter PVC-Kante dürfen nicht überputzt werden. Nach dem Verputzen muss die PVC-Kante sofort gereinigt werden. Die PVC-Kante muss UV-beständig sein.
- Verzinkte Profile mit oberflächenrauer PVC-Kante dürfen überputzt werden. Die PVC-Kante muss UV-beständig sein.
- Bei Dehnfugen muss der Fugenbereich offen und frei von Mörtel/Putz bleiben.
- Bei Sanierputzen sind Edelstahlprofile zu verwenden.
- Bei verzinkten Profilen mit Beschichtung ist zu beachten, dass diese nicht beschädigt wird.

2.9 Korrosionsarten

Korrosion von Metall entsteht durch Chloride, Kohlendioxyd oder durch eine Kombination von Feuchtigkeit und Sauerstoff.

Dies kann zu folgenden unterschiedlichen Korrosionserscheinungen führen:

Korrosionsart	Erscheinung	Ursache
Allgemeine Korrosion	braun	Stahl ohne Schutzschicht an offener Luft
Punktkorrosion oder Lochfraßkorrosion	braun / weiß	Einwirkung von Chloriden auf Metalle und auch auf Edelstahl
Kontaktkorrosion	braun	Aufeinandertreffen von zwei unterschiedlichen Stahlarten wie z. B. Stahl auf Edelstahl
Weißrost	weiß	Allgemeine Korrosion von Aluminium
Flugrost	orange	Übertragung von metallischen Partikeln in Verbindung mit Feuchtigkeit
Spaltkorrosion	braun	Entstehen durch Oberflächenrisse im Metall
Fillibre Korrosion	keine Haftung zwischen Beschichtung und Metall	durch Feuchtigkeit zwischen Deckschicht und Metalloberfläche
Beschichtungszersetzung von PVC oder Epoxyd	spröde Oberfläche Verfärbung	Keine UV-Beständigkeit

3. Einbau der Profile

3.1 Allgemeines

Profile, z. B. Eckprofile, Abschlussprofile, Bewegungsfugenprofile, Randwinkel und Einfassprofile aus Metall, müssen entsprechend dem Verwendungszweck verzinkt oder korrosionsresistent sein.

3.2 Materialauswahl

Grundsätzlich sind Unterputz- und Eckprofile aus Edelstahl in Feuchträumen und häuslichen Bädern einzubauen (siehe Merkblatt "Putz und Trockenbau in Feuchträumen mit Bekleidungen aus keramischen Fliesen und Platten oder Naturwerkstein").

In gewerblichen Küchen oder Räumen für die Lebensmittelherstellung sind Edelstahlprofile zu verwenden.

Im erdberührten Bereich und/oder Spritzwasserbereich sind Profile gegen Feuchtigkeit zu schützen oder Edelstahlprofile zu verwenden.

Bei stark witterungsbelasteten Fassaden sowie in der Schlagregenzone 3 (starke Schlagregenbeanspruchung - Abschnitt 5.2.4 DIN 4108-3 Wärmeschutz und Energie-Einsparung im Hochbau - Klimabedingter Feuchteschutz) sind Edelstahlprofile zu empfehlen.

Bei Einsatz von Sanierputzen sind Edelstahlprofile zu verwenden, in den übrigen Bereichen können Alu- oder Zinkprofile verwendet werden (siehe Tabelle 2.8).

3.3 Ansetzen von Profilen

Profile können mit mineralischem Ansetzmörtel oder mit dem anzuwendenden Putzmörtel (mineralischer Unterputz oder Einlagenputz) angesetzt werden. Ansetzmörtel mit chloridhaltigen Erstarrungsbeschleunigern sind für das Ansetzen von verzinkten Profilen nicht geeignet.

Verwendete Hilfsfixierungen (z. B. verzinkte Nägel) müssen nach dem Aushärten des Ansetzmörtels entfernt werden.

3.4 Werkzeuge

Das Schneiden von Profilen muss mit einer Handblechschere oder ähnlichen Werkzeugen erfolgen. Bei Benutzung eines Trennschleifers **muss** eine zum Schneiden von Edelstahl empfohlene Trennscheibe verwendet werden. Bei Verwendung normaler Trennscheiben wird die Oberfläche beschädigt.

Beim Rabetieren (franz. rabot = Hobel) ist darauf zu achten, dass die Zinkschicht und/oder Beschichtungen der Profile nicht beschädigt werden.

Über die Kanten der Edelstahlprofile darf nicht mit Werkzeugen aus blankem oder verzinktem Stahl abgezogen werden, da die Gefahr der Kontaktkorrosion besteht.

3.5 Besonderheiten (z. B. Putzüberdeckung etc.)

Innenputz

Hinweis:

Bei Innenputzarbeiten ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen.

Je nach Vorgabe (einlagige oder zweilagige Putze) soll die Profilkante sichtbar bleiben oder überdeckt werden.

Außenputz

Verzinkte Profile mit PVC-Kante dürfen im Kantenbereich nicht überputzt werden.

Beim Einsatz von beschichteten Aluminiumprofilen sowie beschichteten verzinkten Profilen ist eine Überdeckung mindestens in der Stärke der Mörtelschlämme notwendig. Eine Überdeckung in Kornstärke ist anzustreben.

Beim Einsatz von verzinkten Profilen ohne PVC-Überzug ist ein Oberputz mit einer Mindestkornstärke von 3 mm notwendig. Ein "Abfasen" der Kanten ist nicht zulässig.

Verzinkte Profile sind nicht korrosionssicher bei Verwendung von Oberputzen kleiner 3 mm Kornstärke. Bei Ausführung von Oberputzen kleiner 3 mm Kornstärke sind verzinkte Profile vor dem Aufbringen des Oberputzes zu schützen (siehe Tabelle 2.8, Fußnote 1).

4. Literatur

4.1 Normen - informativ

EN 485-2	Aluminium and alu alloys, sheet, strip and plate - part 2: Mechanical properties
EN 485-3	Aluminium and alu alloys, sheet, strip and plate - part 3: Tolerances on dimensions and form
EN 573-3	Aluminium und -legierungen, chemische Eigenschaften
EN 988	Zinc and Zinc alloys - Specifications for rolled flat products for building
EN 998-1	Festlegung für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1 Putzmörtel
EN 10088-1	Stainless steels - Part 1: List of stainless steels
EN 10088-2	Stainless steels - Part 2: Technical delivery conditions for sheet and plate
EN 10142	Continuously hot-dip zinc coated low carbon steel strip and sheet for cold forming
EN 10143	Continuously hot-dip metal coated steel sheet and strip
EN 10215	Continuously hot-dip aluminium-zinc (AZ) coated steel strip and sheet
EN 10218-2	Steel wire and wire products - general - part 2: wire dimensions and tolerances
EN 10244-1	Steel wire and wire products - Non ferrous metallic coatings on steel wire PART 1 general principles
EN 10244-2	Steel wire and wire products - Non ferrous metallic coatings on steel wire Part 2: Zinc or Zinc alloy coatings
EN 10264-4	Steel wire and wire products - Part 4: Stainless steel wire
EN 13658-1	Putzträger und Putzprofile aus Metall - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1 Innenputze, 09/2005
EN 13658-2	Putzträger und Putzprofile aus Metall, - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 2 Außenputze, 09/2005
EN 13914-1	Planung, Zubereitung und Ausführung von Außenputzen, 2005
EN 13914-2	Planung, Zubereitung und Ausführung von Innenputzen, 2005
CSTC-199	Bruxelles 03/1996: Enduits interieurs
CSTC-201	Bruxelles 09/1996: Enduits interieurs: 2 partie mise en oeuvre
CSTC-209	Bruxelles 09/1998: Enduits exterieurs
DIN V 18550	Putz und Putzsysteme - Ausführung
DTU-26.1	Afnor NF p 15-201: Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux aérienne: partie 1 Cahier des clauses techniques
NF A 91-131	Revetements Métalliques - Dépôts électrolytiques de zinc et de cadmium sur fer ou acier
NF A 91-102	Revetements métalliques - Fils d'acier galvanisés à chaud - Spécification du revêtement de zinc.
SIA - V242/1	Verputz- und Gipsarbeiten, Zürich 1994

4.2 Merkblätter - informativ

- Verarbeitungsrichtlinien für Putzträger, 12/1996
Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz, Innsbruck (A)
- Ausführungsrichtlinien für Putzanschlüsse, -abschlüsse und Fugenprofile, 06/1999
Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz, Innsbruck (A)
- Richtlinie Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Trockenbau und Wärmedämm-Verbundsystem - Ausgabe 01/2005;
Hrsg.: Fachverband der Stuckateure Baden-Württemberg, Stuttgart (D)