

Überprüfte und unveränderte Fassung der Ausgabe Dezember 2007

Als Fortsetzung der Anleitung zur Schliﬀherstellung in Merkblatt DVS 2310-1 sowie der Gegenüberstellung von fachgerechter und fehlerhafter Schliﬀpräparation in DVS 2310-2 werden Schliﬀbilder gezeigt, die in Industriebetrieben, an Hochschulen und in Metallographielabors hergestellt wurden. Die im Anhang von DVS 2310-3 aufgeführten Präparationsanleitungen verstehen sich lediglich als ein Lösungsvorschlag zur erfolgreichen Präparation. Alternative Präparationen können zum gleichen Ergebnis führen.

Die Schliﬀbilder sollen übliche Qualitäten von Spritzschichten aufzeigen, die mit den unterschiedlichen Spritzverfahren erreicht werden können. Durch die Variation der Beschichtungsparameter, wie Gasart, Gasmenge, Kornfraktion von Pulvern, Bewegungsgeschwindigkeit, Partikelgröße und Partikelgeschwindigkeit, kann die Schichtqualität, wie Porosität, Haftung, Aufschmelzgrad der Partikel usw., in gewissen Grenzen verändert werden. Die dargestellten Schichtqualitäten sind deshalb nur beispielhaft zu sehen.

Zur Sicherstellung einer reproduzierbaren Qualität muss eine Schliﬀpräparation deshalb mit halb- oder vollautomatischen Schleif- und Polierprozessen und den entsprechenden Schleif- und Poliermaschinen ausgeführt werden.

Zur Sicherstellung einer Reproduzierbarkeit der Präparationsergebnisse müssen alle Einzelheiten der Nachpräparation, wie Probengröße, Trennmethode, Einbettmethode, Schleif- und Poliermittel, Zahl der Schleif- und Polierstufen, Anpressdrücke, Schleif- und Polierzeiten und sonstige Parameter, nachvollziehbar festgehalten werden. Siehe hierzu die Angaben von DVS 2310-1.

Zur Vermeidung von Streifefällen sollte die Vorgehensweise der Präparation zwischen dem Auftraggeber und dem Vertragspartnern vereinbart werden.

Anhang:
Beispiele üblicher Spritzschichten, **Tabelle 1.**
Präparationsanleitungen, **Tabelle 2.**
Schliﬀbilder, **Bilder 1 bis 2.**

Anhang

Tabelle 1. Beispiele üblicher Spritzschichten.

Bild-Nr.	Grundwerkstoff	Haftgrund	Deckschicht	Spritzverfahren
1	Stahl unleg.	–	NiCr	Pulverflamme
2	Messing	–	Mo	Drahtflamme
3	Stahl unleg.	–	Co-Cr-NiCr	HVOF
4	Stahl unleg.	–	WC-Co 88/12	HVOF
5	Stahl unleg.	–	Zn	Lichtbogen
6	Stahl unleg.	–	13% Cr-Stahl	Lichtbogen
7	Stahl unleg.	–	AlSi20	APS
8	Stahl unleg.	–	CrNiMo	APS
9	Stahl unleg.	Cr 80/20	Al ₂ O ₃	APS
10	Stahl unleg.	NiCr 80/20	Al ₂ O ₃ /TiO ₂	APS
11	CrNi-Stahl	–	Cr ₂ O ₃	APS
12	Ni-Basis	MCrAlY	ZrO ₂ +Y ₂ O ₃	VPS/APS

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Thermische Beschichtungsverfahren“

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers

Tabelle 2. Präparationsanleitungen.

Bild	Einbetten: kalt Schleifen (300 U/min) S: SiC nass D: Diamant							Polieren (150 U/min)					Kontras Ätzmitt
	Par	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6	Par	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	
1	S	180	–	–	–	–	–	D	6	3	1	OPS	ohne
	KD	–	15	–	–	–	–	T	HK	HS	KF	KT	–
	Z	plan	4	–	–	–	–	Z	5	5	5	1,5	–
	P	120	100	–	–	–	–	P	80	80	80	50	–
2	S	180	400	800	1200	2400	4000	D	3	1	OPS	OPS+ NAOH	ohne
	D	–	–	–	–	–	–	T	KF	KF	KT	KT	–
	Z	plan	2	2	2	2	2	Z	2,5	2	1	1	–
	P	150	100	100	100	100	100	P	100	100	100	100	–
3	S	220	320	500	–	–	–	D	3	OPS	–	–	ohne
	D	–	–	–	30	30	–	T	KF	KT	–	–	–
	Z	3	2	2	10	5	–	Z	1 ... 2	0,5 ... 2	–	–	–
	P	120	110	100	80	40	–	P	70	30	–	–	–
4	S	–	–	–	–	–	–	D	3	1	OPS	–	–
	D	63	30	10	–	–	–	T	KF	KF	KT	–	–
	Z	plan	6	6	–	–	–	Z	2 ... 3	–	3	–	–
	P	220	220	220	–	–	–	P	120 ... 150	120 ... 150	100	–	–
5	S	320	–	–	–	–	–	D	6	3	1	–	ohne
	KD	–	15	–	–	–	–	T	HS	BW	KF	–	–
	Z	plan	4	–	–	–	–	Z	5	5	5	–	–
	P	120	100	–	–	–	–	P	70	70	80	–	–
6	S	180	400	800	1200	–	–	D	3	1	OPS	OPS+ NAOH	ohne
	D	–	–	–	–	–	–	T	KF	KF	KT	KT	–
	Z	plan	2	2	2	–	–	Z	2	2	1	1	–
	P	150	130	120	100	–	–	P	100	100	100	100	–
7	S	180	400	800	1200 +W	2400 +W	4000 +W	D	3	1	OPS	OPS+ NAOH	ohne
	D	–	–	–	–	–	–	T	KF	KF	KT	KT	–
	Z	1	1	1	1	1	–	Z	3	3	1	1	–
	P	120	120	120	100	100	100	P	100	100	90	90	–
8	S	180	400	800	1200	–	–	D	3	1	OPS	OPS+ NAOH	ohne
	D	–	–	–	–	–	–	T	KF	KF	KT	KT	–
	Z	plan	2	2	2	–	–	Z	2,5	2	1	1	–
	P	150	130	120	100	–	–	P	100	100	100	100	–
9	S	180	–	–	–	–	–	D	3	1	OPS	–	ohne
	D	–	63	30	1	–	–	T	KF	KF	KT	–	–
	Z	3	4	4	–	–	–	Z	3	3	5	–	–
	P	150	180	180	180	–	–	P	150	150	120	–	–
10	S	240	320	400	600	–	–	D	6	3	–	–	–
	D	–	–	–	–	–	–	T	HK	HK	–	–	–
	Z	plan	1	–	–	–	–	Z	4 ... 5	4 ... 5	–	–	–
	P	–	–	–	–	–	–	P	–	–	–	–	–
11	S	180	–	–	–	–	–	D	3	1	OPS	–	ohne
	D	–	63	30	10	–	–	T	KF	KF	KT	–	–
	Z	plan	2	6	–	–	–	Z	3	3	2	–	–
	P	150	200	200	200	–	–	P	130	130	100	–	–
12	S	180	400	800	1200	–	–	D	3	1	OPS	–	ohne
	D	–	–	–	–	–	–	T	HS	HS	KT	–	–
	Z	3	3	1	1	–	–	Z	3	3	3	–	–
	P	100	100 ... 130	100	100	–	–	P	150	150	120	–	–

Legende:

Par Parameter

T Tuchorte

S Schleifen mit SiC, nass; Körnung in mesh

D Schleifen mit Diamant; Körnung in µm

Z Zeit in min

W Wachs

HS Hartes Seiden- oder Nylontuch, gewebt

HK Hartes Kunstfasertuch

KD Kunstharzgebundene Diamanten auf Stahlplatte

KF Kurzfloriges Fasertuch aus Seide, Samt, Synthetik, Leder

KT Kunststofftuch, chemikalienbeständig

OPS Oxidpoliersuspension

P Zentral-Anpressdruck in N für 3 Proben mit je 30 mm Durchmesser