

Metallspritzdrähte

Lichtbogensspritzdrähte

DIN
8566
Blatt 2

Metal spraying wires, arc spraying wires

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Schweißtechnik (DVS) aufgestellt.
Sie enthält zum Lichtbogenspritzen verwendete Metalle und Legierungen für Überzugspritzen und Auftragspritzen.

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Metallspritzdrähte, die als gezogene Drähte beim Lichtbogenspritzen verwendet werden. Sie werden unterteilt in:

Lichtbogenspritzdrähte aus Stahl,
Lichtbogenspritzdrähte aus Nichteisenmetallen.

2. Zusammensetzung, Eigenschaften

In den Tabellen 2, 3 und 4 ist die Zusammensetzung von Lichtbogenspritzdrähten angegeben. Ferner sind darin Hinweise für die Verwendung (siehe Abschnitt 4) und die Bearbeitbarkeit enthalten, die dem Verbraucher Auswahl und Anwendung des Lichtbogenspritzdrahtes und ein Urteil über die voraussichtliche Güte des Spritzgutes bei fachgemäßer Anwendung ermöglichen sollen (siehe Abschnitt 5).

Die Zusammensetzung eines nach Abschnitt 3 bezeichneten Lichtbogenspritzdrahtes kann durch anerkannte Prüfstellen, die der FNA Schweißtechnik nachweist, bestätigt werden.

Genormte Durchmesser der Lichtbogenspritzdrähte siehe Abschnitt 6.1.

3. Bezeichnung

Die Bezeichnung soll dazu dienen, einen Lichtbogenspritzdraht bestimmten Durchmessers und einer bestimmten Zusammensetzung in kurzer Form eindeutig festzulegen. Für

die Bezeichnung ist das jeweils zutreffende Kurzzeichen nach den Tabellen 2 bis 4 auszuwählen.

Bezeichnung eines Lichtbogenspritzdrahtes von 1,6 mm Durchmesser aus hochlegiertem Stahl mit dem Kurzzeichen LSd-X 15 CrNiSi 25 20 oder der Werkstoffnummer 1.4841:

Spritzdraht 1,6 DIN 8566 – LSd – X 15 CrNiSi 25 20
oder

Spritzdraht 1,6 DIN 8566 – LSd – 1.4841

4. Verwendung

Die Angaben in den Tabellen 2, 3 und 4 geben Hinweise für die bevorzugte Verwendung der einzelnen Lichtbogenspritzdrähte; die aufgeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die in den Tabellen 2, 3 und 4 genannten Lichtbogenspritzdrähte — mit Ausnahme von LSd-NiCu 30 Fe und LSd-Ni 99,2 — sind vorzugsweise für Außenspritzungen. Die Lichtbogenspritzdrähte LSd-NiCu 30 Fe und LSd-Ni 99,2 sind auch für Innenspritzungen zu verwenden.

Vielfach wird auch das Spritzen mit 2 Drähten verschiedener Zusammensetzung angewendet. Diese Maßnahme dient vorzugsweise der Erzielung eines höheren Verschleißwiderstandes, besserer Laufeigenschaften, besserer Bearbeitbarkeit und höherer Wirtschaftlichkeit.

Es haben sich u. a. folgende Kombinationen bewährt:

Tabelle 1

Kurzzeichen		Verwendung
für ersten Draht	für zweiten Draht	
LSd – NiCu 30 Fe	je nach geforderter Härte LSd – USD 8 oder LSd – 10 MnSi 4 4 oder LSd – 1 10 MnCrTi 8 oder LSd – X 40 Cr 13	für Laufflächen innen und außen und für ebene Flächen sowie für Passungen und Flächen mit Nuten
LSd – Ni 99,2		für Passungsflächen innen und außen, für Flächen mit Nuten und ebene Flächen
LSd – CuSn 6		für verschleißfeste Gleitlager mit besonders guten Notlaufeigenschaften
LSd – CuSn 14		
LSd – CuAl 8		

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 4

5. Lichtbogeneinstellung

Die Güte der Spritzschicht ist abhängig von der Einstellung des Lichtbogens, hierbei sind die Bedienungsanweisung des Herstellers der Spritzpistole und ggf. die Verarbeitungsanweisung des Herstellers des Spritzdrahtes zu beachten.

6. Technische Lieferbedingungen

6.1. Drahtdurchmesser

Genormte Drahtdurchmesser sind:
1,6¹⁾ und 2¹⁾ mm

Zulässige Abweichung: $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$ mm

Für Stahl und Bronzen vorzugsweise 1,6 mm,
für weiche Nichteisenmetalle, z. B. Zn und Al, größere
Durchmesser in Anlehnung an DIN 8566 Blatt 1

6.2. Lieferform

Die Lichtbogenspritzdrähte werden als gezogene Drähte geliefert.

6.3. Spulenmaße

Die Lichtbogenspritzdrähte werden auf Haspelspulen geliefert.

Die Maße der Spule sind:

Außendurchmesser: 395 mm Größtmaß

Innendurchmesser: $305 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm

Äußere Breite: $90 \begin{smallmatrix} 0 \\ -3 \end{smallmatrix}$ mm

6.4. Bestellbeispiel

120 kg Lichtbogenspritzdraht von 1,6 mm Durchmesser des
Stahles LSd—USD 8 oder der Werkstoffnummer 1.0322 im
Zustand gezogen (zh oder Anhängenzahl .20) auf Haspel-
spulen zu 12 kg:

120 kg Lichtbogenspritzdraht 1,6 DIN 8566 —
LSd—USD 8 zh auf Spulen zu 12 kg

oder

120 kg Lichtbogenspritzdraht 1,6 DIN 8566 —
LSd—1.0322.20 auf Spulen zu 12 kg

6.5. Lieferzustand

Die Lichtbogenspritzdrähte auf Spulen sind, falls vom Be-
steller nicht anders vorgeschrieben, in gezogenem Zustand
ohne vorgeschriebene Festigkeitswerte zu liefern.

¹⁾ entspricht ISO/R 544

6.6. Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberfläche des Drahtes soll frei von Korrosionsproduk-
ten, Fett, Öl, Farbe, Verunreinigungen und groben Ober-
flächenfehlern sein. Die Drähte nach Tabelle 2 müssen mit
rostverhindernden, metallischen Überzügen versehen sein.
Zur Zeit ist die übliche Art des Rostschutzes das Verkupfern.

6.7. Aufspulen der Lichtbogenspritzdrähte

Der Lichtbogenspritzdraht muß in einer Länge aufgespult
werden und darf keine Knicke, Wellen, scharfe Biegungen
oder sonstige Unregelmäßigkeiten aufweisen, die den kon-
tinuierlichen Ablauf des Spritzens beeinträchtigen. Draht-
anfang und Drahtende sind zu befestigen.

Die Windungen des Lichtbogenspritzdrahtes dürfen nicht
stark aufspringen, wenn der Draht gelöst wird. Der Durch-
messer abgenommener Windungen soll nicht kleiner als der
Innendurchmesser des Spulenkörpers sein, aber auch diesen
nicht mehr als 20% überschreiten. Es ist besonders darauf
zu achten, daß der Lichtbogenspritzdraht beim Aufspulen
keinen Drall erhält. Wenn mehrere Windungen abgewik-
kelt werden, müssen diese das Bestreben haben, auch ab-
gewickelt in gleicher Ebene liegenzubleiben.

6.8. Kennzeichnung

Die Spulen sind mit haltbaren Schildern zu versehen, auf
denen angegeben ist:

Handelsbezeichnung,

Hersteller,

Kurzbezeichnung nach Abschnitt 3,

z. B. 1,6 DIN 8566 — LSd—X 15 CrNiSi 25 20

6.9. Verpackung

Die Lichtbogenspritzdrähte sind gut und trocken verpackt
zu liefern. Die Verpackung von Spritzdrähten aus Stahl muß
bei sachgemäßer Beförderung und Lagerung Korrosions-
gefahr ausschließen.

7. Prüfung

7.1. Durchmesser

Der Durchmesser des Drahtes ist durch Messen zu prüfen.

7.2. Chemische Zusammensetzung

(siehe Tabellen 2, 3 und 4)

In der Regel genügt über die Zusammensetzung die Vor-
lage eines Werkzeugeignisses nach DIN 50 049. Soweit wei-
tere Prüfungen erforderlich sind, müssen diese zwischen
Hersteller und Besteller vereinbart werden.

Tabelle 2. Lichtbogenspritzdrähte aus unlegiertem oder niedriglegiertem Stahl

Kurz- zeichen	Werkstoff- nummer	Zusammensetzung in Gew.-% (Schmelzanalyse)							Verwendung	Bearbeitung
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti		
LSd— USD 8	1.0322	0,05 bis 0,1	Spu- ren	0,40 bis 0,60	nach Vereinbarung		—	—	weiche Schichten, z. B. für gering belastete Lagerstellen	Drehen
LSd— 10 MnSi 4 4	1.5128	0,06 bis 0,15	0,9 bis 1,2	1,2 bis 1,5	≤0,025	≤0,025	—	—	mittelharte Schichten für zahlreiche Verwendungs- zwecke, ausgenommen Simmeringsitze	Drehen mit Hartmetall besser Schleifen
LSd—1 10 MnCrTi 8	1.8425	1,0 bis 1,2	0,15 bis 0,35	1,8 bis 2,2	≤0,020	≤0,020	1,7 bis 1,9	0,15 bis 0,30	harte Schichten mit hohem Verschleißwiderstand, auch für Kurbelwellen und Simmeringsitze	nur durch Schleifen