

STANDARDISERINGSLÄGET INOM OMRÅDET TERMISK SPRUTNING

Standardiseringsarbetet inom området sker i CEN/TC 240 "Thermal spraying and thermally sprayed coatings" (sekretariat - DIN, Holger Zernitz, holger.zernitz@din.de) samt i ISO/TC 107/WG 1 (convenor simo-pekka.hannula@aalto.fi). Svenskt bakgrunds nätverk Svetskommissionen AG 08 "AGS 448 - Termisk sprutning" (ordförande **Mats Ström** och sekreterare Mathias Lundin).

SIS har bytt datasystem i början av 2018 vilket inte tillåter andra beteckningar än AG 01 osv. Alla arbetsgrupper standardisering, AGS, har därför numrerats om men behållit ursprungsbeteckningen i titeln.

Tabell 1 Publicerade standarder - CEN/TC 240 samt ISO/TC 107/WG 1 (50 st)

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
SS-EN 582	Termisk sprutning – Bestämning av vidhäftning genom dragprovning	EN 582	1993	ISO 14916	Indragen och ersatt av EN ISO 14916
SS-EN 657	Termisk sprutning – Terminologi och klassificering	EN 657	2005	ISO 14917	Ersatt av SS-EN ISO 14917:2017
SS-EN 1274	Termisk sprutning – Pulver – Sammansättning – Tekniska leveransbestämmelser	EN 1274	2004	ISO 14232	SS på engelska. Indragen 2017
SS-EN 1395-1	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 1: Allmänna regler	EN 1395-1	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen Bekräftad 2018
SS-EN 1395-2	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 2: Flamsprutning inklusive HVOF	EN 1395-2	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen Bekräftad 2018
SS-EN 1395-3	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 3: Ljusbågsprutning	EN 1395-3	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen Bekräftad 2018
SS-EN 1395-4	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 4: Plasmasprutning	EN 1395-4	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen Bekräftad 2018
SS-EN 1395-5	Termisk sprutning - Acceptanskontroll av utrustning för termisk sprutning - Del 5: Lågt tryck och kontrollerad atmosfär	EN 1395-5	2018	ISO 14231	Fastställd 2018-08-14
SS-EN 1395-6	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 6: Manipulatorsystem	EN 1395-6	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen
SS-EN 1395-7	Termisk sprutning - Kontroll för godkännande av utrustning - Del 7: Pulvermatningssystem	EN 1395-7	2007	ISO 14231	SS på eng. SS-EN 1395:1996 indragen
SS-EN ISO 2063-1	Termisk sprutning - Metalliska och andra oorganiska beläggningar - Zink, aluminium och dess legeringar - Del 1: Planering av korrosionsskydd - Beaktande av komponent-utformning och kvalitetskrav (ISO 2063-1:2017)	EN ISO 2063-1	2017	ISO 2063-1	Fastställd 2019-03-27 Efter minor revision av utgåva 2017-10-27, som ersatte EN ISO 2063
SS-EN ISO 2063-2	Termisk sprutning - Metalliska och andra oorganiska beläggningar - Zink, aluminium och dess legeringar - Del 2: Villkor för utförande av korrosionsskydd genom termisk sprutning (ISO 2063-2:2017)	EN ISO 2063-2	2017	ISO 2063-2	Fastställd 2017-10-27. Ersatt EN ISO 2063 Bekräftad 2022. 4 länder för revision, kan komma att beslutas om rev.
SS-EN ISO 2080:2022	Oorganiska ytbeläggningar - Ytbehandling, metalliska och andra oorganiska ytbeläggningar - Terminologi (ISO 2080:2008)	EN ISO 2080	2009	ISO 2080	Ej AGS 448. Fastställd 2022-03-31.
SS-EN ISO 4516	Oorganiska ytbeläggningar - Metalliska och övriga oorganiska ytbeläggningar - Vickers och Knoop mikrohårhetsprovning	EN ISO 4516	2002	ISO 4516	Måns Diedrichs, SIS, har behandlat denna tidigare

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
SS-EN ISO 8401:2017	Oorganiska ytbeläggningar - Metoder för duktilitetsmätning - Översikt (ISO 8401:2017)	EN ISO 8401	2017	ISO 8401	
SS-EN ISO 12670	Termisk sprutning - Detaljer med termiskt sprutade skikt - Tekniska leveransbestämmelser	EN ISO 12670	2015	ISO 12670	Fastställd SS 2015-10-19. Ersatt SS-EN 15311 Bekräftad 2022
SS-EN ISO 12671	Termisk sprutning - Termiskt sprutade skikt – Ritningsbeteckningar (ISO 12671:2021)	EN ISO 12671	2021	ISO 12671	Tidigare ersatt EN 14665 Fastställd 2021-05-05.
SS-EN ISO 12679	Termisk sprutning - Rekommendationer för termisk sprutning	EN ISO 12679	2015	ISO 12679	Fastställd SS 2015-10-19. Ersatt SS-EN 14616 Bekräftad 2022-03-13
SS-EN ISO 12690	Termisk sprutning - Tillsyn vid termisk sprutning - Uppgifter och ansvar	EN ISO 12690	2011	ISO 12690	Fastställd som SS 2011-01-11. Ersatt EN 13214.
SS-EN ISO 13123	Metalliska och andra oorganiska beläggningar - Provningsmetod för cyklisk värmning av värmebarriärskikt under en temperaturgradient	EN ISO 13123	2011	ISO 13123	Fastställd SS 2011-12-29
SS-EN 13507	Termisk sprutning - Förbehandling av metallytor för termisk sprutning	EN 13507	2018	ISO 17835	Fastställd 2018-08-14
SS-ISO 13826:2013	Metallic and other inorganic coatings - Determination of thermal diffusivity of thermally sprayed ceramic coatings by laser flash method	-	2013	ISO 13826	Ej EN-standard. Bekräftad 2018
ISO 14188	Oorganiska ytbeläggningar - Provningsmetoder för mätning av motstånd mot termiska cykliska laster och värmechocker för värmebarriärbeläggningar	-	2012	ISO 14188	Fastställd 2012-10-10. Ej fastställd som svensk standard Bekräftad 2018
ISO 14231	Thermal spraying - Acceptance inspection of thermal spraying equipment	-	2000	ISO 14231	OBS! Ej SS-EN. Bekräftad 2009. Bekräftad 2016.
ISO 14232	Thermal spraying - Powders - Composition and technical supply conditions	-	2000	ISO 14232	Indrag, ersatt av 14232-1. Rev avsl, se nedan+tab 2.
SS-EN ISO 14232-1	Termisk sprutning - Pulver - Del 1: Benämning och tekniska leveransbestämmelser (ISO 14232-1:2017)	EN ISO 14232-1	2017	ISO 14232-1	Fastställd 2017-08-02. Ersatt ISO 14232 Revision beslutad 2022-06-13
ISO/TR 14232-2	Thermal spraying - Powders - Part 2: Comparison of coating performance and spray powder chemistry	-	2017	ISO/TR 14232-2:2017	Fastställd 2017-07-12. Ej SIS-ISO/TR. Ersatt ISO 14232.
SS-EN 14616	Termisk sprutning - Rekommendationer för termisk sprutning	EN 14616	2005	-	Ersatt av SS-EN ISO 12679:2015
SS-EN 14665	Termisk sprutning - Termiskt sprutade skikt – Ritningsbeteckningar	EN 14665	2005	-	Ersatt av SS-EN ISO 12671:2014
SS-EN ISO 14916	Termisk sprutning - Bestämning av vidhäftning genom dragprovning (ISO 14916:2017)	EN ISO 14916	2017	ISO 14916	Revision klar, se tabell 2. Fastställd 2017-03-29. Bekräftad 2022-06-04
SS-EN ISO 14917	Termisk sprutning - Terminologi, indelning (ISO 14917:2017)	EN ISO 14917	2017	ISO 14917	Revision klar, se tabell 2. Fastställd 2017-03-29. Bekräftad 2022-06-04
SS-EN ISO 14918	Termisk sprutning – Prövning av operatörer för termisk sprutning (ISO 14918:1998)	EN ISO 14918	1998	ISO 14918	Fastställd: 2018-06-12. Systematisk översyn, SR till 2023-09-02
SS-EN ISO 14919	Termisk sprutning - Tråd, stavar och pulverrör för flam- och bågspjutning - Indelning - Tekniska leveransbestämmelser	EN ISO 14919	2015	ISO 14919	Även DIN 8566-1 till -3. Revision. CD 2022-10-15. DIS 2023-04-11
SS-EN ISO 14920	Termisk sprutning - Sprutning och sintring av självflussade legeringar	EN ISO 14920	2015	ISO 14920	Fastställd 2015-01-18. DIS 2023-01-12
SS-EN ISO 14921	Termisk sprutning - Rutiner för påföring av termiskt sprutade skikt för konstruktionsdetaljer	EN ISO 14921	2010	ISO 14921	SS på engelska fastställd 2010-12-27. Ersatt tidigare utgåva från 2001

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
SS-EN ISO 14922-1	Termisk sprutning – Kvalitetskrav för termiskt sprutade konstruktioner – Del 1: Allmänna riktlinjer för val och användning (ISO 14922-1:1999)	EN ISO 14922-1	1999	ISO 14922-1	SS på engelska. Bekräftad 2009. Revision beslutad 2016, se tabell 2
SS-EN ISO 14922-2	Termisk sprutning – Kvalitetskrav för termiskt sprutade konstruktioner – Del 2: Omfattande kvalitetskrav (ISO 14922-2:1999)	EN ISO 14922-2	1999	ISO 14922-2	SS på engelska. Bekräftad 2009. engelska. Bekräftad 2009. Revision beslutad 2016, se tabell 2
SS-EN ISO 14922-3	Termisk sprutning – Kvalitetskrav för termiskt sprutade konstruktioner – Del 3: Normala kvalitetskrav (ISO 14922-3:1999)	EN ISO 14922-3	1999	ISO 14922-3	SS på engelska. Bekräftad 2009. engelska. Bekräftad 2009. Revision beslutad 2016, se tabell 2
SS-EN ISO 14922-4	Termisk sprutning – Kvalitetskrav för termiskt sprutade konstruktioner – Del 4: Enkla kvalitetskrav (ISO 14922-4:1999)	EN ISO 14922-4	1999	ISO 14922-4	SS på engelska. Bekräftad 2009. engelska. Bekräftad 2009. Revision beslutad 2016, se tabell 2
SS-EN ISO 14922:2021	Termisk sprutning - Kvalitetskrav för tillverkare av termiskt sprutade konstruktioner - Kvalitetssäkringssystem (ISO 14922:2021)	EN ISO 14922	2021	ISO 14922	Ersatt fyra delar, reviderade och hopslagna. Fastställd 2021-10-12
SS-EN ISO 14923	Termisk sprutning - Karakterisering och provning av termiskt sprutade skikt (ISO 14923:2003)	EN ISO 14923	2003	ISO 14923	SS på engelska. Systematic review till 2020-03-03
SS-EN ISO 14924	Termisk sprutning – Efterbehandling och färdigbearbetning av termiskt sprutade skikt (ISO 14924:2005)	EN ISO 14924	2005	ISO 14924	SS på eng. 2005-11-11. Bekräftad 2010. Systematic review till 2020-03-03
SS-EN 15311	Termisk sprutning – Detaljer med termiskt sprutade skikt – Tekniska leveransbestämmelser	EN 15311	2007	-	Ersatt av SS-EN 12670:2015
SS-EN 15339-2	Termisk sprutning - Säkerhetskrav för utrustning - Del 2: Kontrollenheter för gas	EN 15339-2	2021	-	SS på engelska Fastställd 2021-07-19
SS-EN 15340	Termisk sprutning - Bestämning av skjuvhållfasthet för termiskt sprutade skikt	EN 15340	2007	-	SS på engelska Bekräftad 2018
SS-EN 15520	Thermal spraying - Recommendations for constructional design of components with thermally sprayed coatings	EN 15520	2007	-	SS på engelska. Bekräftad 2018. Revision beslutad. Enquiry till 2023-04-13
SS-EN 15648	Termisk sprutning - Detaljrelaterad procedurkvalificering	EN 15648	2009	-	Fastställd på engelska 2009-01-22
SS-EN 16813	Termisk sprutning - Mätning av elektrisk konduktivitet för termiska sprutade icke-järnmetallbeläggningar med virvelströmsmetoden (Eddy current)	EN 16813	2016	-	Fastställd 2016-11-21 Bekräftad 2022
SS-EN 17001	Termisk sprutning - Detaljer med termiskt sprutade skikt - Specifikation för sprutade skikt	EN 17001	2018	-	Fastställd 2018-08-14
SS-EN 17002	Termisk sprutning - Komponenter med termiskt sprutade beläggningar - Procedurdatablad för termisk sprutning	EN 17002	2018	-	Fastställd 2018-08-14
SS-EN ISO 17834	Termisk sprutning - Beläggningar mot korrosion och oxidation vid höga temperaturer (ISO 17834:2003)	EN ISO 17834	2004	ISO 17834	SS på engelska. Bekräftad 2016
SS-EN ISO 17836	Termisk sprutning - Bestämning av utbytet vid termisk sprutning (ISO 17836:2017)	EN ISO 17836	2017	ISO 17836	Reviderad. Fastställd 2017-12-14. Syst. översyn, SR 2023-03-04
ISO 19207	Thermal spraying -- Classification method of adhesive strength by indentation	-	2016	ISO 19207	ISO fastställd 2016-09-19 Bekräftad 2021-12-02
SS-ISO 20267	Termisk sprutning - Bestämning av seghet för gränsskiktet hos keramiska beläggningar genom intryckning (ISO 20267:2017, IDT)	-	2017	ISO 20267	Fastställd 2017-08-10. Bekräftad 2022-09-02
ISO/TR 26946	Standard method for porosity measurement of thermally sprayed coatings	-	2011	ISO/TR 26946	Fastställd ISO/TR 2011-11-15

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
ISO 27307:2015	Thermal spraying -- Evaluation of adhesion/cohesion of thermal sprayed ceramic coatings by transverse scratch testing		2015	ISO 27307	Ej fastställd som europeisk eller svensk standard

Tabell 2 Standardförslag - CEN/TC 240 samt ISO/TC 107/WG 1 (15 st)

Titel	CEN	ISO ¹	Kommentar
<i>Projekt inom CEN/TC 240</i>			
Thermal spraying - Determination of the feed rate with spray material in powder form in a production environment	prEN 17832		“Enquiry” (DIS) 2022-05-12. Slutomröstning avslutad 2023-03-30.
Thermal spraying - Safety requirements for thermal spraying equipment - Part 1: General requirements	prCEN/TR 15339-1	-	DIS-omr. avslutad 2012-11-07. Ändrad till TR. Slutomr. avslutad 2013-08-31. Ej publicerad än
Thermal spraying - Safety requirements for thermal spraying equipment - Part 3: Torches for thermal spraying and their connections and supply units	prCEN/TR 15339-3	-	DIS-omr. avslutad 2012-11-07. Ändrad till TR. Slutomr. avslutad 2013-08-31. Ej publicerad än
Thermal spraying - Safety requirements for thermal spraying equipment - Part 4: Gas and liquid fuel supply	prCEN/TR 15339-4	-	DIS-omr. avslutad 2012-11-07. Ändrad till TR. Slutomr. avslutad 2013-08-31. Ej publicerad än
Thermal spraying - Safety requirements for thermal spraying equipment - Part 5: Powder und wire feed units	prCEN/TR 15339-5	-	DIS-omr. avslutad 2012-11-07. Ändrad till TR. Slutomr. avslutad 2013-08-31. Ej publicerad än
Thermal spraying - Safety requirements for thermal spraying equipment - Part 6: Spray booth - Handling system – Dust collection – Exhaust system - Filter	prCEN/TR 15339-6	-	Nytt förslag CEN/TC 240 N 532 Ändrad till TR. Slutomr. avslutad 2013-06-30. Ej publicerad än
Thermal spraying - Thermal Spraying Specification (TSS)	NWIP ²		Nytt tyskt förslag, se N 686
<i>Projekt inom ISO/TC 107/WG 1</i>			
Termisk sprutning - Förbehandling av metallytor för termisk sprutning	EN 13507	ISO/CD 17835	EN 13507 Fastställd 2018-08-14 ISO/CD 17835?? Ej avslutad.
Metallic and other inorganic coatings - Cleaning and preparation of metal surfaces - Part 1: Ferrous metals and alloys	-	ISO/DIS 27831-1	Fastställd 2008. Förslag i ISO/TC 107/WG 1, se CEN/TC 240 N 431. Ej AGS 448
Metallic coatings - Cleaning and preparation of metal surfaces - Part 2: Non-ferrous metals and alloy		ISO/DIS 27831-2	Fastställd 2008. Nytt förslag i ISO/TC 107/WG 1, ej cirk i CEN/TC 240. Ej AGS 448
Determination of Residual Stress of Plasma Spray Ceramic Coatings by X-ray Diffraction Method		ISO/NP 12750	ISO/TC 107 (N849), Borttaget fr arbetsprogrammet
Thermal spraying - Thermal sprayed coatings as substrates for organic coatings - Part 1: General, Part 2: Electrostatic powder finishes, Part 3: Sealing		-	Nytt projekt i CEN/TC 240
Testing method for thermal cycle resistance of oxidation resistant metallic coatings		-	Japanskt förslag CEN/TC 240 N 467
Measurment of linear thermal expansion coefficient of thermal barrier coatings		-	Nytt japanskt project som de vill ha Svensk medverkan i
Thermal spraying - Tubular coating tensile test		-	Nytt projekt. NWIP ² -omröstning avslutad 2018-06-18
Specification and requirements of thermal spray coatings for power plant boiler tubes – Project proposer dr. Xia Liu – NWIP should be opened soon by Gobinda Gyawali (Resolution 08/2022)		ISO/NP 21452	Förslag till nytt projekt NWIP i ISO/TC 107/WG 1. NP-omröstning pågår till 2023-06-30
Metallic and other inorganic coatings – Determination of volume fraction of monoclinic phase in yttria stabilized zirconia coatings by X-ray diffractometry – Project proposer dr. Satory Takahashi – NWIP should be opened soon by Gobinda Gyawali (Resolution 10/2022)		-	Förslag till nytt projekt NWIP i ISO/TC 107/WG 1.

Titel	CEN	ISO ¹	Kommentar
1. motsvarande ISO			
2. NWIP = New Work Item Proposal			
NOTERA Flera av förslagen i denna tabell har stannat av på grund av omprioriteringar, men dessa kvarstår dock i arbetsprogrammet			

1. Aktiviteter i CEN/TC 240 & ISO/TC 107/WG 1

Möte med ISO/TC 107/WG 1 den 1 september 2021 online (N 575). **Nästa möte med ISO/TC 107 bestämt till 10-13 oktober 2023 i Berlin. WG 1 möte em 11 oktober 2023.**

Möte med CEN/TC 240 den 9 november 2022 i London. Minutes i N 821. **Nästa möte bestämt till 15 november 2023 i Helsingfors.**

Från minutes N 821: "Mr. Nislen also wants to contact an expert from Sweden regarding participation within CEN/TC 240"

2. Aktuella dokument

N-numrerade dokument för AGS 448-medlemmar har ändras (till s.k. "NTC") vilket ger direkt tillgång till N-dokument i ISO/TC 107/WG 1 och CEN/TC 240.

3. Översättningar

Förslag till prioriterade projekt med motivering underlättar beslut i SIS/TK 134 om översättning.

/Mathias Lundin, Sekreterare AGS 448