



STANDARDISERINGSLÄGET INOM OMRÅDET TERMISK SPRUTNING

Standardiseringsarbetet inom området sker i CEN/TC 240 "Thermal spraying and thermally sprayed coatings" (sekretariat - DIN, Dr Schambach, baerbel.schambach@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 Per Andersson 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 (52 st)

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
SS-EN 582	Termisk sprutning - Bestämning av vidhäftning genom dragprovning	EN 582	1993	ISO 14916	ISO 14916 ej fastst. som EN, därför ej heller SS
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. Bekräftad 2009
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	Termisk sprutning - Metalliska och andra oorganiska ytbeläggningar - Zink, aluminium och deras legeringar (ISO 2063:2005)	EN ISO 2063	2005	ISO 2063	SS på engelska. Bekräftad 2010. Ersatt av EN ISO 2063-1 & -2 se nedan & tabell 2
SS-EN ISO 2063-1	Termisk sprutning - Metalliska och andra oorganiska beläggningar - Zink, aluminium och dess legeringar - Del 1: Planering av korrosionsskydd - Beaktande av komponentutformning och kvalitetskrav (ISO 2063-1:2017)	EN ISO 2063-1	2017	ISO 2063-1	Fastställd 2017-10-27. Ersatt 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

SS	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
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-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
SS-EN ISO 12671	Termisk sprutning - Termiskt sprutade skikt - Ritningsbeteckningar	EN ISO 12671	2014	ISO 12671	Fastställd som SS 2014-03-23. Ersatt EN 14665. Bekräftad 2017
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
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.
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.
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.
SS-EN ISO 14918	Termisk sprutning - Prövning av operatörer för termisk sprutning (ISO 14918:1998)	EN ISO 14918	1998	ISO 14918	Revision startad 2013-07-15. Fastställd: 2018-06-12
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. SS på engelska. Fastställd SS 2015-01-18, ersatt utg 2001
SS-EN ISO 14920	Termisk sprutning - Sprutning och sintring av självflussade legeringar	EN ISO 14920	2015	ISO 14920	SS på eng. Fastställd SS 2015-01-18, ersatt utg 1999
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-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	Titel	CEN	P.år	ISO ¹	Kommentar
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 14923	Termisk sprutning - Karakterisering och provning av termiskt sprutade skikt (ISO 14923:2003)	EN ISO 14923	2003	ISO 14923	SS på engelska
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
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	2007	-	SS på engelska Bekräftad 2018
SS-EN 15340	Termisk sprutning - Bestämning av skjuthållfasthet 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
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
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
ISO 19207	Thermal spraying -- Classification method of adhesive strength by indentation	-	2016	ISO 19207	ISO fastställd 2016-09-19
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
ISO/TR 26946	Standard method for porosity measurement of thermally sprayed coatings	-	2011	ISO/TR 26946	Fastställd ISO/TR 2011-11-15

Tabell 2 Standardförslag - CEN/TC 240 samt ISO/TC 107/WG 1 (21 st)

Titel	CEN	ISO ¹	Kommentar
<i>Projekt inom CEN/TC 240</i>			
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

Titel	CEN	ISO ¹	Kommentar
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
Termisk sprutning – Bestämning av vidhäftning genom dragprovning	prEN ISO 14916	ISO/FDIS 14916	NP 2012-02-11. CD 2014-12-10. DIS 2015-09-25. FDIS 2017-02-07
Termisk sprutning – Terminologi, indelning	prEN ISO 14917	ISO/FDIS 14917	NP 2012-02-11. CD 2014-12-10. DIS 2015-09-25. FDIS 2017-02-07
Termisk sprutning - Kvalitetskrav för termiskt sprutade konstruktioner	prEN ISO 14922	ISO/AWI 14922	Rev. av serie 4 delar beslutad. Förslag slå ihop till en del. Motsv. ISO 3834. NP 2015-01-25
Termisk sprutning – Mätning av elektrisk konduktivitet för termiska sprutade icke järnmetallbeläggningar med virvelströmsmetoden (Eddy current)	prEN 16813	Se ISO/NP 13826 nedan. Ev. dubbelarb	Teknisk omröstning avslutades 2015-04-27. Slutomröstning avslutad 2016-08-23
Thermal spraying - Thermal Spraying Specification (TSS)	NWIP ²		Nytt tyskt förslag, se N 686
Thermal spraying - Determination of shear load resistance of thermally sprayed coatings	EN 15340:2007rev		Revision beslutad. Förslag saknas
<i>Projekt inom ISO/TC 107/WG 1</i>			
Surface treatment, metallic and other inorganic coatings - Vocabulary	-	ISO/DIS 2080	Rev ISO 2079:1981 & ISO 2080:1981. Ej endast termisk spr. => Ej AGS 448
Termisk sprutning - Förbehandling av metallytor för termisk sprutning	EN 13507	ISO/CD 17835	EN 13507 Fastställd 2018-08-14 ISO/CD 17835??
Metallic and other inorganic coatings - Cleaning and preparation of metal surfaces - Part 1: Ferrous metals and alloys	-	ISO/DIS 27831-1	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 alloys		ISO/DIS 27831-1	Nytt förslag i ISO/TC 107/WG 1, ej cirkulerat 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
Evaluation of Adhesion/Cohesion of Plasma Sprayed Ceramic Coatings by Scratch Testing		ISO/CD 27307	Nytt projekt i ISO/TC 107 (N850), CD avslutad 2013-01-20. DIS-omröstning avslutad 2014-04-27
Determination of thermal conductivity of thermal sprayed ceramic coatings by laser flash method	-	ISO/NP 13826	Kinesiskt förslag CEN/TC 240 N 495. DIS-omr avsl. 2012-02-12
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
Termisk sprutning – Pulver – Del 1: Benämning och tekniska leveransbestämmelser	prEN ISO 14232-1	ISO/DIS 14232-1	Rev. startad. NP 2013-05-23. CD 2015-02-13. DIS 2016-04-28. FDIS avsl. 2017-03-01
Thermal spraying – Powders – Part 2: Comparison of coating performance and spray powder chemistry	prEN ISO/DTR 14232-2	ISO/DTR 14232-2	NP avsl. 2013-05-23. Beslutat ISO/TR. Omr. avsl. 2015-01-05

Titel	CEN	ISO ¹	Kommentar
Thermal spraying – Zinc, aluminium and their alloys – Part 1: Design considerations and quality requirements for corrosion protection systems	prEN ISO 2063-1	ISO/FDIS 2063-1	Fastställd 2017. CIB for minor revision till ??? Slutomröstning FDIS avslutas 2019-01-03
Thermal spraying – Zinc, aluminium and their alloys – Part 2: Execution of corrosion protection systems	prEN ISO 2063-2	ISO/FDIS 2063-2	Revision startad 2013-08-08. DIS-ömr avsl. 2014-10-01. Ändrad titel. FDIS avsl. 2017-07-29
Termisk sprutning – Metod för indelning av vidhäftningshållfasthet genom intryckning		ISO/FDIS 19207	NWIP ² ISO/TC 107/WG 1 N 214. DIS 2015-12-22. FDIS 2016-08-16
Thermal spraying – Determination of interfacial toughness of ceramic coatings by indentation		ISO/DIS 20267	Nytt förslag ISO/TC 107 N 1524. CD 2015-09-23. DIS 2016-08-15. FDIS avsl. 2017-04-14
Measurement of linear thermal expansion coefficient of thermal barrier coatings		Ingen bet.	Nytt japanskt project som de vill ha Svensk medverkan i
Thermal spraying - Tubular coating tensile test			Nytt projekt. NWIP²-omröstning avslutad 2018-06-18
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

Mötet med ISO/TC 107/WG 1 den 23-24 januari 2018 Levi, Finland (**minutes ISO/TC 107/WG 1 N 430**). **Nästa möte är bestämt till 25-28 februari 2019 i Asan City, Korea.**

Möte med CEN/TC 240 den 9-10 mars 2017 hos AFNOR i Paris, protokoll N 737. **Nästa möte som skulle varit mars 2018 är framflyttat till 23 november 2018 i Duisburg, Tyskland**

Projekt flyttas succesivt över från CEN/TC 240 (CEN-lead) till ISO/TC 107/WG 1 (ISO-lead).

2. Aktuella dokument

N-numrerade dokument för AGS 448-medlemmar kommer att ändras (till s.k. ”NTC”) vilket innebär bättre funktion via ett system som ger direkt tillgång till N-dokument i ISO/TC 107/WG 1. Länk till inloggning kommer.

3. Översättningar

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

/Mathias Lundin, Sekreterare AGS 448