

# ENERGIFÖRETAGENS STANDARDISERINGSVERKSAMHET INOM SIS 2021

RAPPORT 2022:863





# **Energiföretagens standardiseringsverksamhet inom SIS 2021**

SUSANNE STJERNFELDT OCH KANIZ FATHEMA

ISBN 978-91-7673-863-4 | © Energiforsk maj 2022

Energiforsk AB | Telefon: 08-677 25 30 | E-post: [kontakt@energiforsk.se](mailto:kontakt@energiforsk.se) | [www.energiforsk.se](http://www.energiforsk.se)



## Förord

**Branschens standardiseringsverksamhet genom SIS fokuserar på de mest centrala fokusfrågorna för Sverige. SIS är del av ISO och CEN som arbetar med att skapa internationella standarder. Engagemanget syftar till att främja Sveriges konkurrenskraft och ge en effektiv och hållbar samhällsutveckling.**

Programmet har fortsatt arbeta med att bredda närvaron och engagemanget i olika tekniska kommittéer trots rådande restriktioner att träffas fysiskt.

Våra insatser under år 2021, som genomförande av PESTEL-enkäter, GAP-analyser och omvärldsbevakning, har resulterat i nya viktiga frågor att ta upp på agendan.

Verksamheten har oförändrad budget jämfört med föregående år.

Energiföretagens standardiseringsverksamhet inom SIS har pågått under många år och hålls samman i ett ramprogram i Energiforsks regi. Det finansierades under 2021 av Energiföretagen Sverige, Svenska kraftnät och Energiforsk. Samtliga energiföretag deltog i programmet genom kraftbolagens medlemsavgifter till Energiföretagen Sverige.

Ramprogrammet för SIS samordnas avseende rapportering och programhantering med det parallella elkraftstandardiseringsprogrammet inom SEK.

Den här rapporten är en sammanfattande redogörelse av den verksamhet som genomförts under år 2021 (Energiforsk projekt EVH10700). Rapporten, liksom information om programmet, finns för nedladdning på Energiforsks hemsida, [www.energiforsk.se](http://www.energiforsk.se) för de olika projekten har skrivits av respektive kontaktperson och har sedan sammanställts och redigerats av Energiforsk.

Stockholm i april 2022

Susanne Stjernfeldt  
Energiforsk AB

Här redovisas resultat och slutsatser från ett projekt inom ett forskningsprogram som drivs av Energiforsk. Det är rapportförfattaren/-författarna som ansvarar för innehållet.

## Sammanfattning

**Energiforsk har haft uppdrag från Energiföretagen Sverige att samordna energiföretagens intressen i standardiseringsverksamheten inom SIS. Verksamheten under år 2021 för de olika standardiseringsprojekten sammanfattas nedan:**

### ***Bränsle och miljö***

#### **SIS/TK 412 FASTA BRÄNSLEN**

TK412 Fasta bränslen omfattar framtagning av ca 80 EN ISO standarder för fasta biobränslen inom ISO/TC 238 och för återvunna bränslen inom ISO/TC 300. För fasta biobränslen pågår främst revidering av befintliga standarder. Totalt har publicerats 21 nya eller reviderade standarder under 2021, bl.a standard för specifikation och klassificering av SRF (ISO 21640) och provtagning av SRF (ISO 21645). Pågående arbete omfattar ca 20 dokument inkl. översyn.

#### **SIS/TK 423 LUFTKVALITET**

Henrik Harnevie, Vattenfall, har under 2021 för Energiforsk räkning bevakat CEN/TC 264 Air Quality (the European Committee for Standardization, tekniska kommitté 264). Inom CEN TC264 utarbetas standarder för luftkvalitet vilka ofta är harmoniserade med EU-lagstiftningen (juridiskt bindande enligt EU-rätten). Under 2021 har arbete inom grupperna WG 1 Dioxiner, WG 8 Hg, WG 9 (Quality Assurance), WG 46 Task Force Emissions och VGB:s emissionsgrupp bevakats.

#### **SIS/TK 526 HÅLLBARHETSKRITERIER FÖR BIOENERGI**

Den primära målsättningen med TK526 är att ta fram de hjälpmedel som olika beslutsfattare i byggprocessen behöver för att bedöma hållbarhetskriterier för bioenergi. Hittills har 5 standarder om hållbarhetskriterier för bioenergi publicerats och arbete pågår med nio standarder. I slutet av 2018 publicerades EU:s reviderade förnybart-direktiv ((EU) 2018/2001) som innehåller krav på att införa hållbarhetskriterier även för fasta biobränslen. Det nya direktivet innehåller bland annat även hållbarhetskriterier för fasta biobränslen till el, värme och kyla. Det innebär att dagens standarder revideras, en process som startade i maj 2021 inom WG3. Standarder för hållbarhetskriterier för bioenergi underlättar bedömningar av hållbarheten och kan få stor betydelse för hur direktivet tolkas.

### ***Energianvändning***

#### **SIS/TK 189 INNEMILJÖ OCH ENERGIANVÄNDNING I BYGGNADER**

Den primära målsättningen med TK 189 är att ta fram de hjälpmedel som olika beslutsfattare i byggprocessen behöver för att bedöma hur byggnaden bör utformas med tanke på effektiv energianvändning. TK 189 innehåller både

materialstandards och standarder avseende energisystem i byggnader samt för energitillförseln. Hittills är drygt 270 standarder framtagna inom TK 189 och arbete pågår med ca 130 standarder.

#### SIS/TK 517 EL- OCH HYBRIDFORDON

SIS/TK517 "El- och Hybridfordon" arbetar internationellt gentemot ISO/TC 22, "Electrically propelled road vehicles". SIS/TK517 har även kontakter med SEK/TK69 Elfordonsdrift i samarbetsprojekt mellan ISO och IEC.

#### SIS/TK 552 ASSET MANAGEMENT

Under 2021 har den svenska certifieringsordningen publicerats; SIS/TS 64:2021 Certifieringsordning för ledningssystem för tillgångar enligt SS-ISO 55001. Inom det internationella arbetet har det praktiska arbetet med att revidera ISO 55000 och ISO 55001 kommit i gång. Två nya förslag har godkänts och arbete pågår med två nya dokument, ISO 550012 Asset management — Guidelines on people involvement and competence och ISO 550013 Data asset value evaluation index system. Ett internationellt möte genomfördes i digital form i maj 2021.

#### SIS/TK 558 EFFEKTIV ENERGIANVÄNDNING

TK 558, Effektiv energianvändning, är inriktat på att följa arbetet med standardisering inom området energiledning och effektiv energianvändning, både på europeisk och internationell nivå. Senaste åren ingår även bevakning av ursprungsgarantier för energi.

På det Europeiska området bevakar SIS/TK 558 standarder inom CEN/CLCs. Under år 2021 har TK 558s största fokus varit CENs arbete inom JTC 14/WG5, revidering av standarden för Ursprungsgarantier, EN 16325. TK 558 är även Sveriges spegelkommitté för ISO/TC 301, Energy Management and energy savings. ISO/TC 301s centrala arbete är inriktat på ISO 50001 Energy management och dess kompletterande standarder.

#### ***Fjärrvärme och värmemätning***

##### SIS/TSK 407 TERMISK ENERGIMÄTARE

Fokus har legat på att under 2021 säkerställa att EN 1434-serien är redo för "formal Vote" i tid. Publicering förväntas ske under första halvåret 2022.

Forskningsprojektet för att utvärdera åldringseffekterna på värmeledande pasta i dykrör är genomfört och kommer att presenteras på nästa CEN/TC 176 WG2 möte 2022. Uppstart av förberedande arbete inför forskningsprojekt tillsammans med SMHI angående utvärdering av väderdata vid analys av förbrukningsmönster för termisk energi.

##### SIS/TK 408 FJÄRRKOMMUNIKATION MED DEBITERINGSMÄTARE

Utmanande läge att hitta deltagare som är med och bidrar till branschens bästa genom standardisering i tider då det ska sparas överallt och man kallt räknar med

att det där sköter någon annan. Tiden för standardiseringsarbetet allokeras efter att det normala arbetet är löst vilket i dagens pressade administrativa läge innebär att det får klämmas in på marginalen med låg kvalitet om det hinns överhuvudtaget. Resultatet av standardiseringsarbetet är en lång process där resultatet dröjer och det är bara att konstatera att vi från svenskt håll kommer ha mycket lite att säga till om gällande kommande standarder om denna trend håller i sig.

#### SIS/TK 601 TERMISK ENERGI – VALIDERING AV MÄTVÄRDEN

Vi bidrar till kvalitet och till standardisering för validering av mätdata.

Vi arbetar aktivt för att de krav som ställs från EIFS 2014:2 uppfylls.

Då analys av mätdata blir allt vanligare kommer valideringsbehovet att öka. En gemensam standard för validering bidrar till att kunder med fastigheter i flera orter i landet kan få samma hantering av sina mätvärden oavsett fjärrvärmeleverantör.

Kommittéarbetet bidrar till ett nätverk för alla intressenter inom validering av mätvärden för termisk energi samt ger möjlighet till att påverka beslut på europeisk nivå.

#### SIS/TK 300 Fjärrvärme och fjärrkyla distributionsledningar

Arbeten inom TK 300 Förtillverkade fjärrvärme och fjärrkyla distributionsledningar

SIS/TK 300 omfattar standardisering inom området förtillverkade fjärrvärme- och fjärrkylerör. Kommittén är med och aktivt påverkar innehåll och riktlinjer för framtida standarder inom Europa.

### **Anläggningar**

#### SIS/TK 285 PANNANLÄGGNINGAR

Arbetsmiljöverkets förändring av sin regelskrivning genom upphävandet av AFS 2005:2, Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar, har medfört ett synnerligen allomfattande merarbete. Arbetsmiljöverkets förändring av sin regelskrivning genom upphävandet av föreskriften AFS 2005:2 Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar har medfört ett merarbete och då främst för de båda kommittéerna SIS/TK 285 Pannanläggningar och SIS/TK 295 Cisterner och processkärl när både Tryckutrustnings-direktivet och den harmoniserade standardiseringen genomgår kraftiga revisioner som främst berör SIS/TK 285. När föreskrivande myndigheter kraftigt förändrar sin regelskrivning drabbas såväl SIS/TK 285 som SIS/TK 295 ungefär lika mycket vilket för med sig att annat angeläget arbete med utarbetning av Handböcker, Vägledningar och Anvisningar blir lidande på sin väg mot publicering och utgivning möjligen sen. Vi får hoppas att åren 2019 - 2021 kommer att höra till undantagen beträffande merarbete med läsning och uttydning av lagtext som tar lång tid för behandling innan den personliga mognaden inför all juridik och lagtext behagar att lyfta på sig. Huvudsyftet med upphävandet av AFS 2005:2 och att ersätta denna



regelskrivning med den nya enligt AFS 2017:3 Föreskrifter om användning och kontroll av trycksatta anordningar har varit för att undvika den dubbel-reglering som Boverket åstadkom genom sitt nationella val genom att skriva in eurokodstandarden SS-EN 1993-4-2 cisterner i sin regelskrivning vilket hade till följd att göra den här eurokodstandarden obligatorisk att använda.

#### SIS/TK 295 CISTERNER OCH PROCESSKÄRL

Cisterner finns på många ställen och kommer fortsätta att byggas och användas för lång tid framöver. Värdet av ett starkt engagemang inom standardisering kommer leda till säkra produkter som både är långsiktigt hållbara och säkra, både gällande arbetsmiljö, miljö och brand och explosion. Eftersom drivmedelsindustrin även går över till mer förnybara bränslen, så kan detta även påverka utformningen av cisterner och dess utrustning och korrosionsskydd.

#### SIS/TK 298 KONSTRUKTION, TILLVERKNING OCH KONTROLL AV TRYCKBÄRANDE ANORDNINGAR

Kommittén är aktiv i att besvara remisser på standarder och deltar i internationellt utbyte inom ISO och CEN. Det förekommer även utbyte med kommittéerna inom närliggande områden för att säkra att inte saker hamnar mellan stolarna. Konstruktion, tillverkningskrav och kontroll är viktiga för vår säkerhet oss som slutanvändare.

#### **Övrigt**

##### *SIS/TK 432 HYDROMETRI*

TK 432 Hydrometri bevakar hydrometriska standardiseringsarbeten inom CEN och ISO. Genom sitt deltagande i TK 432 leder Energiforsk en arbetsgrupp inom CEN som genomför en internationell sammanställning av metoder och instrument för mätning av snöns totala vattenvolym i hela avrinningsområden.

# Innehåll

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inledning</b>                                      | <b>11</b> |
| 1.1      | ORGANISATION                                          | 12        |
| 1.2      | PROGRAMMETS UTVECKLING                                | 12        |
| <b>2</b> | <b>Bränsle &amp; miljö</b>                            | <b>13</b> |
| 2.1      | SIS/TK 412 FASTA BRÄNSLEN                             | 13        |
| 2.1.1    | Syfte och värde                                       | 13        |
| 2.1.2    | Dagsläget                                             | 13        |
| 2.1.3    | Behov av fortsatt arbete                              | 16        |
| 2.2      | SIS/TK 423 LUFTKVALITET                               | 19        |
| 2.2.1    | Syfte                                                 | 20        |
| 2.2.2    | Värdet av deltagande                                  | 20        |
| 2.2.3    | Dagsläget                                             | 20        |
| 2.2.4    | Viktiga framsteg                                      | 23        |
| 2.2.5    | Behov av fortsatt arbete                              | 23        |
| 2.3      | SIS/TK 526 HÅLLBARHETSKRITERIER FÖR BIOENERGI         | 23        |
| 2.3.1    | Intressenter                                          | 24        |
| 2.3.2    | Syfte                                                 | 24        |
| 2.3.3    | Värdet av deltagande                                  | 24        |
| 2.3.4    | Arbetet under året                                    | 25        |
| 2.3.5    | Behov av fortsatt arbete                              | 26        |
| <b>3</b> | <b>Energianvändning</b>                               | <b>27</b> |
| 3.1      | SIS/TK 189 INNEMILJÖ OCH ENERGIANVÄNDNING I BYGGNADER | 27        |
| 3.1.1    | Intressenter                                          | 27        |
| 3.1.2    | Syfte                                                 | 28        |
| 3.1.3    | Värdet av deltagande                                  | 28        |
| 3.1.4    | Arbetet under året                                    | 28        |
| 3.1.5    | Behov av fortsatt arbete                              | 29        |
| 3.2      | SIS/TK 517 EL- OCH HYBRIDFORDON                       | 30        |
| 3.2.1    | Deltagare                                             | 30        |
| 3.2.2    | Syftet med standardiseringen                          | 30        |
| 3.2.3    | Värdet av deltagande i internationell grupp           | 30        |
| 3.2.4    | Redovisning av dagsläget                              | 31        |
| 3.2.5    | Viktiga framsteg                                      | 31        |
| 3.2.6    | Behov av fortsatt arbete                              | 31        |
| 3.3      | SIS/TK 552 ASSET MANAGEMENT                           | 32        |
| 3.3.1    | Deltagare                                             | 32        |
| 3.3.2    | Syfte                                                 | 33        |
| 3.3.3    | Värdet av deltagande                                  | 34        |
| 3.3.4    | Redovisning av pågående arbete                        | 34        |

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3.5    | Viktiga framsteg                                           | 35        |
| 3.3.6    | Behov av fortsatt arbete                                   | 36        |
| 3.4      | SIS/TK 558 EFFEKTIV ENERGIANVÄNDNING                       | 36        |
| 3.4.1    | Deltagare                                                  | 36        |
| 3.4.2    | Bakgrund                                                   | 36        |
| 3.4.3    | Syfte                                                      | 37        |
| 3.4.4    | Värdet av deltagande                                       | 37        |
| 3.4.5    | Arbetet under året                                         | 37        |
| 3.4.6    | Behov av fortsatt arbete                                   | 39        |
| <b>4</b> | <b>Fjärrvärme &amp; värmemätning</b>                       | <b>40</b> |
| 4.1      | SIS/TSK 407 TERMISK ENERGIMÄTARE                           | 40        |
| 4.1.1    | Intressenter/Deltagare                                     | 40        |
| 4.1.2    | Syfte                                                      | 40        |
| 4.1.3    | Redovisning av dagsläget                                   | 41        |
| 4.1.4    | Viktiga framsteg                                           | 42        |
| 4.1.5    | Behov av fortsatt arbete                                   | 42        |
| 4.2      | SIS/TK 408 FJÄRRKOMMUNIKATION MED DEBITERINGSMÄTARE        | 43        |
| 4.2.1    | Syfte                                                      | 43        |
| 4.2.2    | Värdet av deltagande                                       | 43        |
| 4.2.3    | Redovisning av dagsläget                                   | 43        |
| 4.2.4    | Viktiga framsteg                                           | 44        |
| 4.2.5    | Behov av fortsatt arbete                                   | 44        |
| 4.3      | SIS/TK 601 TERMISK ENERGI – VALIDERING AV MÄTVÄRDEN        | 44        |
| 4.3.1    | Deltagare                                                  | 44        |
| 4.3.2    | Syfte                                                      | 45        |
| 4.3.3    | Värdet av deltagande                                       | 45        |
| 4.3.4    | Redovisning av dagsläget                                   | 45        |
| 4.3.5    | Viktiga framsteg                                           | 46        |
| 4.3.6    | Behov av fortsatt arbete                                   | 46        |
| 4.4      | SIS/TK 300 Fjärrvärme och fjärrkyla distributionsledningar | 46        |
| 4.4.1    | Intressenter/Deltagare                                     | 46        |
| 4.4.2    | Syftet med standardiseringen                               | 47        |
| 4.4.3    | Värdet av deltagande                                       | 47        |
| 4.4.4    | Redovisning av dagsläget                                   | 47        |
| <b>5</b> | <b>Anläggningar</b>                                        | <b>51</b> |
| 5.1      | SIS/TK 285 PANNANLÄGGNINGAR                                | 51        |
| 5.1.1    | Deltagare                                                  | 51        |
| 5.1.2    | Syfte                                                      | 51        |
| 5.1.3    | Värdet av deltagande                                       | 52        |
| 5.1.4    | Arbetet under året och redovisning av dagsläget            | 53        |
| 5.1.5    | Behov av fortsatt arbete                                   | 53        |
| 5.2      | SIS/TK 295 CISTERNER OCH PROCESSKÄRL                       | 54        |

|       |                                                                                |           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2.1 | Deltagare                                                                      | 54        |
| 5.2.2 | Syfte                                                                          | 54        |
| 5.2.3 | Det svenska deltagandet i de internationella grupperna                         | 55        |
| 5.2.4 | Dagsläget                                                                      | 55        |
| 5.2.5 | Viktiga framsteg                                                               | 56        |
| 5.2.6 | Behov av fortsatt arbete                                                       | 56        |
| 5.3   | SIS/TK 298 KONSTRUKTION, TILLVERKNING OCH KONTROLL AV TRYCKBÄRANDE ANORDNINGAR | 56        |
| 5.3.1 | Deltagare                                                                      | 56        |
| 5.3.2 | Syfte                                                                          | 57        |
| 5.3.3 | Värdet av deltagande                                                           | 58        |
| 5.3.4 | Arbetet under året och redovisning av dagsläget                                | 58        |
| 5.3.5 | Behov av fortsatt arbete                                                       | 58        |
| 6     | <b>Övrigt</b>                                                                  | <b>59</b> |
| 6.1   | SIS/TK 432 HYDROMETRI                                                          | 59        |
| 6.1.1 | Intressenter                                                                   | 59        |
| 6.1.2 | Syfte och bakgrund                                                             | 59        |
| 6.1.3 | Värdet av deltagande                                                           | 60        |
| 6.1.4 | Arbetet under året                                                             | 60        |
| 6.1.5 | Behov av fortsatt arbete                                                       | 61        |

# 1 Inledning

Den svenska standardiseringen är uppdelad på tre standardiseringsorganisationer:

- SIS, Swedish Standard Institute
- SEK, Svensk Elstandard
- ITS, Informationstekniska standardiseringen

SIS är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. SIS verksamhetsområden beskrivs på dess webbplats [www.sis.se](http://www.sis.se). Genom att delta i standardiserings-arbetet kan svenska användare, företag och myndigheter påverka standarderna inom sin verksamhet.

På samma sätt är SEK knutet till CENELEC i Europa respektive IEC (International Electrotechnical Commission) i det globala samarbetet. SEK är i huvudsak inriktad mot det elektrotekniska området. Genom att komponenter och system blir alltmer integrerade finns det anledning att verka för ett samarbete mellan IEC och ISO (International Organization for Standardization).

## MÅLSÄTTNINGEN MED ETT GEMENSAMT PROGRAM

Målsättningen med arbetet inom de inledningsvis nämnda områdena är:

- att öka effektiviteten genom att undvika dubbelarbete
- att minska avgifterna genom att gemensamt förhandla med SIS
- att uppnå en samlad och gemensam prioritering av standardiseringsverksamheten
- att fortsätta och få kontinuitet i tidigare satsningar
- att bevaka nya områden där insatser krävs
- att få en sammanhållen information och rapportering

Standarder inom energiföretagens tekniska verksamhetsområden är sedan lång tid en förutsättning bland annat för att kunna precisera affärsmässiga relationer och för att skapa en gemensam begreppsvärld. För att kunna uppnå en verklig konkurrens inom den fria energimarknaden krävs standarder också om hur miljöparametrar som omfattas av EU-bestämmelser ska mätas och rapporteras.

Nyttan med de standarder och anvisningar som behandlas inom ramen för programmet är bland annat att de:

- underlättar handel, exempelvis för utsläppsrätter för koldioxid och för biobränslen
- minskar kostnaderna för emissionsövervakning genom att de särskilda
- bevakar de förutsättningar som gäller för Norden
- ger rättvisa jämförelser med andra beträffande energiförbrukning och CO<sub>2</sub> - emissioner
- minskar kostnader för provning av tryckkärl
- underlättar och sänker kostnader på driftövervakning och leveransprov
- ger möjlighet till påverkan vid framtagning och standardisering av nya metoder och tekniker

## 1.1 ORGANISATION

Under år 2021 konstituerades en övergripande programstyrelse för de båda parallella standardiseringsprogrammen för SIS respektive SEK. Styrelsens uppgift är att vara övergripande ansvarig för programmen exempelvis vad gäller budgetfördelning och rapportering.

Styrelsen bestod vid utgången av år 2020 av följande ledamöter:

Henrik Wingfors, Energiföretagen Sverige (ordförande)  
 Urban Selin, Svenska kraftnät  
 Viktoria Neimane, Vattenfall Eldistribution (ordförande SEK-programmet)  
 Anna Hinderson, Vattenfall (ordförande SIS-programmet)  
 Susanne Stjernfeldt, Energiforsk

SIS-programmet leds som tidigare av en styrgrupp som har följande uppgifter:

- besluta om vilka projekt och kommittéer som energiföretagen ska medverka i
- följa den ekonomiska utvecklingen i projekten
- följa upp rapporteringen från verksamheten och att sprida resultaten

Styrgruppen har under 2020 bestått av följande personer:

Anna Hindersson, Vattenfall (ordförande)  
 Leif Nordengren, Energiföretagen Sverige  
 Harald Andersson, E.ON Värme Sverige AB  
 Per Lindeberg, Göteborg Energi AB  
 Susanne Stjernfeldt, Energiforsk (programansvarig)

## 1.2 PROGRAMMETS UTVECKLING

Energiforskprojektet "Energiföretagens standardiseringsverksamhet inom SIS" har under år 2021 haft en budget på cirka 1,1 MSEK. Finansieringen av programmet sker genom Energiföretagen Sverige samt Svenska kraftnät. Utöver de kontanta bidragen deltar företag med betydande personella insatser i olika grupper och kommittéer.

## 2 Bränsle & miljö

### 2.1 SIS/TK 412 FASTA BRÄNSLEN

Framtagning av standarder för fasta biobränslen och fasta återvunna bränslen (SRF, *solid recovered fuels*) drivs sedan 2007 resp. 2015 inom ISO men kopplat till CEN. *TK412 Fasta bränslen* består av ca 20 medlemsföretag från energisektorn, myndigheter, tillverkare, återvinningsbranschen, högskolor/institut.

Totalt är det ca 80 standarder som tas fram inom arbetsgrupper för terminologi (WG1), specifikation & klassificering (WG2), provtagning (WG6/WG3), fysiska testmetoder (WG4), kemiska testmetoder (WG5) och säkerhetsstandarder (WG7/WG6).

#### 2.1.1 Syfte och värde

Syfte med standarder för fasta bränslen är att stödja ökad internationell handel och användning av bränslen för energiändamål; att underlätta kontakter mellan olika parter i bränslekedjan från inköp av bränsle, investering i utrustning, upphandling av anläggningar, kontakter med myndigheter och säkerhetsaspekter.

Energibranschen deltar för att ställa relevanta krav på bränslet och behov av mätmetoder till rimliga kostnader och att bidra med användarperspektiv. Många av standarderna som tas fram är för bestämning av olika bränsleegenskaper och riktade mot laboratorier.

#### 2.1.2 Dagsläget

ISO/TC 238 Solid biofuels (CEN/TC 335)

Sverige leder sekretariatet och arbetsgruppen WG7 (Säkerhetsstandarder). Under 2021 hölls ett internationellt TC-möte 9-10 juni (digitalt) och flera web-baserade möten i olika arbetsgrupper.

11 st standarder har publicerats under 2021: åtta inom området specifikation och klassificering (ISO 17225 -Part 1 - 7, Part 9), bestämning av malbarhet (TS 21596), absorption/hållbarhet av termiskt behandlad pellets (ISO 23343-1) och en metod för självuppvärmning (ISO 20049-2). Dessutom har tre (eller fem, lite oklart) standarder bekräftats vid översyn (ISO 17827-1, -2, ISO 17830 (och ev. ISO 16993, ISO 18847).

Omfattar totalt 47 standarder varav pågående arbete med 11 st (gråmarkering visar revideringar).

| WG | #               | Namn                                                                                                                                         | Status                                                                      |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ISO 16559       | Vocabulary                                                                                                                                   | Publiceras i början av 2022.                                                |
| 2  | ISO/CD 17225-8  | Fuel Specification and classes – Part 8: Thermally treated densified biomass                                                                 | Gjorts om från TS till standard. Snart klar för DIS omröstning.             |
| 2  | ISO/TR 17225-10 | Guide to wood chip fuel characteristics                                                                                                      | Teknisk rapport med goda exempel. Blir troligen klar under 2022 (el. 2023). |
| 4  | ISO/DIS 5370    | Determination of fines content in pellets                                                                                                    | Revideras. Klar för DIS omröstning.                                         |
| 4  | ISO 17828       | Determination of bulk density                                                                                                                | Ska revideras, men ej påbörjat.                                             |
| 4  | ISO/AWI 17829   | Determination of length & diameter of pellets                                                                                                | Revideras. Just inlett.                                                     |
| 4  | ISO/DIS 18122   | Determination of ash content                                                                                                                 | Revideras. DIS omröstning avslutad.                                         |
| 4  | ISO/CD 18123    | Determination of the content of volatile matter                                                                                              | Revideras. Mellan CD/DIS omröstning.                                        |
| 4  | ISO/DIS 18134-1 | Determination of moisture content – Oven dry method – Part 1: Total moisture – Reference method                                              | Revideras. DIS omröstning genomförd.                                        |
| 4  | ISO/CD 18134-3  | Determination of moisture content – Oven dry method – Part 3: Moisture in general analysis sample                                            | Revideras. DIS omröstning påbörjad.                                         |
| 7  | ISO/DIS 20048-2 | Determination of off-gassing and oxygen depletion characteristics -- Part 2: Operational method for screening of carbon monoxide off-gassing | DIS omröstning inledd i november 2021.                                      |

I huvudsak pågår systematisk översyn av publicerade standarder, särskilt inom WG4. WG6 har inte haft någon verksamhet under 2021 men 2022 påbörjas revidering av standard för provtagning (ISO 18135) och provberedning (ISO 1478). Under 2022 endast mindre insats inom WG1 (Terminologi), där dess enda standard publiceras i början av året, inom WG2 (Specifikation & klassificering) där endast kvar en guide om wood chips, och WG5 (kemiska testmetoder). Situationen är liknande för WG7 (säkerhetsstandarder) där endast pågår arbete med en standard för avgasning som redan passerat DIS omröstning.

Vid det internationella kommittémötet i juni föreslog Canada att utöka scopet till att inkludera biochar (*solid biofuels and bioreductants*) då man ser ökad tillämpning inom metallurgisk industri och möjligheter att ersätta kol. En arbetsgrupp har bildats för att förbereda frågan.

#### ISO/TC 300 Solid materials including solid recovered fuels (CEN/TC 343)

Finskt sekretariat och en ny ordförande (Mika Horttanainen, Lappeenranta Univ) är vald för 2022-2027. Sverige leder arbetsgrupperna WG2 (Specifikation & klassificering) och WG6 (Säkerhetsstandarder). Under 2021 ett digitalt TC-möte 29 september och web-baserade möten i några av arbetsgrupperna.

Totalt 12 publicerade standarder varav 10 st under året: Specifikation och klassificering (ISO 21640), provtagnings-standard (ISO 21645), standarder för



bestämning av värmevärde (ISO 21654), askhalt (ISO 21656), fukt i analysprov (ISO 21660-3) och innehåll av biomassa (ISO 21644) samt en standard för hantering och lagring av SRF (ISO 21912), innehåll av flyktandel (ISO 22167), bestämning av sammansättning med XRF (ISO 22940), samt en guidelines för specifikation av SRF (ISO 21916 TR).

Pågående/planerat arbete med 9 standarder under 2022.

| WG | #              | Namn                                                                                                                           | Status                                                                                                                                                                 |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | ISO/DIS 21646  | Sample preparations                                                                                                            | Slutomröstning pågår till februari 2022.                                                                                                                               |
| 4  | CEN/TR 15404   | Methods for the determination of ash melting behavior by using characteristic temperatures                                     | Relevanta EN dokument kommer att börja uppdateras till ISO under 2022. Problemet att alla är TS / TR och därför måste först mer underlag tas fram tex via round-robin. |
| 4  | CEN/TS 15414-1 | – Determination of moisture content using the oven dry method – Part 1: Determination of total moisture by a reference method  |                                                                                                                                                                        |
| 4  | CEN/TS 15414-2 | – Determination of moisture content using the oven dry method – Part 2: Determination of total moisture by a simplified method |                                                                                                                                                                        |
| 5  | ISO/AWI 14349  | Determination of the Recycling Index for co-processing                                                                         | Round-robin genomförs 2021, fram-tagning av standard påbörjas 2022.                                                                                                    |
| 5  | ISO/PWI 3884   | Determination of elemental content                                                                                             | Nytt WI är registrerat, startar 2022.                                                                                                                                  |
| 5  | ISO/PWI 3885   | Determination of Sulphur (S), Chlorine (Cl), Fluorine (F), Bromine (Br) and Iodine (I) content                                 | Nytt WI är registrerat, arbetet initieras 2022.                                                                                                                        |
| 6  | ISO/CD 21911-1 | Determination of self-heating — Part 1: Isothermal calorimetry                                                                 | Har förberetts/påbörjat för DIS omröstning.                                                                                                                            |
| 6  | ISO/TS 21911-2 | Determination of self-heating — Part 2: Basket heating tests                                                                   | Har passerat CD omröstning.                                                                                                                                            |

För 2022 finns inget planerat inom WG1 (Terminologi) och WG2 (Specifikation & klassificering), och inom WG3 (Provtagning) är enda kvarvarande standard om provberedning under slutomröstning.

Oklart vilka projekt som kommer att lyftas upp inom WG4 (Fysikaliska testmetoder) men det finns en prioriteringslista och förslag på EN-standarder att uppdatera. Ett problem är att det sannolikt kommer behövas mer underlag (tex i form av round-robin) för att kunna överföra tekniska specifikationer/ rapport till fullvärdiga ISO standarder. Inom WG5 (Kemiska testmetoder) ska man gå vidare med standard för "recycling index", som är en ny standard riktad mot cementindustrin (mått på bränslets bidrag till processen), och påbörja med standard för bestämning av "elemental composition" som är en samman-slagning av tidigare standarder för "major" och "minor" elements och en standard för

bestämning av S, Cl, F, Br och I. WG6 (Säkerhetsstandarder) fortsätter arbetet med två standarder för självuppvärmning.

### 2.1.3 Behov av fortsatt arbete

Inom ISO/TC 238 kommer främst revidering av standarder för fysikaliska testmetoder att pågå och där har Sverige mindre deltagande. Viktigt att beakta är revidering av provtagningsstandarder (WG6).

För ISO/TC 300 är det lite av omtag eftersom många standarder färdigställdes 2021 och WG4 och WG5 påbörjar arbete med nya standarder. Däremot ingen verksamhet inom WG1, WG2, och WG3. Möjligen kan implementering av det utökade scopet som även inkluderar standardisering av återvunnet material komma upp på agendan under 2022.

#### ISO/TC 238 Solid biofuels - aktiva arbeten & planerad översyn:

| TK 412 Fasta bränslen – ISO/TC 238                                                                                               | Ca publicerings/-revisionsdatum | Stage code 2021-01-01 | Stage code 2021-12-31 | Stage code 2022-12-31 | Kommentar                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ISO/FDIS 16559<br>Vocabulary                                                                                                     | 60.60<br>2022-01                | 40.99                 | 60.00                 | 60.60                 | <i>FDIS omröstn avslutad okt 2021. (WG1)</i>                      |
| ISO/CD 17225-8<br>Fuel Specification and classes – Part 8: Thermally treated densified biomass for commercial and industrial use | 60.60<br>2023-02                | 30.00                 | 30.20                 | 50.60                 | <i>CD omröstn avslutad (WG2)</i>                                  |
| ISO/TR 17725-10<br>Guide to wood chip fuel characteristics                                                                       | 60.60<br>2023                   | 00.00                 | 10.00                 | 10.99                 | <i>Teknisk rapport som tas fram av task force (WG2)</i>           |
| ISO/DIS 5370<br>Determination of fines content in pellets ( <i>ersätter ISO 18846</i> )                                          | 60.60<br>2022-11                | 20.00                 | 40.00                 | 60.60                 | <i>DIS registrerad i nov-2021 (WG4)</i>                           |
| ISO 17828<br>Determination of bulk density ( <i>får troligen nytt nummer</i> )                                                   | 60.60<br>2023-                  | 60.60                 | 90.92                 | 30.20                 | <i>Systematisk översyn 2021. Nytt projekt ska startas. (WG4)</i>  |
| ISO 17829<br>Determination of length and diameter of pellets                                                                     | 60.60<br>2022-                  | -                     | 20.00                 | 30.99                 | <i>Systematisk översyn 2021, nytt projekt reg okt 2021. (WG4)</i> |
| ISO 17831-1<br>Determination of mechanical durability of pellets and briquettes – Part 1: Pellets                                | 60.60<br>2023-                  | 60.60                 | 90.92                 | 30.20                 | <i>Systematisk översyn 2021. Revideras 2022. (WG4)</i>            |
| ISO 17831-2<br>Determination of mechanical durability of pellets and briquettes - Part 2: Briquettes                             | 60.60<br>2023-                  | 60.60                 | 90.92                 | 30.20                 | <i>Systematisk översyn 2021 Revideras 2022. (WG4)</i>             |

|                                                                                                                                          |                  |       |       |       |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO/DIS 18122<br>Determination of ash content                                                                                            | 90.20<br>2028-   | -     | 40.60 | 60.60 | <i>Systematisk<br/>översyn 2021, rev.<br/>DIS omröstn<br/>avslutad (WG4)</i>                      |
| ISO/CD 18123<br>Determination of the content of<br>volatile matter                                                                       | 60.60<br>2022-08 | -     | 40.00 | 60.60 | <i>Systematisk<br/>översyn 2021,<br/>revidering. DIS<br/>omröstn (WG4)</i>                        |
| ISO 18125<br>Determination of calorific value                                                                                            | 90.20<br>2022-   | 60.60 | 60.60 | 90.20 | <i>Publ 2017.<br/>Systematisk<br/>översyn april<br/>2022.(WG4)</i>                                |
| ISO/DIS 18134-1<br>Determination of moisture content<br>– Oven dry method – Part 1: Total<br>moisture – Reference method                 | 90.20<br>2028-   | 90.20 | 40.20 | 60.60 | <i>Rev pågår. DIS<br/>omröstn startad<br/>okt 21(WG4)</i>                                         |
| ISO 18134-2<br>Determination of moisture content<br>– Oven dry method – Part 2: Total<br>moisture – Simplified method                    | 90.20<br>2022-   | 60.00 | 60.60 | 90.20 | <i>Publicerad 2015,<br/>återpublicerad<br/>2017. Systematisk<br/>översyn jan 2022.<br/>(WG 4)</i> |
| ISO/CD 18134-3<br>Determination of moisture content<br>– Oven dry method – Part 3:<br>Moisture in general analysis sample                | 60.60<br>2023-04 | 60.60 | 30.99 | 50.20 | <i>Revidering pågår.<br/>Registrerad för DIS<br/>omröstn okt 2021.<br/>(WG4)</i>                  |
| ISO 18847<br>Determination of particle density of<br>pellets and briquettes                                                              | 90.20<br>202?    | 60.60 | 90.20 | ?     | <i>Systematisk<br/>översyn påbörjad<br/>2021 (oklart).<br/>(WG4)</i>                              |
| ISO 19743<br>Determination of stones and other<br>content of heavy extraneous<br>materials larger than 3,15 mm for<br>uncompressed fuels | 90.20<br>2022-   | 50.00 | 60.60 | 90.20 | <i>Publicerad 2017.<br/>Systematisk<br/>översyn i april<br/>2022. (WG4)</i>                       |
| ISO 23343-1<br>Determination of sorption and its<br>effect on durability of thermally<br>treated biomass fuels – Part 1:<br>Pellets      | 90.20<br>2026-04 | 50.00 | 60.60 | 60.60 | <i>Publicerad 2021.<br/>(WG4)</i>                                                                 |
| ISO 16993<br>Conversion of analytical results from<br>one basis to another                                                               | 60.60<br>2022-   | 60.60 | 90.60 | ??    | <i>Periodisk översyn<br/>2021. (Oklart<br/>resultat). (WG5)</i>                                   |
| ISO 16994<br>Determination of total content of<br>sulphur and chlorine                                                                   | 90.20<br>2023-   | 60.60 | -     | ??    | <i>Publicerad 2016,<br/>bekräftad 2018, ev<br/>rev. 2022. (WG5)</i>                               |
| ISO 14780<br>Sample preparation                                                                                                          | 90.20<br>2024-   | 60.60 | 60.60 | 90.20 | <i>Publicerad 2017.<br/>Periodisk översyn<br/>2022. (WG6)</i>                                     |
| ISO 18135<br>Sampling                                                                                                                    | 90.20<br>2022-   | 60.60 | 60.60 | 90.20 | <i>Publicerad 2017.<br/>Periodisk översyn<br/>2022. (WG6)</i>                                     |

|                                                                                                                                                                 |                  |       |       |       |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|------------------------------------------------|
| ISO/DIS 20048-2<br>Determination of off-gassing and oxygen depletion characteristics -- Part 2: Operational method for screening of carbon monoxide off-gassing | 60.60<br>2023-06 | 20.99 | 40.20 | 50.20 | <i>DIS omröstning avslutas feb 2022. (WG7)</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|------------------------------------------------|

### ISO/TC 300 Solid recovered materials incl solid recovered fuels: aktiva arbeten & planerad översyn

| TK 412 Fasta bränslen – ISO/TC 300                                                                                                              | Ca publicerings/<br>revision<br>sdatum | Stage<br>code<br>2021-<br>01-01 | Stage<br>code<br>2021-<br>12-31 | Stage<br>code<br>2022-<br>12-31 | Kommentar                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| WG1 Terminology                                                                                                                                 |                                        |                                 |                                 |                                 |                                                     |
| ISO 21637 Vocabulary                                                                                                                            | 90.20<br>2025-                         | 60.60                           | 60.60                           | 60.60                           | <i>Publicerad 2020 (WG1)</i>                        |
| WG3 Sampling and sample prep.                                                                                                                   |                                        |                                 |                                 |                                 |                                                     |
| ISO/FDIS 21646<br>Methods for sample preparation                                                                                                | 60.60<br>2022-07                       | 40.20                           | 50.20                           | 60.60                           | <i>FDIS omröstn till febr 2022. (WG3).</i>          |
| WG4 Physical test methods                                                                                                                       |                                        |                                 |                                 |                                 |                                                     |
| CEN/TR 15404:2010 Methods for the determination of ash melting behaviour by using characteristic temperatures                                   |                                        | -                               | -                               | ?                               | <i>Ev. nytt WI 2022. (WG4)</i>                      |
| CEN/TS 15414-1:2011 Determination of moisture content using the oven dry method. Part 1: Determination of total moisture by a reference method  |                                        | -                               | -                               | ?                               | <i>Ev. nytt WI 2022. (WG4)</i>                      |
| CEN/TS 15414-2:2010 Determination of moisture content using the oven dry method. Part 2: Determination of total moisture by a simplified method |                                        | -                               | -                               | ?                               | <i>Ev. nytt WI 2022. (WG4)</i>                      |
| WG5 Chemical test methods                                                                                                                       |                                        |                                 |                                 |                                 |                                                     |
| ISO/WD 4349<br>Method for the determination of the Recycling Index for co-processing                                                            | 60.60<br>2023-02                       | 20.00                           | 20.00                           | 40.00                           | <i>Pågår. Round robin därför låg framfart (WG5)</i> |
| ISO/PWI 3884 Determination of elemental content (Al, Ca, V and Zn)                                                                              | 60.60<br>2023-                         | -                               | 20.00                           | 30.99                           | <i>Nytt WI registrerat, initieras 2022. (WG5)</i>   |
| ISO/PWI 3885 Determination of S, Cl, F, Br and I content                                                                                        | 60.60<br>2023-                         | -                               | 20.00                           | 30.99                           | <i>Nytt WI registrerat, initieras 2022. (WG5)</i>   |
| WG6 Safety standards                                                                                                                            |                                        |                                 |                                 |                                 |                                                     |
| ISO/CD 21911 Part 1 Determination of self-heating / Isothermal calorimetry                                                                      | 60.60<br>2023-                         | 30.99                           | 40.00                           | 50.20                           | <i>Genomförd round-robin. DIS registrerad</i>       |

|                                                                          |                |       |       |       |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                |       |       |       | <i>nov 2021.<br/>(WG6)</i>                                  |
| ISO/WD 21911 Part 2 Determination of self-heating / Basket heating tests | 60.60<br>2023- | 20.00 | 30.20 | 40.20 | <i>CD omröstning<br/>pågår alt.<br/>avslutad.<br/>(WG6)</i> |

### ISO/TC 300 Solid recovered material including solid recovered fuels: möjliga framtida standarder

| TK 412 Fasta bränslen – ISO/TC 300 |                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| WG4 Physical test methods          |                                                                                          |
| ISO/PWI TS 21655                   | Determination of bulk density                                                            |
| ISO/PWI TR 21657                   | Methods for the determination of ash melting behavior by using characteristic            |
| ISO/PWI TS 21658                   | Determination of density of densified fuels                                              |
| ISO/PWI TS 21659                   | Determination of bridging properties and flowability                                     |
| ISO/PWI TS 21660-1                 | Determination of moisture content using the oven dry method Part 1: Determination        |
| ISO/PWI TS 21660-2                 | Determination of moisture content using oven dry method. Part 2: Determination of        |
| ISO/PWI 21661-1                    | Determination of particle size distribution – Part 1: Screen method for small            |
| ISO/PWI 21661-2                    | Determination of particle size distribution Part 2 Max projected length method           |
| ISO/PWI 21661-3                    | Determination of particle size distribution – Part 3: Method by image analysis for large |
| ISO/PWI TS 21662                   | Determination of mechanical durability of pellets                                        |
| Förslag ny WI                      | On-line analys med NIR                                                                   |
| WG5 Chemical test methods          |                                                                                          |
| PWI 13885                          | Determination of Sulphur (S), chlorine (Cl), Fluorine (F), Bromine (Br), Iodine (I)      |
| ISO/PWI TS 21673                   | Methods for the determination of metallic aluminum                                       |

## 2.2 SIS/TK 423 LUFTKVALITET

Vattenfall har sedan mitten av 1990-talet via Elforsk/Energiforsk bevakat den luftkvalitets-standardisering som sker inom CEN/TC 264 Air Quality (the European Committee for Standardization, tekniska kommitté 264). De flesta standarder som utarbetas inom CEN/TC 264 är juridiskt bindande för industriella anläggningar i EU att följa. Detta då det anges krav på att dessa standarder ska användas i exempelvis industriemissionsdirektivet, BAT (best available technique) dokument om stora förbränningsanläggningar samt avfallsförbränningsanläggningar men också i förordningen om övervakning och rapportering av växthusgaser.

I Sverige eldas mycket biobränsle samtidigt som avfall till stor del energi återvinns. Även huvudsaklig produktion av fjärrvärme, oftast kombinerat med återvinning av rökgasens kondenseringsenergi medför att bränslemixen och anläggningsutformning skiljer sig från övriga länder i Europa. Genom engagemanget i CEN TC 264 har i många fall utformningar av standarder som missgynnar anläggningarna i Sverige undvikits.

Totalt är det nästan 50 arbetsgrupper som finns inom CEN/TC 264. Aktivt arbete relevant för stationära förbränningsanläggningar pågick under 2021 enbart i fyra av dessa arbetsgrupper.

### 2.2.1 Syfte

Syftet med energibranschens deltagande i standardisering kring luftkvalitetsfrågor är att arbeta för att standarderna blir tillämpbara för svenska förhållanden. Arbetet inom CEN/TC 264 är speciellt viktigt i eftersom flertalet standarder som tas fram där är juridiskt bindande att efterleva enligt EU-rätten.

### 2.2.2 Värdet av deltagande

- De flesta standarder som utarbetas inom TC 264 blir med automatik juridiskt bindande. De är lika bindande som EU direktiv eller EU-förordningar. Dock är de enklare att påverka.
- En standard måste vara kompatibel med situationen hos anläggningarna i Sverige. Anläggningarna i Sverige får inte missgynnas.
- Bland representanterna i de olika arbetsgrupperna inom CEN/TC 264 återfinns enbart två representanter från energibranschen. Förutom Energiforsks representant så har Storbritannien med en representant från Uniper i ett par arbetsgrupper. I övrigt återfinns främst instrumentleverantörer, representanter från olika konsultbolag (mät- eller energikonsult) samt representanter från myndigheter eller standardiseringsorganisationer. Dessa måste hindras från att driva igenom onödiga moment som påverkar anläggningarnas situation. Aktörer med annat intresse kan även försöka lobba bort metodik som konkurrerar med deras utrustning.
- Standarder kan användas för att åtgärda orimligheter som stadgats i olika EU-direktiv, EU-förordningar eller BREF-dokument. Följdkrav kan också innebära att formulering i en standard leder till orimligheter i en annan standard som den första standarden krävställer.

### 2.2.3 Dagsläget

Många förslag till standarder skulle direkt ha missgynnat biomassa eller fjärrvärmeproduktion om detta inte hade åtgärdats. Även fast det i IE-D klargörs att anläggningar som producerar värme och tillvaratar bränslets energiinnehåll ska gynnas så är det ofta så att de standarder som utarbetas istället kan komma att missgynna dem. En standard får heller inte motverka utvecklingen av nya och bättre mätmetoder eller medföra markanta svårigheter för en del anläggningar att rent tekniskt kunna efterleva dem. Många standarder har tack vare insatser från Energiforsks olika representanter i slutändan formulerats så att dessa problem kunnat hanteras. Det är därmed av största vikt att representanter utsedda av den värme- och kraftproducerande industrin i Sverige aktivt medverkar i utarbetandet av standarder när det gäller utsläpp till luft från förbränningsanläggningar.

Under 2021 var enbart WG 1 (dioxiner), WG 8 (kvicksilver), WG 9 (Quality Assurance) och WG 46 TFE (Tas Force Emissions) aktiva. Av dessa har främst WG46 bevakats då det är den absolut viktigaste gruppen inom TC 264.

#### TC 264

Årsmötet som under 2021 skedde digitalt resulterade i följande nya förslag till insatser (insatser relevanta för svenska stationära anläggningar).

- Emissioner från anläggningar utrustade med koldioxidinfångning (CCS/CCU). Detta inkluderar dels aminer dels hur koncentrationsökningen som blir en följd av att koldioxiden fångas in ska hanteras. Utsläppskravet baseras på en halt vid en aktuell syrehalt. Och halten i rökgasen ökar då koldioxiden avlägsnas. CCS anläggningar ska inte missgynnas.
- Rökgastremperatur. Relevant vid avfallseldning eller samförbränning av avfall.
- Revidera befintliga standarder för att klara de allt hårdare emissionskraven. Befintliga standarder utarbetades (och validerades mättekniskt) för över 20 år sedan. De osäkerheter som erhöles under dessa valideringsmätningar är ofta högre än de emissionskrav som stadgas i Industriemissionsdirektivet/BAT BREF.
- Revidering av rökgasflödesstandarderna.

#### ***WG1 - Dioxiner***

Under året röstades om eventuell revision av 1948:1 (dioxiner). Resultatet blev att standarderna ej kommer att revideras. Det har varit ett digitalt möte som ej bevakades.

#### ***WG8 - Hg***

Gruppen har varit mycket aktiv under 2020 och det har varit tre st digitala möten under året. Dessa har ej bevakats. Gruppen har slagits ihop med WG10 (specific elements - tungmetaller) och har främst behandlat en revision av EN 14385 (Bestämning av totalutsläpp av As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl och V). Även en ny standard (prEN 14884) för automatisk mätning av Hg utarbetas i gruppen.

#### ***WG9 - Quality Assurance***

Under året har det varit två digitala möten varav Energiforsks representant medverkade på det ena.

Inom gruppen har utarbetats EN 17255 (System för insamling och behandling av data). Del 1: Kravspecifikation för behandling och rapportering av data (Specification of requirements for the handling and reporting). samt Del 2: (Specification of requirements on data acquisition and handling systems). Gruppen har under året även blivit färdiga med Del 3: Specification of requirements for the performance test of data acquisition and handling systems.

Arbete fortgår med Del 4: Performance criteria and test procedures for portable automated measuring systems for periodic measurements of emissions from stationary sources.

Inom CEN (WG22) har utarbetats standarderna EN 15267 1-3 (Certifiering av automatiska mätsystem). WG22 har förts ihop med WG9 och det har under året fattas beslut i WG9 om att även revidera del 4. Arbete med att revidera Del 3 har pågått under året.

15267-1: Del 1: Generella principer.

15267-2: Del 2: Inledande bedömning av AMS-tillverkares kvalitetsledningssystem och efterkontroll av tillverkningsförfarandet.



15267-3: Del 3: Prestandakrav och testförfaranden för automatiska mätsystem för övervakning av emissioner från fasta förbränningsanläggningar.

15267-4: Del 4: Prestandakrav och testförfaranden för automatiska mätsystem för periodiska mätningar av emissioner från fasta förbränningsanläggningar.

#### **WG 46 - TFE Task Force Emissions**

TFE är en generell grupp med ett begränsat antal specialister. Syftet är att se till vilka behov som finns inom CEN TC 264. Gruppen utför inget eget standardiseringsarbete utan tar istället fram underlag om vilka behov som finns exempelvis avseende behov av att revidera äldre standarder, producera nya standarder samt därtill generellt om hur exempelvis olika regelverk etc generellt kan inverka på arbetet inom CEN 264 och de olika arbetsgrupperna. Under 2021 hade arbetsgruppen ett digitalt möte, vilket bevakades. Viktiga frågor som gruppen hanterat under 2021 var exempelvis:

- Vilka nya emissionskrav kan förväntas vid CCS anläggningar. Exempelvis kommer sannolikt krav på aminer att behövas. Och hur mäts sådana i så fall bäst? Likaså sker en koncentrationsökning i rökgasen då koldioxiden fångas in. Det är ju inte rimligt att infångning av koldioxid ska medföra ökade svårigheter att klara emissionskraven.
- Osäkerheter vid låga mätområden. BAT AEL jämfört med osäkerheter som erhöles då det genomfördes valideringsmätningar av olika utsläppskomponenter. Stort problem att utsläppskrav för flera komponenter är lägre än de befintliga osäkerheter som finns dokumenterade. Energiforsk representant framförde denna problematik för ca 10 år sedan och det är numera den mest prioriterade frågan inom TC 264.
- Behov av nya standarder.
- Osäkerhetsbedömningar för rapportering av periodiska mätningar.
- Riktlinje för utarbetande av standardiserade mätmetoder. Det skiljer sig exempelvis avseende hur många provtagningar ett kontrolllaboratorium genomför under periodiska kontroller mellan olika länder. Exempelvis avseende hur många tungmetallprover som uttas.
- Framtaget underlag förs vidare till olika arbetsgrupper. Under året blev TFE arbetsgrupp WG46.

Eftersom det finns specialister i andra arbetsgrupper som omfattas av det som pågår inom WG46 så diskuteras om att ta bort kravet på att gruppen enbart ska ha ett begränsat antal specialister.

#### **VGB:s emissionsgrupp**

I arbetsgruppen finns främst specialister från olika energibolag. Ett par av dessa är även medlemmar i olika arbetsgrupper inom CEN TC-264. Inom gruppen utarbetas ofta material som är till nytta för standardiseringsarbetet. Exempelvis kunde en rapport som gruppen skrev om rökgasflöde användas som argument att även inkludera den beräkningsbaserade metoden för bestämning av rökgasflöde i rökgasflödesstandard. Något som också gjordes. Under året har det inom gruppen tagits fram en rapport "*Statistical Guidelines for Emissions Compliance Evaluation*". Rapporten är en form av handledning hur mätdata ska kontrolleras



avseende de olika krav som anges i industriemissions-direktivet (IED) samt tillhörande BAT (Best Available Technique) dokument. Tex anges konfidensintervall i IED men inte i BAT. Något som JRC går in på i deras *"Reference Report on Monitoring"*.

#### 2.2.4 Viktiga framsteg

Det stora problemområdet för hela TC 264 är mätning hur man ska hantera mätning vid låga halter för att klara de krav som finns i lagstiftningen utan att de krav på mätosäkerheter som anges överskrids. Denna viktiga fråga kommer antagligen att vara huvudfokus i arbetet även de kommande åren. Förslag finns även att revidera nästan alla validerade standarder. Det gjordes valideringsmätningar för ca 20 år sedan. Men de osäkerheter på metoderna som fastställdes under dessa mätningar överstiger ofta de lägsta emissionsgränsvärden som anges i BAT. Eftersom standarderna sedan är juridiskt bindande att följa, exempelvis enligt IED så blir det en del inkonsekvenser. Ett exempel är att det i standarden för dioxiner anges en mätosäkerhet på ca 0,05 ng/m<sup>3</sup>n medan lägsta emissionsgränsvärde (ELV) i BAT är 0,03. Att kontrollera ett värde på 0,03 ng/ m<sup>3</sup>n med en osäkerhet på 0,05 ng/ m<sup>3</sup>n är förstås inte vettigt. Ett annat område som kan ta fart under 2022 blir om CCS anläggningar kommer att kräva andra förutsättningar (avseende kontroll och prestanda etc) men också avseende eventuella nya standardbehov.

#### 2.2.5 Behov av fortsatt arbete

Under 2022 är förhoppningen att den kraftiga påverkan som Covid 19 haft på arbetet i de olika arbetsgrupperna upphört. Man kan ana en viss frustration hos medlemmar i arbetsgrupper att områden som de anser bör prioriteras hämmats av nedstängningen av samhället och att det trots allt är en stor skillnad mellan fysiska och digitala möten.

Under 2022 bedöms att arbetet främst kommer fortgå med hur standarder ska anpassas till skärpta miljökrav, men också att nya anläggningstyper (såsom CCS) kan visa sig ha andra förutsättningar avseende hur tillämpbara de befintliga standarderna är.

### 2.3 SIS/TK 526 HÅLLBARHETSKRITERIER FÖR BIOENERGI

Bioenergi spelar en mycket viktig roll för att Europa ska kunna nå sina förnybarhetsmål. För att nå de miljömässiga, sociala och ekonomiska fördelar som bioenergi kan medföra krävs det att denna är hållbart producerad. Standarden specificerar principer, kriterier och indikatorer för bioenergi-leverantörskedjan för att underlätta bedömningen av miljömässiga, sociala och ekonomiska hållbarhetsaspekter.

TK 526 följer aktivt arbetet inom SIS/TK 526 "Hållbarhetskriterier för bioenergi" i sex arbetsgrupper:

- SIS/TK 526/AG 01 "Övergripande frågor (inklusive terminologi, verifiering och auditing)
- SIS/TK 526/AG 02 "GHG - Växthusgaser"

- SIS/TK 526/AG 03 "Miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter"
- SIS/TK 526/AG 04 "Indirekta effekter"
- SIS/TK 526/AG 06 "Miljöaspekter (CEN)"
- SIS/TK 526/AG 07 "Alger och algbaserade produkter"

Ett nytt standardiseringsarbete för alger, CEN/TC 454, startades efter ett mandat från Europeiska kommissionen. Arbetet bevakas gemensamt av SIS/TK 526 och SIS/TK565 Biobaserade produkter.

### 2.3.1 Intressenter

Kommitténs intressenter har varit:

- 2 Arbio AB, Stockholm
- 3 Biometria ekonomisk förening, Uppsala
- 4 Energiforsk AB, Stockholm
- 5 Energiföretagen Sverige - Swedenergy - AB, Stockholm
- 6 Göteborg energi AB, Göteborg
- 7 Holmen Skog AB, Örnsköldsvik
- 8 SCA Forest Products AB, Sundsvall
- 9 Statens energimyndighet, Eskilstuna
- 10 Stockholm Exergi AB, Stockholm
- 11 Sveaskog Förvaltnings AB, Stockholm (med Olof Johansson som ordförande i SIS/TK 526)
- 12 Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå
- 13 Södra skogsägarna ekonomisk förening, Växjö

### 2.3.2 Syfte

TK 526 skapar ett forum för svenskt agerande i den europeiska och globala standardiseringen. SIS/TK 526 speglar ISO/PC 248 Sustainability Criteria for Bioenergy samt CEN/TC 383 Sustainably produced biomass for energy applications.

Den primära målsättningen med TK526 är att säkerställa att hållbarhetskriterierna för bioenergi leder till hållbar produktion och användning av rester från skogen och verksamheter.

Arbetet förväntas leda till att vi i Sverige kan fortsätta att använda rester från skogen och andra verksamheter för produktion av förnybar el, fjärrvärme och övrig uppvärmning av bostäder och lokaler, biodrivmedel, etc. på ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart sätt.

### 2.3.3 Värdet av deltagande

Standarderna inom TK526 kan få stort genomslag för uttag, produktion och användningen av bioenergi i Sverige och i övriga Europa. Här finns en plattform för konstruktiv kommunikation mellan energibranschen, skogsägare, skogsbränsleleverantörer och slutanvändare.

SIS deltar i följande internationella arbetsgrupper:

- CEN/TC 383, Sustainably produced biomass for energy applications
- CEN/TC 383/WG 3, Biodiversity and environmental aspects (Sverige som ordförande)

Just nu är WG 3 den enda aktiva kommittén i CEN/TC 383 vilket skapar visst handlingsutrymme för den svenska delegationen.

#### 2.3.4 Arbetet under året

Inom CEN/TC 383 "Sustainability criteria for biomass for energy applications", har sedan tidigare tre standarder och en teknisk specifikation publicerats. Dessa har som fokus att underlätta uppfyllanden av förnybarhetsdirektivet (2009/28/EU).

Miljödelen (16214-3) har nyligen uppdaterats i enlighet med den nya förordningen om gräsmark. Det ska även göras mindre revideringar av de befintliga standarderna så att även ILUC-direktivet täcks in. Sverige har ledarskapet för den arbetsgrupp som utför dessa uppgifter.

Det reviderade Förnybartdirektivet (RED II, (EU) 2018/2001)) innefattar även fasta biobränslen till el, värme och kyla. Nationell lagstiftning om hållbarhetskriterier för fastbiobränslen var på plats 30 juni 2021. Det enda arbete som just nu är aktivt inom TC:n är WG 3:s arbete. WG 3 har hand om miljöaspekter och Sverige har sekretariatet för arbetsgruppen. Ordförande (Convenor) är Solveig Eriksson och sekreterare är Maria Gustafsson (SIS).

##### *Revision av standard inom CEN/TC 383*

Under året hade SIS/TK526 sex möten med styrgruppen och ett arbetsmöte. TC/CEN383/WG 3 hade flera möten och aktiviteter i vilka svenska representanter deltagit. Den viktigaste frågan under året var revideringen av standarden avseende genomförande av Förnybartdirektivet. Under året röstade den svenska kommittén ja med kommentarer till revideringen av del 1 och 3 av standarden. Det har beslutats att del 1 (terminologi) och del 3 (biodiversitet och miljöaspekter) ska revideras inom CEN/TC 383/WG 3.

Arbetet med revideringen startades i maj 2021 inom WG 3, den enda aktiva kommittén i CEN/TC 383 med svensk ordförande vilket skapar visst handlingsutrymme för den svenska delegationen. Då alla i svenska spegelkommittén är intresserade av revideringen beslutades att man inte behöver återstarta den svenska arbetsgruppen utan genomför allt arbete i TK:n. Ett revideringsförslag har tagits fram och diskuterats av TK:n.

Arbete pågår att skriva om del 3, bland annat endast om biomassaproduktion, oavsett hur den ska användas, och att vi skriver standarden som om man ska redovisa alla kriterier. Det finns stor skillnad på kraven för biomassa från jordbruksmark och skogsmark vilket innebär att dessa två bör behandlas i varsitt avsnitt. När det gäller kriterier för utsläpp av växthusgaser skiljer kraven i RED2 för fasta och flytande biobränslen vilket innebär att det finns ett behov av att revidera även del 4 av standarden.

### *SS-ISO 13065:2015*

Standarden ISO 13065, Hållbarhetskriterier för bioenergi som var på översyn för ungefär ett år sedan bekräftades i september av ISO/TMBG (Technical Management Board – groups).

### *Uppdatering från SIS/TK 526/AG 07 Alger och algbaserade produkter*

CEN/TC 454/WG 5 jobbar på med idéer om att skapa en standard för hållbar produktion av alger med bas i standarder från CEN/TC 383 samt CEN/TC 411. Detta arbete påbörjades före sommaren med arbetsinriktningen att beskriva krav på alger och algerprodukter som bioenergi.

Två nya standarder är publicerade:

SS-EN 17477, Alger och algbaserade produkter — Identifiering av biomassa av mikroalger, makroalger, cyanobakterier och Labyrinthulomycetes – Detektering och identifiering med morfologiska och/eller molekylära metoder

SS-EN 17480, Alger och algbaserade produkter — Metoder för bestämningen av algväxtplatsers produktivitet Därtill har revidering av den nyligen publicerade CEN/TR 17559:2021 Algae and algae products - Food and feed applications: General overview of limits, procedures and analytical methods påbörjats.

Fel upptäcktes vid slutomröstningen varför revidering startade direkt. Sverige röstade ja till revision.

### *Ny ISO/TC om biodiversitet*

En ny ISO/TC är bildad och Afnor, Frankrike har sekretariatet. Energiföretagen Sverige deltar inte. SIS/TK 526 följer upp utvecklingen.

### **2.3.5 Behov av fortsatt arbete**

Arbetet att revidera dagens standarder avseende hållbarhetskriterier för biobränslen i det reviderade förnybartdirektivet (2018) pågår och troligen kommer att slutföras i slutet av 2022.

## 3 Energianvändning

### 3.1 SIS/TK 189 INNEMILJÖ OCH ENERGIANVÄNDNING I BYGGNADER

Byggnader svarar för ca 40 procent av energianvändningen inom EU. Energieffektivisering i byggnader är därmed en av Europas viktigaste miljöfrågor. I såväl nya som befintliga byggnader finns stora möjligheter till effektivare energianvändning och förbättrad inommiljö. Hjälpmedel behövs för att mäta användningen av energi i våra byggnader och för att kunna bedöma vilka åtgärder som leder till en effektivare energianvändning.

Huvuddelen av de standarder som behandlas inom kommittén har koppling till genomförandet av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda (2002/91/EG) dess omarbetning (2010/31/EU) och revidering ((EU)2018/844) i nationell lagstiftning. Den senaste revideringen av EU – direktivet om byggnaders energiprestanda beslutades av ministerrådet och Europaparlamentet under våren 2018 och trädde i kraft i juni 2018 ((EU)2018/844). Det reviderade EU-direktivet genomfördes i svensk lagstiftning under 2020. Ett omfattande förslag till omarbetning av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda presenterades av EU-kommissionen den 15 december 2021.

TK 189 ansvarar för standardisering avseende metoder och andra verktyg för bedömning av energianvändning, energideklarationer, kriterier för inomhusmiljö, värmeisolering, uppvärmningssystem samt styr- och reglersystem i byggnader och fuktdimensionering. Mot denna bakgrund följer TK 189 aktivt arbetet inom bl.a.:

- CEN/TC 88, Thermal insulating materials and products
- CEN/TC 89, Thermal performance of buildings and building components
- CEN/TC 130 Space heating appliances without integral heat sources
- CEN/TC 228, Heating systems in buildings
- CEN/TC 247, Building automation, controls and building management
- CEN/TC 371, Project Committee – Energy performance of building project group, M343
- ISO/TC 163, Thermal performance and energy use in the built environment
- ISO/TC 205, Building environment design

#### 3.1.1 Intressenter

Kommitténs intressenter har varit:

Arbio AB/ Trä- och Möbelföretagen, TMF  
 Bosch Thermoteknik AB, TRANÅS  
 Cementa AB c/o Heidelbergcement, MALMÖ  
 Danfoss AB, LINKÖPING  
 Energiföretagen Sverige - Swedenergy - AB  
 Enertech AB, LJUNGBY  
 Installatörsföretagen Service i Sverige AB, STOCKHOLM  
 Isoleringsfirmornas Förening, STOCKHOLM  
 IVL Svenska Miljöinstitutet AB, STOCKHOLM  
 JM AB, STOCKHOLM

Kingspan Insulation AB, MÖLNDAL  
 KNX Sweden, HELSINGBORG  
 Kraftringen, LUND  
 Lunds Tekniska Högskola, Lund  
 Lunds universitet Avd. för Brandteknik och Riskhantering  
 Nibe AB, MARKARYD  
 Paroc AB, SKÖVDE  
 Rise Research Institutes of Sweden AB, BORÅS  
 Saint-Gobain Sweden AB, BILLESOLM  
 Schneider Electric Buildings AB, SOLNA  
 SIGA Cover AG, RUSWIL  
 Statens energimyndighet, ESKILSTUNA  
 SIS Swedish Institute for Standards, Stockholm  
 Stockholm exergi AB, STOCKHOLM  
 Svenska Kyl- och värmepumpföreningen SVEP, BROMMA  
 Svensk Ventilation AB, STOCKHOLM  
 Uponor AB, VIRSBO  
 Weber, VINTRIE

### 3.1.2 Syfte

Den primära målsättningen med TK 189 är att ta fram de hjälpmedel som olika beslutsfattare i byggprocessen behöver för att bedöma hur en byggnad bör utformas med tanke på effektiv energianvändning, samtidigt som kraven på en god inomhusmiljö beaktas och mängden miljöpåverkande utsläpp begränsas.

Arbetet förväntas leda till minskad och effektivare energianvändning och förbättrad inomhusmiljö i flertalet såväl nya som befintliga byggnader. De aspekter som hanteras bör beaktas vid nyprojektering såväl som vid ombyggnad och renovering.

### 3.1.3 Värdet av deltagande

Standarderna inom TK189 kan få stort genomslag för byggnaders energisystem i nya byggnader och energieffektivisering i befintliga byggnader, både i Sverige och i övriga Europa. Här finns en plattform för konstruktiv kommunikation mellan energibranschen, byggbranschen, byggmaterialtillverkare och slutanvändare.

### 3.1.4 Arbetet under året

Arbetet i kommittén har liksom föregående år präglats av det löpande arbetet i CEN och ISO, med tillhörande besvarande av många underhandsremisser, allmänna remisser och omröstningar. Färdigställandet av standarder för energiklassning och ökat engagemang för inomhusmiljöfrågor har också varit viktiga. Under 2021 har fortsatt fokus varit i arbetsgrupp 5 som tidigare tagit fram en svensk standard för fastställande av byggnaders energiprestanda och energiklassning. En förnyad översyn av de svenska standarderna för energiklassning av byggnader med anledning av det svenska genomförandet av nära-nollenergibyggnadsbegreppet (NNE) i Boverkets byggregler utifrån EU-direktivet om byggnaders energiprestanda har genomförts under 2021

i och med att primärenergifaktorer ersatts av viktningsfaktorer i byggreglerna. Under sommaren 2020 inleddes en förnyad översyn av SS 24300-serien för att anpassa dessa till de återigen reviderade energikraven i byggreglerna. Under året har reviderade delstandarder 1 och 4 antagits och publicerats. Vidare har en utredning påbörjats av konsekvenserna av att hänvisa till standarden SS-EN 17423:2020 *Byggnaders energiprestanda - Bestämning och rapportering av primära energifaktorer (PEF) och CO<sub>2</sub>-utsläppskoefficient - Allmänna principer, modul M1-7* i stället för som idag till den av IVL utgivna Miljöfaktaboken. Under hösten har Sweco upphandlats för att ta fram förslag på metodik och uppdaterade värden för primärenergi- och CO<sub>2</sub>-faktorer utifrån de metoder som nya Europa-standarderna på området anvisar. Sweco planeras lämna slutrapportering av detta uppdrag under januari 2022.

Inom EU (CEN TC 371- M343) har även fortsatt arbete pågått med att färdigställa en rad standarder som är kopplade till genomförandet av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda. Förankring och avstämning av pågående standardiseringsarbete inom TK 189 har bl.a. skett inom AG Effektiv slutanvändning inom Energiföretagen Sverige.

Den svenska standarden kallad 24300 kompletterar SS-EN ISO 52003-1:2017 om Byggnaders energiprestanda – Indikatorer krav och certifiering SS-EN 52000-1:2017, med nationella riktlinjer och utgörs av fyra delar, som har den gemensamma titeln Byggnaders energiprestanda:

1. Effektklassning av värmebehov, SS 24300-1:2020, fastställdes och publicerades 2020.
2. Klassning av energianvändning, SS 24300-2:2021, fastställdes och publicerades 2021.
3. Klassning av byggnaders miljöpåverkan, SS 24300-3:2020, fastställdes och publicerades 2020.
4. Klassning av hushålls- eller verksamhetsenergi, SS 24300-4:2021, fastställdes och publicerades -21.

Syftet med energiklassning av byggnader är att uppmuntra byggherrar, fastighetsägare, driftpersonal och användare att förbättra byggnaders energiprestanda. Standarden ger en klassning på en 7-gradig skala från A till G.

Sedan 2019 finns sju olika arbetsgrupper inom TK 189 enligt nedan:

- SIS/TK 189/AG 01, Material- och isoleringssystem
- SIS/TK 189/AG 02, Provnings- och beräkningsmetoder - för enskilda produkter
- SIS/TK 189/AG 03, Värme och kylsystem
- SIS/TK 189/AG 04, Innemiljö
- SIS/TK 189/AG 05, Energiprestanda
- SIS/TK 189/AG 08, Byggnadsautomation
- SIS/TK189/AG50/Ordförande

### 3.1.5 Behov av fortsatt arbete

De ändrade energikraven i byggreglerna som trädde ikraft den 1 september 2020 innebar att det beslutats att se över energiklassningsstandarderna under 2020/2021,



där två delstandarder återstår. För delstandard 3 har det påbörjats en revidering av de primärenergi- och CO<sub>2</sub>-faktorer som tillämpas.

Fortsatt arbete behövs även för att bevaka de europeiska CEN- och ISO-standarderna utifrån den senast beslutade revideringen av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda. Vidare har EU-kommissionen i december 2021 presenterat en omfattande omarbetning av EU-direktivet av byggnaders energiprestanda utifrån ambitionen om att fördubbla energirenoveringstakten inom EU. Detta direktivförslag innefattar bl.a. nya begrepp som "noll-emissionsbyggnader" som föreslås tillämpas för nybyggnation, omfattande energirenoveringskrav (MEPS), ändringar i beräkningsmetoden för byggnaders energiprestanda samt omfattande harmonisering av reglerna för energideklarationer av byggnader.

Dessutom pågår ett arbete med "Modernare byggregler" som innebär mindre hänvisningar till standarder än i tidigare byggregler. Under 2021 har fortsatt dialog mellan SIS och Boverket skett kring denna fråga. Enligt nuvarande tidsplan kommer energikapitlet i Boverkets byggregler ses över under 2022 med sikte på att reviderade regler ska kunna träda i kraft den 1 juli 2024.

## 3.2 SIS/TK 517 EL- OCH HYBRIDFORDON

### 3.2.1 Deltagare

Presentation av deltagarna i den tekniska kommittén:

Volvo Lastvagnar AB, Volvo Technology AB, Scania CV AB, RISE AB, Vattenfall AB/Energiforsk, Volvo Car Corporation, BorgWarner Sweden AB, Inmotion Technologies AB, Transportstyrelsen, Intertek Semko AB, China-Euro Vehicle Technology AB (CEVT), APR Technologies AB, CTEC Emobility AB, AFRY (konsult, Northvolt).

### 3.2.2 Syftet med standardiseringen

Fordonsladdning har identifierats som intressant för elindustrin som har ett intresse av att leverera el, laddinfrastruktur och även olika typer av tjänster kopplade till fordonsladdning. Vidare är det av intresse att fordonsladdning samverkar med elsystemet. En viktig anledning är att både laddinfrastruktursidan och fordonet tillsammans ingår i samma system för säker laddning samt kommunikation för att styra laddningen.

Arbetet omfattar krav på fordonet och gränssnitt mot laddinfrastrukturen inklusive kommunikation.

### 3.2.3 Värdet av deltagande i internationell grupp

Värdet av energibranschens deltagande i SIS och internationellt är möjligheten:

- att få tidig information för att underlätta planering av laddinfrastrukturutbyggnad i Sverige.



- att påverka standardiseringen av laddningslösningar för att möjliggöra väl utbredd, bekväm och kostnadseffektiv, säker tillgång till laddplatser i hela samhället samt kommunikation för samverkan mellan fordon och elförsörjningssidan (elanläggning resp. elsystem).
- att påverka så att hänsyn tas till svenska förutsättningar, t ex kyligt klimat, tillgång till 3-fas och behov av balansering mellan faserna, behov av lokal laddningsstyrning.

Eftersom ISO och SIS arbetar med de standarder som berör fordonet är det naturligt att det är fordonsbranschen med dess underleverantörer som har primär nytta av standardiseringen i kommittén. Eftersom fordonen är kopplade mot elnätet vid laddning har dock även elindustrin med elleverantörer och laddinfrastrukturintressenter intresse av kommitténs arbete. Eftersom SIS/TK 517, "El- och Hybridfordon" och SEK/TK69, "Elfordonsdrift" kommenterar och röstar på standarder som utvecklas gemensamt av ISO och IEC är det värdefullt att samordna Sveriges syn. Deltagandet ger dessutom möjligheter till ytterligare en informationskanal utöver SEK/IEC och även en bättre kontaktyta mot fordonssidan då denna inte är särskilt välrepresenterad inom SEK/TK69.

### 3.2.4 Redovisning av dagsläget

Internationellt arbete pågår med framtagande av ett flertal laddningsrelaterade standarder. Huvudansvaret för att ta fram standarder för fordonets egenskaper vid laddning ligger inom SIS/TK517. För närvarande finns standarder för konduktiv laddning, men nya standarder för andra laddningstekniker på gång och nya tillkommer. Inom ISO/TC22/SC37 har man därför tagit fram en ny struktur för laddningsstandardisering där varje laddningstyp får en egen standard. Dessutom uppdateras befintliga standarder allteftersom utvecklingen går framåt. Kommunikation mellan fordon och laddinfrastruktur är också ett område med intensiv aktivitet. SIS/TK517 har sammanträtt tre gånger under 2021. På mötena görs omfattande genomgång av standardiseringsläget på fordonssidan samt diskussion om aktuella och kommande standardisering. Fokus är mest på själva fordonet men också på laddning och anslutning till elnätet.

### 3.2.5 Viktiga framsteg

Intressantast för elindustrin är publiceringen av följande standarder:

- ISO 15118-20 (se nedan) beräknas vid årsskiftet 21/22 gå ut på FDIS-omröstning.

Vid kommentering och röstning i samarbeten mellan ISO och IEC har samordning skett med SEK/TK69, Elfordonsdrift.

### 3.2.6 Behov av fortsatt arbete

Urval av intressant pågående standardisering inom ISO som följs av SIS/TK517:

- ISO 5474-1, *Electrically propelled road vehicles — Functional requirements and safety requirements for power transfer — Part 1: General* (stage 30.60, CD commented).

- ISO 5474-2, *Electrically propelled road vehicles — Functional requirements and safety requirements for power transfer — Part 2: AC power transfer* (stage 30.60, CD commented).
- ISO 5474-3, *Electrically propelled road vehicles — Functional requirements and safety requirements for power transfer — Part 3: DC power transfer* (stage 30.60, CD commented).
- ISO 5474-4, *Electrically propelled road vehicles — Functional requirements and safety requirements for power transfer — Part 4: Magnetic field wireless power transfer — Safety and interoperability requirements* (stage 20.00, Nytt project registrerat).
- ISO 5474-5, *Electrically propelled road vehicles — Functional requirements and safety requirements for power transfer — Part 5: Automated conductive power transfer* (stage 20.00, Nytt project registrerat).
- ISO 15118-4 Ed2, *Road vehicles - Vehicle to grid communication interface - Part 4: Network and application protocol conformance test*. (stage 40:20, DIS ballot ongoing, IS 2023-02)
- ISO 15118-9 Ed1 *V2G communication - Physical and data link layer test for wireless communication - General information and use-case definition* "Incl. also wireless charging. (stage 40:60, DIS voted, IS 2022-09)
- ISO 15118-20 Ed2 *V2G communication - Network and application protocol requirements*. Incl. also wireless communication. (stage 50:00, Approved for FDIS, IS 2022-08).
- ISO 15118-2 Ed2, *Road vehicles — Vehicle-to-Grid Communication Interface — Part 2: Network and application protocol requirements* (CD approved for DIS, stage 30:99)

Att följa pågående standardisering av kommunikation och samverkan mellan fordon och elnät/elanläggning/laddstationer är viktigt för elbranschen. EMC-egenskaper som inte påverkar elanläggningar/elnet negativt liksom att hela laddsystemet inkluderande elsystem, laddstation och fordon fungerar. Inom ISO/TC22/SC37 har man påbörjat den nya ISO 5474-serien som ska täcka olika typer av laddning och ersätta den befintliga ISO 17409-standarderna.

Kommunikation mellan fordon och laddinfrastruktur är ett område där utvecklingen går vidare inom ISO 15118-serien med bland annat uppdatering av användarfall, protokoll och tester. Behov finns att uppnå bra interaktion mellan fordon, lokal elanläggning, tjänsteleverantörer och elsystemet.

EU-kommissionen är nu i slutfasen av en revision av direktivet för alternativa drivmedel. Detta bedöms innebära krav på ytterligare enhetliga europastandarder för laddning. Samordning sker mellan SIS/TK517 och SEK/TK69 för att kunna påverka effektivt från svensk sida.

### 3.3 SIS/TK 552 ASSET MANAGEMENT

#### 3.3.1 Deltagare

Deltagarna i den svenska standardiseringskommittén SEK TK 552 Tillgångsförvaltning har under 2021 varit följande:

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Peter Hartzell (projektledare)         | SIS – Svenska Institutet för Standarder |
| Anna-Karina Jansson (projektassistent) | SIS – Svenska Institutet för Standarder |
| Patrik Westerling                      | Atkins Sverige AB                       |
| Mikael Thorberg                        | Idhammar Produktion AB                  |
| Annie Björk                            | Idhammar Produktion AB                  |
| Roger Wibert                           | Kiwa Inspecta AB                        |
| Staffan Boström                        | Linköpings Universitet                  |
| Orvin Kacprzyk                         | Ortelius AB                             |
| Christian Halvarsson                   | Stockholm Exergi AB                     |
| Mattias Wäppling                       | Syntell AB                              |
| Stuart Allison                         | Syntell AB                              |
| Johan Paulsson (ordförande)            | Tetra Pak Technical Service AB          |
| Mattias Androls                        | Trafikverket                            |
| Selma Granlund                         | Vattenfall Eldistribution AB,           |

### 3.3.2 Syfte

Syftet med det svenska deltagandet i standardiseringen är att bidra med vår kompetens och säkerställa att standarderna kring ledningssystem för tillgångar är relevanta och vägledande kring strategisk förvaltning av tillgångar. Standardiseringskommittén ska även ta fram kompletterande standarder och specifikationer som ger ytterligare vägledning till företag, myndigheter, och andra intressenter i specifika frågor. Sverige har deltagit och bidragit aktivt ända sedan arbetet med en internationell standard startade 2010.

Den svenska kommittén speglar ISO/TC 251 Asset management och dess undergrupper. Svenska experter deltar enligt nedan:

- ISO/TC 251/CAG 01 Chairman's Advisory Group – Johan Paulsson (ordförande TK552)
- ISO/TC 251/WG 3 Communications – Orvin Kacprzyk
- ISO/TC 251/WG 4 Feedback and Revision of ISO 55000 – Johan Paulson
- ISO/TC 251/WG 5 Finance – Johan Paulsson (convenor), Mattias Androls, Staffan Boström, Peter Hartzell
- ISO/TC 251/WG 6 Preparation for the next revision of ISO 55001 – Mattias Androls, Johan Paulsson, Staffan Boström, Mikael Thorberg, Selma Granlund
- ISO/TC 251/WG 7 Development of ISO 55011 – Mattias Androls
- ISO/TC 251/WG 8 Development of ISO 55012 – Staffan Boström
- ISO/TC 251/WG 9 Development of ISO 55013 – Staffan Boström, Johan Paulsson
- ISO/TC 251/AHG 01– Spanish Translation Task Group – inga svenska experter deltar
- ISO/TC 251/AHG 3 Guidance for investment and other asset management decision-making to optimize value when facing multiple criteria and competing goals (vilande) - Staffan Boström, Mikael Thorberg
- ISO/TC 251/AHG 4 Information management and decision-making criteria – Mattias Androls

### 3.3.3 Värdet av deltagande

Standarderna inom ledningssystem för tillgångar ska bidra till och möjliggöra att intressenter inom området, främst de med stor andel fysiska tillgångar, får en ökad kvalitet på den strategiska förvaltningen av sina tillgångar. Tillgångar i en verksamhet kan bestå av allt från immateriella sådana, exempelvis patentportfölj och varumärke till materiella tillgångar såsom produktionsanläggningar, elnät, VA-nät etc. Dessa binder upp mycket stora värden som ska förvaltas hållbart och ansvarsfullt. Med stöd av standarderna utformas en gemensam best practice över gränserna.

Ett stort värde med deltagandet är kunskapsöverförandet mellan det internationella arbetet och det svenska, samt forum för kunskapsspridning mellan deltagande organisationer i Sverige. Trots skilda branscher så finns mycket gemensamma behov och utmaningar inom området, där vi kan lära av varandra.

### 3.3.4 Redovisning av pågående arbete

Enligt SIS regler ska en svensk kommitté ha ett svenskt namn, och kommittén kommer därför att byta till det svenska namnet TK 552 Tillgångsförvaltning. Ett internationellt plenarmöte genomfördes digitalt den 19 maj 2021. I och med det digitala formatet möjliggjordes att bjuda in fler internationella TK-deltagare delta, vilket var uppskattat.

Årets arbete har präglats av framsteg i processen med revideringen av ISO 55000 och ISO 55001. Under april 2021 genomfördes ballots där nästa steg för att inleda systematisk granskning och uppdatering av båda dokumenten godkändes. Dessutom har två nya proposals inkommit från Kina under året. De godkändes och två nya WG har startats; WG 8 och WG 9. WG 8 arbetar med ISO 55012 Asset management — Guidelines on people involvement and competence. WG 9 arbetar med ISO 55013 Data asset value evaluation index system. ISO/TC 251/AHG 3 har under året slutfört sitt arbete och har därefter satts som vilande. Resultatet från den kommer att inkluderas i arbetet med revideringen av ISO 55001. Under 2020 backades ISO 55011 till läget preliminär. En omstart har gjorts och ett omarbetat utkast planeras läggas fram under 2022.

Nedan presenteras en översikt av dokument och standardutvecklingen inom TK 552/TC 251:

| Dokument SS/ISO                                                                                                                                                          | WG   | Status                                   | Nästa steg                                                                           | Svensk version |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| SS-ISO 55000:2014<br>Ledningssystem för tillgångar –<br>Översikt, principer och<br>terminologi                                                                           | WG 4 | Publicerad 2014.<br>Revidering pågår.    | CD (granskning och<br>kommentarer) feb-<br>mars 2022.<br>Fastställelse prel -<br>23. | Ja             |
| SS-ISO 55001:2014<br>Ledningssystem för tillgångar –<br>Kravspecifikation                                                                                                | WG 6 | Publicerad 2014.<br>Revidering pågår.    | CD (granskning och<br>kommentarer) feb-<br>mars 2022.<br>Fastställelse prel -<br>23. | Ja             |
| SS-ISO 55002:2018<br>Ledningssystem för tillgångar –<br>Vägläddning för uppfyllande av<br>ISO 55001                                                                      | -    | Publicerad 2018                          | Revidering planeras<br>initieras preliminärt<br>2022/2023.                           | Ja             |
| SIS/TS 64:2021<br>Certifieringsordning för<br>ledningssystem för tillgångar<br>enligt SS-ISO 55001                                                                       | -    | Publicerad 2021                          | -                                                                                    | Ja             |
| SS-ISO/TS 55010:2019<br>Tillgångsförvaltning – Vägläddning<br>för gemensam inriktning för<br>finansiella och icke-finansiella<br>funktioner inom<br>tillgångsförvaltning | WG 5 | Publicerad 2019                          |                                                                                      | Nej            |
| ISO 55011 Guidance on the<br>development of government<br>asset management policy                                                                                        | WG 7 | Under<br>utarbetande.<br>Omstartad 2021. | CD (granskning och<br>kommentarer)<br>2022. Fastställelse<br>prel -23.               | -              |
| ISO 55012 Asset management –<br>Guidelines on people<br>involvement and competence                                                                                       | WG 8 | Nytt förslag<br>(NWIP) 2021.             | CD (granskning och<br>kommentarer)<br>2022. Fastställelse<br>prel -23.               | -              |
| ISO 55013 Data asset value<br>evaluation index system                                                                                                                    | WG 9 | Nytt förslag<br>(NWIP) 2021              | CD (granskning och<br>kommentarer)<br>2022. Fastställelse<br>prel -23.               | -              |

NWIP = New Work Item Proposal, CD = Committee draft

### 3.3.5 Viktiga framsteg

Under 2021 har den svenska certifieringsordningen publicerats; SIS/TS 64:2021 Certifieringsordning för ledningssystem för tillgångar enligt SS-ISO 55001. Inom det internationella arbetet har det praktiska arbetet med att revidera ISO 55000 och ISO 55001 till nya version kommit i gång.

### 3.3.6 Behov av fortsatt arbete

Två internationella möten planeras för 2022. Beslut har tagits centralt inom ISO att samtliga möten under 2022 ska genomföras digitalt. Under 2022 blir det stort fokus på att lägga fram nya versioner på ISO 55000 och 50001 som committe draft för granskning och kommentarer.

En utmaning kommer att bli att det tidsmässigt ser ut att sammanfalla med committe draft för alla de nya tekniska specifikationerna ISO 55011, ISO 55012 och ISO 55013.

Under flera år har det inom ISO funnits som mål att ensa definitionerna på begreppet risk som finns i samtliga ledningssystemstandards samt ISO 33000 Risk management. Diskussionen förs även centralt inom ISO som en del av revideringen av Annex SLs bilaga för ledningssystemstandards. Det har varit, och är en stor utmaning att enas och TC 251 är en av de kommittéer som inte står bakom den nu föreslagna formuleringen, då den inte kommer vara tillämpbar för ISO 55001. Även CEN har varit tydliga med att de inte är nöjda med nu föreslagna formulering. TK 552 har via TC 251 en svensk expert som sedan flera år deltar aktivt i arbetet med denna fråga för att komma framåt i frågan.

## 3.4 SIS/TK 558 EFFEKTIV ENERGIANVÄNDNING

### 3.4.1 Deltagare

Under 2021 har deltagare från följande organisationer varit aktiva:

- SIS – Svenska Institutet för Standarder
- Järnkontoret, Sandvik
- Energimyndigheten
- Stora Enso
- Energiforsk, Vattenfall
- Svensk certifiering
- Siemens
- Energigas Sverige

SIS TK 558 söker ständigt fler deltagare som kan bidra till arbetet.

### 3.4.2 Bakgrund

SIS/TK 558 bevakar Standardisering inom området energiledning, effektiv energianvändning och ursprungsgarantier för energi. Kommittéarbetet ska säkerställa att medverkande svenska organisationers intressen tillvaratas vid standardutveckling för effektiv energianvändning genom att:

- bevaka utvecklingen i ISO och CEN så att svenska intressenter har en beredskap och kännedom om kommande standarder.
- Tillgodose svenska synpunkter inom ISO och CEN:s standardiseringsarbete så att kommande internationella och europeiska standarder direkt kan användas i Sverige.

- Sammanställa och delge svenska intressenters synpunkter till ISO och CEN avseende pågående standardutveckling.
- Tidig information till svenska intressenter om internationellt och europeiskt standardiseringsarbets utveckling
- Inom kommittén aktivt arbeta med utveckling av standarder.

Kommittén medverkar och representerar Sverige i:

- ISO/TC 301 Energy management and energy savings
- CEN/CLC/JTC 14 Energy management, energy audits, energy savings
- CEN/CENELEC Sector Forum Energy Management (SFEM)

### 3.4.3 Syfte

SIS/TK 558s kommittéarbete ska säkerställa att svenska intressen tillvaratas vid internationell och europeisk standardutveckling inom området effektiv energianvändning. Svenska intressen kännetecknas bl.a. av att tillse att framtagna standarder har fokus på användarvänlighet och kompatibilitet med andra standarder.

I verksamhetsbeskrivningen finns bl.a följande mål avseende år 2022:

- Bevaka och aktivt påverka det internationella standardiseringsarbetet i ISO/TC 301 Energy management and energy savings, med speciell tonvikt på revidering och utveckling av standarderna inom ISO 50001-serien.
- Bevaka och aktivt påverka den strategiska diskussionen om europeisk standardisering inom CEN/CENELEC SFEM
- Bevaka utvecklingen generellt inom den europeiska standardiseringen inom CEN/JTC 14 Energy management, energy audits, energy savings, med fokus på revideringen av EN 16325 (WG5).
- Sprida kunskap om pågående standardförslag och publicerade standarder i kommitténs projektportfölj, framför allt ISO 50001-serien och det pågående europeiska arbetet gällande ursprungsgarantier för el.

### 3.4.4 Värdet av deltagande

Genom att delta i arbetet på internationell nivå ges möjlighet att från svensk sida påverka strukturen på hur den slutliga standarden utformas. Synpunkter och påpekanden från svenskt perspektiv tenderar att få stort gehör på den internationella arenan. Det är inte minst viktigt att delta i tidiga skeden då mycket av innehållet i standardförslagen påverkas och stuvats om. Det är minst lika viktigt att se till så att onödiga krav inte kommer med i standarden.

Deltagandet ger även tidig insikt i vad som är på gång inom bevakningsområdet.

### 3.4.5 Arbetet under året

CEN/CLC/JTC 14/WG 5 Guarantees of Origin related to energy.

Inom WG5 har arbetet med revideringen av EN 16325 varit intensiv under året med ett flertal möten. Alla via web. Engagemanget har varit stort från svensk sida



framförallt Energimyndighetens, Stora Enso:s och svensk gas representanter har varit djupt involverade i det Europeiska arbetet.

Ambitionen att finna en gemensam syn och consensus för Utsläppsgarantier som är generella för el, värme och gas har varit svåra frågor att nå consensus kring. Det är många små detaljer, men tre prioriterade områden har utpekats.

#### Definition Energi gas

1. Typer av Energi gas
2. Principer vid omvandling/övergångar mellan energiformer

Det är framför allt vätgasens roll i sammanhanget som har inneburit en lösning. Ambitionen att standarden ska vara klar vid halvårsskiftet 2021 höll inte utan arbetet fortgår. Samtidigt cirkulerar dokument från både nationell- och EU- nivå avseende lagstiftning i området där standarden bereds stor vikt. Intensivt arbete pågår just nu inom WG5 och förhoppningar finns att standarden ska vara klar under första halvåret 2022.

#### CEN/CENELEC Sector Forum for Energy Management (SFEM)

CEN är den europeiska standardorganisationen. CEN/CENELEC har samlat aktiviteterna i en gemensam arbetsgrupp Sector forum for energy management (SFEM). SFEM skriver aldrig standarder utan är ett strategiskt och samarbetande organ som, tillsammans med EU kommissionen, initierar behovet av standarder inom området för energieffektivisering. Därefter bildas arbetsgrupper(JWG) där arbetet utförs. Aktuella områden där arbete pågått under 2021 inom SFEM:

Initierade uppgraderingen av EN 16235, Ursprungsgarantier. Under 2021 har SFEM försökt hjälpa WG5 med lösningar för att komma vidare.

SS-EN 17463:2021 Metod för värdering av energirelaterade investeringar (VALERI)  
Publicerad 2021-10-12

Uppgradering av standarderna för Energikartläggning EN 16247-1-3. SFEM rekommenderar till ISO att de ska antas som internationell standard i arbetet med uppgradering av ISO 50002.

För bl a Vätgas, Energilagring och CCS förs aktuella diskussioner om utveckling av standarder.

Möten inom CEN/CENELEC har också under året varit digitala och uppdelade i flera korta möten. De har bevakats av TK 558:s ordförande och SIS representanter som därefter har avrapporterat till TK 558:s medlemmar.

#### ISO/TC301

På grund av de rådande omständigheterna har samtliga fysiska möten ställts in tills vidare. Webbmöten har varit arbetsplattformen för ISO/TC 301.

Plenary mötet i början av juli 2021 delades upp i flera dagar via web med svenskt deltagande på några. Kompletterande standarder till ISO 50001 ligger på agendan.



Kommentarer om standarderna inom ISO 50001 serien:

| ISO standard                                                                                                                                            | Kommentar                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 50002:2014 - Energy audit                                                                                                                               | Uppdatering pågår. Beslut om omtag i ISO/TC 301. NWIP, New Work item, för röstning |
| 50003:2021 - Energy management systems Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems                           | Publicerad 2021-05-10                                                              |
| 50004:2020 - EnMS —Guidance for the implementation, maintenance and improvement of an energy management system                                          | Publicerad 2020-06-16                                                              |
| 50005:2021 - Guideline for the phased implementation of an EnMS                                                                                         | Publicerad 2021-09-22                                                              |
| 50006:2014 - EnMS— Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) – General principles and guidance | Uppdatering pågår. CD3 cirkuleras                                                  |
| 50009:2021 - Guidance for multiple organizations implementing a common (ISO50001) EnMS                                                                  | Publicerad 2021-02-23                                                              |
| 50011 EnMS—Measurement of energy management progress                                                                                                    | Stadiet CD2, (Committed draft 2)                                                   |
| 50021:2019 - EnMS and energy savings - General guidelines for selecting energy savings evaluators                                                       | Publicerad under år 2019-02-19                                                     |
| 50044:2019 - Energy saving projects (EnSPs) – Guidelines for economic and financial evaluation                                                          | Teknisk standard. Publicerad 2019-11-04                                            |
| 50045:2019 - Technical guidelines for evaluation of energy savings of thermal power plants                                                              | Publicerad 2019-03-20.                                                             |
| 50010 - Energy Management and energy savings – Guidance for zero net energy in operations (ZNE)                                                         | Under utveckling                                                                   |

### 3.4.6 Behov av fortsatt arbete

Efter uppdateringen av ISO 50001:2018 sker uppdatering av ett antal kompletterande standarder. Arbete som behöver fortsatt bevakning inom ISO 50000 portföljen. På europeisk nivå inom SFEM är det fortsatt stort svenskt intresse för JTC 14 WG 5s revision av standarden för ursprungsgarantier "Guarantees of origin and energy certificates". CCS börjar också bli aktuellt och återigen relevant att bevaka. Standarder inom ISO 27919 – Carbon Capture Storage är publicerade och fler delar utvecklas successivt.

## 4 Fjärrvärme & värmemätning

### 4.1 SIS/TSK 407 TERMISK ENERGIMÄTARE

#### 4.1.1 Intressenter/Deltagare

I första hand är det myndigheter, energibolag, kommuner, företag, industrier och fastighetsägare som har nytta av standarden som tas fram. Men i förlängningen gäller detta även villaföreningar, bostadsrättsföreningar, hyresgästföreningar, installationsföretag och privata slutkunder.

##### Deltagare i TK 407

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Marie Skogström (Ordförande) | ONE Nordic Mätteknik                    |
| Bledar Beqiri (Sekreterare)  | SIS – Svenska Institutet för Standarder |
| Robert Eklund                | Södertörns Fjärrvärme AB                |
| Elin Winberg                 | Göteborgs Energi AB                     |
| Tord Kjellin                 | B Meters Norden AB                      |
| Svante Arkstål               | Tekniska Verken i Linköping AB          |
| Jesper Eriksen               | Kamstrup AB                             |

#### 4.1.2 Syfte

Att ta fram, underhålla och förbättra en harmoniserad europastandard för termisk energimätare.

Arbetet syftar till följande.

- att standardisera provningsmöjligheterna.
- att förbättra den verkliga mätnoggrannheten av termisk energimätare installerade i kundcentral.
- att förbättra livslängden och driftsäkerheten.
- att kräva tydliga instruktioner på hur den termiska energimätaren ska installeras och hanteras.
- att kräva tydliga instruktioner på hur den termiska energimätaren kan revideras.
- att ställa krav på att skrotningen av den termiska energimätaren innebär minsta möjliga belastning på miljön.
- att säkerställa att de termisk energimätare som finns på marknaden har hög mätsäkerhet.
- att minimera kostnaderna för termisk energimätning.
- att ställa krav på minimal miljöpåverkan vid tillverkningen av termisk energimätare.
- att skapa underlag för enhetlig produktinformation för att uppnå god ekonomi vid tillverkning, förenkla förfaranden vid beställning, leverans, samt säkerställa funktion och utbytbarhet hos termisk energimätare.
- att ge svenska intressenter möjlighet att spela en aktiv roll i det europeiska standardiseringsarbetet inom CEN/TC 176, Thermal energy meters.
- att ge möjlighet till jämförelser på lika villkor vid export och import utan tekniska handelshinder.

- att erbjuda ett nationellt forum för erfarenhets- och informationsutbyte mellan intressenter i Sverige.
- att värna om miljö och hållbarhet.
- att öka användarvänligheten och underlätta handhavandet.
- att vid konstruktion av termisk energimätare ska hänsyn tas till säkerhet och arbetsmiljö.

#### 4.1.3 Redovisning av dagsläget

Standarden för värmemätare, EN 1434, antogs som europeisk standard 1997-01-27 och som svensk standard, SS-EN 1434, 1997-06-13. Kompletteringar har gjorts i form av tillägg (amendments) till standarden. Arbetsgruppen CEN/TC 176/WG 4, som ursprungligen utarbetat EN 1434-3,

flyttades under 1998 över till CEN/TC 294 och utgör nu CEN/TC 294/WG 4. Samtidigt överfördes ansvaret för EN 1434-3 till CEN/TC 294/WG 4 som även efter flyttningen ansvarat bland annat för att underhålla denna del.

Covid-19 har även under 2021 förhindrat fysiska möten. Emellertid har arbetet med standarden fortsatt oförtrutet. Omställningen till digitala möten har fungerat mycket väl.

Teknikutvecklingen inom digitala mötesverktyg har accelererat under pandemin. Den höga kvalitén på digitala möten har öppnat upp för att fortsätta med digitala och "hybrida" möten även efter pandemin. Att kunna delta digitalt möjliggör fler möten, vilket ökar takten på arbetet. Det underlättar dessutom för fler att delta på mötet som i annat fall inte hade fått möjlighet på grund av att de inte hade kunnat eller tillåtit att resa. Detta innebär att fram över ökar förutsättningarna för ett bredare deltagande när det gäller så väl enskilda personer som verksamheter. Ytterligare en positiv aspekt är ett lägre miljöavtryck när färre fysiska resor behöver genomföras.

När det gäller BSI och Brexit råder det fortfarande en del osäkerhet kring hur detta kommer att hanteras i framtiden. BSI har generellt sätt inte deltagit aktivt i CEN/TC 176 mer än under korta perioder och därför bör inte själva standardiseringsarbetet påverkas nämnvärt.

Arbetet med den fulla revisionen av prEN 1434-serien har fortsatt och lett till en hel del extra möten. Det har krävts många långa diskussioner eftersom deltagarna har svårt att enas om konkreta beslut gällande en del paragrafer. I de fall där diskussionerna inte har lett till konsensus har man valt att senarelägga dessa paragrafer till nästa revision för att kunna publicera standarden under 2022.

Givetvis gäller en av dessa paragrafer "högre upplösning" som har varit ett bekymmer under flera år.

En annan paragraf som också är svår att komma till rätta med är "Fast response meters". Det råder dessutom fortfarande tveksamhet kring om det går att införa i standarden någon form av testning som är så pass obeprövad.

Sveriges forskningsprojekt för att utvärdera åldringseffekterna på värmeledande pasta i dykrör har slutförts och var klart på hösten 2021. Resultaten kan komma att

främst påverka EN1434 del 6 och kommer att presenteras för CEN/TC 176 WG i början av 2022.

Samarbetet med TK 601 har fortgått. TK 601 har haft första versionen av sin standard på remissrunda och förväntas publicera den strax efter årsskiftet. För genomförandet av denna standard är det av stor vikt att EN1434 ger möjlighet till högre upplösningen på uppmätta värden. Trots gediget arbete är övriga nationer fortfarande tveksamma till detta. TK 601 och TK 407 arbetar gemensamt med att ta fram bättre konkreta förslag på texter som kan accepteras och föras in i standarden. Under 2021 föll inget av de nya förslagen i god jord och så ledes har vi ännu inte lyckats med att "förstärka" den tidigare texten.

Trots en del motsättningar under 2021 blev EN 1434-serien till slut redo för "formal Vote" som kommer att genomföras strax efter årsskiftet. Publicering förväntas ske under första halvåret 2022.

#### 4.1.4 Viktiga framsteg

2021 har även det varit ett annorlunda år på många sätt.

Emellertid har arbetet på distans i digitala möten fungerat mycket bra.

Inte oväntat har precis som ofta sker mycket tid gått åt till långa diskussioner som sällan har lett till några konkreta lösningar. Parterna har stått för långt ifrån varandra.

Sverige har varit aktiv under hela processen och arbetat för att säkerställa att standarden uppfyller svenska aktörers behov.

De verkliga framstegen under 2021 har varit allt som *inte* har ändrats till Sveriges nackdel.

Publicering av den nya versionen av standarden förväntas ske under första halvåret 2022.

Genomförandet av forskningsprojekt för att utvärdera åldringseffekterna på värmeledande pasta i dyrkrör har slutförts.

#### 4.1.5 Behov av fortsatt arbete

Under 2022 kommer TK 407 i samarbete med TK 408 och TK 601 fortsätta arbetet i CEN/TC176 och WG2. Dessa är av störst intresse för Sverige:

- Ta fram en ny text som kan bli accepterad för att säkerställa att våra behov av ökad upplösning av uppmätta värden blir tillgodosedda.
- Säkerställa att kravställningen för "fast response meters" inte kommer att "försämrats".
- Skapa acceptans för förbättrade möjligheter för kostnadseffektiv och oberoende provning av kompletta termisk energimätare.
- Aktivt arbeta med den nya revisionen för att säkerställa svenska behov.
- Ökat fokus på miljöpåverkan i alla delar av kedjan vid tillverkning, transporter, installation, livslängd, revision och demontering.

Nästkommade CEN/TC 176 möte kommer att hållas den 9 november 2022 och kommer att genomföras som ett hybridmöte med Danmark som värdland.

## 4.2 SIS/TK 408 FJÄRRKOMMUNIKATION MED DEBITERINGSMÄTARE

### 4.2.1 Syfte

Projektet omfattar standarder för fjärrkommunikation med debiteringsmätare, dvs. kommunikation mellan datorn, som ofta finns hos ett energibolag, och debiteringsmätaren som sitter hos kunden. SIS TK408 speglar aktiviteter och projekt inom CEN/TC 294.

### 4.2.2 Värdet av deltagande

Det har varit trögt att värva nya deltagare samtidigt som det fortfarande saknas en ny ordföranden för TK 408 samt deltagare. Representationen i dagens TK 408 utgörs av representanter från energibolag samt en person från danska Kamstrup. Kamstrup som enda leverantör ser såklart ett stort värde att säkerställa att Sveriges röst inte försvinner vid internationella omröstningar och betalar för svenskt deltagande även om det är i huvudsak att betrakta som ett danskt bolag där all form av utveckling sker från Danmark. Det är ett problem att det idag finns så få svenska materialleverantörer med FoU i Sverige. De som finns har gärna åsikter kring ändringar i standarden eller förslag på förbättringar men när det väl kommer till kritan bedöms kostnaderna alldeles för höga då man förutom arbetstid också måste betala höga kostnader till SIS för deltagande utöver hotell och resekostnader. Resultatet blir att man känner att man betalar mycket för något som man i slutändan ger bort "gratis" eller rättare sagt företag måste faktiskt betala dyra pengar och köpa de standarder man är intresserade av då bara de som bidrar i arbetsgrupperna har tillgång till personliga arbetskopior av sin del av standarden som uttryckligen inte får distribueras. En vanlig uppfattning är att det kostar för mycket pengar eller tid och de flesta räknar alltid med att någon annan håller kollen på vad som händer och tar den kostnaden. Syftet med mitt deltagande just nu är primärt att hålla liv i projektet överhuvudtaget för att möjliggöra svenskt deltagande på europeisk nivå och hålla dörren öppen för att fler deltagare ska kunna komma in och börja jobba eftersom det är en del som händer och det finns en risk att vi blir överkörda om vi då inte har någon svensk representation med rätt att rösta. Länder som inte deltar på TC-möten riskerar att förlora möjligheten att få vara med att rösta och påverka.

### 4.2.3 Redovisning av dagsläget

Pandemin har kraftigt begränsat möjligheterna till resande vilket inneburit att alla aktiviteter skett i det digitala formatet vilket paradoxalt kan ha minskat framdriften. Fysiska möten är i vissa lägen helt nödvändiga som möjliggörare för mer komplexa diskussioner än de som lämpligen bör/kan föras via traditionell korrespondens. Signalvärdet genom den tydliga prioriteringen att ses på plats och allokera de tid och resurser som krävs för att träffas kan ge en "kollegial samhörighet" som gör att man kan släppa lite på respektive hemarena och istället börjar se fördelarna med att ta in andras argument och börja kompromissa och

samarbeta. Representationen på europeisk nivå genom Tc294 består idag företrädesvis av materialleverantörer med starka nationella och egna intressen som skiljer sig från Sverige. (Med tyngdpunkt på Tyskland/Frankrike som starka intressenter för nationella vägval och egna proprietära lösningar.) Goda nyheter är att Tk408 har fått deltagande av en viktig svensk materialleverantör, Elvaco, vilket är mycket glädjande och något som saknats i flera år.

#### 4.2.4 Viktiga framsteg

Jag har under 2021 deltagit i omröstningar och bevakat Sveriges intressen. Det finns dessutom signaler från en svensk materialleverantör att man eventuellt vill vara med och bidra med tid, pengar och engagemang vilket jag ser som nödvändigt för att vi också ska få ett bättre samarbete inom europeisk standardisering

#### 4.2.5 Behov av fortsatt arbete

Behovet att fortsatt vara med och bevaka och verka för fler deltagare i gruppen för att vi ska kunna få kritisk massa för att kunna arbeta med frågor framåt. Vi behöver bli fler och vi behöver få in representanter och mer aktivt deltagandematerialleverantörer eftersom det är mycket som händer och risken just nu är att vi inte har någon representation från svenskt håll att kunna vara med och påverka i tex TC294. Behoven för de nordiska länderna skiljer sig i mångt och mycket mot behoven i övriga Europa vilket gör att de tillverkartunga länderna utan styrning via standardisering kommer divergera bort från vad som är behoven i Sverige om vi inte kan upprätthålla ett aktivt svenskt deltagandes.

### 4.3 SIS/TK 601 TERMISK ENERGI – VALIDERING AV MÄTVÄRDEN

#### 4.3.1 Deltagare

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Katarina Åkeson                        | E.ON Värme Sverige AB                   |
| Jesper Eriksen                         | Kamstrup A/S                            |
| Marie Skogström (Ordförande)           | One Nordic Mätteknik AB                 |
| Per Smeback                            | Stockholm Exergi AB                     |
| Robert Eklund                          | Södertörns Fjärrvärme AB                |
| Cecilia Malm                           | Tekniska verken Linköping Nät AB        |
| Björn Harnesk                          | Telge Nät AB                            |
| Jens Ahlinder                          | Utilifeed AB                            |
| Tobias Bergentz                        | Utilifeed AB                            |
| Göran Hjärtmyr                         | Vattenfall AB Heat Nordic               |
| Bernt Nymark                           | Krafttringen AB                         |
| Lisa Almkvist (Tidigare projektledare) | SIS- Svenska Institutet för Standarder  |
| Bledar Beqiri (Ny projektledare)       | SIS - Svenska Institutet för Standarder |
| Jennifer Arleheim (Projektassis)       | SIS - Svenska Institutet för Standarder |
| William Eugensson                      | Göteborg Energi                         |
| Olof Marklund                          | Stockholm Exergi                        |

Johan Norberg  
Elin Winberg

One Nordic  
Göteborg Energi

#### 4.3.2 Syfte

MID (EU:s direktiv om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster) ålägger energiföretagen att, där det är lämpligt, grunda sin fakturering på faktisk energianvändning. Kunden ska få sin energianvändning presenterad på ett klart och begripligt sätt och faktureringen ska ske så ofta att kunden kan styra sin användning.

För att kunden ska kunna använda förbrukningshistoriken som underlag till energieffektivisering krävs det att insamlade mätvärden är validerade och korrekta.

För att kunna möta framtidens krav på energieffektivitet och för att underlätta tolkningen av Energimarknadsinspektionen föreskrifter i EIFS 2014:2 behövs en standardisering av validering av mätvärden.

Då det idag saknas riktlinjer för hur denna validering ska ske görs det på olika sätt på energibolagen. Detta medför att större fastighetsbolag med fastigheter på flera orter kan få värden som beräknas efter olika grunder.

Med en standard för validering av mätvärden sätts en lägstanivå för hur detta ska ske samtidigt som en tydlighet kan skapa ett större förtroende mellan energibolag, kunder och myndigheter.

#### 4.3.3 Värdet av deltagande

Genom att delta i TK 601 fås både inblick i hur andra energibolag resonerar angående validering av mätvärdes korrekthet samt interpolering vid saknade mätvärden. Möjlighet ges också att påverka hur den gemensamma standarden utformas. Då denna svenska standard ännu inte har sin motsvarighet i Europa är vi även i framkant när det kommer att införas en europeisk standard. Värdet av det nätverk som byggs upp ska inte heller underskattas – det ger möjligheter till utbyte av erfarenheter samt rådgivning/expert hjälp vid problemlösning.

#### 4.3.4 Redovisning av dagsläget

Under 2021 har arbetet fortsatt att bedrivas via digitala möten pga Corona. Detta har medfört att kommittén har haft kortare möten men med tätare frekvens. Under året har 12 möten genomförts och stort fokus har lagts på att få underlaget klart så att en första version av standarden kan publiceras.

Under mötena har vi försökt hålla oss uppdaterade om vad som arbetas med i TK 407 "Termisk energimätare", TK 408 "Fjärrkommunikation med debiteringsmätare" samt CEN/TC 176/WG 2 (Thermal energy meters – Requirements, test methods and technical editing) för att få med relevant information som påverkar valideringsfrågorna.

Under året har alla definitioner setts över ytterligare en gång för att överensstämja med berörda föreskrifter, europanormer samt de tekniska

branschkraven och råden om mätarhantering. Att befästa en gemensam och entydig terminologi är av största vikt för att de metoder som tas fram kommer att förstås och användas på korrekt sätt av alla energibolag samt att innebörden förstås av övriga intressenter.

En dialog har förts med Energimarknadsinspektionen under året kopplat till den revidering av EIFS 2014:2 som pågår eftersom den har påverkan på denna kommittés arbete.

Standarden som kommer att heta SS 143000 innehåller metoder för energisignatur och gradtidjustering samt modell för hur debitering ska ske vid saknade mätvärden. Standarden kommer att publiceras i början av 2022, vilket blir innan föreskriften EIFS 2014:2 har reviderats. Vi inom kommittén anser att det är viktigt att branschen får vetskap om att standarden finns.

Under hösten (oktober och november) har standarden varit på remiss. Utöver kommitténs deltagande organisationer har sju organisationer läst remissdokumentet. Bland dessa kan nämnas Swedac, Energimarknadsinspektionen och Energiföretagen Sverige.

#### **4.3.5 Viktiga framsteg**

Offentlig remiss av standardförslaget har genomförts utan att några kritiska kommentarer inkommit. Detta underlättar den tänkta publiceringen av det slutliga förslaget till svensk standard SS 143000.

Då standarden kommer att vara officiell innan Energimarknadsinspektionen har reviderat EIFS 2014:2 så blir det möjligt för Ei att referera till SS 143000.

Kommittén räknar med att standarden publiceras vid årsskiftet 2021/2022.

#### **4.3.6 Behov av fortsatt arbete**

När standarden publicerats behöver arbetet med revidering av standarden omgående börja.

Vi saknar fortfarande deltagande av fastighetsägare i kommittén varför det kommer att vara viktigt att fortsätta arbetet med att försöka få med dem.

### **4.4 SIS/TK 300 FJÄRRVÄRME OCH FJÄRRKYLA DISTRIBUTIONSLEDNINGAR**

#### **4.4.1 Intressenter/Deltagare**

Tillverkare av fjärrvärme- och fjärrkyleprodukter. Brukare av produkter, såsom energiföretag. Fastighetsägare, projektörer, konsulter, leverantörer och entreprenörer.



#### 4.4.2 Syftet med standardiseringen

Huvudsakliga mål är:

- att medverka till att förenkla och förbilliga hanteringen av förtillverkade fjärrvärme- och fjärrkylerör och övriga berörda komponenter
- att medverka till att system med förtillverkade fjärrvärme- och fjärrkylerör och komponenter ständigt förbättras för att öka livslängd och driftsäkerhet hos systemen vilket kommer slutanvändarna tillgodo
- att skapa förutsättningar för fjärrvärme och fjärrkylasystem med hög leveranssäkerhet av komponenter under lång tid, till låga kostnader och med minimal miljöpåverkan.
- att genom det nätverk som byggs upp tillföra svenska intressenter tidig information om utvecklingstendenserna inom fjärrvärme- och fjärrkyledistribution.

#### 4.4.3 Värdet av deltagande

Genom att aktivt delta i arbetsgrupper har svenska synpunkter beaktats vilket lett till att svenska energiföretag och produkttillverkare fått bättre förutsättningar att bedriva sin verksamhet.

#### 4.4.4 Redovisning av dagsläget

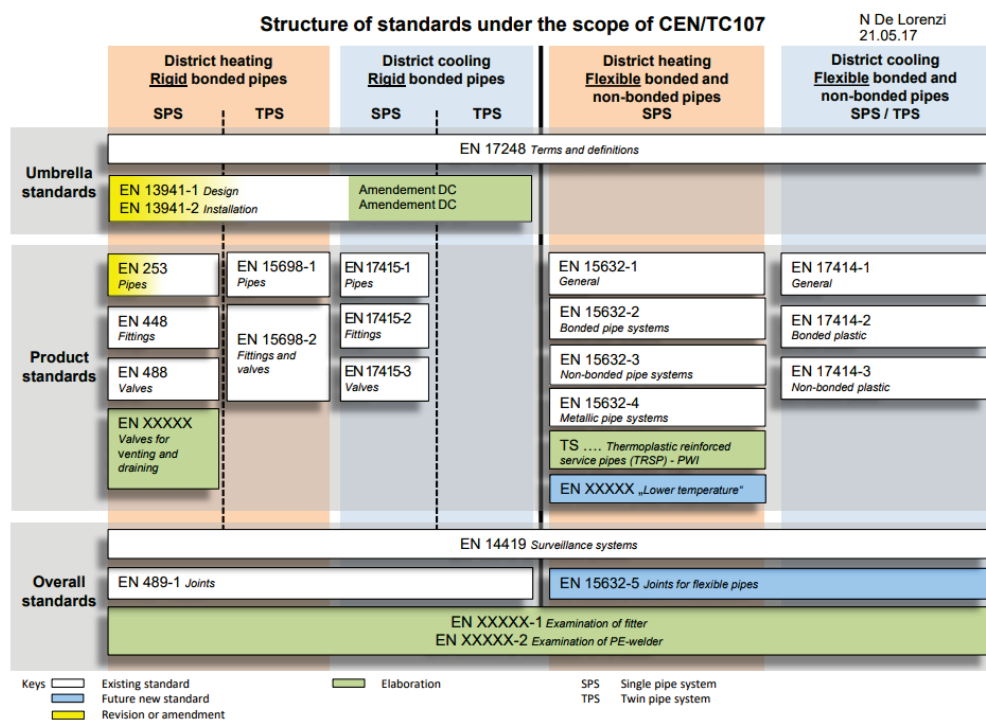
Det pågår ett aktivt arbete i arbetsgrupperna inom CEN/TC107. Svenska ledamöter finns i WG 2, WG 3, WG 4, WG 5, WG 9, WG 13 och WG 14.

Övergripande har det tagits fram utkast på Basic considerations "Terms and definitions" EN 17248 för fjärrvärme och fjärrkyla ska inkluderas.

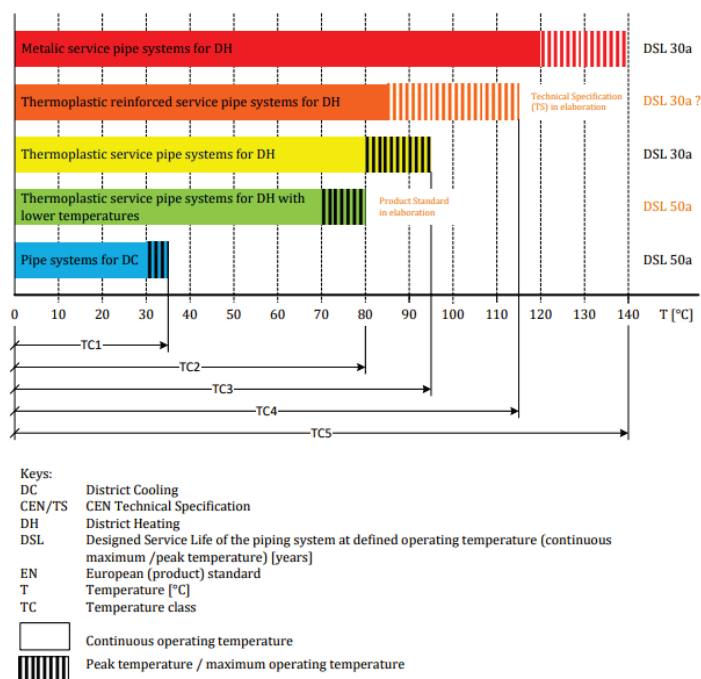
Detta år har varit ett händelserikt år då man ändrar på hela standard strukturen vilket har påverkat alla standarder och alla tillhörande arbetsgrupper (WG) både för fjärrvärme och fjärrkyla.

Alla standarder har primärt uppdaterats från slutet av 2020 samt under 2021 och med det har flertal standarder uppdaterats och är publicerade och synkade mot denna nya "paraply" struktur, se nedan nya fjärrvärme samt fjärrkyla struktur.

**Fjärrvärmes & Fjärrkylans "paraply standarder":**



Nya utkast på temperatur klasser för fjärrvärme och fjärrkyla standarder diskuteras för att anpassa till EU-normerna. Detta arbete kommer fortsätta 2022.

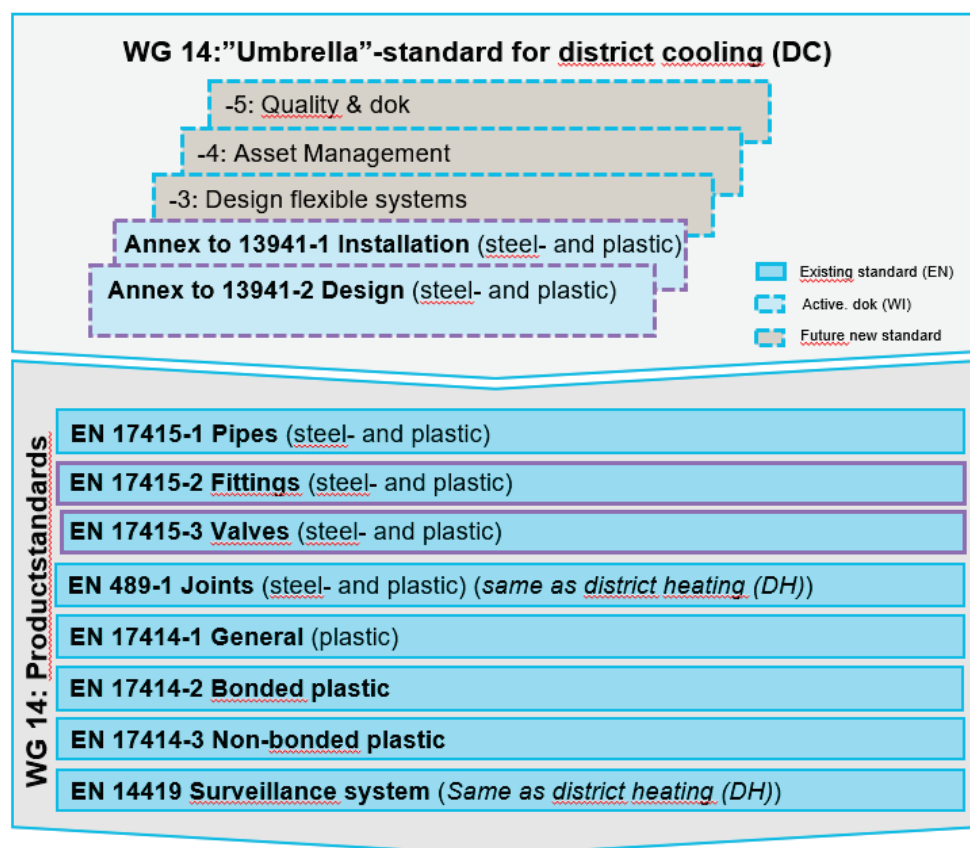


Sommaren 2021 publicerades kompletta produktstandards för fjärrkyla efter en stark arbetsinsats med stort driv från Sverige. Dessa är:

- EN 13941-1 and -2 (ZZZZZ-1 and ZZZZZ-2), it has been decided to develop annexes for each part of the EN 13941-series with descriptions for specific requirements that apply to district cooling. The mentioned annexes are developed by a newly formed joint ad-hoc group with participants from WG 13 and WG 14 and are managed via WG 14.
- EN 17415-2:2021 District cooling pipes – Publicerad "Fittings"
- EN 17415-3:2021 District cooling pipes – Publicerad "Valves"

Arbete fortgår med att färdigställa ytterligare standarder på ämnet, i syfte att få till en heltäckande kravbild, kring bland annat konstruktion och installation. Standarderna för fjärrkylerör bygger på samma princip som motsvarigheten för fjärrvärme och planen för att få en heltäckande kravbild redovisas nedan.

Fjärrkylans nya "paraplystandarder":



CEN/TC107 har haft digitala möte med Stockholm SIS som värd och sekretariatet. Då diskuterades arbetet med den nya övergripande "paraplystrukturen" samt hur utveckla fler standarder framöver för lågtemperatur fjärrvärme och integrera dem i befintliga fjärrkyla standarder.

Framtida mål för CEN/TC107 är att utveckla nya fjärrvärme och fjärrkyla distributions system standarder för differentierade temperaturer och med det

kunna nyttja spill och överskotts energi/effekter in till distributionssystemen, för att stärka konkurrenskraften vilket även bidrar till minskade koldioxidutsläpp i såväl Sverige som Europa.

## 5 Anläggningar

### 5.1 SIS/TK 285 PANNANLÄGGNINGAR

#### 5.1.1 Deltagare

|                                   |                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Per-Åke Stenqvist (Ordförande)    | Installed HB                            |
| Pierre Carpentier (Projektledare) | SIS – Svenska Institutet för Standarder |
| Emma Stenberg (Projektassistent)  | SIS – Svenska Institutet för Standarder |
| Fredrik Bruno                     | Sodahuskommittén                        |
| Mats Dahlrot                      | Kiwa Inspecta AB                        |
| Jörgen Gustafson                  | Alnab Armatyr AB                        |
| Per-Axel Hellman                  | Alnab Armatyr AB                        |
| Fanny Andersson                   | Mälarenergi AB                          |
| Stefan Winkler                    | FVB Sverige AB                          |
| Daniel Westerlund                 | Ringfors Vattenfall AB Nordic Heat      |
| Thomas Carlson                    | Armater AB                              |
| Erik Bjärkby                      | Valmet AB                               |
| Ulf Jansson                       | Kiwa Inspecta AB                        |
| Torbjörn Jagstedt                 | Kiwa Inspecta AB                        |
| Ulrik Larsson                     | Petro Bio AB                            |
| Viktor Berggren                   | Ingenjörfirman Elektrolä AB             |
| Lennart Cedenqvist                | Petro Bio AB                            |
| Anders Johansson                  | VEÅ AB                                  |
| Magnus Liljegren                  | E.ON Värme Sverige AB                   |
| Martin Pilcher                    | Getinge AB                              |
| Jens Morberg                      | JAM IndKon AB                           |

#### 5.1.2 Syfte

Direktivet om tryckbärande anordningar (97/23/EG) antogs av Europaparlamentet och Europeiska rådet i maj 1997. Direktivets ikraftträdande var utsatt till den 29 november, 1999.

Från den dagen fram till den 29 maj, 2002 hade tillverkare av Tryckbärande utrustning att välja mellan att tillämpa direktivet eller fortsätta med tillämpningen av befintlig nationell lagstiftning fram till den 30 maj 2002 då direktivet om Tryckbärande anordningar blev obligatorisk att använda inom hela EU/EES området.

PED Pressure Equipment Directive - Tryckutrustningsdirektivet:

- den ursprungliga utgåvan av Tryckutrustningsdirektivet är att finna under PED 97/23/EG att jämföra med AFS 1999:4
- den reviderade utgåvan av Tryckutrustningsdirektivet är att finna under PED 2014/68/EU att jämföra med AFS 2016:1

Direktivet är sammanfogat till EU-medlemsstaternas lagstiftning- och regelverk inom hela EU/EES området i s.k. harmoniserad CEN/EN Standard för Tryckbärande anordningar:

- EN 13445 Tryckkärl "ej eldberörda" (5 delar)
- EN 13480 Industriella rörledningar av metalliska material (5 delar)
- EN 12952 Vattenrörspannor och hjälpinstallationer (16 delar)
- EN 12953 Eldrörspannor (14 delar)

### 5.1.3 Värdet av deltagande

År 2001 började förslagen till europeiska pannstandarder att publiceras för vidare bearbetning till EU- medlemsländernas nationella standardiseringsorgan.

Pannkommittén SIS/TK 285 beslutade då att för den svenska marknaden för Tryckbärande anordningar parallellt påbörja standardiseringsarbetet med dels remissbehandlingen av förslagen till pannstandarder i prEN 12952/12953 serien samt att till dåvarande organisationerna Elforsk/Värmeforsk ansöka om medel till utgivandet av en serie av Vägledningarna inom disciplinen.

Vägledningsserien skulle visa sig bli till ett utomordentligt verktyg för att kunna effektivisera introduktionen och tillämpningen av de till tryckutrustningsdirektivet harmoniserade pannstandarderna för att tillsammans med det nationella regelverket och författnings-skrivningen som myndigheten utarbetat och publicerat.

Sammantaget var kommitténs tanke med det här effektiviserade sättet att med Vägledningarnas hjälp sprida kunskap om pannor och deras regelverk mer.

Kommittén såg framför sig ett omfattande arbete som innehöll ett flertal barriärer som motarbetar införandet av det helt nya regelverket och som dessutom inte är skrivet på svenska utan är framställt på något av de tre EU- språken engelska, tyska eller franska:

- Den språklig barriären som medverkar till att de gamla svenska normerna för t.ex. ång- och hetvattenpannor blir bestående långt efter att de ej är tillåtna men ändå är att finna i konstruktörers, pannskötares, projekterares bokhyllor
- Nästa barriär är att praktiskt beskriva t.ex. ång- och hetvattenanläggningars funktion med hjälp av lagtext från nationella myndigheter enligt ovan beskrivet.
- Den tredje barriären är på sätt och vis inbyggd i föregående barriär men är så kraftig att den ändå särskilt bör framhållas. Den nationella myndigheten Arbetsmiljöverket som av regering och riksdag är utsedd till att övervaka efterlevnaden samt skriva ner gällande författningstext som ej heller synkroniserar med det europeiska originalet.
- Ett bedrövligt exempel utgör Tryckutrustningsdirektivets originaltext som det är framställt på något av de tre EU-språken där textordningen blandats så den är näst intill omöjlig att spåra likformig text mellan originalet PED 97/23/EG och hur den svenska författningstextens har framställts i AFS 1999:4.

Vägledningarna tillsammans med utlysandet av seminarier i samband med Vägledningarnas publicering har genom åren visat sig vara ett effektivt verktyg till att sprida informationen till att i praktiken göra det möjligt bygga upp godkända värmetekniska anläggningar runt om i landet där energiomvandlingsprocessen sker med höga krav på säkerhet, tillgänglighet och effektivitet.

#### 5.1.4 Arbetet under året och redovisning av dagsläget

Medverkan i internationellt standardiseringsarbete SIS/TK 285 deltar, påverkar och bevakar arbetet inom följande europeiska standardiseringsgrupper:

- CEN/TC 269 Shell and Water-tube boilers (med undantag för vad som behandlas inom andra kommittéer inom SIS).
- CEN/TC 269 WG 1 Water-tube boilers (serien EN 12952 för Vattenrörspannor). För WG 1 har synpunkter gällande säkerhetsutrustningen utformning skickats in.
- CEN/ TC 269 WG 2 Shell boilers (serien EN 12953 för Eldrörspannor). SIS/TK 285 bevakar och arbetar med de delar som berör pannor och deras utrustning inom CEN/ TC
- 57 Central heating boilers, bl.a. WG 4 Low pressure boilers (EN 14394) och får även allmän information från CEN/ TC 57

Kommittén har haft två nationella sammankomster under verksamhetsåret 2021. Kommittén har vidare deltagit aktivt med två experter (Mats Dahlrot, Torbjörn Jagstedt och Per-Axel Hellman) i CEN/TC 269 WG 2 Vattenrörspannor och Eldrörspannor avseende delar som behandlar respektive huvudtyp av pannas installations och säkerhetsutrustning gällande hetvattenpannor anpassade för eldning med gasformiga bränslen. Remissvar inskickade gällande detta.

För WG1 har synpunkter gällande säkerhetsutrustningen utformning skickats in.

Vägledningen CE-märkning av pannanläggningar (VCEA). Pågående kommittéarbeten är en s.k. Systematic Review av hela serien pannstandarder för vattenrörspannor EN 12952-serien, samt eldrörspannor EN 12953-serien. Detta arbete är man i slutfasen av, remiss är klar för utskick till Myndigheter och andra berörda intressenter.

#### 5.1.5 Behov av fortsatt arbete

Kommitteens arbete under 2022 innebär fortsättning med vägledning gällande ackumulatorer och elpannor samt arbete med övriga planerade delar i vägledningsserien

Arbetet med säkerhetssystem WG2 blir klar under 2022 därmed behöver delen VSU uppdateras.

Glädjande för oss är att Arbetsmiljöverket återigen har börjat att engagera sig i kommitté-arbetet.

## 5.2 SIS/TK 295 CISTERNER OCH PROCESSKÄRL

### 5.2.1 Deltagare

|                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Fanny Andersson             | Energiforsk AB                               |
| Ingela Hellberg             | Myndigheten för samhällsskydd och beredskap  |
| Andreas Sjölund             | Dekra AB                                     |
| Pasi Nieminen               | DEKRA Industrial AB (valdes till ordförande) |
| Lennie Sandholm             | Kiwa Inspecta AB                             |
| Lennart Wallin              | Kiwa Inspecta AB                             |
| Per Lindgren                | Rodoverken AB                                |
| Jan Johansson               | Rodoverken AB                                |
| Claes Tigerstrand           | Outokumpu Stainless AB                       |
| Patrick Sundell             | Outokumpu Stainless AB                       |
| Göran Lindell / David Sällh | Drivkraft Sverige AB                         |
| Lars-Ove Andersson          | St1 Sverige AB                               |
| Petra Söderqvist            | Borealis AB (Tio gruppen)                    |
| Mikael Persson              | Preem AB                                     |
| Emma Stenberg               | SIS, projektassistent                        |
| Pierre Carpentier           | SIS, Projektledare                           |

Under året har en del deltagare tillkommit och andra slutat hos de företag som är aktiva i kommittén. Under året lämnade Arbetsmiljöverket kommittén. Sven-Olof Kindstedt, som var Energiforsks representant under många år, avled i början av 2021 och ersattes under året av Fanny Andersson.

### 5.2.2 Syfte

Syftet med SIS/TK 295 är att jobba aktivt med frågor som rör standarder för cisterner och processkärl. Dessa har många olika användningsområden och utformningar, men till skillnad från tryckbärande anordningar (tryckkärl med mera) så finns det inget europeiskt produktiv direktiv som cisterner ska CE-märkas enligt.

Det innebär att de standarder som finns inte är harmoniserade. De standarder som finns och används har under lång tid arbetats fram av tillverkare och andra intressenter, och syftet med standarderna är att produkter som tillverkas enligt standarder både ska betraktas som säkra, men också vara funktionella.

Cisterner används ofta för förvaring av brandfarliga vätskor, både i fastigheter, på tankstationer och på depåer. Ett annat användningsområde som är förknippat med stora risker vid haveri, är varmvattenackumulatorer på fjärrvärmeverk. Dessa kan innehålla många tusen kubikmeter vatten med temperatur upp mot 100°C och kan medföra mycket stora skador på omgivning eller personer om ett haveri inträffar i den nedre delen av cisternen. Cisterner kan också användas inom industrier för



förvaring av olika media, både farliga och mindre farliga kemikalier. I tillverkande industrier, till exempel kemi- och läkemedelsindustrier, kan öppna behållare användas i processen, exempelvis som blandningstankar, och betraktas då som processkärl.

Kommittén bevakar utvecklingen av nya standarder och revidering av befintliga, samt bevakar pågående arbete med de europeiska och nationella regler/föreskrifter som gäller för konstruktion och tillverkning av cisterner och processkärl. Genom detta kan kommittén följa och aktivt delta i standardiseringsarbetet och ha möjlighet att påverka utformningen av standarderna.

### 5.2.3 Det svenska deltagandet i de internationella grupperna

Vi har idag en gemensam marknad i EU med fri rörlighet av varor och tjänster. Det innebär att specialiserade företag ofta jobbar över hela EU vid exempelvis tillverkning och montage av många olika produkter. Cisterner kan både vara stora och byggas på sin uppställningsplats, och vara små och flyttbara över landsgränser. Med ett internationellt samarbete och utbyte av kunskaper blir det lättare både för tillverkare och beställare att jobba enligt kända och godtagna metoder.

SIS/TK 295 deltar i, påverkar och bevakar arbetet inom följande europeiska standardiseringsgrupper:

- CEN/TC 265 Site built metallic tanks for the storage of liquids,
- CEN/TC 265 WG 9 Metallic tanks for the storage of liquids
- CEN/TC 250 SC 3 Eurocode 3 – Design of steel structures WG 16 som bl.a. reviderar EN 1993-4-2 Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner - Del 4-2: Cisterner,
- CEN/TC 286 Liquefied petroleum gas equipment and accessories för stationära anordningar

### 5.2.4 Dagsläget

Under året har det hållits 2 möten, digitalt via Zoom på grund av pågående pandemi. Under mötena går vi igenom inkomna dokument från de grupper som vi bevakar, och eventuella remisser diskuteras.

I slutet av året påbörjades ett arbete med att revidera Cisternanvisningar VIII 1999, Anvisningar för stationära svetsade öppna cisterner med plana sidor (lådformade) avsedda för förvaring av vätska (utom kryogena). Den typen av cisterner var tidigare mycket vanlig i villor som eldades med olja för uppvärmning. Nu finns de framför allt på de industrier som fortfarande behöver eldningsolja, men är även vanligt förekommande när reservkraftaggregat installeras, eller på vissa obemannade tankstationer där cisternen är placerad i container. Den nuvarande utgåvan från 1999 innehåller många förlegade hänvisningar till myndigheter, föreskrifter och standarder, och behovet av att se över innehållet var stort. Ett utkast togs fram i slutet av året och under 2022 kommer kommittén jobba vidare med utformningen.

### 5.2.5 Viktiga framsteg

Då det under flera år har varit en osäkerhet i branschen kring sambandet mellan de olika myndigheternas regelverk, så har vi idag kommit till ett läge där flera frågetecken har rätats ut. Detta har delvis skett genom informell samverkan mellan myndigheterna, för att öka förståelsen för hur regelverken går i varandra.

### 5.2.6 Behov av fortsatt arbete

Då cisterner och processkärl omfattas av regelverk från flera olika myndigheter, så jobbar kommittén med att tolka sambanden och de olika kraven som tillverkare och användare ska uppfylla. Då det nuvarande regelverket har funnits ett antal år nu, så har flera av de frågetecken som fanns tidigare rätats ut och det torde vara enklare att veta vilka regelverk man ska uppfylla. Följande myndigheter har regelverk som berör cisterner och processkärl:

- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
  - × MSBFS 2018:3 Cisterner och rörledningar för brandfarlig vätska
- Arbetsmiljöverket
  - × AFS 2017:3 Användning och kontroll av trycksatta anordningar
- Naturvårdsverket
  - × NFS 2018:5 Skydd mot mark- och vattenföroreningar vid hantering av brandfarliga vätskor och spilloljor
- Boverket
  - × Eurokod SS-EN 1993-4-2 för byggnader

Under 2022 kommer NFS 2018:5 ersättas av en ny föreskrift från Naturvårdsverket NFS 2021:10, där krav åter kommer ställas på kontroll utförd av kontrollorgan på sekundära skydd. När den föreskriften träder i kraft kommer kommittén bevaka detta för att se hur det påverkar tillverkning och användning av cisterner för brandfarliga vätskor och spilloljor.

Idag är MSB enda myndigheten som deltar i TK 295, kommittén skulle uppskatta om även de andra myndigheterna kunde prioritera att delta.

## 5.3 SIS/TK 298 KONSTRUKTION, TILLVERKNING OCH KONTROLL AV TRYCKBÄRANDE ANORDNINGAR

### 5.3.1 Deltagare

Kommittén har för närvarande ingen ordförande, varför en ny nu sökes.

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Pierre Carpentier, | sekr. SIS               |
| Emma Stenberg      | SIS                     |
| Anders Johansson   | VEÅ AB                  |
| Anders Magnusson   | Forsmarks Kraftgrupp AB |
| Andreas Sjöblom    | DEKRA Industrial AB     |
| Anurag Deo         | AstraZeneca AB          |
| Asmer Zisko        | Preem AB                |
| Ben Kuhn           | Northvolt AB            |
| Claes Tigerstrand  | Outokumpu Stainless AB  |

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Dan Erikson         | Ingenjörfirman Rörkraft AB      |
| Erik Lindén         | OKG AB                          |
| Erik Sundvall       | DEKRA Industrial AB             |
| Fanny Andersson     | Mälarenergi                     |
| Fredrik Forsberg    | Strålsäkerhetsmyndigheten       |
| Fredrik Nilsson     | FVB Sverige AB                  |
| Göran Bennarsten    | AFRY (ÅF-Industry AB)           |
| Hans Kjellstorp     | AB Sandvik Materials Technology |
| Helena Ljungberg    | Valmet AB                       |
| Henrik Nöbauer      | Caverion Industria Sverige AB   |
| Jacob Persson       | Kiwa Inspecta AB                |
| Joakim Ryer         | Rejlers Sverige AB              |
| Karin Sonderegger   | Valmet AB                       |
| Kostas Xanthopoulos | Strålsäkerhetsmyndigheten       |
| Kristian Svensson   | Preem AB                        |
| Lars Andersson      | Fogmaker International AB       |
| Lars Selling        | LaPlast AB                      |
| Lennart Wallin      | Kiwa Inspecta AB                |
| Lennart Wännman     | Tiogruppen (Nynäs AB)           |
| Martin Pilcher      | Getinge Sterilization AB        |
| Michael Schanner    | Alfa Laval Lund AB              |
| Niclas Nyberg       | Arbetsmiljöverket               |
| Patrick Sundell     | Outokumpu Stainless AB          |
| Pär Lorén           | Swedac                          |
| Richard Pellny      | Energiforsk AB (Ovik Energi AB) |
| Thomas Andersson    | LaPlast AB                      |
| Torbjörn Nilsson    | Ringhals AB                     |
| Ulf Malmström       | UcoTek AB                       |

### 5.3.2 Syfte

Aktivt bevaka och påverka utformningen av standardförslag som är viktiga för kommittén och få information om nya standarder, nya regler etc. som är av intresse för svenska industrin via information som delas av CEN/TC 54, CEN/TC 267, CEN/TC 269 angående konstruktion, tillverkning och kontroll, CEN/TC 286 angående stationära anordningar, CEN/WS 64 och ISO/TC 11.

#### *Samhällsnytta/Företagsnytta*

Arbetet i SIS/TK 298 ska primärt verka för att nya standarder blir så användarvänliga som möjligt för svenska intressenter och värna om den svenska marknadens intressen i den europeiska standardiseringen vilket ger både säkrare och kostnadseffektiva lösningar.

#### *Kunskapsspridning, marknadsföring och nätverkande*

Öka användningen och förståelse av standarder. Hjälpa branschen att förstå aktuella föreskrifter och eventuella nya regler som kommer att påverka branschen.

### 5.3.3 Värdet av deltagande

Genom att påverka utformningen av standardförslag som är viktiga för kommittén och få information om nya standarder, nya regler mm som är av intresse för svenska industrin via information som delas av CEN/TC 54, CEN/TC 267, CEN/TC 269 angående konstruktion, tillverkning och kontroll, CEN/TC 286 angående stationära anordningar, CEN/WS 64 och ISO/TC 11.

Genom dessa aktiviteter bidrar vi till att standarderna som arbetas fram är anpassade efter svenska behov.

### 5.3.4 Arbetet under året och redovisning av dagsläget

Kommittén har lämnat remissbeslut till ett flertal olika frågor inom följande områden under året:

- CEN/TC 54 Unfired pressure vessels
- CEN/TC 267 Industrial piping and pipelines
- CEN/TC 269 Shell and water-tube boiler
- CEN/TC 286 Liquefied petroleum gas equipment and accessories (stationära anordningar)

### 5.3.5 Behov av fortsatt arbete

Kommittén planerar att kontinuerligt cirkulera information från ovanstående fem standardiseringskommittéer. Vidare ska arbete med utveckling av standarder utföras genom deltagande i olika arbetsgrupp. Standarder lyfts för översyn löpande och behöver kontinuerligt uppdateras.

## 6 Övrigt

### 6.1 SIS/TK 432 HYDROMETRI

#### 6.1.1 Intressenter

Deltagandet i TK 432 är öppet för alla intressenter på den svenska marknaden såsom företag, organisationer, statliga verk, myndigheter, universitet etc.

För närvarande har projektet två deltagande intressenter, Energiforsk AB och Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI).

Energiforsks representant är Björn Norell (Vattenregleringsföretagen) och från SMHI deltar Bent Göransson och Martin Köhler.

#### 6.1.2 Syfte och bakgrund

TK 432 bildades år 1993 för att kunna ha påverkan i processen för framtagandet av hydrometriska standarder som utvecklas inom det europeiska standardiseringsorganet CEN, vilka Sverige med automatik fastställer som nationella standarder. Sedan 2007 bevakar TK 432 även de globala arbeten inom ämnet som drivs av det internationella standardiseringsorganet ISO.

Syftet med Energiforsks medverkan är att företräda branschens intressen inom området för vattenkraft och en strävan efter att mätningar av främst vattenföring, vattenytor, tillrinning och snö ska utföras på ett ändamålsenligt sätt för kraftproduktion, där dammsäkerhet, vattenhushållningsbestämmelser, miljö, reglerbarhet och maximerad nytta av regleringarna står i centrum.

Projektet behandlar:

- vattenhastighet, vattenföring, vattennivå, materialtransport, erosion, sedimentation och isfenomen i öppna kanaler, vattenmagasin, sjöar och hav;
- lufttemperatur, nederbörd, snödjup och snövattenekvivalent;
- infiltration, evapotranspiration, markvatten och tjäle;
- grundvattennivå, -rörelse och -temperatur;
- beskrivningar av och användningsområden för instrument, strukturer och utrustning som används för mätningar, samt värderingar av mätosäkerhet;
- insamling, värdering, analys, presentation och utbyte av data inom ämnesområdet.

TK 432 har i uppdrag att:

- samordna och driva det nationella standardiseringsarbetet inom ämnesområdet hydrometri;
- fortlöpande på ett effektivt sätt inhämta kunskap och information om standarder och tekniska dokument inom ämnesområdet, och påverka utformningen av dessa så att de blir ändamålsenliga för Sveriges hydrologiska/hydrogeologiska verksamhet;
- överväga implementering i Sverige av de standarder som utformas i ämnet inom ISO;

- sprida information om standarder och tekniska dokument inom ämnesområdet;
- hjälpa till med att få standarderna tillämpade.

### 6.1.3 Värdet av deltagande

Genom deltagandet i TK 432 kan projektets medlemmar:

- tillgå standarder inom ämnet som är under utveckling eller redan är fastställda;
- ha tillgång till den senaste informationen inom projektet. Projektet har en hemsida där den senaste informationen läggs upp. Kontinuerligt hålls nationella möten för information och diskussion;
- företräda branschens och uppdragsgivarens intressen;
- vara rådgivande vid frågor som rör standarder inom ämnesområdet;
- ges möjligheten att närvara vid möten kopplade till CEN och ISO och därigenom aktivt kunna påverka arbetenas inriktning;
- vara en aktiv länk mellan uppdragsgivare och andra inom området och etablera nätverk för information och förankring.

### 6.1.4 Arbetet under året

TK 432 hade under 2020 tre webbmöten. Arbetet inom kommittén skedde till största delen via telefon, epostkommunikation och remissvar via Livelink. CEN:s årliga plenarmöte blev inställt p g a coronapandemin.

TK 432 har under 2020 deltagit i följande arbetsgrupper inom CEN/TC 318 Hydrometry:

- WG 11 'Measurement of snow water equivalent'  
Sammankallande: Björn Norell (Sverige)  
Nytt arbetsförslag håller på att tas fram: Dokumentation av metoder och instrument för mätning av snödjup
- WG 14 'Hydrometric network design and its optimization'  
Sammankallande: Hermann Peters (Nederländerna)  
Arbete: Sammanställning av ett preliminärt arbetsförslag  
Martin Köhler deltar i arbetsgruppen
- WG 17 'Management of hydrometric data'  
Sammankallande: Harry Dixon (Storbritannien)  
Arbete: Sammanställning av ett preliminärt arbetsförslag  
Bent Göransson deltar i arbetsgruppen

TK 432 har under året besvarat 20 remisser:

- ISO/AWI 23334 Hydrometry — Density of precipitation stations
- ISO DTR 11330 Hydrometry — Determination of volume of water and water level in lakes and reservoirs
- ISO/FDIS 18320 Hydrometry — Measurement of liquid flow in open channels — Determination of the stage–discharge relationship
- ISO/DIS 3455 (Ed 3) Hydrometry — Calibration of current-meters in straight open tanks

- CEN/CIB-NWIP Hydrometry - Minimum performance requirements and test procedures for water monitoring equipment - Devices for the determination of flow - Part 1: Open channel instrumentation
- CEN/CIB-NWIP Hydrometry - Minimum performance requirements and test procedures for water monitoring equipment - Devices for the determination of flow - Part 2 Closed conduit instrumentation
- ISO 1070 Disbandment of ISO/TC 113/SC 1/WG 8
- ISO AWI 23334 Resolution to establish a new working group titled Hydrometry - Density of precipitation stations
- EN 13798:2010 Hydrometry - Specification for a reference raingauge pit
- ISO/TS 15768:2000 (Ed 5) Measurement of liquid velocity in open channels — Design, selection and use of electromagnetic current meters
- prEN ISO/DIS 748:2020 Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels - Velocity area methods using point velocity measurements
- ISO/CIB Call for comments on ISO/TC 113 Strategic Business Plan
- ISO/DIS 23350 Hydrometry — catching-type liquid precipitation measuring gauges
- CEN/CIB-NWI Hydrometry — Measurement of snow depth and depth of snowfall
- ISO/FDIS 25377 Hydrometry — Hydrometric uncertainty guidance (HUG)
- CEN/CIB-ACTIVPWI Hydrometry — Optimal design of hydrometric networks
- ISO/FDIS 3455 (Ed 3) Hydrometry — Calibration of current-meters in straight open tanks
- ISO 15769:2010 (Ed 2) Hydrometry — Guidelines for the application of acoustic velocity meters using the Doppler and echo correlation methods
- ISO/FDIS 24578 Hydrometry — Acoustic Doppler profiler — Method and application for measurement of flow in open channels from a moving boat
- Reappointment of Convenor for ISO TC 113/SC 1/WG 10

En standard publicerades under året.

- ISO 18320:2020 Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels - Determination of the stage-discharge relationship.

#### 6.1.5 Behov av fortsatt arbete

Arbetet inom TK 432 går ut på att fortlöpande ha möjlighet att påverka utformningen av hydrometriska standarder, och ha kanaler för att inhämta och delge information inom ämnet. Energiforsks engagemang i standardiseringsarbetet pågår därför tills vidare.

Vattenkraftbranschen har nytta av deltagandet med dess strävan efter att förbättra vårflodsprognoser och för att öka kvaliteten på hydrologiska mätningar. Arbetet har således kopplingar till såväl upprätthållande av dammsäkerhet, juridiska åtaganden/miljö och optimering av energiresurser och reglerkraft.

TK 432 bevakar EU:s vattendirektiv där standardiseringsarbetet drivs av CEN. Direktivet innebär ökade fordringar på vattenadministrationen i medlemsländerna, bland annat genom förhöjda krav på användning av standardiserade metoder för mätningar och undersökningar.

# ENERGIFÖRETAGENS STANDARDISERINGSVERKSAMHET INOM SIS 2021

Branschens standardiseringsverksamhet genom SIS fokuserar på de mest centrala fokusfrågorna för Sverige. SIS är del av ISO och CEN som arbetar med att ta fram internationella standarder. Engagemanget syftar till att främja Sveriges konkurrenskraft och ge en effektiv och hållbar samhällsutveckling. Energiföretagens standardiseringsverksamhet inom SIS har pågått under många år och hålls samman i ett ramprogram i Energiforsks regi. Programmet bevakar och driver frågor kring de standarder som berör den svenska energibranschen. Den här rapporten är en sammanfattande redogörelse av den verksamhet som genomförts under år 2021.

## Ett nytt steg i energiforskningen

Energiforsk är en forsknings- och kunskapsorganisation som samlar stora delar av svensk forskning och utveckling om energi. Målet är att öka effektivitet och nyttiggörande av resultat inför framtida utmaningar inom energiområdet. Vi verkar inom ett antal forskningsområden, och tar fram kunskap om resurseffektiv energi i ett helhetsperspektiv – från källan, via omvandling och överföring till användning av energin. [www.energiforsk.se](http://www.energiforsk.se)



Energiforsk