

Årsberättelse 2024



SEK Svensk Elstandard

SEK Svensk Elstandard är en ideell organisation som drivs utan vinstintresse och som är utsedd av regeringen att ansvara för all standardisering inom det elektrotekniska området i Sverige.

Alla svenska företag, myndigheter, organisationer, högskolor och universitet kan delta i standardiseringsarbetet som till största del bedrivs genom internationella och europeiska samarbeten.

Idag deltar omkring 900 experter, som med sina specialistkunskaper påverkar framtidens internationella standarder och representerar Sverige genom SEK, som är samordnare och svensk nationalkommitté.

Innehåll

SEKs styrelseordförande har ordet	4
Allmänt om verksamheten	6
Resultaträkning	8
Balansräkning	9
Året i siffror	10
De tekniska kommittéernas arbete	12



SEKs styrelseordförande har ordet

Verksamheten 2024

På ny adress

SEKs kansli kom närmare medlemmarna under sommaren när kontoret flyttade från Kista till Englundavägen i Solna. För första gången någonsin anordnades också en hel vecka om standardisering i de nya lokalerna i oktober. Även möteslokalerna ingick så klart i flytten och de har äntligen upgraderats med modern mötesutrustning. Jag hoppas att du snart får tillfälle att hålla i eller delta i ett kommittémöte på plats. Jag slås av den nybyggaranda som råder varje gång jag kom förbi under hösten. På kontoret kommer du möta många bekanta men också nya ansikten bland medarbetarna.

SEK blev digital pionjär

Under 2024 så togs också de nya digitala verktygen till stöd i standardframtagningsprocessen i full drift och den första standarden som kommit till helt och hållet i den s k OSD-plattformen såg dagens ljus i juni. Det kommer att underlätta för kommittéerna och kapa ledtiderna i framtagningsprocessen i framtiden.

Under våren ingick SEK ett partnerskap med IEC och NEK om att också utveckla en applikation som underlättar själva användningen av standarder. Det bygger inte längre på PDF-dokument utan hämtar relevanta delar ur den samlade standarddatabasen och presenterar det logiskt för användaren. Inte så lite stolta kunde vi presentera den första prototypen på IECs årsmöte i Edinburgh i oktober. Gensvaret var enormt och över 20 nationalkommittéer anmälde sitt intresse för att delta i det fortsatta arbetet.

Avgiftsfria standarder

Sedan mars pågår också ett intensivt arbete på Europanivå med att hantera konsekvenserna av en dom i EU-domstolen och EU-kommissionens tolkning av den, att många harmoniserade europeiska standarder är del av EUs lagstiftning och att standardiseringsorganisationerna ska ge medborgarna avgiftsfri insyn i dem.

IEC som äger rättigheterna till de flesta av dessa standarder har reagerat med en stämning riktad mot EU-kommissionen. Turerna har också inneburit att harmoniseringen av IECs standarder mot nya EU-direktiv och förordningar har stannat av. SEK går en balansgång där vår viktigaste prioritering är att europeisk standardisering även i framtiden ska vila på internationell standard, annars kan inte Europas industri konkurrera på samma villkor som andra länders globalt.

Anders Persson

Styrelseordförande SEK Svensk Elstandard

Allmänt om verksamheten

SEK Svensk Elstandard är en ideell förening som bedriver standardiseringsverksamhet inom det elektrotekniska området. Verksamheten inriktas främst på att ansvara för standardiseringen inom elområdet samt att vara remissorgan för elektrotekniska regler och tillhörande ärenden. Vidare svarar SEK för fastställande och utgivning av svensk standard på det elektrotekniska området. SEK är svensk nationalkommitté inom International Electrotechnical Commission, IEC och inom Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, CENELEC.

Föreningens säte är i Solna.



Flerårsöversikt (kSEK)	2024	2023	2022	2021
Nettoomsättning	34 984	36 948	31 373	26 536
Resultat efter fin. Poster	4 645	8 151	3 310	13 594
Soliditet	94,4 %	94,2 %	91,5 %	95,0 %



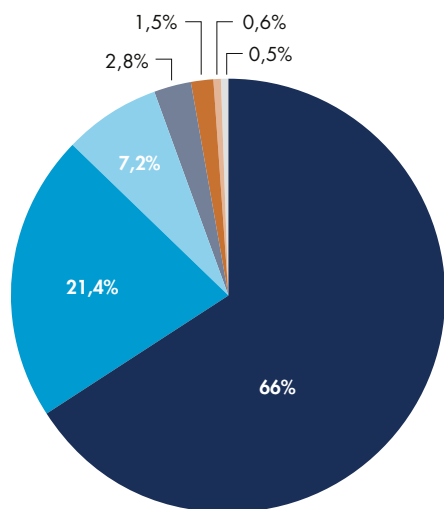
Resultaträkning

	2024-01-01- 2024-12-31	2023-01-01- 2023-12-31
Rörelseintäkter, lagerförändringar m.m.		
Nettoomsättning	34 983 892	36 948 051
Förändring av lager av färdigvaror	104 612	127 957
Övriga rörelseintäkter	2 822 935	2 761 160
Summa rörelseintäkter, lagerförändringar m.m.	37 911 440	39 837 168
Rörelsens kostnader		
Övriga externa kostnader	-24 714 430	-21 213 069
Personalkostnader	-17 632 959	-15 472 561
Av- och nedskrivningar av anläggningstillgångar	-710 053	-350 537
Summa rörelsekostnader	-43 057 442	-37 036 167
Rörelseresultat	-5 146 002	2 801 001
Finansiella poster		
Orealiserade värdeförändringar	0	1 659 177
Resultat från övriga finansiella anläggningstillgångar	9 778 587	3 673 596
Övriga ränteintäkter och likande resultatposter	13 817	16 856
Räntekostnader och likande resultatposter	-1 798	-60
Summa finansiella poster	9 790 606	5 349 569
Resultat efter finansiella poster	4 644 603	8 150 570
Årets resultat	4 644 603	8 150 570

Balansräkning

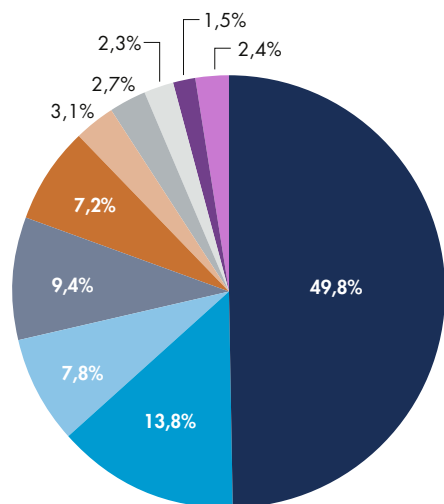
	2024-12-31	2023-12-31
TILLGÅNGAR		
Anläggningstillgångar		
Materiella anläggningstillgångar		
Inventarier, verktyg och installationer	1 573 981	422 961
Summa materiella anläggningstillgångar	1 573 981	422 961
Finansiella anläggningstillgångar		
Hysesdeposition	2 869 062	0
Andra långfristiga värdepappersinnehav	66 045 335	56 374 511
Summa finansiella anläggningstillgångar	68 914 397	56 374 511
Summa anläggningstillgångar	70 488 378	56 797 472
Omsättningstillgångar		
Varulager m.m.		
Färdiga varor och handelsvaror	790 857	686 245
Övriga lagertillgångar	166 892	168 396
Summa varulager m.m.	957 749	854 641
Kortfristiga fordringar		
Kundfordringar	3 845 653	3 901 591
Övriga fordringar	71 908	142 308
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	2 472 483	2 766 632
Summa kortfristiga fordringar	6 390 044	6 810 531
Kassa och bank		
Kassa och bank	2 065 877	10 151 041
Summa kassa och bank	2 065 877	10 151 041
Summa omsättningstillgångar	9 413 670	17 816 214
SUMMA TILLGÅNGAR	79 902 048	74 613 686
EGET KAPITAL OCH SKULDER		
Eget kapital		
Bundet eget kapital		
Strategifonden	30 000 000	30 000 000
Beredskapsfonden	10 000 000	10 000 000
Summa bundet eget kapital	40 000 000	40 000 000
Fritt eget kapital		
Balanserat resultat	30 263 814	22 113 245
Årets resultat	4 644 603	8 150 570
Summa fritt eget kapital	34 908 418	30 263 814
Summa eget kapital	74 908 418	70 263 814
Kortfristiga skulder		
Leverantörsskulder	923 241	1 087 874
Övriga skulder	761 475	673 942
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	3 308 915	2 588 056
Summa kortfristiga skulder	4 993 631	4 349 872
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	79 902 048	74 613 686

Fakta



Intäkter 2024

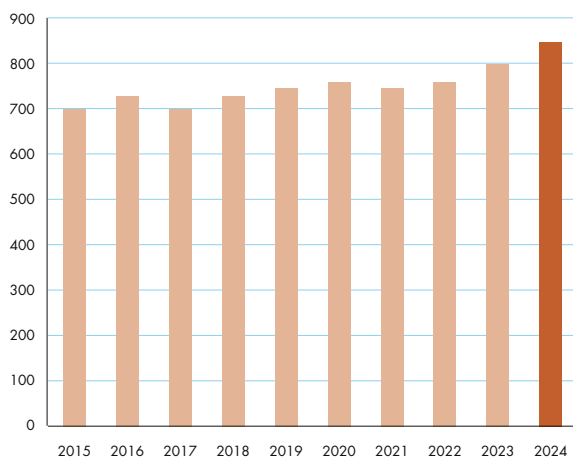
- Försäljning, inkl IEC
- Deltagaravg + fullmäktige
- Statsanslag
- Konsulttjänster
- Separatfinansiering
- Kurser/uthyrning
- Övrigt



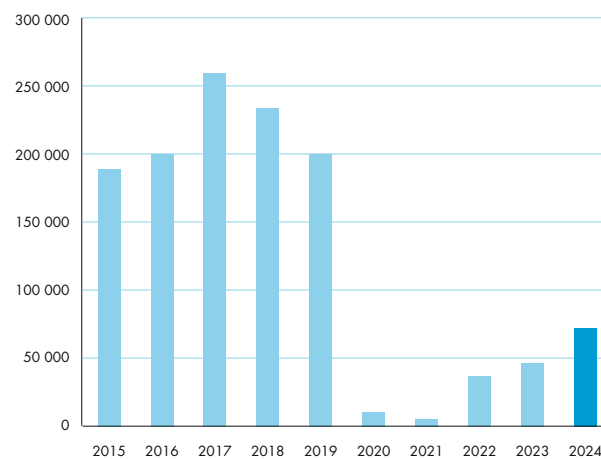
Kostnader 2024

- Personal
- Royaltykostnader
- Marknadsföring och försäljning
- Lokaler
- Avgifter till internationella organisationer
- IT
- Övrigt
- Möten
- Publikationer
- Resor (egna och andras)

Antal betalande medlemmar 2015-2024



Resebidrag 2015-2024



Fakta

Fastställelse och utgivning 2024

	Antal	Sidor
Under 2024 av SEK Svensk Elstandard fastställd svensk standard		
• genom översättning/återgivning	1	55
• genom återgivning	438	21374
• utan internationell eller europeisk motsvarighet	2	255
Antal nya standarder	441	21684
Ändrad publiceringsform		
• ikraftsättning till återgivning	1	32
• flerspråkig	-	-
Publicerade SEK TR och SEK TS		
SEK Tekniska rapporter	16	1107
SEK Teknisk rapport/saknar internationell motsvarighet	1	24
SEK Tekniska specifikationer	19	1396
SEK Handböcker		
• Reviderade	-	-
• Tidigare utgiven, nu även digitalt	-	-
• Ny utgåva	1	107
Antal gällande		
Standarder	8638	266380
SEK Tekniska rapporter	85	4926
SEK Tekniska specifikationer	80	4164
SEK Teknisk litteratur	2	100
SEK CWA	5	159
SEK Handböcker	32	3998
Upphävda standarder under 2024	376	12290



SEK Svensk Elstandard 2024

97 tekniska kommittéer
855 medverkande



CENELEC 2024

80 kommittéer
34 medlemsländer



IEC 2024

115 kommittéer
62 medlemsländer



Industrins önskemål och praktiska erfarenheter lägger grunden för framtidens standarder

Kommittén verkar i området elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). EMC handlar om att utrustningar, både apparater och fasta installationer, ska fungera tillsammans som avsett i sin elektromagnetiska miljö utan att påverka varandra negativt. Radiostörningar är ett vardagligt exempel på ett EMC-problem.

För att undvika problem med EMC är detta område i Europa reglerat i det så kallade EMC-direktivet 2014/30/EU, som följer den nya lagstiftningsmetoden som lutar sig mot harmoniserade europeiska standarder.

TK EMC arbetar för harmoniserade europeiska standarder som helst inte avviker från de internationella standarderna som tas fram inom IEC. De flesta harmoniserade standarder på EMC-området är därför IEC-standarder, som antas som harmoniserade europeiska standarder.

För att nå detta mål representerar SEK TK EMC Sveriges åsikter inom IEC genom CISPR, IEC TC 77 (A och B) samt inom CENELEC TC 210. Medlemsantalet ligger kring 35 personer som representerar myndigheter, industrin och provlabb inom EMC. Tack vare denna bredd kan vi ge relevanta synpunkter baserade på industrins önskemål och praktiska erfarenheter från labb och myndigheter.

CISPR håller på med standardisering främst inom mätning av avgiven störning, för att skydda radiomottagning. IEC TC 77, med underkommittéerna A och B, tar fram standarder för de lägre frekvenserna samt för tålighet mot olika elektromagnetiska fenomen. TC 210 inom CENELEC har hand om EMC-verksamheten för det europeiska EMC-direktivet.

På hemmaplan

Kommittén har under året haft fyra sammanträden och många beslut via mejlkonversation. Året har varit



ganska normalt med många dokument som behandlats. SEK TK EMC Elektromagnetisk kompatibilitet kommer att öka i betydelse i framtiden eftersom den snabba teknikutvecklingen och omställningen till alternativa energilösningar visar på ständiga utmaningar inom EMC-området.

TK EMC sköter alla möten som hybridmöten, det vill säga att det finns möjlighet för dem som vill att träffas fysiskt, men att det även alltid går att delta på distans, eftersom det verkar som kombinationen har uppskattats – med gott deltagande från medlemmarna som resultat.

Jämfört med innan pandemin har deltagarantalet på mötena ökat.

Aktuella områden: solcellsprodukter, induktiv överföring av energi ("WPT"), in situ-mätmetoder och elbilsladdning.

I synnerhet induktiv energiöverföring och elbilsladdning har inneburit en del kontroverser och svårigheter att komma överens om kravnivåer. Något som alltmer uppmärksammas är sammanlagringseffekter som uppstår när mängder av produkter används i en miljö, exempelvis massor med belysningsarmaturer i en lokal.

Internationell medverkan

Det årliga mötet med CISPR hölls som online-möte i november. Bettina Funk från SEK Svensk Elstandard är ordförande i CISPR (och även i SEK TK EMC). SEK stod värd för ett av de två mötena med TC 210 inom CENELEC.

Bettina Funk
Ordförande SEK TK EMC



Högre verkningsgrad ger miljövinster

Hur vi påverkar miljön är viktigt för ett hållbart samhälle. Runt om i världen finns enorma mängder elektriska motorer som driver olika processer och drar stora mängder energi. Ett sätt att styra miljöpåverkan är att sätta krav på högre verkningsgrad på elektriska motorer. För att göra detta krävs en standard för vilka krav som ska gälla och hur man ska prova och utvärdera verkningsgraden på en elektrisk motor.

Om man dessutom kopplar motorn till en frekvensomriktare så har man möjlighet att få en systemverkningsgrad som är mångdubbel bättre än en elektrisk motor med mekanisk bromsning. En standardiserad provmetodik som fungerar för olika typer av frekvensomriktartopologier för en motor är ett exempel på utmaningar inom standardiseringsarbetet inom arbetsområdet för TK 2.

Isolationssystem

Ett annat exempel på ett område där det jobbas väldigt intensivt och där Sverige har representanter inom arbetsgrupper är isolationssystem.

För att säkerställa att isolationssystemen i elektriska motorer och generatorer fungerar i alla tillgängliga spänningsnivåer och tillsammans med olika frekvensomriktartyper krävs en standard som säkerställer att provningsmetodik och krav ligger med varandra. Det är också viktigt att ha ett standardiserat sätt att

verifiera tåligheten hos isolationssystemet då komponenter ibland måste bytas ut pga miljökrav.

Vattenkraftgeneratorer har funnits i många år men här har man oftast använt sig av nationell standard för att bygga generatorerna. Ett projekt hanterar just denna frågeställning där man jobbar på att ta fram en internationell standard för vattenkraftgeneratorer. I Sverige har vi en stor kunskap inom området och vi är därför också delaktiga i detta projekt som drivs av den kinesiska standardiseringskommissionen.

Dränkbara motorer

Ett nytt projekt har startats upp under året som berör dränkbara motorer. Den befintliga standarden stöder inte en provmetodik för dränkbara motorer. Ett förslag har därför antagits där man vill se över och definiera en provningsmetodik för dessa motorer. I Sverige har vi hög teknisk kompetens inom området och där vi har en representant som kommer att delta i projektet som expert.

TK 2 behandlar standarder för nästan samtliga roterande elektriska motorer och generatorer utan begränsningar vad gäller spänning uteffekt eller mått. Det vill säga alla elektriska maskiner från små servomotorer på någon watt till stora kraftgeneratorer på gigawatt hanteras inom området. Undantaget är traktionsmotorer samt elektriska maskiner till fordon och till luft- och rymdfarkoster.



Framtidens transporter är elektriska, hållbara och innovativa

När vi navigerar genom 2000-talet har behovet av att minska vår miljöpåverkan samtidigt som vi förbättrar rörlighet och effektivitet aldrig varit mer angeläget. Denna kommitté är dedikerad till att samordna industri och standardisering kring utvecklingarna inom Hållbara elektrifierade transporter, ett dynamiskt och snabbt utvecklande område som omfattar en mängd teknologier, fordon, infrastruktur och policies med målet att skapa en renare och grönare framtid för alla.

Omfattande och breda samarbeten

Syftet med SK 4 – Hållbara elektrifierade transporter – är att fokusera på standardiseringen för hela det överliggande systemet och dess aspekter rörande infrastrukturen för elektrifierade transporter på systemnivå. SK 4 ska koordinera standardiseringsaktiviteterna från ett systematiskt och helhetsperspektiv, inte bara från energiaspekterna. Via SK 4 ska dess deltagare i samråd med SEK påverka transportsektorn för att bidra till omfattande och breda samarbeten mellan standardiseringen och relevanta industrier samt sinsemellan de sistnämnda.

Kommittén lanserades 2024 på senhösten och har under början av 2025 växt till nästan 10 deltagande representanter från olika viktiga aktörer från området. I skrivande stund är kommittén under uppbyggnad med ett planerat första möte under senkvällen. Planen

är att utgå i de initiativ som sker i den internationella spegelkommittén SyC SET (Sustainable Electrified Transportation) för att utforska vilka nationella initiativ som behöver fokuseras på. Genom aktivt deltagande i internationella arbetsgrupper är SEKs ambition att SK 4 ska bidra med standardiseringsperspektiv rörande systemaspekter som avsaknaden av standarder, standardiseringen av nya synergier som V2G (Vehicle to Grid) samt det snabbt växande området elektrifierad luftfart.

Arbetet i SK 4 hoppas också möjliggöra och förenkla etableringen av nya aktörer på marknaden vilka ämnar skapa innovativa lösningar för framtidens hållbara transporter. Läs mer om kommittén på SEKs hemsida elstandard.se.

Kommittén är avgiftsfri under 2025. Kontakta kommittéansvarige Viktor Centing för information kring dess arbete och anmälan.

*Viktor Centing,
kommittéansvarig SEK SK 4*



Lång livslängd för komponenter och utrustning

Internationellt accepterade standarder och riktlinjer är ett värdefullt stöd vid upphandling och kontroll av leveranser. Utöver detta ger användandet av standarder ökade förutsättningar för en likvärdig bedömning av tekniska anbud och därmed en rättvis jämförelse mellan olika leverantörer vilket förbättrar rättvisan vid anbudsutvärdering. Eftersom experter från olika delar av världen är med i utvecklingsarbetet av befintliga standarder och framtagandet av nya blir dessa handlingar ett sätt att dokumentera ett brett spektrum av erfarenheter inom flera olika tillämpningsområden. Detta är ett effektivt sätt att få fram ”Best practice” inom flera viktiga områden vilket gör att risken minskar för att misstag upprepas. Det är extra viktigt inom vattenkraften då komponenter och utrustning förväntas ha lång livslängd, men också för att erfarenheter vid generationsväxlingar eller vid stor personalomsättning inte ska gå förlorade.

En viktig del av arbetet inom TK 4 är att se till att det finns svenska representanter som kan ingå i de inter-

nationella arbetsgrupper som uppdaterar standarder samt tar fram nya standarder för vattenkraften. Det är viktigt att påverka det internationella standardiseringsarbetet med synpunkter som är betydelsefulla ur svensk synvinkel då det finns flera skillnader mellan hur svensk vattenkraft byggts upp och används jämfört med internationellt.

Aktivt svenskt deltagande

TK 4 har årligen tre möten. För att driva arbetet framåt i de olika internationella arbetsgrupperna hålls både virtuella och fysiska möten, de svenska representanterna har hög närvaro vid dessa möten. Vart annat år brukar det hållas ett samlat möte för samtliga arbetsgrupper, så kallat plenary meeting. 2024 hölls mötet i Lyon Frankrike i juni. Flera medlemmar i TK 4 närvarade vid detta möte. 2022 var TK 4 värd för plenarmötet.

I början på 2024 var den svenska representanten i WG 14, Tobias Svensson, värd för ett arbetsgrupps-



möte, som hölls i Malmö. WG 14 arbetar med standarderna IEC 60308, IEC 61362 och IEC 62270.

Arbetet i TK 4 består också av att granska nya standarder eller revisioner av standarder, olika förslag till vad IEC ska arbeta med och sedan rösta för eller emot. TK 4 röstar även om vem som ska bli ordförande i de olika arbetsgrupperna. Under 2024 har TK 4 svarat på 16 olika ärenden från IEC.

Medlemmarna i SEK TK 4 representerar olika aktörer i branschen, som kraftbolag, konsulter och turbinleverantörer. Denna sammansättning gör det möjligt att diskutera intressanta frågeställningar utifrån olika infallsvinklar. Diskussionen leder ofta till nytänkande samtidigt som praxis och erfarenheter från de olika aktörerna i branschen kan tas tillvara. Under året har TK 4 fått två nya medlemmar och en har slutat.

Exempel på standarder i urval som TK 4 arbetar med 2021 påbörjades ett arbete med att ta fram en teknisk

specifikation för dödnätstart av vattenkraftverk, vilket är en viktig funktion i händelse av en stor störning i elnätet. I början på 2023 så fick Sverige två nya representanter ifrån TK 4 som har deltagit i arbetet under 2024.

WG 30 har under 2023 arbetat med en vägledning för installation av Bulbturbiner som blev klar 2024 (del 5 i IEC 63132). Under 2024 har samma arbetsgrupp fortsatt med montagevägledningar för horisontalaxlade generatorer och Francisturbiner, del 7, 8 och 9 är kvar. Del 6 Vertikala peltonturbiner blev klar 2024 men för denna del hade TK 4 ingen svensk representation.

TK 4 har en representant i WG 18 som arbetar med del 3 av standard IEC 62097 för verkningsgradsuppräkning. Arbetet har varit utmanande och under 2024 beviljades en förlängning för att gruppen skulle bli klara. Diskussioner förs främst hur yräheterna i turbinens olika delar ska beaktas.



Ny kommitté för sammanslagning av biologi och digital teknik

Biodigital konvergens är en term som beskriver den kreativa sammanslagningen av vetenskap, teknologier, ingenjörskap rörande nano-, bio- och informations-teknologi samt kognitiv vetenskap. Det är ett hett utvecklingsområde som idag kräver insatser kring bl a en fastställd nomenklatur, avsaknad av standarder rörande dagens och morgondagens innovationer samt antalet engagerade experter. Som svar på detta har standardiseringsorganisationerna ISO och IEC startat upp en gemensam systemkommitté: IEC/ISO JSyC BDC (IEC/ISO Joint Systems Committee on Bio-digital Convergence). De nationella motsvarigheterna, SIS och SEK, krokar här arm i samma syfte genom den gemensamma spegelkommittén SK 5 Biodigital konvergens.

Denna kommitté ämnar att via ett systemperspektiv utveckla, koordinera och underhålla standardiseringslandskapet inom sin sektor. Genom detta landskap, samt tillsammans med information om teknologi och marknadstrender, ska kommittén bidra med behovsunderlag till berörda kommittéer och nationella intressenter för ökat samarbete och identifierande av möjligheter. Kommittén ska även identifiera gap i standardiseringen, ta fram standardiseringsplaner

samt fastställa grundaspekter som vokabulär och referensarkitekturer.

Deltagare i SK 5 bidrar med en sömlös, effektiv, harmoniserad och uppfyllande upplevelse för standardframtagare samt en enhetlig och strukturerad portfölj över standarder som bemöter intressenters behov.

Fritt deltagande året ut

Etableringen i början av 2025 innebär att deltagande i SK 5 är fritt under resterande år. Ambitionen den första tiden är att börja mjukt genom att följa arbetet som sker i den internationella spegelkommittén. Med ökad förståelse för arbetet över tiden ska deltagare även diskutera frågor närmare det nationella planet. Detta för att bidra till den nationella strategin och framtida angreppssättet inom området biodigital konvergens.

För vidare information rörande kommitténs arbete samt deltagande, kontakta kommittéansvarige Viktor Centing.

*Viktor Centing,
kommittéansvarig SEK SK 5*



Mekanik, byggnadsteknik och elektroteknik samsas

Vår kommitté arbetar med standardisering av kraftledning. Till stor del handlar standardiseringen om vilka avstånd som krävs mellan strömförande delar och icke strömförande delar samt vilka krafter som linor, isolatorer, stolpar och fundament m m ska hålla för.

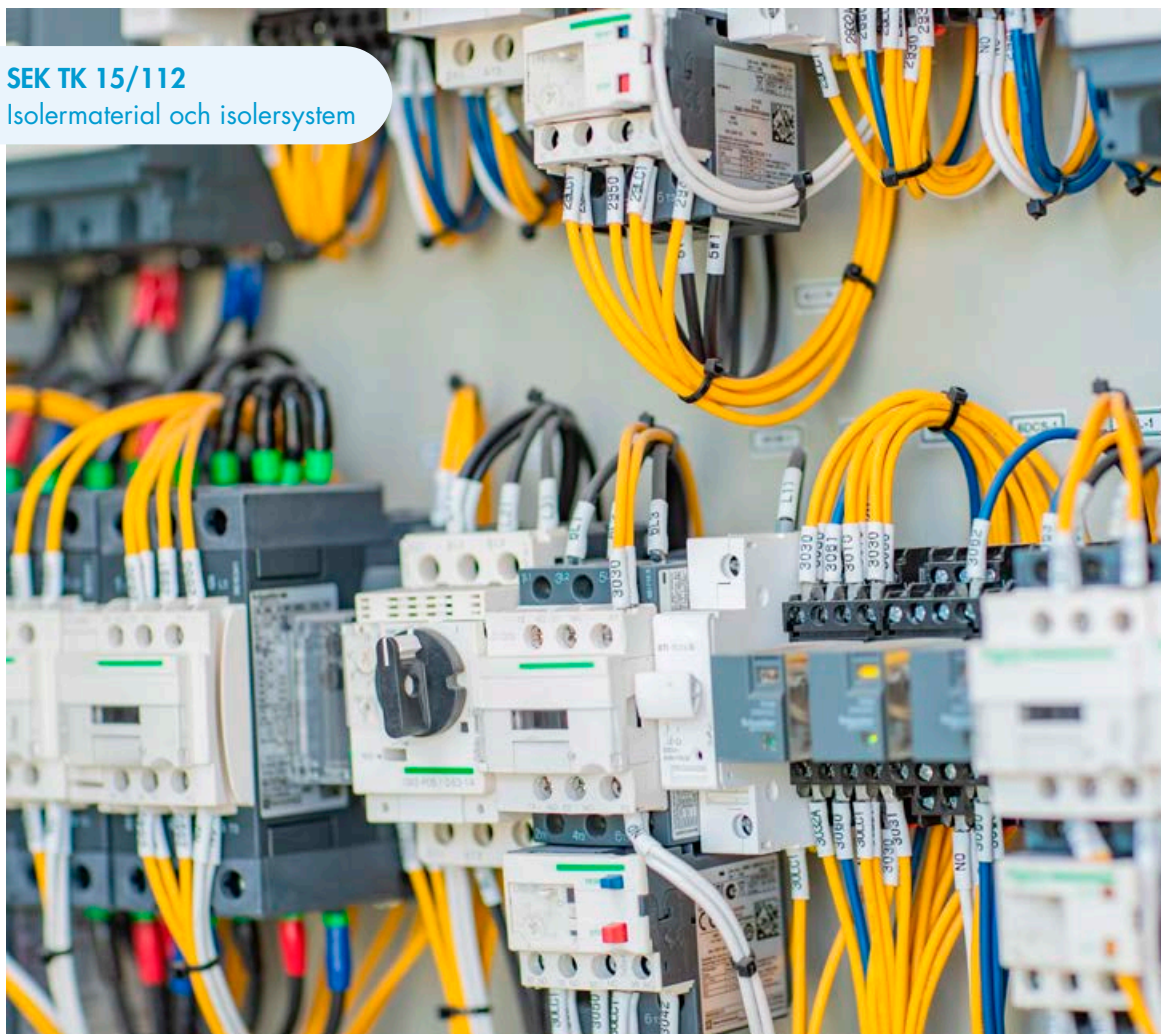
Diskussionerna inom TK 11 kan således lika gärna handla om mekanik och byggnadsteknik som om elektroteknik, något som kräver många olika kompetenser hos medlemmarna.

I slutet av 2023 slutfördes ett viktigt arbete för kraftledningsstandardiseringen då en islastkarta för dimensionering av kraftledningar i Sverige blev klar. Den gör det möjligt att i högre utsträckning än vad som sker idag tillämpa europastandarden för kraftledning SS-EN 50341-1 i Sverige. Den standarden gäller idag i vårt land, men då tillsammans med en rejäl lunta på nästan hundra sidor i form av en nationell bilaga. Målet är då att minska omfånget på denna bilaga för att harmonisera mot en gemensam europeisk standard.

Arbetet under 2024

Det arbete som då genomförts under 2024 är en konsekvensutredning hur en tänkt uppdaterad standard skulle påverka i första hand utformningen av 400 kV-ledningar. Arbetet inleddes sent förra våren, men är inte helt avslutat när detta skrivs. Hur vi sedan ska komma vidare är inte helt bestämt, men en tanke är att fortsätta utredningsarbetet med ledningar för lägre spänningsnivåer.

I övrigt har 2024 varit ett lugnt år för kommittén då det arbete som i övrigt utförts mest har bestått i att svara på frågor från utomstående om våra standarder. Det låter inte så utmanande, men kan vara nog så besvärligt då personer med begränsad erfarenhet av vår bransch kan göra tolkningar av innehållet i standarder som vi själva inte ens funderat på att de kan göras. På så sätt är den typen av frågor värdefulla då de visar på oklarheter i standarderna som vi som ”vet” vad som står där är blinda för.



Svensk projektledare för standard för cellulosapapper för elektriska ändamål

Kommittén består av 9 experter från olika företag i Sverige. Vård för vårt årliga möte var Hitachi Energy Sweden AB. Mötet hölls i Ludvika tredje september 2024 och de flesta medlemmarna deltog. Deltagarna fick se Hitachis produktion av High Voltage Bushings och även testfaciliteten.

Kommitténs medlemmar var aktiva i olika arbetsgrupper och i underhållsgrupper inom IEC 112 och IEC 15. Vårt aktiva deltagande i årliga möten i dessa kommittéer har gjort det möjligt för oss att hålla oss uppdaterade med de nuvarande standardiseringsbehov som finns inom dessa kommittéer.

Kim Börjesson har blivit vald till projektledare i underhållsgrupp (MT) 15 som har fått i uppgift att revidera IEC 60554 – standard för cellulosapapper för elektriska ändamål. Genom vårt aktiva deltagande i arbetsgruppen och engagemang i att kommentera och rösta om olika dokument i deras olika stadier i standardiseringsprocessen kan vi säkerställa att den svenska industrins välmående har tagits i beaktning i den internationella standardiseringsprocessen.

*Elson Montibon,
ledamot SEK TK 15/112*

SEK TK 17AC

Kopplingsapparater och kopplingsutrustning för högspänning



F-gasförordningen driver utvecklingen av ny kopplingsteknik

TK 17AC omfattar kopplingsapparater och kopplingsutrustningar för högspänning. Syftet med vårt deltagande är att försöka övervaka och påverka standardutvecklingen för att säkerställa bra anvisningar för respektive produkttillverkare samt tillräckligt bra produktkvalitet för slutanvändarna, dvs produkter som uppfyller förväntade krav på drift- och person-säkerhet.

På grund av utvecklingen av nya teknologier utan SF₆ (vakuum och alternativa gasblandningar) är det speciellt viktigt att behålla samma kvalitetsnivå och samma eller lika god prestanda samt interoperabilitet mellan utrustningar av olika fabrikat och generationer som ska samverka. Därför är det viktigt att delta i vidare standardutveckling och skydda de olika branschaktörernas i Sverige intressen samt hela det svenska samhällets behov av säker elförsörjning. Genom dessa aktiviteter bidrar vi till internationell branschsamverkan och samarbete mellan användare, tillverkare och myndigheter.

Värdet av svenskt deltagande

Att vi fortsätter vara aktiva deltagare är jätteviktigt för att Sverige ska behålla sin position i framkanten av teknikutvecklingen. För att kunna göra detta det är extremt viktigt att skapa bra kopplingar mellan alla industriaktörer och befintliga samt nya tekniska och andra krav som föreskrivs av respektive standarddokumentation genom våra aktiviteter i TK 17AC. Detta är speciellt viktigt idag med avseende på t ex övergången till grön energi som inkluderar bl a anslutning av nya förnybara energikällor och energilagringställen samt den nya F-gasförordningen som driver utvecklingen av ny kopplingsteknik som inte längre är baserad på SF₆-gas.

Detta är en sak som direkt kräver normuppdatering. Därför är det jätteviktigt att vi säkerställer att både kopplingsapparaters tillverkare samt slutanvändares intresse skyddas och behålls genom aktiv påverkan av standardutvecklingen. Samtidigt tillverkas kopplingsapparater och utrustning för högspänning idag inte bara i Sverige och svenska användare måste upphandla såna produkter som är tillverkade i länder

med andra förutsättningar än de som råder i Sverige. Därför måste ett svenskt deltagande i den internationella standardisering vara aktivt för att garantera att såna produkter även i fortsättningen tillverkas med specifikationer som är anpassade till de förutsättningar som finns i Sverige. Detta gäller inte bara temperaturklassning men också de ovannämnda nya europeiska reglerna såsom den nya F-gasförordningen liksom nya trender med digitalisering, HVDC och m m.

Redovisning av dagsläget

IEC TC 17AC ansvarar för totalt 29 standarder, 12 tekniska rapporter och 9 tekniska specifikationer. Standardiseringsarbetet i IEC TC 17AC utförs i följande underhållsgrupper: MT 6, MT 28, MT 32, MT 36, MT 38, MT 44, MT 63, MT 64 och MT 67. Dock det finns 31 st till utan representation. Vi har representanter i WG 64 och WG 67. Under året har en ledamot lämnat kommittén och vi ser fram emot att hans ersättare tillträder.

På grund av ganska många arbetsdokument och arbets- och underhållsgrupper inom TC 17, TC 17A och TC 17C har vi tagit ett strategiskt beslut att försöka klargöra de olikas ledamöternas intressenivå kring de olika dokumenten med syftet att bestämma vilka ledamöter som kommer att vara mer aktiva med specifika dokument/projekt/grupper, och vilka som

bara vill övervaka dessa och vara passiva. På detta sätt kommer vi att effektivisera vårt samarbete, fördela arbetsbelastningen på ett mer effektivt sätt och minimera onödiga diskussioner.

Viktiga framsteg

Baserat på våra ledamöters intressenivå hoppas vi kunna hitta den bästa modellen för vårt aktiva deltagande i olika arbetsgrupper och underhållsgrupper. T ex har Sverige idag ingen representation i olika underhållsgrupper i TC 17. I TC 17A har vi flera representanter och i TC 17C är vi representerad bara i IEC TR 62271-208.

Rekrytering av nya medlemmar ses också som ett viktigt steg till att få bättre representation för Sverige i standardiseringsarbetet. Där har varje medlem ett ansvar att lyfta vikten av standardiseringsarbetet inom sin respektive arbetsorganisation.

Behov av fortsatt arbete

För 2025 så hoppas kommittén att vi kan komma vidare med arbetet på ett mer effektivt sätt med avseende till den nya teknikutvecklingen och energisystemställningen som drivs av lagstiftning i Europa.

*Davor Kralj,
sekreterare SEK TK 17AC*

SEK TK 18

Elinstallationer i fartyg och offshore-enheter



Arbetet drivs av den ökande elektrifieringen

Syftet för TK 18 är att förbereda standarder för elektriska installationer och utrustning på fartyg, mobila och fasta offshore-enheter, undervattensenheter, offshore- och inshore-kraftöverföringsarrangemang, fartyg-till-land och land-till-fartyg-arrangemang, som införlivar god praxis och så långt som möjligt anpassar befintliga regler och IEC-publikationer.

Under 2024 och tidigt 2025 har SEK gått in med resurser för att stötta gruppen i sitt arbete samt finna nya deltagare för att bistå i relevant standardiseringsarbete. Tack vare insatserna av SEK samt engagemanget hos deltagarna har TK 18 idag en aktiv skara deltagare med en bred kunskapsbas vilka även är aktiva i den internationella spegelkommittén IEC TC 18.

Nu även kabelkompetens i kommittén

Arbetet inom TK 18 har till stor del berört den ökade elektrifieringen som sker på området. Detta innefattar elektriska drivlinor, instrumentation, batterier, laddlösningar i hamnar samt för stora och små fartyg. I och med detta fokus har deltagare från kabelsidan inkluderats i kommittén för att bredda kompetensen ytterligare och säkerställa att bredden på värdekedjan kopplat till dessa utvecklingar är med och tycker till.

Några av standarderna som arbetats med är:

- IEC/IEEE 80005-3 ED1: Utility connections in port – Part 3: Low Voltage Shore Connection (LVSC) Systems – General requirements

- ISO 16315 ED2: Small craft – Electric propulsion system
- IEC 60092-305 ED4: Electrical installations in ships – Part 305: Equipment – Accumulator (storage) batteries
- IEC 60092-301 ED4: Electrical installations in ships – Part 301: Equipment – Generators and motors
- IEC 60092-501 ED6: Electrical installations in ships – Part 501: Special features – Electric propulsion plant
- IEC 60092-504 ED5: Electrical installations in ships – Part 504: Automation, control and instrumentation
- IEC 60533 ED4: Electrical and electronic installations in ships – Electromagnetic compatibility (EMC)

Målsättningen för 2025 är att fortsätta bygga på kompetensen inom TK 18 genom involvering av större aktörer inom segmentet elektrifierad sjöfart samt personer som är aktiva med anpassningen av våra hamnar för att möta behoven av framtidens sjöfart.

För vidare information rörande kommitténs arbete samt deltagande, kontakta kommittéansvarige Viktor Centing.

*Viktor Centing,
kommittéansvarig SEK TK 18*

SEK TK 20

Kraft- och installationskablar



Övergången till förnyelsebart höjer kraven på driftsäkerhet och kvalitet

SEK TK 20 ansvarar för standarder som gäller konstruktion och provning av installations- och kraftkabel, produkter som kommer att stå för överföring av huvuddelen av den energi som vi behöver för transporter, uppvärmning, kommunikation, belysning och drift av all teknisk utrustning som vi använder.

Vi ansvarar också för standarder som gäller kabeltillbehör och ledarskarvning. Kraven på driftsäkerhet och kvalitet i vårt elsystem ökar hela tiden eftersom vi övergår från fossila till förnyelsebara energikällor.

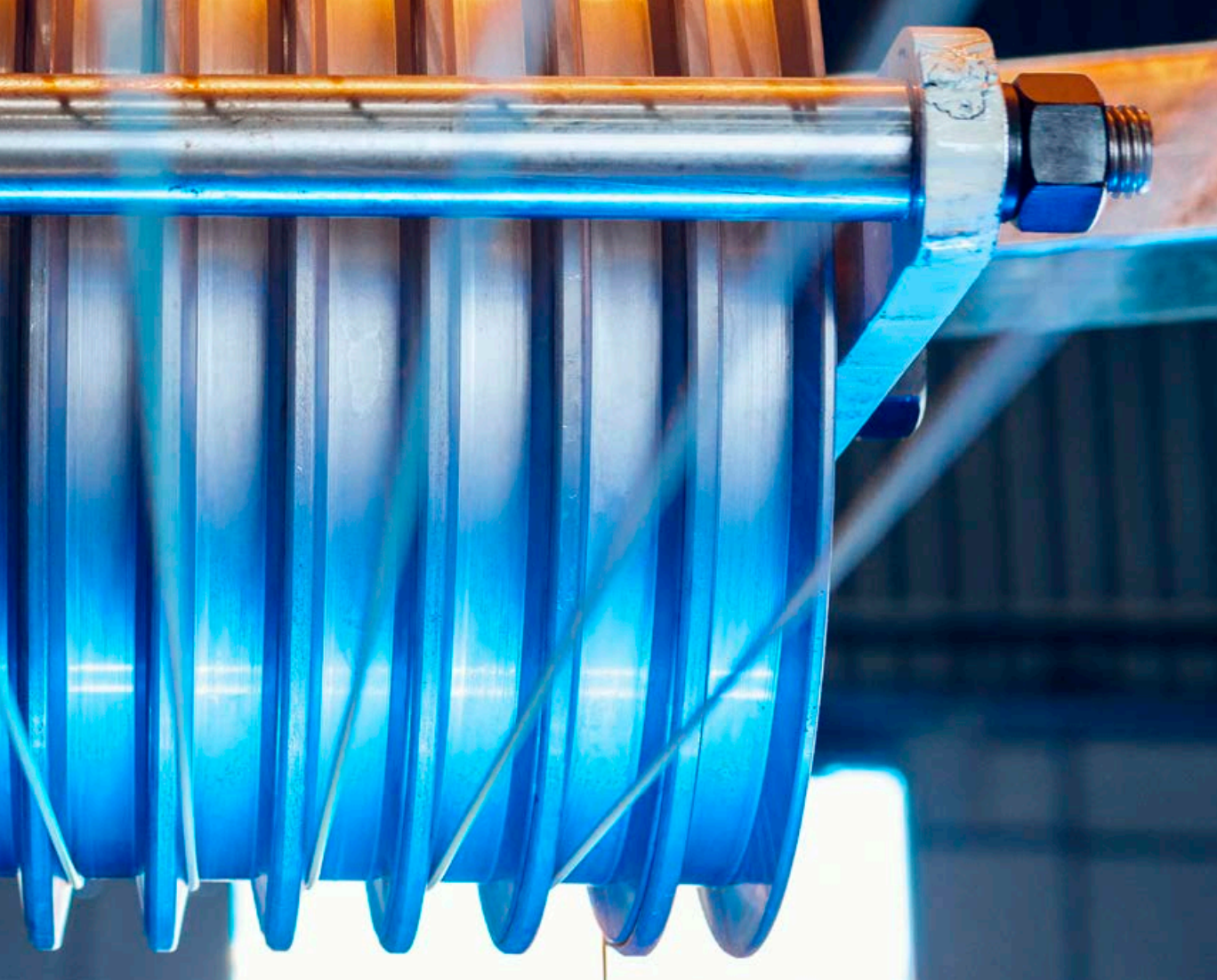
Vårt arbete bedrivs i huvudsak i samarbete med den europeiska standardiseringsorganisationen CENELEC och den internationella standardiseringsorganisationen IEC, i vilka vi har arbetsgruppsdeltagare. Fortfarande finns ca 30 unika svenska standarder som vi underhåller. Inom TC 20- området (IEC och CENELEC) finns ca 400 standarder som underhålls.

Vår grupp bevakar också arbetet i TC 18A som behandlar skeppskabel. TK 20 har ökat med två medlemmar till 22 st som kommer från kabelindustrin, tillbehörstillverkare, provningsinstitut, elnätägare, materialleverantörer, högskolor och konsultbranschen.

Arbetet under 2024

Vi genomför ett fysiskt möte samt ett digitalt möte om året. Dessutom har undergruppen Ag kraft/Ag installation haft ett antal avstämningar. Arbetsgruppen har främst arbetat med revidering av standarden som gäller kraftkablers kortslutningsegenskaper (SS 424 14 07) och en uppdatering av standarden för svenska typbeteckningar av kraftkabel (SS 424 17 01).

16 IEC- och CENELEC-remsor har besvarats. Inom CENELEC har vi deltagit i tre arbetsgrupper för distributionskablar, brandprovningmetoder och belagd friledning.



CENELEC TC 20 hade sitt plenarmöte förlagt till Paris i juni med 42 deltagare varav 21 via Teams. Inom IEC har vi också deltagit i tre arbetsgrupper för högspänningskablar, tillbehör och kabelsystem ≥ 1 kV, lågspänningskablar < 1 kV samt gemensamma provmetoder i IEC 60811 och beräkningsmetoder för kablers strömbelastning samt arbetsgruppen för brandprovningmetoder. Dessa grupper har vanligtvis minst två möten per år

Det kommande året

Deltagandet i de europeiska och internationella grupperna fortsätter som vanligt. Mest intressant är arbetet med uppdateringen av högspänningsstandarderna < 170 kV (HD 632) inom CENELEC.

När det gäller unika svenska standarder kommer arbete bli att utföras på standarden SS 424 14 38 hängspiralkabel (HD 626).

Standarden för 1 kV-kabel (SS 424 14 18, HD 603) kommer att behandlas men är kraftigt försenad beroende på anpassning till nya LVD, vilket också gäller HD 626.

Standarden för svenska beteckningar (SS 424 17 01) på kraftkabel kommer att uppdateras. Nya uppdateringar av standardserien för belastningsberäkningar (IEC 60287) på kabel kommer att publiceras under året.

*Bo Rasmusson
Kontaktperson SEK TK 20*

SEK TK 22F

Kraftelektronik för överföring och distribution av elenergi



Hitachi Energys spänningsstyva likriktareventilhall.

Sverige hävdar sig bra trots kinesisk dominans

SEK TK 22F ansvarar för standardiseringen av elektronisk kraftomvandling och/eller halvledarväxlingsutrustning och system, inklusive metoder för deras kontroll, skydd, övervakning, kylning och andra hjälpsystem och deras tillämpning på elektrisk överföring och distributionssystem.

Även om kraftelektronikenheter har använts i stor utsträckning i kraftöverförings- och distributionssystem globalt, särskilt inom områdena kraftsystemstabilitet och integration av förnybar kraftgenerering, är länder som aktivt bidrar till IEC för att utveckla relaterade system- och produktstandarder fortfarande begränsade. Bland de 17 P-medlemsnationerna skickade Kina, Tyskland, Storbritannien, Japan och Sverige in över 90 % av totalt 200 experter. Enbart från Kina deltar cirka hundra experter och Sverige har tjugotvå experter i IEC SC 22F.

SC 22Fs plenarmöte 2024 hölls i Shanghai den 12 och 13 november. TK 22F deltog i detta tvådagarsmöte, tillsammans med över tjugo andra delegater från fem andra nationer: Kina, Tyskland, Storbritannien, Japan och Sydkorea. Ryska delegater deltog i mötet online via Zoom.

Snabb utveckling av spänningsstyva strömriktare

SC 22F gav ut sin första kommenterade version (CMV) någonsin av standarden IEC 62501 Edison 2.0: Voltage sourced converter (VSC) valves for high-voltage direct current (HVDC) power transmission – Electrical testing, 2024 för att följa den snabba teknikutvecklingen inom denna typ av strömriktare och bättre möta marknadens behov. Parallellt med

detta arbete publicerades två nya publikationer om styr- och skyddssystem för kraftöverföringssystem för högspänningslikström (HVDC) – Simulerings- testning i realtid utanför platsen, IEC TR 63368 och Unified power flow controller (UPFC) installationer – Systemtester, IEC TR 63500, publicerades också. Terminologi för VSC för HVDC-överföringssystem, IEC 62747, avslutade sitt andra ändringsarbete 2024.

Två ad hoc-grupper har godkänts för att ändras till arbetsgrupper för att utarbeta IEC-publikationer av tekniska rapporter om krav och testmetoder för ekvivalent omvandlarimpedans på AC-sidan av spänningsstyva likriktare (VSC) för högspänningslikströmssystem (HVDC) respektive realtidssimuleringsmodelleringsmetod för HVDC. Båda arbetsgrupperna leds av experter från Kina och även svenska experter från Hitachi Energy anslöt sig till dessa aktiviteter.

Offshore vindkraftskraftöverföring till elnät på land behöver ett dynamiskt bromssystem (chopper) för tillfällig energiabsorption i händelse av fel på kraftmottagande slutsystem. SC 22F kommer att utveckla en publikationsserie för denna typ av produkter från applikation till test under de kommande åren.

IEC SC 22Fs plenarmöte 2025 kommer att hållas i samband med IECs 89e General Meeting i New Delhi, Indien, i september 2025.

*Baoliang Sheng,
ordförande SEK TK 22F*



Europastandard för installationskanalsystem ersatt av IEC-standard

För TK 23 var 2024 ett lugnt år med små och ganska få projekt. Det som ligger nära elinstallationer brukar ge mest fokus och av de standarder som fastställdes fanns SS 428 08 34 om stickproppar och uttag som kom ut i början av 2024 efter ett par års arbete samt flera tilläggsdelar i standardserien SS-EN IEC 60670 om elinstallationsdosor.

En annan större administrativ förändring var standardserien för installationskanalsystem. Den tidigare europastandarden SS-EN 50085 har

ersätts av IEC-standardserien 61084. De har samma indelningsstruktur för delstandarderna och skillnaderna mot tidigare standard är endast smärre uppdateringar.

Under 2024 hade TK 23 ca 20 deltagare och genomförde tre TK-möten.

*Ingvar Eriksson,
sekreterare SEK TK 23*



Vi skapar gemensamt kommunikationsspråk

En gemensam förståelse av storheter och enheter är nödvändigt för att samhället ska fungera. I SEK TK 25 är vi med och skapar standarder i den gemensamma IEC- och ISO-serien 80000 – Quantities and units.

Deltagarna inom denna kommitté har specialkunskaper inom ett brett spektrum av vetenskap och teknik. Vill man delta i en internationell arbetsgrupp är det ett utmärkt tillfälle för att spetsa sin kompetens.

Resultatet av arbetet inom TK 25 skapar basen för ett gemensamt kommunikationsspråk för forskning och undervisning på alla nivåer, samt för tillämpning inom industri, handel m m. Verksamheten har sin grund i SI-systemet. Eftersom Sverige också har sekretariatet för motsvarande ISO-kommitté samt den gemensamma arbetsgruppen inom IEC TC 25 som tar fram IEC-delarna i serien, så det finns goda chanser att vara med och påverka utvecklingen inom både IEC och ISO.

Samverkan med SIS

Kommittén är gemensam med SIS, så alla vetenskapliga områden hanteras i en enda svensk kommitté, vilket är en styrka i det internationella arbetet.

Under 2024 blev den svenska SI-guiden färdig. Den är uppdaterad till de senaste definitionerna av grundenheterna i SI-systemet.

TK 25 leder det internationella arbetet inom IEC med att ta fram tre nya delar i 80000-serien: *Logaritmiska storheter och enheter*, *Skrivregler*, samt *Tidsberoende storheter*. Göran Grimvall leder arbetet som convenor i den gemensamma arbetsgruppen mellan IEC och ISO. Dessutom har revideringen av standarden för elektriska och magnetiska storheter och enheter inletts.

TK 25 räknar med fortsatt engagemang i de arbeten där vi idag är aktiva. Det internationella arbetet tar upp nya aspekter som vi kommer att få anledning att reagera på.

Under 2025 kommer kommittén även att arbeta med översättning till svenska av samtliga begrepp som definieras i de nya utgåvorna av IEC och ISO 80000-serien.



Huvudstandarden SS-EN IEC 60598-1 har fått ny avsnittsnumrering

I TK 34 diskuteras framför allt förslag från IEC TC 34 och dess underkommittéer, vilket bland annat innebär säkerhetsfordringar på och funktionsprovning av ljusarmaturer, drivdon och ljuskällor.

Under året fastställdes utgåva 10 av SS-EN IEC 60598-1, huvudstandarden för ljusarmaturers elsäkerhet. Bland mängden av små uppdateringar är ändå den stora förändringen att standarden nu följer IECs numreringsstruktur. Det vill säga, den som är van vid den tidigare standardens avsnittsnumrering behöver lära om. Det finns dock hjälp för detta i Bilaga V, som ger just en jämförelsetabell mellan nya och gamla avsnittsnummer.

I kölvattnet av den nya del 1, kommer nu även samtliga ”del 2:or” att uppdateras.

Huvudstandarden för drivdon SS-EN IEC 61347-1 har även genomgått en större genomgång här kommer också projekt för nya del tvåor startats.

Det är också på gång en uppdatering av standarden för utrymningsbelysning, men den har lite översättning kvar innan den kan fastställas.

Ett flertal projekt är igång för produkter med bakteriedödande funktion.

Under 2024 har SEK TK 34 med drygt 20 medlemmar haft tre protokollförda möten, samt avhandlat en hel del per korrespondens.

Ingvar Eriksson
Sekreterare SEK TK 34

Säkerhet och beständighet det övergripande målet

Isolatorer är gjorda av material som inte leder ström och är en betydelsefull och nödvändig del i alla elektriska installationer. Isolatorn ska förhindra kortslutning samt strömledning mellan elektriska ledningar och framförallt skydda människor från att komma i kontakt med spänningsförande ledare. Isolatorer finns i alla kraftanläggningar, ledningar och i elektrisk utrustning.

Syftet med standardiseringen

TK 36 utarbetar standarder som behandlar krav och utförande av högspänningsisolatorer. Standarder som handläggs ska även ge vägledning vid val av isolatorer. Kommitténs arbete struktureras i standardisering av generella regler, genomföringar, kraftledningsisolatorer och stationsisolatorer.

Standardisering av isolatorer samt isolationskoordination för kraftledningar sker i samråd med TK 11 och TK 8 och för stationer i samråd med TK 99. Även andra standardiseringsgrupper berörs av arbetet med isolatorer.

Det övergripande syftet med standarder för isolatorer är att ge anvisningar till dem som konstruerar och bygger anläggningar så att dessa uppfyller förväntade krav på beständighet samt på drifts- och personsäkerhet. Standarderna är också till för dem som tillverkar isolatorer för att de på ett entydigt sätt ska veta hur tillverkning ska gå till så att de kan uppfylla de krav på säkerhet och beständighet som krävs vid installation i en anläggning.

Värdet av svenskt deltagande i arbetet nationellt och internationellt

Sverige har ett kraftnät som funnits i över 125 år. Det finns en lång tradition av kraftsystem, både för nätägare och inom tillverkningsindustrin av kraftprodukter. På området isolatorer har även här funnits en lång tradition inom branschen i Sverige. Sveriges långa erfarenhet och även kompetens inom området bidrar stort till att området internationellt utvecklas. På grund av det aktiva deltagandet från Sverige inom

standardiseringen har isolatorer kunnat utvecklas till att vara anpassade för vårt nordiska klimat samtidigt som de också kan användas över hela världen.

I det internationella arbetet deltar Sverige i flera arbetsgrupper och är convenors i fyra av grupperna. Sverige är sekreterare i IEC TC 36 och ordförande i TC 36A.

Redovisning av dagsläget

Under 2022 och början av 2023 har kommittén fått in ett antal förslag på kommande uppdateringar av standarder.

IEC

TC 36 jobbar med drygt 50 standarder inom IEC. Det finns en huvudkommitté och en subkommitté, TC 36 samt TC 36A som hanterar genomföringar.

Inom TC 36 hanteras standarder inom följande områden:

- Stödisolatorer för stationer, glas, porslin eller komposit
- Ledningsisolatorer
- Armaturdetaljer för isolatorer såsom länkar och ljusbågshorn
- Radiointerferens från isolatorer
- Artificiella nedsmutsningstester som ska efterlikna verkligheten
- Hållfasthet, isolationsförmåga och dimensioner.

Dan Windmar är sekreterare och Ingvar Eriksson på SEK Svensk Elstandard är assisterande sekreterare.

Just nu pågår arbete med uppdateringar av ca 15 standarder.

Till TC 36 finns en arbetsgrupp WG 11 kopplad som jobbar med nedsmutsning IEC TS 60815 *Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions*. Del 1-3 kom ut 2008. Igor Gutman och Yury Solovyev deltar i denna arbetsgrupp. Det pågår en uppdatering av del 1-3 och



förslag har varit ute på remiss under både 2021 och 2022. Arbetet har tagit lång tid på grund av att alla inte är överens. Under sommaren 2023 har arbetet kommit igång och planeringen är att uppdateringen ska slutföras under 2025.

Ytterligare en arbetsgrupp WG 25 är startad under året och ska ta fram en ny TS som ska hantera isolerade reglar, *Composite insulated cross-arms with AC rated voltage greater than 1 000 V and DC voltage greater than 1 500 V*. Peter Sidenvall deltar i denna arbetsgrupp. Det finns tre projektteams PT 63264, PT 63414 och PT 63432.

PT 63264 *Fiber optical bushings for a.c. voltage greater than 1 000 v and d.c. voltage greater than 1 500 V – definitions, test methods and acceptance criteria* Denna grupp ska utveckla en ny specifikation för fiberoptisk genomföring. I detta team ingår Peter Sidenvall från Sverige.

PT 63414 är ett projektteam som ska utveckla en teknisk specifikation för *Pollution tests for high voltage insulators made of hydrophobicity transfer materials*. Detta team leds av Igor Gutman och i gruppen ingår även Yury Solovyev och Henrik Löfås.

PT 63432 är ett projektteam som ska utveckla en teknisk specifikation för *Room temperature vulcanising (RTV) silicone rubber for outdoor insulators*. Det innebär att specificera hur en beläggning av silikongummi ska utföras på glas eller porslinsisolatorer. I gruppen ingår Johan Lundegård från I2G.

Det finns 10 Maintenance teams: Dessa grupperingar MT 14 - MT24 uppdaterar befintliga standarder efter fastställda planer. Vi har delegater i grupperna MT 16, 18, 19, 20, 23 och 24:

MT 14: Revision av kapitel 471 i IEC 60050.

MT 15: AC and DC pollution test standards, RIV and special tests. Revision av IEC 61245 och IEC 60507 som handlar tester med artificiell nedsmutsning av isolatorer. Standarderna ska utökas för högre spänningsnivåer. Igor Gutman är convenor. MT16: Surface properties of insulators. Revision av IEC/TS 62073 Mätmetoder för fuktavstötning. Dan Windmar är convenor.

MT 17: Ceramic and Glass OHL Insulators. Revision av IEC 60305 och IEC 60433. Isolatorer för luftledningarna i glas och porslin.

MT 18: Composite/Polymeric OHL Insulators
Revision av IEC 61109, 61466-1,-2, IEC 62609 och IEC 61952-2. Isolatorer för luftledning i komposit. Igor Gutman är medlem i gruppen. För standard 61109 har vi från Sverige drivit på en revision då vi ser att en nuvarande versionen inte uppfyller dagens krav på isolatorer. Ny standard väntas klar under 2024.

MT 19: Design Test Standards.
Revision av IEC 62217 Testmetoder för polymerisolatorer. Denna standard har vi från Sverige drivit på en revision då vi ser att en nuvarande versionen inte uppfyller dagens krav på isolatorer. Remiss ute för kommentarer under 2023. Uppdaterad standard väntas under 2025. Dan Windmar, Igor Gutman och Anders Holmberg är med i gruppen.

MT 20: Test standards for ceramic/glass OHL insulators.
Revision av IEC 60383 Isolatorer för luftledning i glas och porslin över 1000 V. Dan Windmar är convenor i denna grupp. IEC 60383-1 kom ut 2023. Arbete pågår med del 2.

MT 21: Coupling systems for OHL insulators.
Revision av IEC 60120, IEC 60372 och IEC 60471. Standarder som hanterar kopplingsdetaljer för stränisolatorer.

MT 23: RIV move into MT15 (MT23 reserve for Substation insulators ceramic IEC 60168, IEC 62155, IEC 60237...)
Revision av IEC 60437. Revideras tillsammans med IEC 60383 med tanke på radiostörningar. Dan Windmar är medlem i denna grupp. Ny standard blev klar under 2024.

MT 24: Substation insulators composite/polymer/hybrid.
Revision av IEC 62772 och IEC 61462. Rörisolatorer som används till bl a brytare och mättransformatorer. Magnus Svanberg och Igor Gutman är medlemmar i denna grupp. Standarder färdigställdes under 2023.

Det finns även en samarbetsgrupp Joint Working group JWG 22. Denna hanterar atmosfäriska störningar och styrs av TC 42. Vi har ingen delegat från TK 36 med i denna grupp.

TC 36A

Inom TC 36 hanteras standarder inom området

genomföringar för tex transformatorer och ställverk. I denna kommitté är Lars Jonsson ordförande.

Till TC 36 A ingår 5 standarder och 5 arbetsgrupper. MT 5: Maintenance Team för revision av IEC 60137. Hanterar revision av standard för genomföringar för DC och genomföringar över 1 kV. Lars Jonsson är convenor i gruppen. Jan Löfås är antagen som expert till gruppen.

MT 6: Bushings seismic qualification
Arbetar med genomföringar för seismiska aktiviteter.

JWG 7: Joint working group. Förbereder en teknisk rapport om standardiserad dimensionering av genomföringar till transformatorer. Marina Gullo är med som svensk delegat.

JWG 10: Joint working group. Samarbete med TC 14 för att ta fram en ny standard för "Transformer Bushing Guide". Peter Sjöberg är med som svensk delegat.

JMT 9: HVDC Bushings
Joint Maintenance Team för uppdatering av IEC/IEEE 65700-19-03 Genomföringar för DC. Gemensamt med IEEE. Lars Jonsson är convenor i gruppen.

CENELEC

Inom CENELEC-området Isolatorer finns två grupperingar. SR 36 samt TC 36A.

SR 36 (Reporting secretariat). Denna grupp har inga egna europeiska standarder utan här finns endast IEC-standarder som ska harmoniseras med en EN-standard. Här är vi inte aktiva utan får endast info om vad som händer.

TC 36A är en kommitté inom CENELEC som hanterar genomföringar. I denna kommitté är vi med och deltar och röstar. Här finns några standarder som inte finns som IEC-standarder. Dessa börjar med EN 50XXX. Det finns 6 standarder som är rena CENELEC-standarder och som berör genomföringar under 52 kV. Flertalet av IEC-standarderna är omgjorda som SS-EN-standarder. Under 2024 har det kommit ut en standard för röstning.

Viktiga framsteg

Inom isolatorområdet ingår att ta fram framför allt standarder som innehåller testmetoder som kan spegla ett långvarigt användande i ett kraftsystem. Att hitta metoder för tester som kan utföras så enkelt som

möjligt samtidigt som det ska spegla hur isolatorn ska användas och i vilken miljö den ska utsättas för är inte lätt.

Det pågår diverse projekt utanför standardiseringen för att förbättra testmetoder, så att standarder kan bli bättre. Inom TK 36 samt även TC 36 är utveckling av standarder samt utvärdering av nya testmetoder en stor del av arbetet.

Under 2024 har arbete fortsatt med standarder som hanterar nedsmutsning och fuktavstötning varit i fokus liksom diverse testmetoder för polymerisolatorer.

Behov av fortsatt arbete

Utvecklingen mot mer kompositisolatorer pågår och kommer att fortsätta kommande år. Nya testmetoder för att ytterligare skärpa kraven på kompositisolatorer håller på att tas fram.

Mycket arbete läggs på utformning av test av yttre påverkan på isolatorer såsom väder och nedsmutsning, men även atmosfäriska störningar.

Genomföringar för just transformatorer är ett område som är viktigt där det pågår en del arbete. Även genomföringar för fiberoptik ses som ett område som kommer att vara betydelsefullt med pågående digitalisering och mätning.

Sammanfattning

Arbetsområdet för TK 36 är högspänningsisolatorer för ledningar och stationer samt för genomföringar till t ex transformatorer. TK 36 är en aktiv grupp med främst standarder inom IEC. Sverige har representeranter i flertalet internationella arbetsgrupper och även sekreterare i TC 36 samt ordförande i TC 36A. Under 2024 har arbete med standarder som hanterar nedsmutsning och fuktavstötning varit i fokus liksom diverse testmetoder för polymerisolatorer. Det har även startats ett arbete med isolerade reglar för stolpar.

Norm för att skydda kraftledningarna mot åsköverspänningar

I TK 37 behandlas provning och användning av överspänningsskydd för högspänningsapparater (över 1 kV). I huvudsak är det avledare med enbart metalloxidvaristorer (MO-varistorer) som avhandlas men även överspänningsskydd bestående av en kombination av MO-varistorer och gnistgap ligger inom kommitténs ansvarsområde. Inom kommitténs område finns det för närvarande två internationella arbetsgrupper eller sk underhållsteam i IEC TC 37. Det ena teamet, MT 4, hanterar standardiseringen av prov för överspänningsskydd och det andra teamet, MT 10, ansvarar för att ta fram en applikationsguide för val och användning av överspänningsskydd. Gruppen som arbetar med revision av gamla och framställning av nya avledarnormer är nu inriktad på revision av redan utgivna normer.

Provningsmetoder för avledare för växelspanningssystem

Under året har arbete pågått med att förbereda en uppdatering av den existerande normen 60099-4 för avledare för växelspanningssystem, huvudsakligen för att tydliggöra hur avledare ska provas och på så sätt undvika olika tolkningar av normen och klargöra vilka provningsmetoder som ska tillämpas.

Det pågår även ett arbete med IEEE Surge Protective Devices Committee (SPDC) för att ta fram en gemensam norm för provning av avledare, avsedda att för att skydda kraftledningarna mot huvudsakligen åsköverspänningar. Normen kommer att omfatta båda typerna av linjeavledare, avledare utan gap, NGLA, och avledare med gap, EGLA. Under 2025 väntas en första CD släppas där flera nya typprov kommer introduceras, med förhoppning att många

kommentarer och förbättringsförslag på dessa prover kommer in. Dessutom har TC 37 utökats med en arbetsgrupp som ska ta fram en internationell standard för produkter, som inte inkluderar metalloxidvaristorer, avsedda att för att skydda kraftledningarna mot huvudsakligen åsköverspänningar.

Målet att provningsstandarder och applikationsguiden ska överensstämma

I och med att alla standarder inom IEC 60099-serien nyligen har genomgått en större revision så är målet att de förändringar som utförs i huvudstandarderna ska implementeras i applikationsguide- och linjeavledarstandarderna vid samma tillfälle så att gällande provningsstandarder och applikationsguide överensstämmer.

Under 2024 gavs den tekniska rapporten IEC TR 60099-10 ut, vilken omfattar motiveringar och bakgrunden till alla prov i huvudnormen, sk ”Test rationales”. Dokumentet ger en utomordentlig förståelse för hur provning av avledare har utvecklats för att försöka efterlikna de påkänningar som avledarna kan tänkas utsättas för under drift, samt att det ger en inblick i avledarhistoriken.

Två svenska deltagare har varit delaktiga i standardiseringsarbetet under 2024. Två fysiska möten har ägt rum under året, på våren i USA tillsammans med SPD och på hösten i ett plenarmöte i London. Majoriteten av arbetet utförs digitalt i de olika arbetsgrupperna med möte ungefär en gång i månaden för varje grupp.

*Hans Sjöstedt,
sekreterare SEK TK 37*



SS-EN IEC 60204-1 vårt största fokus

I TK 44 diskuteras framförallt SS-EN 60204-1 om maskiners elutrustning. Revideringen för nästa utgåva pågår i MT 60204-1, men är än så länge långt bort. Förhoppningsvis kan en ny CD komma ut hösten 2025.

Projektet använder nu OSD, Online standards development, i framtagningen. Dvs det nya systemet där hela standarden från början skrivs online och nationella kommentarer kan ske online.

De flesta deltagare i SEK TK 44 har SS-EN IEC 60204-1 som största eller enda intresse i TK 44 och därav går en hel del av varje möte till diskussioner om tolkningar och tillämpningar av standarden.

Under 2024 har TK 44 haft 20 deltagare som genomfört två möten.

*Ingvar Eriksson,
sekreterare SEK TK 44*

SEK TK 45

Kärnteknisk mätutrustning



Vi ökar så sakta tempot

2024 var ett år utan stora möten för vår del. Dock var det en del arbetsmöten för olika arbetsgrupper under året.

TK 45 har 214 publikationer och dessa är fördelade på 25 arbetsgrupper. Vi har 43 pågående projekt. Merparten är revideringar men det är också en del helt nya standarder som vi håller på att ta fram.

Under 2024 fastställdes 11 standarder inom IEC vilket är en uppräckning från 2023 då endast en standard publicerades.

Behövs nya standarder för nya kärnkraftverk?

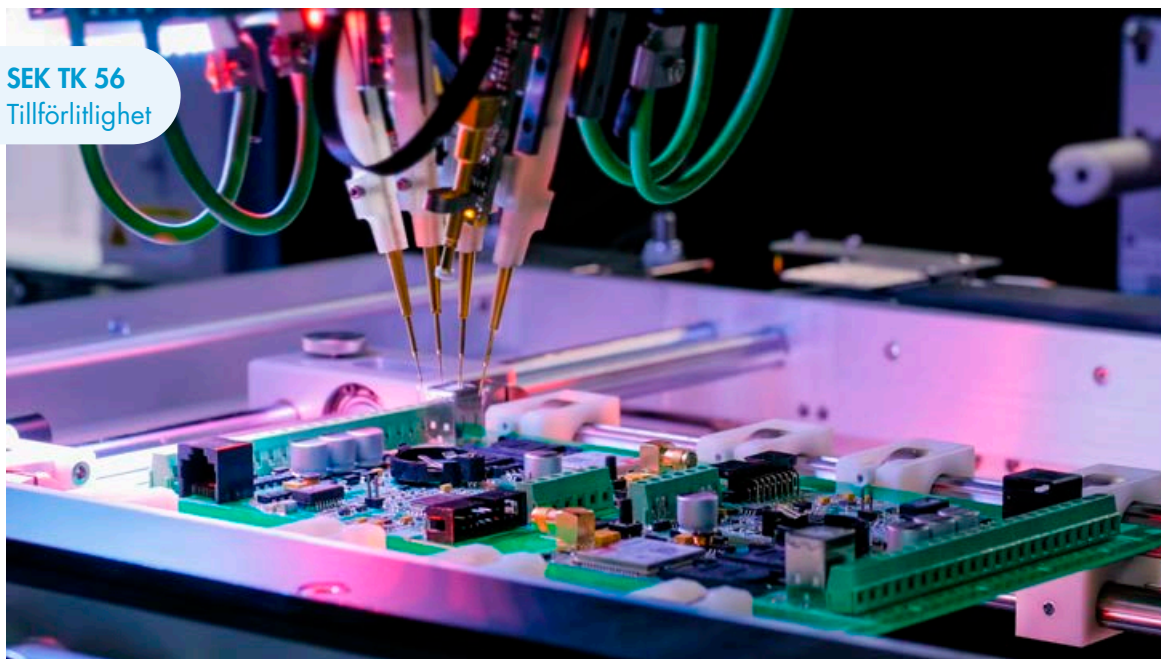
En aktiv dialog pågår mellan våra experter och de många företag som tagit fram nya designar av kärnkraftverk och som vill komma igång att bygga. Är de standarder som vi har idag tillräckliga för både befintlig och kommande kärnkraft? Finns det nya principer i nya kärnkraftverk som behöver nya stan-

darder? Kan vi samordna oss mer mellan t ex IEC och IEEE för att stödja standardiserade konstruktioner som kan användas över hela världen utan att designen behöver modifieras? Det kan göra kärnkraften ännu mer konkurrenskraftig mot andra kraftslag. Erfarenheterna från pågående byggnationer visar på var vi bör fokusera framöver.

I Sverige finns flera intressenter som undersöker möjligheterna till nybyggnation.

TK 45 fick två ny medlem under 2024 och en avgick. Under 2024 hade TK 45 ett möte i Göteborg och ett möte i Solna.

Vi ser fram emot ett bra 2025 där årets höjdpunkt blir TC 45-mötet i Knoxville i USA. Dock är organisationens respekt för viktiga svenska högtider mycket begränsad. Mötet pågår över midsommar.



Standarder från TK 56 stödjer centrala samhällsfunktioner

Standarder inom TK 56 är grundläggande för hanteringen av driftsäkerhet (tillförlitlighet och risker) relaterade till centrala samhällsfunktioner. Driftsäkerhet är beroende av metoder och verktyg för bedömning och styrning utrustning, tjänster och system under hela deras livstid. Driftsäkerheten är beroende av funktionssäkerhet och underhållsmässighet samt organisationens underhållssäkerhet. Standarderna omfattar generella aspekter på styrning av funktions- och underhållsmässighetsprogram inom alla teknikområden, provnings- och analysmetoder, beräkning av livscykelkostnad, teknisk riskanalys och riskhantering för projekt (se ISO 31000).

Ovan inbegriper standarder som rör produktfrågor, såväl beträffande tillförlitlighet hos komponenter som hos tekniska system, standarder som rör processfrågor, från riskanalys till integrerat logistikstöd, och standarder som rör ledningsfrågor, från styrning av tillförlitlighetsprogram till hantering av utgående produkter.

Medlemmarna i TK 56 representerar både näringsliv, myndigheter och akademi. För närvarande har den svenska kommittén sex medlemmar, vilket är en välkommen ökning från fyra för två år sedan. Vi behöver dock vara fler som har tid att granska och kommentera

nya förslag till standarder så du som är intresserad får gärna kontakta SEK Svensk Elstandard!

Den löpande verksamheten består av att följa vad som händer hos IEC TC 56 där vi ingår i arbetsgrupperna för tillförlitlighetsstyrning och tillförlitlighetsteknik. I arbetsuppgifterna ingår att ge kommentarer till förslag på nya eller uppdaterade standarder samt att ta fram svenska titlar till nya standarder. Som medlem har du möjlighet att påverka innehållet vid såväl revidering av befintliga standarder som vid framtagning av nya.

Några av årets viktigaste arbetsinsatser

TK 56 har under 2024 hanterat nio nya utgåvor av standarder:

- IEC 60300-1 ED4: Dependability management – Part 1: Managing dependability, slutlig version.
- IEC 60300-3-10 ED2: Dependability management – Part 3-10: Application guide – Maintainability and maintenance, utkast för omröstning.
- IEC 60300-3-18 ED1: Dependability Management – Application guide – Guide on Reliability, utkast som kommenterats.
- CDV IEC 62198 ED3: Managing risk in projects – Application guidelines, utkast för omröstning.

- IEC 62508 ED2: Guidance on human aspects of dependability, utkast för omröstning.
- IEC 62402-3 ED1: Obsolescence Management Part 3: Exchange of information regarding change and discontinuance of products, utkast, inga kommentarer.
- IEC 60300-3-17 ED1: Dependability management 62198 Part 3-17: Application guide – Availability, utkast, inga kommentarer.
- IEC 62309 ED2: Dependability of new Products Containing Reused Parts and Life-Extended Products, slutlig version.
- IEC 62198 ED3: Managing risk in projects – Application guidelines, slutlig version.

TK 56 gav bifall till fortsatt hantering av dessa standarder.

Nya utgåvor 2024

- EC 60300-1:2024, Edition 4.0: Dependability management – Part 1: Managing dependability.
- IEC 60300-3-14:2024, Edition 2.0: Dependability management – Part 3-14: Application guide – Supportability and support.
- IEC 62309:2024, Edition 2.0: Dependability of new products containing reused parts and life-extended products.

Planerat arbete under 2025

Under 2025 kommer vi att följa arbetet enligt beskrivningen ovan.

SEK TK 59

Funktionsprovning av hushållsapparater



Nytt projekt om bakteriedödande funktioner hos diskmaskiner

TK 59 speglar hela åtta kommittéer inom IEC. I huvudkommittén behandlas bland annat generell funktionsprovning som till exempel mätning av buller och mätning av effekt i standby.

Bland de många pågående projekten inom IEC kan nämnas en serie om datamodeller och protokoll för nätverkskommunikation, flera nya projekt och uppdaterande projekt för bullermätning, samt även projekt om bakteriedödande funktioner hos diskmaskiner.

Damm- och våtsugarrobotar

I IEC SC 59F, där Sverige även innehar sekretariatet, pågår flera projekt med aktivt deltagande. Det gäller

bland annat damm- och våtsugarrobotar samt ett nytt projekt som kommer hantera batterirelaterade frågor. För detta område samarbetar IEC TC 59 med amerikanska ASTM och ger ut standarder med dubbellogga.

Standardserien IEC 60704 om mätning av buller håller också på att uppdateras och kompletteras.

Under 2024 har TK 59 haft två möten, samt avhandlat en hel del beslut per korrespondens.

Ingvar Eriksson
Sekreterare SEK TK 59

SEK TK 62

Elektrisk utrustning för medicinskt bruk



Ny utgåva av IEC 60601-serien engagerar hela kommittén

Kommittén arbetar med säkerhetsstandarder för elektromedicinska utrustningar och system. De grundläggande standarddokumenten för kommittén är IEC 60601-serien. Våra standarder borgar för att vården kan bedrivas på ett säkert och effektivt sätt med den senaste tekniken. Om en deltagare har specialkunskaper inom ett visst område så finns det en chans att påverka utvecklingen när nya standarder tas fram. Vill man dessutom delta i en internationell arbetsgrupp så spetsar man till sin egen kompetens.

TK 62 är en så kallad spegelkommitté av dels IEC TC 62 (internationell nivå), dels CENELEC TC 62 (Europainivå). TK 62 ansvarar för en stor mängd standarder inom elektromedicinska utrustningar och system vilket återspeglas i volymen av dokument som behandlas varje år. Under 2024 har vi hanterat 99 olika arbetsdokument för revidering av befintliga eller start av nya standarder.

Vi vill gärna bli fler!

Vi är idag 23 experter inom TK 62 och det finns alltid plats för fler intressenter att engagera sig. Välkommen att kontakta oss om du har frågor om arbetet!

TK 62 har flera möten under året där vi också passar på att fördjupa oss och göra studiebesök! Det är många pågående och nya arbeten i vårt område och det är ett jättebra tillfälle att påverka innehållet både för nuvarande experter och för dig som funderar på att delta i TK 62! Arbetet med ny utgåva 4 av IEC 60601-serien kommer vara fokus de närmsta åren och det engagerar hela kommittén.

Engagemang under 2024

TK 62 deltar aktivt i arbetet med kommande utgåva 4 av IEC 60601-1, Medical electrical equipment, och dess understandarder. Arbetet förväntas pågå i minst 5 år. Utöver veckovisa möten inom 13 olika arbetsgrupper så genomförs 2 fysiska möten per år; under 2024 i Washington DC och London.

Vi har medverkat aktivt i det internationella arbetet med uppdatering av IEC 62366-2, en teknisk specifikation som är en vägledning till standarden IEC 62366-1:2015/AMD 1: 2020 Application of usability engineering to medical devices. Vägledningen beräknas vara klar under 2025.

TK 62 deltar aktivt med ett par representanter i nästa utgåva av IEC 62304, Medical device software life cycle processes. Första utgåvan av standarden kom 2006 och sedan dess har det inte skett några större uppdateringar. Däremot har användning av mjukvara inom medicin-teknik och hur mjukvara utvecklas förändrats mycket de senaste 20 åren. Arbetet med den andra utgåvan av standarden syftar till att modernisera den och arbetet beräknas vara klart under 2027. Digitala arbetsmöten sker löpande, fysiska möten sker 1-2 möten per år; under 2024 i Washington DC och London.

*Magnus Stridsman,
ordförande SEK TK 62*

TK 62 på studiebesök hos Elekta och strålkäppen.



Lunch under WG 44-mötet (thermal and fire hazards) i London.



TK 62 på studiebesök hos SmiLe incubator i Lund.

SEK TK 62BC

Utrustning för radiologi och diagnostisk bildgivning



Diagnostik och terapi med den senaste tekniken

TK 62 BC är den svenska spegelkommittén till två subkommittéer inom IEC TC 62: SC 62B och SC 62C.

TK 62 BCs verksamhet omfattar medicinsk utrustning för både diagnostik och terapi, samt mätinstrument för att kontrollera dessa utrustningar. Våra standarder och andra dokument berör alltså ett stort antal utrustningar; målet är att diagnostik och terapi ska kunna bedrivas på ett säkert och effektivt sätt även med den senaste tekniken. Våra medlemmar har stora möjligheter att påverka utvecklingen – både när nya standarder tas fram och när redan befintliga standarder revideras – genom att delta som experter i internationella arbetsgrupper, working groups (WG) och maintenance teams (MT), inom IEC. En erfaren och aktiv expert kan alltså påverka en standard redan när den tas fram, och har samtidigt möjlighet att utöka sin kompetens och sitt kontaktnät genom sina insatser.

Sjukhusfysiker som arbetar kliniskt sökes!

Vår kommitté har vitt skilda standarder inom ett flertal områden, och vi skulle därför egentligen behöva medlemmar med alla dessa olika specialkompetenser. TC 62 har nu också tagit tag i området "AI/ML, Artificial Intelligens, Machine Learning" på allvar (TK 62BC har en expert specialiserad inom området). Vi har fortfarande svårt att engagera sjukhusfysiker som arbetar kliniskt med "våra" utrustningar. Detta beror inte på ointresse, snarare speglar det den belastade situationen inom vården. Det kliniska bristproblemet finns även på IEC-nivå; både inom SC 62B och 62C är man överens om nödvändigheten av att kliniskt erfarna fysiker aktivt medverkar vid framtagningen av IEC-dokumentet.

Vi välkomnar nya krafter till vårt intressanta och viktiga arbete, från industri, myndigheter och "sjukvården". Kontakta oss gärna om du är intresserad!

Vårt arbete 2024

Datortomografi: 62B/WG 30 och projektteamet ”Methods for Spectral Imaging Performance Evaluation of Computed Tomography” har under året haft ett flertal digitala möten samt även två fysiska möten, tyvärr utan svensk medverkan.

Mammografi: 62B/WG 31 har också haft ett fysiskt möte samt ett fåtal digitala möten för arbete med en ny utgåva (Ed. 4) av IEC 60601-2-45 samt diskuterade status för IEC 61223-3-6 om tomosyntes. Ingen från Sverige deltog.

Strålbehandling

SC 62C/WG 1 med undergrupper ansvarar för alla dokument som rör strålbehandling. Sedan sju år tillbaka arbetar SC 62C/WG 1 med att revidera den gamla dosplaneringsstandarden (anknytning till RaySearch), två av våra experter deltar aktivt. Revideringen är omfattande, eftersom standarden måste uppdateras för att följa med utvecklingen, både av behandlingstekniker, t ex adaptiv strålbehandling, och av dosberäkningstekniker. Projektet startades om formellt 2003, detta för att följa IECs strikta krav på timing. En reviderad version av standarden skickades ut för kommentarer under hösten 2024; arbetet fortsätter.

Koordinatstandarden

Revisionen av den likaledes gamla standarden för ”koordinater, rörelse och skalor”, koordinatstandarden, skulle ha startat för drygt tio år sedan. Denna revision godkändes dock först 2019 och arbetet kom sedan inte i gång förrän 2020. Revisionen har tyvärr blivit ytterligare försenad; den föreslagna texten i det första utskicket, en CD (Committee Draft) år 2020, väckte många reaktioner, med påföljande begäran om förlängd svarstid för kommentarer. Man är tveksam till att acceptera en ”modernisering” av standarden. Flera experter, inklusive vi från Sverige, har dock framhållit behovet av en ”generic approach” i den nya utgåvan; de traditionella och allmänt förekommande isocentriska linjäracceleratorerna presenteras då som specialfall av den generiska beskrivningen. Samma två experter som ovan deltar i detta arbete. En reviderad version, en tredje CD, skulle finnas klar att diskuteras under våren 2024, vi väntar dock fortfarande.

Säkerhet för radioaktiva källor

TK 62BC initierade 2020 ett nytt projekt, Security of Medical Electrical Equipment Containing High-Activity Sealed Radioactive Sources, med projektledare och ytterligare en expert från TK 62BC (projektet

har direkt anknytning till Elektas Gammakniv). För en standard som handlar om säkerhet är det absolut nödvändigt att ansvaret för byggandet och upprätthållandet av säkerheten delas av alla ingående aktörer, både tillverkaren och sjukhuset (kallat Responsible Organization i IEC-världen). Standarden kommer att publiceras som en fristående standard; standarder i serien 60601-2-x kan då innehålla krav på ”compliance” med denna nya standard. Underlaget till den slutliga versionen av standarden slutfördes under hösten. Standarden planeras att publiceras under våren 2025.

Dosimetri

SC 62C/WG 3 svarar för dosimetriutrustning, och vi har en expert även i denna grupp. WG 3 har haft regelbundna expertmöten, där gruppen arbetat med uppdateringar av befintliga standarder och förberedelser av nya standarder (mätinstrument m m). Arbetet med Ed.3 av IEC 61267, Medical diagnostic X-ray equipment – Radiation conditions for use in the determination of characteristics, har resulterat i en CDV (Committee draft for Voting), som accepterades i slutet av december. Publicering av standarden beräknas ske under senare delen av 2025.

Fortsatt arbete under 2025

Inför framtiden finns det både planerade och pågående revisioner och ett antal helt nya standarder att engagera sig i, både för SC 62B och 62C. Av speciellt intresse för svensk industri är den planerade nya editionen av standarden för ”gamma beam therapy equipment” (Elekta), och den planerade nya standarden för SGRT, Surface Guided RadioTherapy, (C-RAD).

Av intresse är också IECs arbete med terminologi, där delen som berör ”strålning” hittills har legat vilande.

En avslutning i tiden; TC 62s engagemang i AI/ML kommer att vara en viktig del i det framtida arbetet även inom TK 62BC!

*Inger-Lena Lamm,
ordförande SEK TK 62BC*

*Birgitta Hansson,
sekreterare SEK TK 62BC*

SEK TK 64

Elinstallationer för lågspänning
samt skydd mot elchock

Ett typiskt mellanår för den svenska verksamheten

- TK 64 har i huvudsak två områden att bevaka
- Utförande av elinstallationer för lågspänning, dvs tekniska regler för konstruktion, utförande och kontroll av elinstallationer för spänning under 1 kV växelström eller 1,5 kV likström.
 - Grundläggande regler för skydd mot elchock, oavsett spänningsnivå.

Det mesta av standardiseringsarbetet bedrivs inom motsvarande kommitté inom IEC, TC 64, där standarderna i IEC 60364-serien har en central roll. Det är dessa standarder som utgör underlag för de svenska Elinstallationsreglerna i standarden SS 436 40 00.

Inom Europa speglas arbetet inom IEC TC 64 av CENELEC TC 64. Denna kommitté antar för det mesta IEC-standarderna i IEC 60364-serien som harmoniseringsdokument i HD 60364-serien, vilket gör att standarderna i IEC 60364-serien också utgör grund för motsvarande nationella standarder i alla medlemsländer inom CENELEC.

När det gäller området skydd mot elchock så innebär det arbetet främst underhåll av standarden IEC 61140 som anger grundläggande förutsättningar för skydd mot elchock. Vid övervägande av fordringarna i denna standard finns standarderna i

IEC 60479-serien som underlag. Dessa standarder innehåller information om den påverkan som elektrisk ström har på människokroppen.

Kommittén samarbetar också med TK 99 avseende samordning med högspänningsinstallationer.

Arbetet i TK 64 består främst av att granska standardförslag från IEC samt att delta i IEC-arbetsgrupper för att påverka innehållet i standarderna. Ett stort arbete är också att översätta standarderna i IEC 60364-serien till svenska och göra mindre tillägg och förklaringar för tillämpningen i Sverige.

I kommittén ingår ledamöter från tillverkare av elmateriel, elinstallationsföretag, konsultföretag, utbildningsföretag, myndigheter och branschorganisationer.

Arbetet under 2024

Året har varit ett mellanår när det gäller den svenska verksamheten och inga publikationer har lanserats. Det har dock passerat utmärkt för kommittén eftersom arbete har dragit i gång inom IEC och CENELEC på flera viktiga områden. Arbetet har därför omfattat granskning och kommentering av samt röstning på förslag från dem.



Mötesaktiviteten bedrivs till större delen även fortsättningsvis på distans. Kommittén samlas på plats endast två gånger per år.

Planer för 2025

Liksom tidigare år är fortfarande de heta ämnena ("hot topics") internationellt prosumentinstallationer (Prosumer's installations) där främst regler för gränssnittet mellan det allmänna distributionsnätet och anslutna kundanläggningar som innehar produktion av elektrisk energi bestäms. Fordringarna reglerar närmare hur kundanläggningar kan användas både på traditionellt sätt som förbrukare, men också för att användas i ö-drift (bortkopplad från nätet) eller som en kombination av dessa. Även elinstallationer som delas mellan flera kundanläggningar (innehavare) behandlas. Intresset har ökat bland annat på grund av den nya förordning som gett fastighetsägare och samfälligheter möjligheten att dela mikroproduktionsanläggningar över fastighetsgränser. Detta har tidigare inte varit tillåtet på grund av koncessionsbestämmelser, vilka har gett elnätsföretagen i princip oinskränkt rätt att inneha kablar för kraftförsörjning utanför fastighetsgränser.

Revisionen av den helsvenska standarden SS 437 01 02, *Vägledning för anslutning, mätning, placering och mon-*

tage av el- och teleinstallationer samt översättning och implementering av dokumenten IEC 60364-8-1 om energieffektivitet och IEC 60364-8-82 om prosumentinstallationer som svenska standarder som planerades att bli färdigt under 2024 kommer att fortsätta under 2025. Förhoppningsvis blir det klart under året. Dessa tre standarder bör kunna paketeras ihop i en ny SEK-handbok.

Vid undersökandet av anslutning av prosumentinstallationer och andra installationer med flera matningar har frågan om systemreferensledaren (som introducerats i SS 436 40 00, utgåva 4) och dess utsträckning i förhållande till PEN-ledare i TN-system uppkommit. Inom IEC har en diskrepans mellan reglerna för jordning av bl a kraftmatningssystemets neutralpunkt upptäckts och en arbetsgrupp har rett ut hur framtida regler ska se ut. Planen är att stryka fordringen i avsnitt 543.4.3 av vilken det framgår att om installationen från någon punkt är utförd med separat skyddsjords- och neutral-/mittpunkts-/ linjeledare ska inte neutral-/mittpunkts-/linjeledaren förbindas med någon annan jordad del i installationen. Det ska ersättas av fordringar i avsnitt 312 som anger att neutralpunkt-/ledare ska jordas i en punkt. Detta kommer inte vara klart förrän det är dags för utgåva 5 av Elinstallationsreglerna.

SEK TK 66

Säkerhet hos elektronisk
mätutrustning



Välkommen, du som har kompetens inom kyl- och klimatsystem!

Tillverkare av elektriska produkter har nästan alla nytta av diverse mät- och testutrustning. Många företag inom läkemedelsindustrin eller som riktar sig till laboriemottagning inom vården använder sig av eller tillverkar laborieutrustning. Det finns behov av centrifuger, sterilisering och uppvärmning av prov som ska analyseras. Alla dessa olika elektriska produkter ingår i IEC 61010-serien för mätning, styrning och laborieändamål. SEK TK 66 arbetar med att kommentera på de utkast till uppdatering eller till nya standarder som rör dessa elektriska produkter.

Under verksamhetsåret 2024 har vi sett att arbetet på ett flertal partikulära standarder har fortsatt, bland annat har kylsystem (IEC 61010-2-011) samt klimatsystem (IEC 61010-2-012) fått nya utkast till uppdaterad standard. TK 66 saknar kompetens för dessa partikulära standarder inom kyl- och klimatsystem, och det skulle vara önskvärt om vi kan bredda oss för att bättre få till bevakning över dessa standarder då de ofta blir delvis applicerbara i produkter som har en annan huvudfunktion.

Nytt större amendment till IEC 61010-1

Arbetet med AMD 2 för grundstandarden IEC 61010-1 utgåva 3 har fortsatt under året. Arbetsgruppen TC 66, WG 1, träffades under våren 2024 i Boston hos Thermofisher, för att arbeta igenom den mängd kommentarer som kommit in. Den svenska kommittén representerades på plats. Utfallet blev en CD3 och ytterligare ett antal kommentarer som han-

terades under en vecka i oktober på plats i Edinburgh, Skottland, i samband med IEC General Meeting där svenska kommittén hade deltagande på plats. Under denna vecka hade också TC 66 plenarmöte och där konstaterades att IECs regler har ändrats och det finns inte längre någon begränsning på hur stort ett tillägg får vara. Det är upp till respektive kommitté att bedöma om storleken är lämplig. I och med detta så beslutades att det blir ett AMD2 till IEC 61010-1 och att dokumentet nu är så pass färdigt att man har gått till CDV, det ska också översättas till franska innan det cirkuleras för kommentarer samt röstning under våren 2025.

Kommitténs scope är brett och består numera, förutom av huvudstandard, av ett 20-tal partikulära standarder. Dessa behandlar så vitt skilda ämnesområden som mätprobar till atomspektrometrar via sterilisatorer, industriella kontrollsystem och kyl- och klimatskåp. Under verksamhetsåret 2024 har TK 66 utökats med ytterligare en medlem, men eftersom det krävs så breda kunskaper önskar kommittén att ytterligare medlemmar inom olika områden anmäler sig och kan bidra med att ge kommittén väl behövlig kompetens på fler specialistområden.

TK 66 kommer fortsätta arbeta på att lämna kommentarer på kommande drafter för att säkerställa att nya standarder håller en rimlig nivå. Vi ska fortsatt verka för att tillverkare ska ha en bra kravbild att förhålla sig till vid konstruktion av framtida produkter.



Harmonisering mellan organisationer och kommittéer

SEK TK 68 arbetar med standardisering av magnetiska material. Dessa material finns t ex i elektriska motorer, transformatorer och generatorer. Materialens magnetiska egenskaper påverkar i hög grad prestanda för produkten de ingår i och TK 68 tar fram standarder för krav på materialens egenskaper och hur dessa egenskaper ska mätas. TK 68 organiserar också tekniska undersökningar och ger ut tekniska rapporter.

I september hölls plenarmöte i Turin, Italien. Fyra av kommitténs fem arbetsgrupper höll samtidigt sina arbetsmöten. De största frågorna gällde samordningen dels med TK 2 och dels med världstullorganisationen.

Problem med överlappning med TC 2

Standarderna från TC 68 om magnetiska material överlappar delvis med nyutvecklade standarder från TC 2 om användningen av dessa material i motorer och generatorer. TC 68 har under året skickat en kontaktperson ("liaison") till TC 2 för att försöka lösa frågan och undvika parallella standarder, dock utan framgång. Plenarmötet beslutade att skicka en principfråga till IECs Standardization Management Board rörande "problemet med att en specifikation anger andra toleranser för samma produkt".

Behov av uppdaterade koder för tulländamål

Världstullorganisationen (WCO) tar fram harmoniserade koder för att identifiera varor för tulländamål.

För de material som TK 68 behandlar daterar dessa koder till 1988 och de stämmer därför inte helt överens med dagens IEC-standarder, vilket kan leda till handelshinder. Plenarmötet beslutade att ge sekretariatet i uppdrag att skicka brev till Europakommissionen och/eller WCO angående att uppdatera de harmoniserade koderna för elektroplåt.

I övrigt har flera standarder reviderats under året, bland annat gällande klassificering av nya isolations-skikt på elektroplåt; ett område där deltagare från den svenska kommittén varit drivande.

Under 2025 planeras bland annat några studier av mätinstrument för elektroplåt. Det finns i nuläget några olika metoder för att mäta magnetiska egenskaper i elektroplåt och dessa skiljer något i användarvänlighet och resultat. Kommittén kommer därför att genomföra några studier av hur olika instrument används i praktiken och vilka osäkerheter som finns med olika metoder.

Den svenska kommittén avser även att söka efter fler deltagare, särskilt med kunskap inom permanentmagneter, där expertis för närvarande saknas.

SEK TK 69

Elfordonsladdning – System och infrastruktur



Konduktiv laddning, induktiv laddning och dynamisk laddning är några av projekten

Fortsatt hög fart på standardiseringen inom IEC TC 69 med uppemot 30 aktiva projekt. Internationellt har IEC TC 69 Electrical power/energy transfer systems for electrically propelled road vehicles and industrial trucks huvudansvaret för laddsystem utanför fordonet och samverkan med fordonet. I den internationella kommittén samarbetar intressenter både från laddinfrastruktur- och fordonsidan. De många olika projekten behandlar bland annat batteribyten, laddning på flera olika sätt, konduktivt med kabel och kontakt, trådlöst med induktiv överföring, med olika tekniker att under färd ladda, så kallad dynamisk laddning. För flera projekt deltar svenska intressenter i IEC TC 69s arbetsgrupper.

Ett antal tekniska specifikationer från har publicerats. TS 61851-3-serien handlar om kommunikation och särskilda fordringar på stationär och portabel utrustning.

Projektet för så kallad megawattladdning har fortsatt och nu ute på CDV-omröstning.

Bland nystartade projekt finns portabla DC-laddningstationer

Då området hanteras av branschorganisationer, ISO och IEC, så har även en del samarbete skett mellan SEK TK 69 och SIS TK 517 – El- och hybridfordon.

Det pågår också arbete med standarder för kommunikation och för styrning av laddstationer och användning av elfordon som energilagrar.

Under 2024 fick TK 69 en ny ordförande i Magnus Larsson. TK 69 hade under 2024 tre möten.

Kommittén består idag av ca 26 medlemmar representerande laddinfrastruktur, laddstationer, standardisering, myndigheter, universitet och energibolag.

Ingvar Eriksson
Sekreterare SEK TK 69

SEK TK 76

Laserutrustningar och optisk strålningssäkerhet



Foto: iStock. Creator: mikkelwilliam

IEC- och EN-standarderna 60825-1 inte längre helt identiska

Kommittén TK 76 speglar IEC TC 76 som utarbetar och underhåller standarder för lasrar, LED och lampsystem. Vi tittar på ny teknik inom fotonik och etablerar standarder för optiska produkter som t ex lidar, laserpekare, fiberkopplad laser och medicinska produkter. Vi etablerar mätmetoder i anslutning till våra två huvudstandarder IEC 60825-serien (laserprodukter) och IEC 62471-serien (lampor och lampsystem inklusive LED). Metodiken ska säkerställa att klassificering görs på korrekt sätt samt att lagstadgad lamp- och lasersäkerhet uppnås vid produktutveckling och användning av dessa produkter på marknaden. Kommittén är huvudsakligen aktiv inom den internationella kommittén TC 76, där medlemmarna har möjlighet att inte bara utöka sin egen eller företagets kompetens utan också påverka standarder både inom Sverige och internationellt.

Nya krav på klassificering och märkning av konsumentprodukter inom EU

Internationellt samarbete sker inom CENELEC TC 76 respektive IEC TC 76, vars möten hålls årligen. Huvudfokus på CENELEC-nivån har de senaste åren varit att harmonisera våra standarder inom EU och införa ”interpretation sheets” från IEC 60825-1:2014 som ett annex i

EN 60825-1:2014/A11:2021. I samband med harmoniseringen av våra standarder inom CENELEC har det tillkommit ytterligare krav på klassificering och märkning av konsumentprodukter inom EU, i form av standarden EN 50689:2021 Safety of laser products – Particular Requirements for Consumer Laser Products. Denna standard har nu inkluderats som referens och krav i EN 60825-1:2014/A11:2021 och började gälla under 2024. Dessa krav finns ännu inte på IEC-nivå, vilket innebär att IEC- och EN-standarderna inte längre är helt identiska.

Problem med olika gränsvärden och korrigeringsfaktorer

Ett annat huvudfokus har varit problematiken med att arbetsmiljödirektivet 2006/25/EC och laserstandarderna IEC 60825-1 fortfarande har olika gränsvärden och korrigeringsfaktorer. I laserstandardens utgåva 2014 uppdaterades dessa gränsvärden och korrigeringsfaktorer enligt ICNIRPs senaste riktlinje, medan i arbetsmiljödirektivet 2006/25/EC har dessa värden inte ändrats på över 20 år. Detta innebär att en laserprodukt kan ha olika lasersäkerhetsklassning beroende på vilket dokument som sätts som krav. Detta borde tas upp av EU-parlamentet, för att få fram en uppdatering av arbetsmiljödirektivets

gränsvärden eller låta direktivet hänvisa direkt till gränsvärden publicerade i laser- och lampstandarden så att inte samma problem uppstår igen. Normalt sett ska direktiven uppdateras vart femte år, men det har inte prioriterats på ett tag. Det finns ingen aktion från vår sida att lobba för detta och det är dessutom utanför TC 76s uppdrag. Trots många försök genom åren att kontakta ”rätt” personer, så kvarstår problemet.

Under 2025 kommer arbetet inom TC 76 på IEC-nivå att fortsätta med att utforma den fjärde utgåvan av grundstandarden IEC 60825-1. Det finns en uppsjö av förslag till revideringar som behöver diskuteras, gällande exempelvis korrektionsfaktorn för pulståg och införande av krav på mätning som simulerar användning av kikare även för svepande lasrar (lidar). IEC 60825-19 (mätmetod för laser på en rörlig plattform) har publicerats under 2024. IEC 60825-20

(produkter med laserstrålning som är medvetet riktad mot mänskliga ögat) och IEC 60825-21 (produkter med övervakad strålningseffekt) är nära publicering.

En ny revision av lampstandarden IEC 62471 är på gång och har huvudsakligen utvecklats av CIE. Efter godkänd slutomröstning kommer lampstandarden att publiceras som CIE S 009 och som IEC/CIE dual-logo-standard 62471 inom IEC. Standarden innehåller många förändringar, till exempel ökade klassificeringsavstånd och införande av korrektionsfaktor C5 för pulsade lampor/LED. I serien har flera förenklande delstandarder publicerats, del 5 för projektorer, del 6 för ultravioletta lampor, del 7 för lampor med synligt ljus och del 8 för infraröda lampor (under arbete).

SEK TK 78

Säkerhet vid arbete – metoder, verktyg och materiel



SEK Handbok 446 släppt i ny utgåva

SEK TK 78 är en teknisk kommitté som sammanför branschens aktörer för att påverka och bidra till internationella säkerhetsstandarder för arbete med elektricitet och påverkar främst två områden:

Live working: Inom IEC TC 78 utvecklas internationella standarder för verktyg, utrustning och anordningar som används vid arbete med spänning. Det inkluderar både prestandakrav och riktlinjer för skötsel och underhåll av elektrisk utrustning nära spänningsförande delar.

Drift och underhåll av elektriska installationer: CENELEC BTTF 62-3 arbetar med regler för drift och underhåll av elanläggningar, medan CENELEC BTTF 128-2 reviderar standarden EN 50191 för elektrisk provningsutrustning.

SEK TK 78 övervakar följande områden:

- IEC TC 78 Live working
- IEC PC 128 Operation of electrical installations
- IEC TC 129 Robotics for electricity generation, transmission and distribution systems
- CENELEC TC 78 Equipment and tools for live working
- CENELEC BTTF 62-3 Operation of electrical installations
- CENELEC BTTF 128-2 Erection and operation of electrical test equipment

Arbetet i SEK TK 78 fokuserar främst på att granska och påverka standardförslag från både IEC och CENELEC. En betydande del av arbetet innebär också översättning av standarder till svenska, med specifika anpassningar för den svenska marknaden.

I kommittén ingår ledamöter från nätbolag, standardiseringsorgan, myndigheter, konsultföretag, fackför-

bund, utbildningsföretag, elinstallationsföretag och branschorganisationer.

Arbetet under 2024

För drift och arbete på elektriska anläggningar finns en flitigt använd standard som har stort genomslag i branschen: SS-EN 50110-1. Under 2024 fastställdes utgåva 4 av standarden som släpptes i slutet av maj. SEK TK 78 uppdaterade samtidigt SEK Handbok 446 – Säkerhet vid arbete, som släpptes under hösten samma år.

I juni var Sverige värd för plenarmöte med BTTF 62-3. Under tre dagar samlades deltagare från hela Europa inklusive representater från SEK TK 78 på SEKs kansli i Kista för diskussion kring EN 50110-1 Operation of electrical installations.

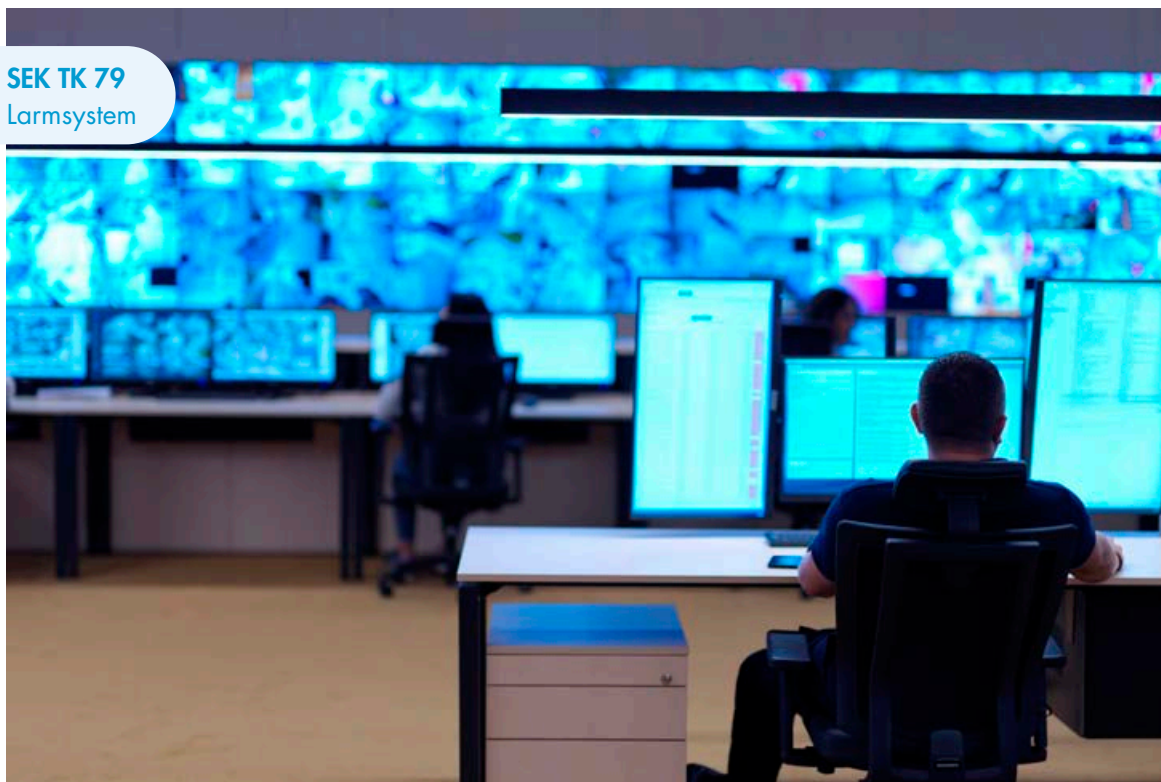
Under 2024 höll SEK TK 78 fyra kommittémöten varav två hybridmöten och två digitala möten. 2024 fick kommittén också en ny ordförande då Cecilia Axelsson, Installatörsföretagen, ersatte Michell Martić, Vestas.

Planer för 2025

Arbetet med EN 50110-1 fortsätter inom CENELEC och därmed även inom SEK TK 78 med såväl SS-EN 50110-1 som SEK Handbok 446. Fokus ligger på revidering och förtydligande av avstånd vid risk för ljusbåge i såväl beräkningar och tabeller som i beskrivande exempel och bilder.

IECs diskussion kring testning av kläder med avseende på DC och nya isolationsmaterial förväntas intensifieras under 2025.

Den historiska uppdelningen av SEK TK 78 där bevakningen av TC 78 är en del och BTTF 62-3 den andra delen, kommer att diskuteras vidare under 2025.



Tillverkare, användare, installatörer och certifierare aktiva

TK 79 arbetar med standard för alla typer av larm (utom brandlarm) i Sverige, Europa och världen.

TK 79 är aktiva inom larmöverföring, inbrottslarm och dess detektorer, trygghetslarm, passerkontroll, kamerasystem, larmmottagare, larmcentraler, digitala lås och integrerade system.

Kommittén bedriver sedan många år tillbaka (1979) ett aktivt arbete med deltagare från såväl tillverkare, användare, installatörer och certifierare. Det är mycket viktigt att bevaka svenska intressen i det internationella standardiseringsarbetet och att arbeta för en hög nivå på dessa standarder

TK 79 2025

Pågående och planerade arbeten.

Inbrottslarm

Revision av EN 50131.

Utveckling av TS 50661-7 för externa yttre områden.

Utveckling av ny generell detektorstandard TS 50132-2-1 för att framtidssäkra nya teknologier.

Revision av EN 50131-3.

Kamerasystem

Kamerasystemen blir mer kapabla hela tiden men kunskapen bland personalen haltar tyvärr vilket drabbar larmcentraler negativt.

Larmöverföring

Revidering av grundstandarderna då kommunikationsvärlden går mot trådlösa lösningar och därför behövs ny standard. Även molnlösningar diskuteras.

Larmcentraler

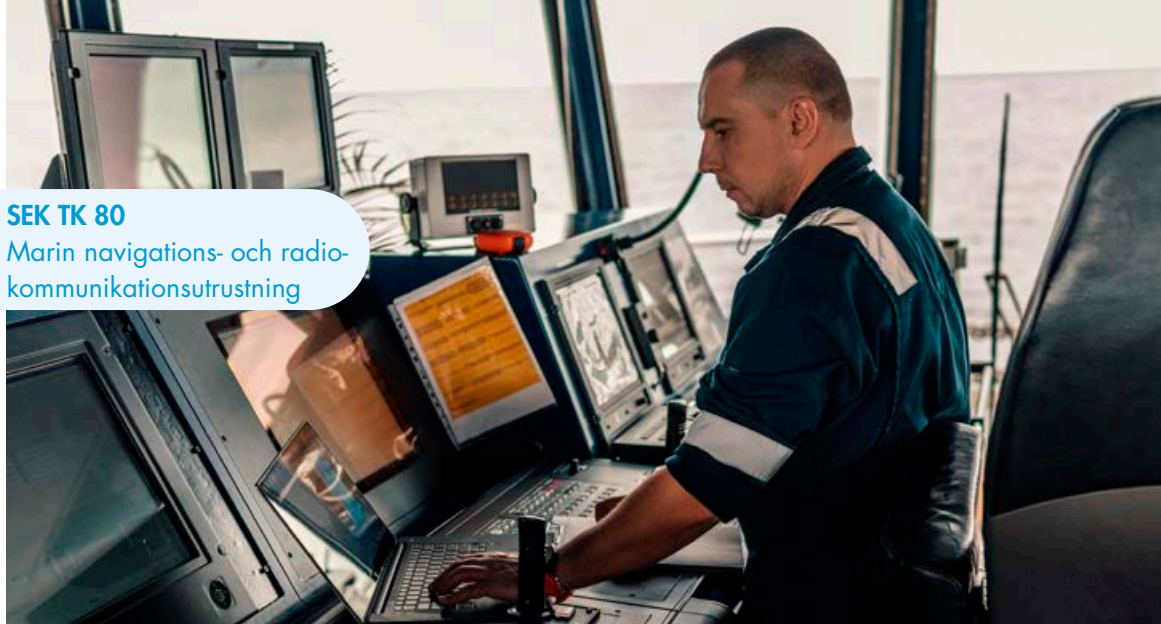
Revision av EN 50518.

Cybersäkerhet för larmsystem

Oviss framtid.

SEK TK 80

Marin navigations- och radio-kommunikationsutrustning



Ny datastruktur och nya kommunikationssystem

Standardisering är en betydelsefull och alltmer nödvändig del för sjöfarten och den maritima industrin där arbetet har en stark internationell prägel. Förenta nationernas sjöfartsorgan IMO ställer övergripande krav på fartygsutrustning för godkännande av flaggstater. TK 80 tar fram standarder för navigation, kommunikation, nödsignalering och säkerhet som matchar kraven och skapar förutsättningar för hur utrustning och system ska godkännas. Detta gäller nationell och internationell kommersiell sjöfart och fritidsbåtar samt utrustning för infrastruktur och flygburna system för sjöräddning och havsövervakning.

Ny datastruktur för sjökortsdata

Införandet av en helt ny grupp av standarder från IHO (International Hydrographic Office) kring sjökortsdata (S-100 serien) kommer att påverka även IEC i standardiseringsarbetet under ett antal år framöver för främst navigationsutrustning. Möjligheten att bygga upp hela denna omfattande nya datastruktur kommer att kräva väl fungerande kommunikation och gränssnitt, dvs underliggande fungerande standarder. Omfattningen av införandet av S-100 kommer att påverka hela sjöfarten från fritidsbåt till oceanångare men även ha inverkan på miljö, kuststater och dess hamnar.

Publicering av reviderade interface-standarder är en förutsättning för, och styr hur bryggutrustning utbyter information, vilket är mycket viktigt för säkerheten till sjöss. Cybersäkerhet blir allt viktigare att hantera, särskilt vid övergång till nätverkskommunikation och fjärruppkoppling.

Nya radiokommunikationssystem möjliggör nya digitala tjänster

En standard för satellitbaserade stödsystem för positionering (SBAS) som alternativ till markbaserade stödsystem ger dessutom information om korrektionstjänsten.

En ny generation av radiokommunikationssystem, VHF Data Exchange System (VDES), som är en vidareutveckling av dagens svenskinitierade AIS, är dagens utmaning. VDES innebär utökade digitala kommunikationskanaler både på ytan och via satellit och möjliggör därmed nya digitala tjänster inom det som kallas e-navigation (eNAV). Autentisering blir en viktig komponent för informationssäkring och ökad cybersäkerhet.

Demonstratorer med smarta fartyg (MASS) pågår internationellt. IMO utarbetar regler som kommer att leda till stort behov av nya standarder. Kraven på säkerhet och robusthet ökar med autonomitetsgrad där införande av AI i olika former av system kommer att än mer öka behovet av standarder.

Nödsignaleringsstandarderna revideras för teknikneutralitet

TK 80 har idag representation av den svenska maritima industrin, Transportstyrelsen, högskola samt Post- och Telestyrelsen. TK 80 har framöver många spännande utmaningar inom eNAV, VDES och sjösäkerhetsutrustning, cybersäkerhet och smarta fartyg. Vi välkomnar därför nya medlemmar och ser gärna fler representanter från myndigheter, testhus och redarnärings för att stärka vårt inflytande i utvecklingen för säkrare sjöfart.



Utbildningsinsatserna fortsätter

Kunskapen inom åskskyddsteknik i Sverige är i en uppåtgående trend, mycket på grund av en mängd olika utbildningsalternativ som SEK Svensk Elstandard nu har arrangerat i över 5 år. Dessa har varit allt från tvådagarsutbildningar, endagsutbildningar, halvdagsutbildningar till 2-timmarswebbinarier. SEK Svensk Elstandard tackar för all fin respons hitills och uppmuntrar läsare och intressenter att fort-

sätta stilla sin nyfikenhet genom att hålla utkik efter inplanerade aktiviteter på elstandard.se eller kontakt oss för skräddarsydda alternativ i ämnet åskskydd. Plenarmöte med IEC TC 81 genomfördes i december, där Sverige var representerat av Johan Bäckman, ordförande för TK 81 (även utbildare för ovan nämnda utbildningar).

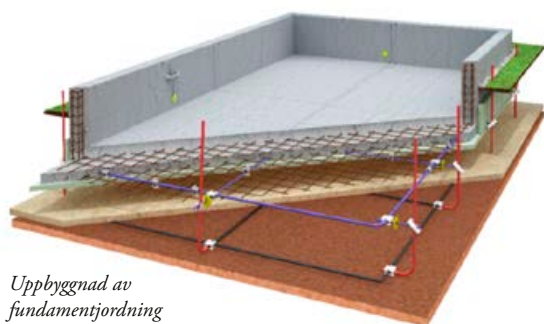
Hela serien IEC 62305 klar i IEC

Åskskyddsstandardserien IEC 62305 edition 3 är nu fastställd.

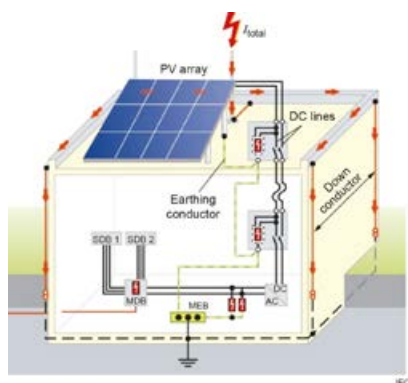
I samband med uppdateringen tillgodoses ett stort behov av de skyddsfunktioner som erfordras för dagens tekniskt sett moderna installationer i byggnader, inte minst med takinstallationer (solceller m m). Detta medför att vi i givits möjlighet att på nationell nivå att kunna implementera dessa som Svensk Standard. Johan Bäckman sitter även med i den internationella arbetsgrupp (WG 18) som arbetar med framtagandet av "Lightning protection guide". Här ligger vi i Sverige i framkant då vi har mycket erfarenhet av handböcker inte minst SEK Handbok 452, Åskskyddshandboken.

Ett nästa steg framöver blir att uppdatera till utgåva 2 av Åskskyddshandboken.

*Johan Bäckman,
ordförande SEK TK 81*



*Uppbyggnad av
fundamentjordning
(IEC 62305-3, edition 3)*



*Åskskydd av solcellsanläggning
(IEC 62305-4, edition 3)*



Mindre dimensioner utan att äventyra tillförlitligheten

Arbetsområdet är produkter för fiberoptisk kommunikation såsom fiber, kabel och andra passiva komponenter som kontakter, kopplare, filter, optiska förstärkare samt mätteknik och aktiva komponenter som lasersändare och fotodetektorer. Även fiberoptiska sensorer ingår. Ett viktigt intresseområde är installationsteknik. Internationellt arbetar vi med CENELEC och IEC. Information från ITU ges vid IEC-möten.

TK 86 har arbetsmöten 3-4 gånger per år. Normalt är minst ett fysiskt och de andra är då virtuella eller en kombination.

I CENELEC är vi aktiva inom fiber och kabel, det senaste virtuella mötet var 5 december. Mycket av innehållet hanteras även inom IECs fiber- och kabelgrupper.

Utökning av antalet fibrer som kan blåsas

Angående IEC är för tillfället de viktigaste delarna för oss: Blåsteknik i dukter och mikrodukt av fiber och kabel, vilket inkluderar krafter vid installationer. Arbete med att minska vissa dimensioner utan att äventyra tillförlitlighet fortsätter (nu finns både 245 och 200 μm som akrylatdiameter). Generellt finns ett önskemål att utöka antalet fibrer som kan blåsas vid ett och samma tillfälle oavsett om det gäller flerfamiljshus (MDU – Multi Dwelling Units) eller traditionell installation. Värdefullt är också att bli informerad om trender i andra länder. Möten hölls under april i Paris fysiskt och under november i Mexico virtuellt.

Henk Woldhuis är relativt ny ordförande inom kabelgruppen och är från Holland med god erfarenhet sedan många år inom gruppen. Studier kring blåsteknik med olika krafter pågår speciellt avseende mikrodukt. Det gäller att ha kontroll på dimensioner och materialval för att minimera olika problem som exempelvis att kabeln böjer sig i själva dukten under blåsning, vilket påverkar blåslängden.

Svetsning av olika fibertyper

På fibersidan kvarstår frågor kring svetsning av olika fibertyper. Inga dramatiska händelser förväntas dock. Vid svetsning mellan olika fibertyper är det viktigt att ha detaljkunskap avseende fiberns modfältsdiameter, men även andra parametrar. Normalt är fiberdiametern ca 245 μm , men 200 finns nu också för vissa fibertyper. Här finns försök att utöka detta till fler applikationer. En optisk fiber definieras som: Dopad glaskärna ca 8-9, rent glas till 125 sedan normalt akrylat till 200 eller 245 μm .

Under 2025 fortsätter vi med fokus på mikrodukt, fiber, kabel och kontakter. Installation av fiber, kabel och blåsning av dessa kan nämnas speciellt. Några dokument som arbetar med dessa frågor kommer att bevakas av Sverige även under 2025. TK 86 kommer att bli mer aktivt inom IEC TC 86A, 86B och 86C med kommentarer och röstningar. Vi har haft naturligt bortfall genom pensionering eller annat och vill åtgärda detta nu.

Intressanta aktiviteter i IEC inom fiber och kabel avser bland annat fiber med flera kärnor inom samma dimensioner som en standardfiber. Även kvantmekaniska transmissioner kan bli intressant. Kvantmekanik var författarens Bertil Arvidssons område på 70-talet i Uppsala.

Internationella uppdrag: Peter Elisson, Ordförande IEC SC 86A t o m februari 2025. Bland kommande internationella möten kan nämnas: CENELEC TC 86A vår och höst troligen kombination virtuellt/fysiskt. IEC SC 86A har fiber- och kabelarbetsmöten 7-10 april i Corning/ New York fysiskt och virtuellt och för hela TC 86 under hösten på ännu ej bestämd plats.

*Bertil Arvidsson, ordförande SEK TK 86
Peter Elisson, sekreterare SEK TK 86*



Digitala transformatorstationer på frammarsch

Standardiseringen inom reläskydd hjälper kraftbolagen genom att harmonisera lösningar från olika leverantörer, samtidigt som det hjälper reläskyddstillverkare att få en gemensam kravbild och undvika specifika krav från enskilda kraftbolag. Arbetet bedrivs på internationell nivå, då marknaden består av ett fåtal aktörer i varje land.

Standardiseringsarbetet ger en insikt i vad som pågår, samtidigt som man får möjlighet att påverka framtida standarder inom området. Dessutom är det väldigt lärorikt att delta i arbetet, eftersom man möter personer med samma intresse och liknande frågeställningar. Det ger en insikt i hur kraftbolag, reläskyddstillverkare med flera tänker och ser på framtiden.

Ny IEC TS 60255-216-1 under utarbetande

Digitala transformatorstationer med processbuss för att samla in data från process och skicka ut kommandon för att till exempel öppna en brytare blir vanligare. Under året har arbetet fortsatt med att definiera hur reläskydd ska fungera i en sådan miljö, där arbetet ska leda till den tekniska specifikationen IEC 60255-216-1. Detta påverkar både generellt hur data används, och specifika reläskyddsfunktioner som måste kunna hantera påverkan på data.

Dessutom har det startats ett projekt med att definiera en in- och utgångsenhet för binära signaler, som är tänkt att leda fram till en internationell standard.

Arbetet med några miljöstandarder pågår fortfarande, vilket även arbetet med standarder för funktionskrav på flera reläskyddsfunktioner, till exempel för riktade överströmsskydd, IEC 60255-167.

Reläer

Vi är endast observatörer av standardiseringen av reläer (IEC TC 94), men det pågår arbete med uppdatering av ett flertal standarder inom området.

I februari var det plenarmöte för IEC TC 95 i Largo, Florida. På plenarmöten bestäms inriktningen för den internationella kommittén för de kommande två åren. Inga stora ändringar blev beslutade, utan det fortsätter i stort som tidigare.

Glädjande så tillträdde Andrea Bonetti från Sverige under året som ny ordförande i TC 95.

Arbetet med reläskydd för digitala transformatorstationer kommer fortsätta. Både med den generella tekniska specifikationen för reläskydd och även den för binära in- och utgångar. Dessutom fortsätter arbetet med funktionsstandarder där det även kommer att läggas till hur de ska integrera aspekter för digitala transformatorstationer.

Den svenska gruppen består av en blandning av tillverkare och användare från olika kraftbolag där vi ser att 2025 kommer med intressant utmaningar i den vidare digitaliseringen



SEK TK 99

Systemkonstruktion och isolationskoordination av högspänningsinstallationer

Manus till en ny utgåva av Högspänningshandboken slutfört

TK 99 har till uppgift att utarbeta standarder – främst avseende principer och procedurer för isolationskoordination motsvarande tålighet för spänningsnivåer för elektriskt system och konstruktion, utförande och säkerhet – för elektriska anläggningar för högspänning för generering, överföring, distribution och användning av el, såväl inomhus som utomhus. Standarderna innehåller fordringar på anläggningarna och anvisningar för val och installation av elutrustning, så att säkerhet och korrekt drift säkerställs. Standarderna behandlar inte kraftledningar eller fabrikstillverkad och typprovad utrustning.

Standardiseringsarbetet bedrivs inom motsvarande kommitté inom IEC, TC 99, där standarderna i IEC 61936-serien och IEC 60071-serien har en central roll. Dessa standarder som kraftsätts som svensk standard med beteckningen SS-EN IEC 61936-1 och SS-EN IEC 61936-2, SS-EN IEC 60071-1, SS-EN IEC 60071-2, SS-EN IEC 60071-11, SS-EN IEC 60071-12.

Inom europakommittén CENELEC TC 99X speglas arbetet inom IEC TC 99 och IEC 61936-serien och IEC 60071-serien ikraftsätts som europastandard. Dessutom utarbetar kommittén fordringar för jordning av högspänningsanläggningar, vilka framgår av standarden EN 50522.

Arbetet under 2024

Det löpande arbetet i TK 99 utgörs främst av att granska standardförslag från IEC samt att delta i IEC- och CENELEC-arbetsgrupper för att påverka innehållet i standarderna.

Inför tillämpning i Sverige har TK 99 utarbetat och svarar för underhållet av innehållet i Högspänningshandboken SEK Handbok 438. I Högspänningshandboken finns svenskspråkiga versioner av standarderna SS-EN 61936-1 och SS-EN 50522 återgivna samt rekommendationer i en vägledning benämnd Högspänningsguiden. Manus till en ny utgåva av Högspänningshandboken slutfördes under 2024 och kommer att slutredigeras av SEK-kansliet.

Arbete pågår också med en isolationskoordineringsguide med mål att vara gällande för flera olika kommittéer, samt strukturering av området HVDC, dels genom isolationskoordinering, dels gällande anläggningsstandarder.

I kommittén ingår ledamöter från tillverkare av elmateriel, elnätsföretag, konsultföretag, utbildningsföretag, myndigheter och provningsföretag.

Planer för 2025

Inom IEC och CENELEC påbörjade arbetet med uppdateringar av standarderna IEC 61936-1, IEC 60071-2, IEC 60071-4, IEC 60071-13, IEC 60071-14 och EN 50522 direkt efter det att gällande utgåva färdigställdes.

Från TK 99 deltar vi med experter i arbetsgruppen som uppdaterar IEC 61936-1 och IEC 60071-serien. I arbetsgruppen som uppdaterar EN 50522 deltar vi med en expert.

Kommittén har också besvarat ett flertal frågor från användare av de standarder som TK 99 svarar för.



Kommitténs mål att användarna ska förstå syftet och kraven i standarderna

Området elektrostatik berör fenomen som har med statisk elektricitet att göra. Exempelvis kan statisk elektricitet orsaka skador på elektronik men även antända gas/luft-blandningar samt upplevas som obehagligt av den som får en statisk ”elstöt”.

Kommitténs arbete behandlar framförallt skyddsaspekterna inom elektrostatiken, där en kvalitetssäkrad elektronikproduktion m a p statisk elektricitet är ett av våra huvudmål. Vi arbetar även med samma typ av frågeställningar när det gäller miljöer där lättantändliga gaser och lättantändliga damm/luft-blandningar finns. Även sjukvård och offentliga miljöer ingår i kommitténs arbete.

Standardiseringsarbetet bedrivs med både formella och informella möten. De formella mötena syftar till att informera om kommande standarder och nya versioner samt att formulera standardförslag. En utgångspunkt för kommittén är att arbeta med innehållet så att användarna förstår syftet och kraven i berörd standard.

I den informella delen av standardiseringen jobbar vi med att förstå den praktiska implementeringen för användarna. Detta gör vi genom fysiska experiment, diskussioner samt studiebesök när det är möjligt.

Årets viktigast händelser

- IEC TC 101-mötet i Kina (3 medlemmar var delvis med via Teams).
- Ny grundstandard är släppt IEC 61340-5-1 utgåva 2024.
- Gemensamt granskande av IEC 61340-5-1 och IEC 61340-5-4 för att för ökad förståelse och kompetens.
- Studiebesök hos Excidor AB i Bollnäs och Cross-Control AB i Alfta.
- 1 kommittémöte hållits i SEKs nya lokaler.
- Fortsatta samarbeten med Finska SK 101 och Norska NK 101.
- Genomförda styrgrupps- och kommittémöten enligt årsplan.

Planer för 2025 och framåt

Etablera nytt arbetssätt vid kommentering av dokument.

Fortsatt arbete med att få in nya medlemmar, folder finns framtagen som gemensamt informationsmaterial.

Delta på IEC TC 101 i München.

Jobba på att få fram ett ”Working Proposal” för eftermarknadshantering och service.

*Patrik Woss Armeka AB
Sekreterare SEK TK 101*

*Joakim Börjesson Saab AB
Ordförande SEK TK 101*



Standardisering av bränsleceller i en växande marknad

Utvecklingen av alternativa bränslen och deras tillämpningsområden accelererar i snabb takt. I denna dynamiska marknad spelar standarder en avgörande roll för att underlätta handel, främja teknisk utveckling och säkerställa att slutkunder får säkra och tillförlitliga produkter.

Tekniska kommittén TK 105 ansvarar för standardisering inom bränslecellsteknik och täcker ett brett spektrum av tillämpningar – från mikrobränsleceller i bärbara enheter till små generatorer för fristående elnät samt vägmotorer inom flyg- och sjöfartssektorn. En framträdande trend är också den ökade användningen av bränsleceller för att balansera elnätet i takt med att fler förnybara energikällor integreras.

Stationära bränslesystem och PEMFC-system

Under det gångna året har Sverige haft särskilt fokus på standardisering av stationära bränslesystem och PEMFC-system (Proton-Exchange Membrane Fuel Cell Systems) inom den marina sektorn. Svenska experter bidrar aktivt till utvecklingen av ”Fuel Cell Technologies – Part 4-401: Fuel Cell Power Systems for Propulsion and Auxiliary Power Units – Maritime Sector – Safety of PEMFC-Systems”. Dessutom deltar vi i uppdateringar av viktiga internationella standarder såsom:

- IEC 62282-3-100 – Bränslecellsteknik: Stationära bränslecellsystem – Säkerhetskrav
- IEC 62282-3-300 – Bränslecellsteknik: Stationära bränslecellsystem – Installationskrav

Fordonsindustrin härnäst

Framöver ser vi en stark ökning av standardutveckling inom fordonsindustrin. Enligt Hydrogen Council ökade försäljningen av bränslecellsfordon med över 30 % från 2022 till 2023, en trend som förväntas fortsätta. Arbetet med standarder för bränslecellsdrivna fordon – inklusive båtar, bilar, flygplan och tåg – intensifieras i takt med att tekniken etableras på bred front. Behovet av standardisering inom dessa områden kommer att växa i takt med att marknaden blir allt större. Våra experters insatser är ovärderliga, men för att Sverige ska fortsätta vara en ledande innovatör inom bränslecellsteknik krävs fler kunniga aktörer som deltar i standardiseringsarbetet.

Vi välkomnar fler experter att engagera sig i detta arbete. Är du intresserad av att bidra till framtidens standarder? Kontakta SEK för mer information om hur du kan delta.

SEK TK106

Elektromagnetiska fält –
Gränsvärden och mätmetoder



Ökande användning av EMF för trådlös kommunikation och energioverföring

TK 106 arbetar med standardisering av metoder att mäta och beräkna människors exponering, såväl bland allmänheten som yrkesmässigt, för elektromagnetiska fält (EMF) i frekvensområdet från 0 Hz till 300 GHz. Med en ökande användning av EMF för trådlös kommunikation och energioverföring har dessa standardiseringsfrågor blivit allt viktigare. Att arbeta inom TK 106 innebär att följa, kommentera och delta i pågående EMF-aktiviteter inom den europeiska kommittén CENELEC TC 106X och den internationella kommittén IEC TC 106. Medlemmarna i TK 106 representerar myndigheter och företag med intresse av EMF-frågor.

Viktiga arbetsinsatser under 2024

Den viktigaste internationella standarden för mätning och beräkning av EMF-exponering från basstationer för mobiltelefoni är IEC 62232, med den tredje utgåvan publicerad 2022. Experter från SEK har under 2024 bidragit med att göra mindre uppdateringar av denna standard, vilken kommer att publiceras som en ny utgåva under 2025. Standarden är mycket omfattande och för att beskriva hur metoderna kan användas i praktiken så finns den tekniska rapporten IEC 62669 med ett antal fallstudier. Tekniska experter från SEK har deltagit i det omfattande arbetet att gå igenom och hantera de hundratals kommentarer som erhållits på utkastet till en tredje utgåva av IEC 62669. Rapporten kommer att publiceras under 2025.

Under 2024 granskade och röstade TK 106 också på ett antal nya eller reviderade standarder och tekniska rapporter från CENELEC och IEC. Ett exempel är den tekniska rapporten IEC 63167, som beskriver metoder för bestämning av kontaktströmmar (0 Hz till 110 MHz).

Planer för 2025

SEK-experterna kommer under 2025 att delta i arbetet att påbörja nästa revision av IEC 62232, för att säkerställa att standarden är tillämpbar för nästa generation mobilnät (6G). Beslut har också fattats att uppdatera och förbättra standarden IEC 62369-1 (2008), som beskriver hur EMF-exponering från kortdistansändare såsom utrustning för artikelövervakning (EAS) och identifiering (RFID) ska bestämmas. TK 106 behöver engagera sig i detta arbete. IEC TC 106 har också startat upp en ny arbetsgrupp som ska ta fram standarder för mätning och beräkning av absorberad effekttäthet ("absorbed power density", APD), vilket är en ny grundläggande begränsning över 6 GHz i ICNIRP-riktlinjerna från 2020. SEK-experterna kommer att delta i denna arbetsgrupp.

SEK TK 115

Högsäpnd likströmsöverföring
för spänningar över 100 kV



Marknadens behov styr vårt fokus

IEC TC 115 High Voltage Direct Current (HVDC) transmission for DC voltages above 100 kV är ansvarig för HVDC-orienterade standarder (systemspänning 100 kV och däröver) för designaspekter, tekniska krav, konstruktion och idrifttagning, tillförlitlighet och tillgänglighet, samt drift och underhåll. TC 115 har femton P-medlemmar, nio O-medlemmar och cirka 170 experter som deltog i 26 arbetsgrupper och aktiviteter under 2024. 23 svenska experter anslöt sig till dessa arbetsgrupper.

TC 115 planerar att utveckla en komplett standardserie för HVDC-system, som dem för HVAC-system. Men på grund av de begränsade resurserna i TC 115 och hela HVDC-industrin måste TC 115 prioritera sitt arbete varje år.

TC 115 har fokuserat på utvecklingen av de brådskande marknadsbehövliga publikationerna inom de tekniska områdena spänningsstyva likriktare / Voltage Sourced Converter (VSC) HVDC-kraftöverföring och HVDC-kraftnät under de senaste åren.

Två grundläggande publikationer för att vägleda utvecklingen av HVDC-nät finns tillgängliga. IEC TS 63471: DC-spänningar för HVDC-nät och IEC TS 63291-serien: HVDC-nätsystem och anslutna omvandlarstationer – Funktionella specifikationer.

Tre nya publikationer skapades av TC 115 2024 för idrifttagning och livslängd för HVDC-system.

De är: IEC/TS 63336: Driftsättning av VSC HV-DC-system, IEC/TR 63463: Livslängdsriktlinjer för HVDC-omvandlarstationer och IEC/TR 63502: Parametermätning av HVDC-överföringsledning.

TC 115 har tre andra pågående aktiviteter för att utveckla nya IEC-publikationer om högsäpningslikströmsbrytare – test på plats, prestanda för spänningskällaomvandlare baserad högsäpningslikströmsöverföring (HVDC) – Del 2: transienta förhållanden och del 3: dynamiska förhållanden och, systemdesign av HVDC-omvandlarstationer med spänningsstyva likriktare (VSC). Tre tidigare publicerade standarder för HVDC-överföringar är också under underhåll.

IEC TC 115 höll sitt årliga plenarmöte 2024 i hybridformat den 12 och 13 september i hos DNV i Arnhem, Nederländerna. Över trettio delegater, inklusive två svenska experter, från elva P-medlemmationer deltog i detta möte.

TC 115 accepterade inbjudan från Indiens nationalkommitté att hålla sitt plenarmöte 2025 i New Delhi, Indien, i samband med IECs 89e General Meeting, i september 2025.

Baoliang Sheng
Ordförande SEK TK 115

SEK TK121A

Kopplingsapparater för lågspänning



Radiokommunikation allt viktigare

El- och brandsäkerhet är avhängig av god funktion hos skydd såsom effektbrytare, dvärgbrytare och jordfelsbrytare. Motorskyddsbrytare startar och skyddar våra elmotorer. Detta är några av funktionerna som de produktstandarder som vi inom TK 121A utvecklar.

Produkters miljöaspekter blir allt viktigare, vilket medför ökade krav på enhetliga mätningar av energiförbrukning och deklaration av känsliga material. Därför pågår arbete med att definiera och föra in dessa aspekter i produktstandarderna.

I och med att elektronik förekommer i nästan alla produkter har arbetet med ”cybersecurity och embedded software” samt radiokommunikation lett till nya arbetsgrupper som arbetar fram förslag att föras in i produktstandarderna.

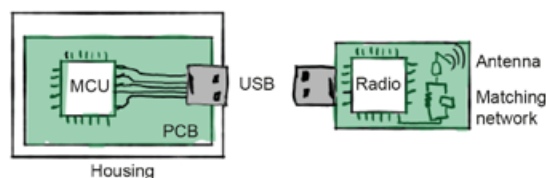
Vi strävar efter globala standarder som gör att samma produkt kan användas över hela världen. Detta innebär att vi förutom att arbeta med elsäkerhet och driftsäkerhet i svenska tillämpningar deltar i internationella arbetsgrupper.

Årets viktigaste arbetsinsatser

Allt fler produkter förväntas förses med radiokommunikation. Därför har en standard som beskriver detta publicerats: IEC 63404 Ed1 Integration of radiocom-

munication device above 380 MHz into an equipment i början av året.

Bland annat beskriver standarden 5 olika ”implementeringskategorier”



IEC

I EU ska en produkt som innehåller ”radio” uppfylla kraven i RED-direktivet och omfattas därmed ej av LVD och EMCd.

I Sverige är det Post och Telestyrelsen som ansvarar för implementering och efterlevnad av RED-direktivet.

CENELEC – Harmoniserad standard – möte inställt

Samarbetet med EU-kommissionens HAS-konsulter har blivit allt svårare. HAS-konsulterna granskar nya standarder och avgör om de kan rekommenderas för publicering i OJ såsom harmoniserad standard.

HAS-konsulterna kräver nu mer ”juridiskt” språk, vilket stundom avviker från vedertaget ”IEC”-språk.

Eftersom så gott som inga nya standarder har accepterats för publicering i OJ på senare tid har kommittén valt att publicera flera EN-standarder utan att referera till EU-direktiv. Detta kommer att komplicera för tillverkarna när de ska utfärda DoC och sätta nya produkter på marknaden.

CENELEC TC 121A som brukar ha ett till två möten per år, ställde in alla möten 2024 med motiveringen att det inte finns något att tala om.

Mjukstartare IEC 60947-4-2

Arbetet med att harmonisera ULs och IECs mjukstartarstandarder (IEC/UL 60947-4-2) har nu lett till publicering av ed 4. Edition 4.1, som avsevärt minskar antalet avvikelser i UL-standarden och förtydligar provningen vid ”abnormal conditions”.

Effektbrytare Edition 6 av IEC 60947-2

En nyhet i denna utgåva är att alla effektbrytare ska uppfylla kraven på säker frånskiljning.

”Manöverapparater” IEC 60947-5-1

Standarden ”Electromechanical control circuit devices” har uppdaterats och en ny utgåva (edition 5) har publicerats 2024. En mängd uppdateringar i enlighet med pågående övergripande ämnen såsom miljö, security, EMC har införts samt en ny bilaga angående radiokommunikation.

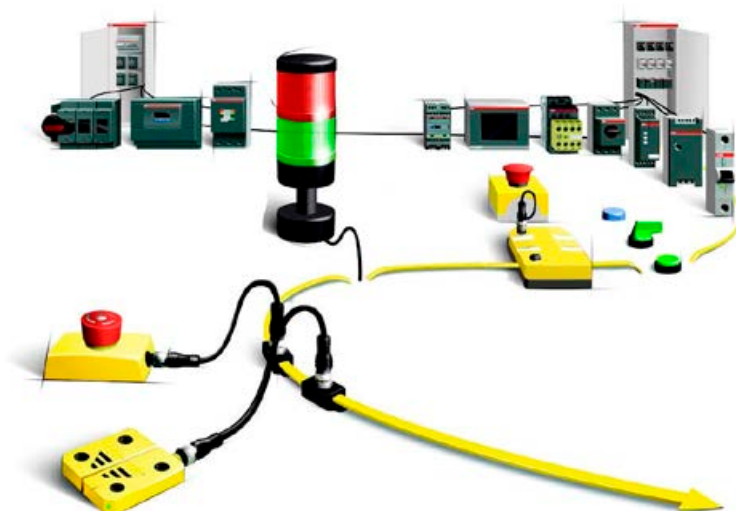
Planerat arbete under 2025

I månadsskiftet mars-april kommer TC 121, SC 121A, SC 121Bs plenarmöte äga rum på SEK i Solna. Dessa möten hålls vartannat år varvid kommitténs aktiviteter stäms av med nationalkommittéerna. Senast detta skedde i Sverige var 2012, sedan dess har ny ordförande och sekreterare tillträtt så det skall bli spännande att se hur de tacklar detta möte.

Standardiseringen av produktdata i elektronisk form IEC 62683 har pågått ett antal år och publiceras i databasform av IEC. Allt fler produkter berörs nu av detta projekt.

Arbete med att ta fram standard för halvledarbaserade effektbrytare och elektroniska jordfelsbrytare har påbörjats och utkast kommer att diskuteras under året.

Arbetet med Cybersecurity fortskrider i ny arbetsgrupp på TC 121-nivå i samarbete med TC 23. Planerna är att även ”embedded software” ska omfattas av IEC TS 63208.





SEK TK121B

Kopplingsutrustning för lågspänning

Elektrisk utrustning för lågspänning säkert och effektivt

SEK TK 121B utarbetar och underhåller standarder för kopplingsutrustningar för lågspänning, med tillhörande utrustning, för styrning, drivning, mätning och signalering. Våra standarder borgar för att elektrisk utrustning på lågspänningssidan utförs på ett säkert och effektivt sätt för både produkter och anläggningar och även för de människor som arbetar med dessa.

Vi är en aktiv kommitté även på IEC-nivå vilket innebär att medlemmarna har möjligheter att arbeta i de internationella arbetsgrupper som finns inom kommitténs område. Detta arbete ger möjligheter att påverka standarderna såväl inom Sverige som internationellt samtidigt som man breddar och utöka sin egen kompetens i aktuella områden och skapar sig ett internationellt nätverk. För att standarderna ska hållas uppdaterade mot ny teknik, behöver de som arbetar med standardiseringsarbete successivt lära sig/förstå ny teknik, vilket är både stimulerande och utvecklande för den som är teknikintresserad. Vi har även ett eller två gemensamma arbetsmöten om året med kommitté TK 121A, vilken ansvarar för apparater upp till 1000 V.

I takt med att teknik och produkter utvecklas måste även standarder förändras och uppdateras så att hänsyn tas till detta. Därför pågår det kontinuerligt ett arbete med att se över förändringar som behöver göras för att ny teknik/nya lösningar ska täckas in i gällande standarder.

Publiceringar under året

Under året har IEC utgivit en ny utgåva av IEC 61439-3 Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO) Edition 2.0.

I slutet av det gångna året publicerades en helt ny teknisk specifikation, en TS, som behandlar ”Särskilda fordringar för smarta kopplingsutrustningar”, IEC TS 63290.

Arbete under 2024

Under 2024 har det även arbetats med framtagningen av edition 2 för IEC 61439-6, Busbar trunking systems, vilken planeras att publiceras i början av 2025.

En helt ny standard blir IEC 61439-8, Assemblies for use in photovoltaic installations, dvs en standard för kopplingsutrustningar till solcellsanläggningar. Denna ska publiceras under hösten 2025 om tidplanen innehålls.

Det pågår även ett arbete med att sammanfoga den tekniska rapporten för ljusbågsprovning, IEC 61641 och den tekniska specifikationen TS 63107 till en gemensam TS som ska täcka både ljusbågsprovning och installation av ljusbågsskydd. Denna kommer att få beteckningen IEC TS 61461 och kommer att publiceras under sommaren 2026.

Arbete under 2025

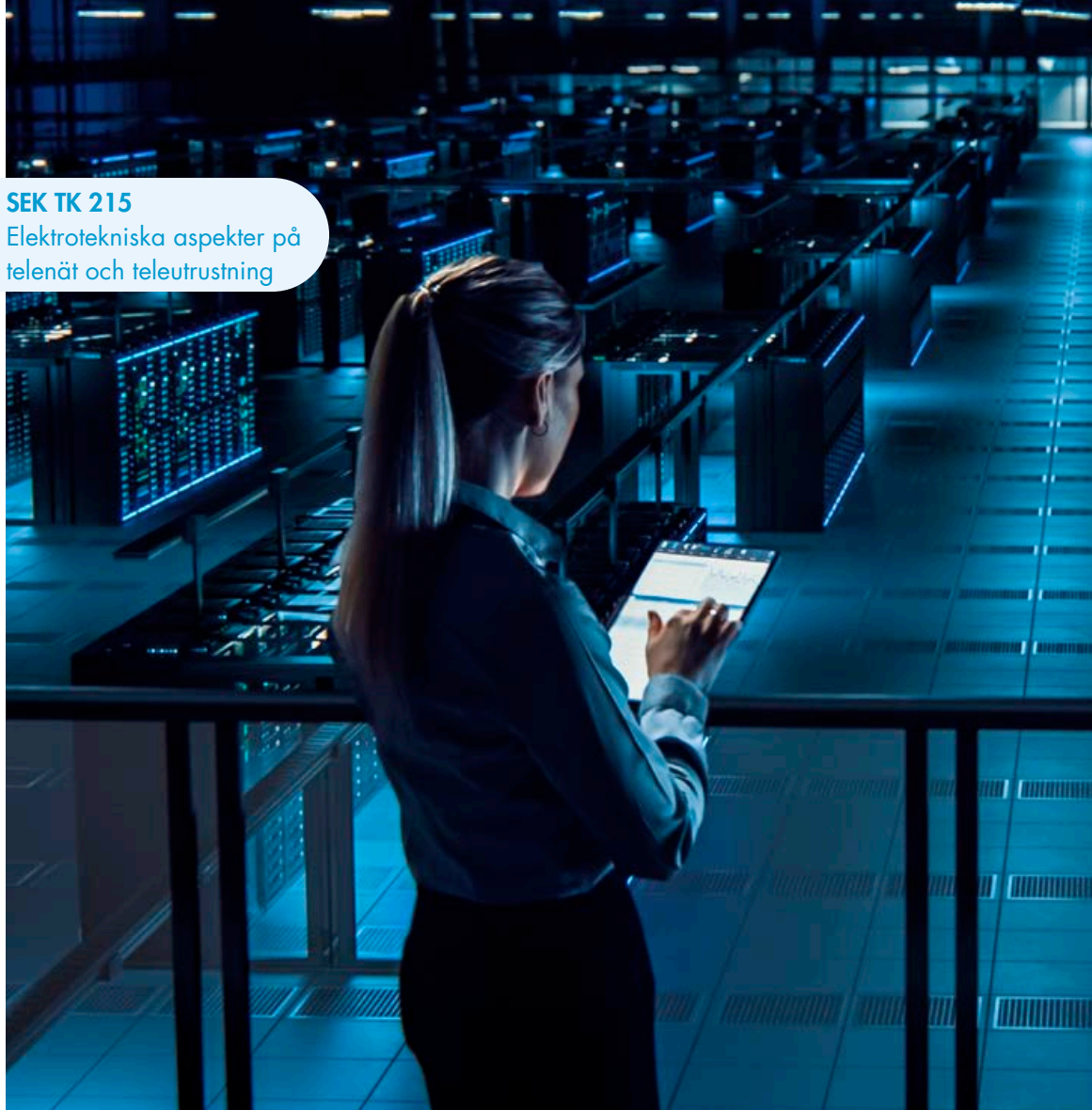
Under pågående år fortsätter arbetet med ovan nämnda standarder respektive nämnd TS. Man kommer under året även att se över föreslagna förändringar till IEC 61439-1 och eventuellt starta arbetet med en kommande uppdatering av denna standard.

I den svenska kommittén kommer vi att arbeta med genomgångar av ovan standarder och påverka innehållet så mycket som möjligt. Vi har också representanter i vissa av de internationella arbetsgrupperna, där man arbetar djupare i respektive standard och tar fram de förslag till förändringar, vilka skickas till respektive lands kommitté för synpunkter och röstning.

*Christer Åström,
Sekreterare SEK TK 121B*

SEK TK 215

Elektrotekniska aspekter på telenät och teleutrustning



Tydliga ramverk för kvalitet och grunden för många upphandlingar

TK 215 har förmånen att arbeta med standarder som möjliggör kommunikation inom och mellan fastigheter samt datahallar och dess infrastruktur. Båda dessa områden är högst aktuella och spelar en stor roll i dagens samhälle. Vi arbetar med att utveckla krav och rekommendationer för att möta marknadens behov av tydliga ramverk som säkerställer kvalitet men även utgör grunden för många upphandlingar.

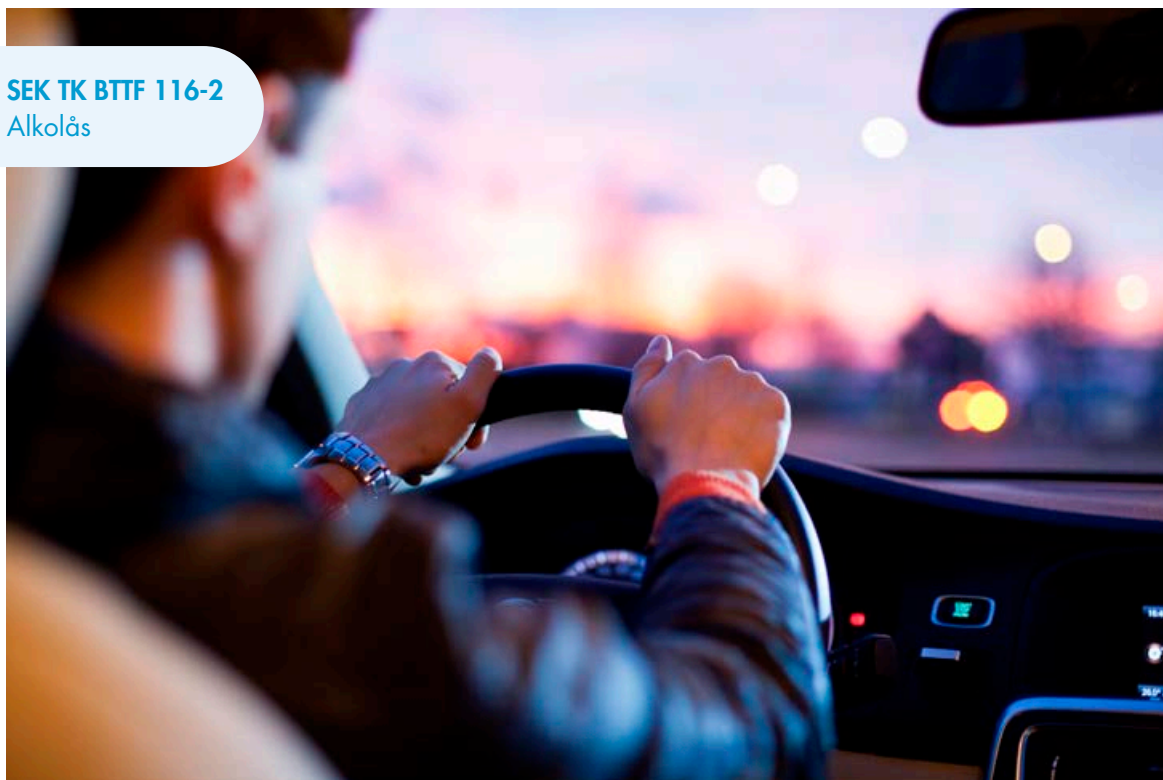
Sverige påverkar på Europeanivå

Under 2024 genomförde TK 215 tolv möten varav sex var ordinarie kommittémöten samt resterande sex var arbetsmöten för att utarbeta svar på remissdokument. Bland de standarder som arbetats med är den redan under 2022 nämnda standarden ISO/IEC 24383 som kommer innehålla fordringar och rekommendationer gällande åtkomst och fysisk

säkerhet specifikt kopplat till fastighetsnätet och närliggande infrastruktur. Gällande de europeiska installationsstandarderna (EN 50174-serien) så har vi bidragit med mer än 50 förslag på förbättringar, förtydliganden samt illustrationer som numera är inarbetade i pågående revisionsarbete. Kommittén lämnade dessutom in närmare 50 stycken remisskommentarer till AMA EL 25.

Vi avser att under året fortsätta arbetet med att utveckla FAQ-sektionen (frågor/svar) på elstandard.se för att på så vis sprida återkommande branschfrågor tillsammans med tillhörande kommittésvar.

*Jörgen Strandberg
Ordförande, SEK TK 215*



Användningen av alkolås ökar i Europa

Standardisering av alkolås är mycket betydelsefullt för det svenska och internationella trafiksäkerhetsarbetet, där de förebyggande insatserna mot alkoholpåverkad körning i trafiken utgör en viktig del. Alkolås är ett instrument som mäter alkoholkoncentrationen i utandningsluften. Instrumentet omöjliggör start och körning, om det finns alkohol över en viss inställd nivå i utandningsluften. Alkolås hindrar således förare från att köra under alkoholpåverkan.

Alkolås används idag dels för att förebygga återfall i rattfylleribrott genom verksamheten Körkort med villkor om alkolås, dels som ett verktyg för kvalitets-säkring av gods- och persontransporter samt för privat användning i bilar och andra motorfordon. Alkolås kan också användas som säkerhetssystem i andra sammanhang än i vägtrafiken. Användningen av alkolås ökar i Europa.

SEK TK 116-2 Alkolås utarbetar europeiska standarder för alkolås. Det aktiva arbetet sker i arbetsgrupper under CENELEC BTTF 116-2 Alcohol interlocks.

Aktuellt arbete

Kommittén har under året bland annat arbetat med standarden SS-EN 50436-1, utgåva 3:2024, Alkolås –

Fordringar och provningar – Del 1: Instrument med munstycke som mäter alkohol i utandningsprov för villkorsprogram och för allmänt förebyggande syfte. Under 2024 har också publicering skett av standarden 5043677, Alkolås – Fordringar och provningar – del 7: Installationsdokument. Denna standard är av stor betydelse för tillämpningen av EU-förordningar från 2019 och 2021 för fordonstillverkare och fordonsleverantörer.

Under 2025 fortsätter arbetet i kommittén, bland annat inför tre planerade möten med CENELECs alkolåskommitté under våren. Utvärdering kommer att ske gällande tillämpning av de nya standardversionerna av EN 50436-1, EN 5043644 och EN 50436-7. Vår kommitté känner oro för hur implementeringen av EUs regelverk, genom beslutade förordningar gällande alkolås, kommer att fungera i praktiken. Mot bakgrund av vårt arbete med framtagandet av nödvändiga standarder för implementeringsprocessen kommer vi därför att prioritera denna fråga i vårt arbete.

*Lars Olov Sjöström
Ordförande SEK BTTF-116-2*





SEK Svensk Elstandard
Tel: 08-444 14 00 | E-post: sek@elstandard.se
www.elstandard.se