



Typprovning av nyutvecklad supraledarkabel för AmpaCity-projektet avslutad med framgång

I mars startade produktionen av den utrymmesbesparande och energisnåla HTS-lösningen som ska ersätta en högspänningsledning i Essens stadselnät.

Drygt hundra år efter upptäckten av den **supraleddande** effekten börjar allt fler förstå vad generationer av forskare varit så begeistrade över – den näst intill förlustfria strömförföringen. Med överlämnningen av testcertifikatet för ett **kabelsystem med högtemperatursupraleddare (HTS)** den 11 mars 2013 avslutade Nexans och RWE Deutschland AG den 18 månader långa utvecklingsfasen i **AmpaCity-projektet**. Efter en framgångsrik testserie av prototypen i högspänningslaboratoriet vid Nexans anläggning i Hannover startar nu produktionen av en kilometerlång HTS-kabel till projektet. Den nya lösningen, med en överföringskapacitet på 40 megawatt, ska i slutet av detta år ersätta en 110 kV-kabel av koppar i det RWE-drivna stamnätet i Essen, Tyskland.

HTS-kabelns lämplighet bekräftades av prototypen i ett spänningsprov med kort stöt, med runt sju gånger den nominella spänningen, och genom kontinuerlig belastning med tre gånger den normala driftspänningen. Under testerna provades även kopplingsdonen och de specialutvecklade kompakta kabeltermineringarna som ska förbinda det kryogeniska supraleddarsystemet med det konventionella kopparelnätet.

Dubbel världspremiär i Essens citykärna

Den koncentriska, trefasiga 10 kV-kabeln från AmpaCity-projektet är **världens hittills längsta supraleddarinstallation**. Det är också första gången som en supraleddarkabel kombineras med en supraleddande strömbegränsare. Strömbegränsaren tillverkas av Nexans SuperConductors GmbH i Hürth och skyddar elnätet och kabeln från överbelastning orsakad av kortslutningsströmmar genom att förhindra att dessa sprids till andra delar av elnätet.

Supraleddande kablar är ett bra alternativ till högspänningskablar i stadselnät och deras användning skulle innebära att man kan skrota resurs- och markkrävande transformatorstationer. Även om mellanspänningskablar av koppar eller aluminium också kan användas för överföring av högspänning i innerstadsområden, skulle strömvärmeförlusterna vara större än kostnadsfördelarna.

– *Nexans supraleddarlösning, den första i världen med en längd på en kilometer, förbinder två transformatorstationer i Essen. Den kommer att ge en märkbar förbättring av effekttätheten och effektiviteten i stadskärnans elförsörjning*, säger Dr Andreas Breuer, chef för New Technologies/Projects-divisionen på RWE Deutschland AG.

Christof Barklage, vd för Nexans Deutschland, konstaterar:

Detta projekt kan revolutionera stadselnäten. Vi är mycket stolta över att vara en av pionjärerna i denna fascinerande och nydanande teknikutveckling.

Iskalla ledare med överlägsen teknik

De tekniska fördelarna med supraleddande kabelsystem förklaras av ledarmaterialets egenskaper. Vid temperaturer på runt -200 °C omvandlas materialet till en nästan perfekt elektrisk ledare och kan transportera minst 100 gånger mer el än koppar. För att uppnå temperaturen där materialet blir elektriskt ledande kyls kabeln relativt enkelt ned med flytande kväve, som också används som kylmedel för många andra industriella ändamål. Trots det kylande höljet kan supraleddarkabeln transportera fem gånger så mycket el som konventionella kopparkablar med samma dimensioner – och med betydligt mindre energiförlust.

Effektiv teknologi som snart kan konkurrera med konventionella lösningar

Högtemperatursupraleddare, som de i AmpaCity-projektet, och **supraleddande strömbegränsare** har redan använts för energirelaterade tillämpningar några år. Experterna räknar med att dessa innovativa kablar snart kommer att kunna konkurrera med kopparlösningar i energiintensiva tillämpningar, även ur ett kostnadsperspektiv. De blir särskilt intressanta när energibehovet är stort och utrymmet begränsat. BMWi, det tyska delstatsministeriet för ekonomi och teknologi, och det konsortium som leds av RWE Deutschland AG, ser den supraleddande utrustningen som ett viktigt inslag i den framtida energiförsörjningen. Supraleddarlösningar bidrar till att spara material och energiresurser och AmpaCity-projektet har därför också fått ekonomiskt stöd från BMWi.

Eva Wallin, Kommunikationschef, Nexans Sweden AB, tfn 0325 - 801 98, e-post eva.wallin@nexans.com

Om Nexans

Nexans är en global och ledande expert inom kabelindustrin och erbjuder med tyngdpunkt inom kraftöverföring ett omfattande urval av kablar och kabelsystemlösningar för kraftöverföring och distribution, industri och installation. Nexans riktar sig till en rad marknadssegment från el- och telenät till energitillgångar (vindkraftsturbiner, solceller, olja och gas eller gruvsdrift) och till transporter (skeppsbyggnad, flyg- och fordonsindustri, automation och järnvägar).

Nexans tar ansvar för en hållbar utveckling och detta arbete är en integrerad del av företagets globala och operativa strategi. Ständiga innovationer av produkter, lösningar och tjänster, medarbetarnas utveckling och engagemang, kundorientering, samt säkra industriella processer med begränsad miljöpåverkan är alla viktiga beståndsdelar i arbetet för en hållbar framtid.

Med industriell närvaro i 40 länder och kommersiell verksamhet över hela världen, har Nexans 25 000 anställda och en försäljning under 2012 på 7,2 miljarder euro. Nexans är noterat på Parisbörsen. Mer information på www.nexans.se eller www.nexans.mobi.