

ELEKTRODIKATTILAT

2–90 MW





Keskeiset tiedot

- » Höyryn ja kuuman veden tuotanto jopa **25 bar** saakka
- » Jopa **36 kV:n** syöttöjännite vähentää jännitteen muuntamisen investointikustannuksia
- » Kompaktit kattilayksiköt **2 MW–90 MW**
- » Säätoalue **0–100 %**
- » Erittäin nopea säätö soveltuu verkon säätöön

Päästötön lämmön- tai höyryntuotanto

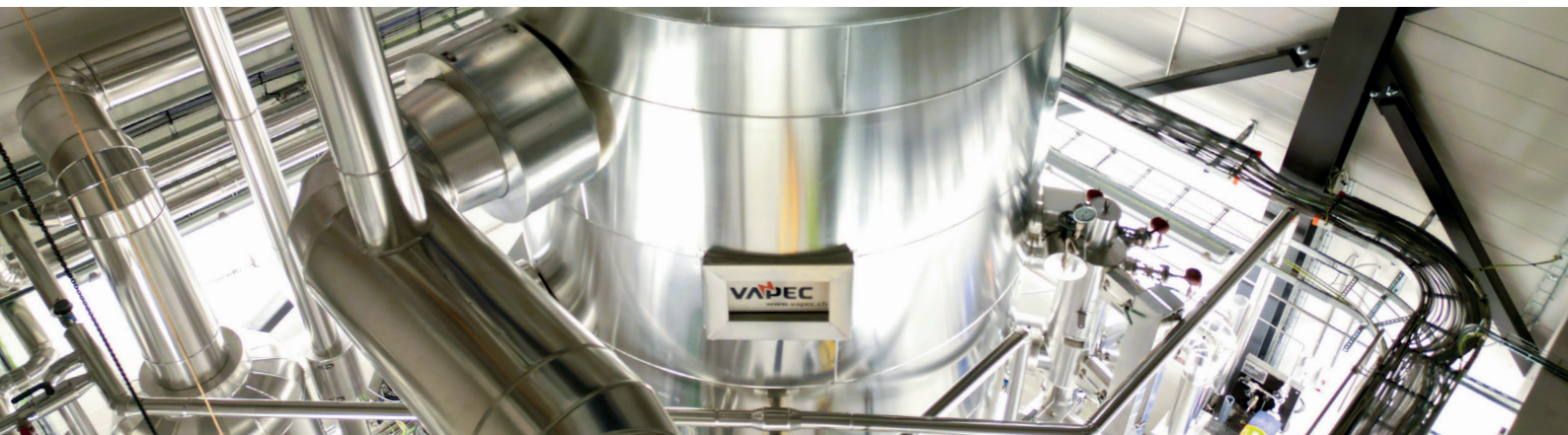
VAPEC (SULZER) elektrodikattilat ovat luotettava ja päästötön tapa tuottaa lämpöä tai höyryä. Kattilat soveltuvat höyryn ja kuuman veden tehokkaaseen tuottamiseen kaukolämmössä ja teollisuudessa.

Luotettava ja kestävä

Osa elektrodikattiloista on ollut toiminnassa jopa yli 50 vuotta. Pitkät käyttöajat ja kattiloiden luotettavuus perustuvat korkeaan laatuun ja vuosittaisiin tarkastuksiin. Näiden tekijöiden seurauksena myös huoltokustannukset ovat alhaiset. VAPEC (SULZER) elektrodikattiloita on asennettu maailmanlaajuisesti lähes 1000 yksikköä vuosikymmenien ajan.

Kompakti ja monipuolinen

Kattiloiden kompakti rakenne, erinomaiset säätöominaisuudet sekä korkea hyötysuhde tekevät niistä ihanteellisia monenlaisiin sovelluksiin energiantuotannossa ja teollisuudessa.



ESD **elektrodikattila**

Luotettava, kestävä ja pitkällä käyttöiällä varustettu höyrykattila, jolla on erinomaiset ohjausominaisuudet ja käyttöjännite 36 kV asti.

Yksinkertainen rakenne ja alhaiset vaatimukset syöttöveden laadulle tarjoavat vakaan ja turvallisen toiminnan maksimaalisella käytettävyydellä.

ESD-kattilan tärkein etu on sen tehonsäätö 0–100 % ilman, että katkaisijaa tarvitsee kytkeä päälle tai pois.



EEH/EED **korkeajännite-elektrodikattila**

Kattilat soveltuvat höyry- ja kuumavesisovelluksiin.

Elektrodeja ympäröi ja jäähdyttää jatkuvasti vesi, mikä takaa edullisen symmetrisen virrankulutuksen. Kattilan yksinkertainen rakenne ja sen erittäin vähäinen kuluminen minimoivat ylläpitokustannukset.

EEH- ja EED-kattilat ovat olleet käytössä vuosikymmeniä kaukolämmössä Euroopassa ja niillä on tärkeä rooli energiansäätömarkkinoilla.





ESD & EED/EEH kattilat

Kattila	Hörykattila	Hörykattila	Kuumavesikattila
Tyyppi	ESD	EED	EEH
Teho	2–90 MW	2–60 MW	2–60 MW
Syöttöjännite	6–36 kV	6–24 kV	6–24 kV
Käyttöpaine* / lämpötila	25* bar saakka / 225°C	25* bar saakka / 225°C	25* bar saakka / 225°C
Säätöalue	0–100 %	10–100 % (5–100 %**)	10–100 % (5–100 %**)

* Tarvittaessa myös korkeammat paineet.

** Erikoisratkaisun säätöalue saadaan alkamaan alle 10%:sta.

Kattilan veden johtavuus

	Yksikkö	ESD (höyry)		EED (höyry)		EEH (vesi)	
		Kattilan vesi	Täyttövesi	Kattilan vesi	Täyttövesi	Kattilan vesi	Täyttövesi
Johtavuus 25°C:ssa	µS/cm	< 5000*	< Kattilan vesi	30–400*	< Kattilan vesi	n. 100–500*	< Kattilan vesi
pH	-	10.5–12	> 9.2	10.5–12	> 9.2	9–11.5	> 7
Happokapasiteetti pH 8,2 asti (KS8,2)	mmol/l	1–15	> 0.05	< 1.5	> 0.05	0.2–2	
Happipitoisuus	mg/l		< 0.02		< 0.02	< 0.2	< 0.2**
Jäännöskovuus	mmol/l		< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Rauta (Fe)	mg/l	< 10		< 10			< 0.2
Kupari (Cu)	mg/l						< 0.1
Öljy/rasva	mg/l						< 1
Fosfaatti	mg/l	< 15		< 75			

*Määritetään hankekohtaisesti

**Pienille lisämäärille voidaan käyttää vettä, josta ei ole poistettu kaasuja



VAPEC elektrodikattilan hyödyt

- » Päästötön lämmön- tai höyryntuotanto
- » Laaja säätöalue 0-100 %
- » Erittäin nopea säätö
- » Hyötysuhde ja käytettävyys yli 99 %
- » Luotettava ja kestävä
- » Kompakti rakenne
- » Alhaiset elinkaarikusannukset
- » Ei melusaastetta
- » Ei edellytä RO-vettä
- » Kattilan säätämiseen ei tarvita typpeä



Laadukkailla teknisillä innovaatioilla on varmistettu elektrodien pitkä käyttöikä (jopa yli 15 vuotta) ja alhaiset huolto- ja käyttökustannukset.



Optimaalisimmat kokonaisratkaisut

Finess Energy Oy

Lukkosepänkatu 7
20320 Turku

020 756 9940
info@finess.fi

www.finess.fi

