

Diffusa utsläpp till atmosfär  
december 18, 2014

Standarden EN ISO 15848-1:2006, den internationella standarden för klassificering av ventilers prestanda börjar alltmer få genomslag då det gäller motståndsförmåga mot läckage till atmosfär.

Standarden har funnits sedan 2006, men har inte blivit etablerad av tillverkare och användare förrän de senaste åren.

Anledningen till att man inom (CEN/TC69) tagit fram en standard är att det tidigare inte funnits någon internationell eller EN standard då det gäller att verifiera och klassa ventilers miljöpåverkan genom läckage till atmosfär.

Tidigare har alla i branschen varit hänvisade till det tyska nationella direktivet "TA- luft" med tillhörande testprocedur VDI2440 båda med ursprung från 1964 och senast reviderade 2002.

Dessa tyska riktlinjer definierar tydligt hur mycket en packbox eller spindeltätning får läcka, men under vilka förutsättningar är mer upp till tillverkaren att bestämma, de riktlinjerna VDI 2440 ger är att packboxen skall provas under de förutsättningar som produkten är tillverkad för, vilket kan uppfattas som ganska godtyckligt och upp till varje tillverkare att själv välja under vilka förutsättningar man vill utföra läckage testerna.

Det som är riktigt bra med EN ISO 15848-1, är att ventilerna skall provas enligt förutbestämda kriterier, tydligt definierade i standarden. Detta medför att man nu som användare enklare och tydligare vet vad man får. Nedan återfinns en tabell som jämför TA-luft och EN ISO 15848-1.

<b>Jämförelse</b>	<b>TA-LUFT / VDI 2440</b>	<b>EN ISO 15848-1</b>
Provtryck (bar)	Max. driftsparametrar	PN, CLASS
Provtemperatur (°C)	Max. driftsparametrar	-196, -46, RT (Anm. 1), 200, 400
CyklerAvstängningsventil	Max. driftsparametrar	Tre klasser500, 1500, 2500 cykler
CyklerReglerventil	Max. driftsparametrar	Tre klasser20 000, 60 000, 100 000 cykler
Gas vid provning	Inertgas (He, Ne, Ar) $10^{-4}$ mbar*l/s*m <250°C Anm. 2 $10^{-2}$	Helium (He) eller Metan (CH <sub>4</sub> )
Max. läckage för spindelpackningen	mbar*l/s*m $\geq$ 250°C Anm.2	Tre klasser $10^{-6}$ , $10^{-4}$ , $10^{-2}$ mg/s*m Anm.3
Max. läckage för huspackningen	$10^{-4}$ mbar*l/s*m Anm.2	50 ppmv Anm.4
Provningsobjekt	Representativ del	Komplett ventil

Anmärkning:

1. RT, rumstemperatur -29°C till +40°C
2. Avser medelvärdet på packningens omkrets

3. Avser spindelns omkrets
4.  $1\text{ppmv} = 1\text{ml}/\text{m}^3 = 1\text{cm}^3/\text{m}^3$

Värt att notera är att en ventil provad mot EN ISO 15848-1 alltid genomgått en cykeltest samtidigt som temperatur och tryck varierar mellan rumstemperatur och test temperatur samt atmosfärstryck till PN tryck. Detta är tuffa förutsättningar för packboxen, som slutligen skall testas med helium.

Vid val av ventil är det viktigt för en användare av att skilja på ventil för manuell avstängning och ventil med don. För manuell ventil brukar man anse att provning upp till ca 500 cykler är tillräckligt. För ventil med don är motsvarande siffra ca 2500 cykler.

Nästa gång du vill ha koll på dina läckage till vår atmosfär, begär ventiler som uppfyller ISO15848-1 eller begär en tydlig redogörelse för hur och under vilka förutsättningar din tilltänkta ventil har provats mot TA-luft!

Niclas Johansson, 2014-12-18

*Affärsområdeschef ventiler och automation*