



Caz de bune practici	REDUCEREA SCURGERILOR DIN CONDUCTE	HVAC-07						
Aplicație	Optimizarea sistemelor HVAC							
Sectorul IMM	Toate							
Subsectorul IMM	Toate							
Descriere tehnică	<p>Întreținerea și repararea filtrelor, a conductelor de aer și a accesoriilor au un impact semnificativ asupra eficienței unui sistem de ventilație. Întreținerea și repararea acestor componente este prea des neglijată atunci când se ia în considerare sistemul de ventilație, deși acestea pot avea o pondere mare în aportul de energie necesar. Efectele echipamentelor prost întreținute sau care prezintă scurgeri se manifestă prin creșterea debitului sau a căderii de presiune.</p> <p>Necesarul de energie al ventilatorului și necesarul de energie al instalației de aer condiționat depind de debitul de aer furnizat și de pierderea de presiune care trebuie depășită. Din acest motiv, atunci când sistemul este optimizat pentru eficiență energetică, trebuie să se ia în considerare și etanșeitățile și pierderea de presiune a sistemului.</p>							
Recomandare pentru optimizare	<p>Conductele de aer murdare sau cu scurgeri de aer cresc pierderile de presiune și debitul și, prin urmare, consumul de energie al ventilatoarelor și al instalațiilor de climatizare. etanșeitățile sistemului de conducte poate avea o importanță crucială.</p> <p>Dar nu numai scurgerile și contaminarea din conductele de aer cauzează o cerere crescută de energie, ci și închiderea incompletă a obturatoarelor sau a corpurilor de accelerație. Dacă acestea nu se închid corect sau nu sunt etanșe, zonele sunt alimentate inutil cu aer. Acest lucru duce la un flux de volum de aer crescut, cu toate costurile energetice sporite aferente.</p>							
Considerații tehnice	<p>Clasificarea etanșeității la aer a conductelor: clasele de etanșeitate au fost concepute pentru conductele rotunde și rectangulare. Există 7 clase în conformitate cu EN DIN 13798-3, de la ATC 7 la ATC 1 - unde ATC 7 este cea mai rea și ATC 1 este cea mai bună. În toate sistemele în care nu a fost definită nicio clasă de etanșeitate (în special în cazul conductelor de aer mai vechi), se poate presupune că clasa de etanșeitate este egală cu clasa ATC 6 și are o pierdere de debit volumic de aproximativ 15%.</p> <p>Clase de scurgeri (EN 16798)</p> <table><tr><td>Clase de pierderi</td><td>Scurgere de aer (fmax) $m^3s^{-1} \times m^{-2}$</td></tr><tr><td>ATC 7</td><td>Neclasificat</td></tr><tr><td>ATC 6</td><td>$0,0675 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr></table>		Clase de pierderi	Scurgere de aer (fmax) $m^3s^{-1} \times m^{-2}$	ATC 7	Neclasificat	ATC 6	$0,0675 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$
Clase de pierderi	Scurgere de aer (fmax) $m^3s^{-1} \times m^{-2}$							
ATC 7	Neclasificat							
ATC 6	$0,0675 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$							



	<table><tr><td>ATC 5</td><td>$0,027 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>ATC 4</td><td>$0,009 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>ATC 3</td><td>$0,003 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>ATC 2</td><td>$0,001 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>ATC 1</td><td>$0,00033 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$</td></tr></table>		ATC 5	$0,027 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$	ATC 4	$0,009 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$	ATC 3	$0,003 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$	ATC 2	$0,001 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$	ATC 1	$0,00033 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$
ATC 5	$0,027 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$											
ATC 4	$0,009 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$											
ATC 3	$0,003 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$											
ATC 2	$0,001 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$											
ATC 1	$0,00033 \times p_t^{0,65} \times 10^{-3}$											
	Etanșeitarea sistemului de conducte poate fi de o importanță crucială.											
Economii	Este necesară o evaluare suplimentară											
Economii de energie	O cădere de presiune de 15% înseamnă, în același timp, o creștere cu 15% a necesarului de energie pentru încălzire și răcire și cu aproximativ 40% mai multă energie necesară pentru performanța motorului.											
Economii monetare	Între 15% și 30% din costurile pentru energia consumată.											
Timpul mediu de recuperare a investiției	Mai puțin de 3 până la 6 ani (de obicei 1÷6 ani)											
Emisii	Această măsură nu implică emisii suplimentare.											
Beneficii pentru mediu	Reducerea emisiilor de CO2 ca urmare a reducerii necesarului de energie.											
Principalele BNE (beneficii multiple)	<input checked="" type="checkbox"/> Beneficii pentru mediu <input type="checkbox"/> Productivitate crescută <input checked="" type="checkbox"/> Mediul de lucru / Sănătate / Securitate <input type="checkbox"/> Competitivitate <input checked="" type="checkbox"/> Întreținere	Nici o altă descriere.										
Replicabilitate	Mare											
Măsuri conexe	<ul style="list-style-type: none">• HVAC-01: Reducerea timpului de funcționare a ventilatorului• HVAC-02: Reducerea debitului prin variația vitezei (CSF)• HVAC-03: Înlocuirea ventilatorului• HVAC-04: Înlocuirea sistemului de transmisie• HVAC-06: Reducerea pierderilor de presiune• HVAC-07: Reducerea scurgerilor din conducte											



	<ul style="list-style-type: none">• HVAC-08: Înlocuirea motorului
Studiu de caz	<p>Urmează să fie definit</p> <ul style="list-style-type: none">• Situația inițială:• Descrierea optimizării:• Costurile de punere în aplicare: EUR• Timp de recuperare a investiției: ani
Referințe	<p>Gerstbauer, Ch., Kulterer, K., Gorbach, Ch., Brunner, W.,.: Leitfaden für Energieaudits von Lüftungsanlagen, klimaaktiv energieeffiziente betriebe, Wien 2013</p>

This Best Practice was developed by the Impawatt Project (GA No. 785041) and adapted for the GEAR@SME Project (GA No. 894356)