

Atlas Copco

Měření a výpočet úspor elektrické energie při výrobě stlačeného vzduchu



Společnost Atlas Copco nabízí měření výroby stlačeného vzduchu pro všechny uživatele kompresorů, které zajímají vyjma tlaku a množství, také náklady na spotřebovanou elektrickou energii.

Atlas Copco

Jedinečný způsob měření množství vyrobeného stlačeného vzduchu s použitím unikátního softwaru Atlas Copco se provádí bez zásahu do tlakovzdušného potrubí.

Měření je založeno na jednoduchém principu odvozeného od skutečnosti, že kompresor stlačující vzduch spotřebovává elektrickou energii. Čím větší množství vzduchu kompresor nasává a tlačuje, tím spotřebuje více energie a naopak.

Instalované měřicí zařízení v reálném čase zaznamenává změny hodnoty elektrického proudu na přívodním kabelu k měřenému kompresoru. Současně je změřen skutečný příkon měřeného kompresoru v zatíženém i odlehčeném stavu. Výpočtový program vyvinutý společností Atlas Copco vyhodnocuje průběh proudu, celkový příkon a zadanou výkonnost měřeného kompresoru. Na základě toho vytvoří graf průběhu spotřeby stlačeného vzduchu a spočítá, kolik elektrické energie kompresor po dobu měření spotřeboval.

V dalším kroku se provede tzv. simulace. Při simulaci program vyhledá nejvhodnější kompresor nebo skupinu kompresorů, kterou lze měřené kompresory nahradit tak, aby jejich výkonnost odpovídala naměřené spotřebě stlačeného vzduchu, ale s ohledem na co nejnižší spotřebu elektrické energie.

Program spočítá dosaženou úsporu v kWh a vytvoří protokol. Doporučená délka měření je od 1 do 7 dní. Současně lze měřit až 10 kompresorů pracujících do jedné tlakovzdušné sítě.

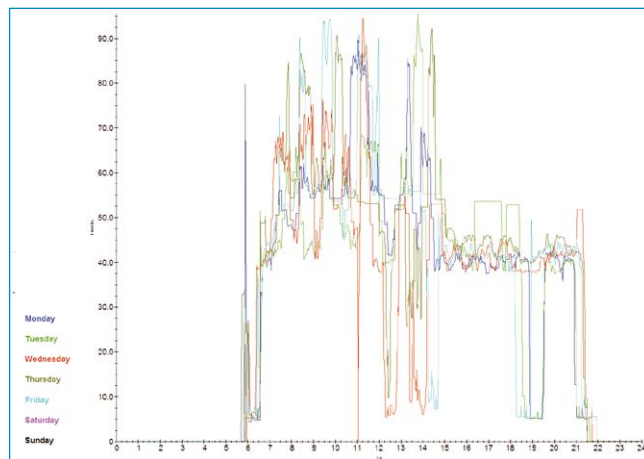
Měření lze provádět na všech běžných typech vzduchových kompresorů, pístových, šroubových i lamelových, osazených tří-fázovým elektromotorem 380 - 400 V o výkonu elektromotoru od 5 kW.



Měřicí smyčka



Měřicí smyčka instalovaná v elektrorozvaděči



Graf průběhu výroby stlačeného vzduchu za týden

Protokol o měření										
měření provedeno pro zákazníka: ABC s. r. o.										
začátek měření dne: 16.9.2008 → 7 dní										
konc. měření dne: 23.9.2008										
kontakt: Atlas Copco, s.r.o., Průmyslová 10, Praha 10, Holešovice, 102 00, Tel.: 225 434 310, Fax: 225 434 343										
Atlas Copco										
Instalovaná kompresorovna (1890 l/s)					Simulovaná kompresorovna (1045 l/s)					
Informace o kompresorech										
Výrobce	XY	XY	XY	XY	XY	AC	AC			
Typ kompresoru	350	350	350	350	350	160VSD	160			
Typ regulace	zakodl	zakodl	zakodl	zakodl	zakodl	VSD	zakodl			
Výkonnost [l/s]	445	445	445	445	110	540	505			
Výkonnost [m ³ /h]	1602	1602	1602	1602	396	1944	1818			
Min. výkonnost [l/s] - pouze u VSD	7	7	7	7	7	93	7			
Tlak v sít [bar]	6	6	6	6	6	6	6			
Výkon instal. elektromotoru [kW]	170	170	170	170	55	160	160			
Výpočet provozních hodnot kompresorů										
Zatíženo (hodin)	20,4	13,0	18,3	8,3	8,0	132,0	2,0			
Odelehčeno (hodin)	12,5	34,8	22,1	19,4	1,5	0,0	0,1			
Obstaveno (hodin)	135,1	120,1	127,6	140,2	150,6	36,0	165,9			
Počet cyklů zakodl - VSD zastavení	724	388	788	122	141	889	14			
Spotřeba energie zatíženo [kWh]	2944	1956	2850	1322	454	10597	370			
Spotřeba energie odelehčeno [kWh]	890	1934	1342	939	52	0	10			
Celková spotřeba energie [kWh]	3834	3950	4192	2261	506	10597	380			
Výpočet spotřeby energie kompresorovny po dobu měření										
Zatížený stav [kWh]								10567		
Odelehčený stav [kWh]								10		
Celkem [kWh]								14743		10977
Výsledek simulace: úspora energie a nákladů na provoz										
vypočítaná úspora energie: (po dobu měření)	3766 kWh		→		25,5%		→		336 250 Kč/rok*	
* orientační úspora nákladů na provoz za následujících podmínek: cena energie za kWh 2,10 Kč, počet pracovních dnů ročně 250										

Protokol o měření, včetně simulace

Atlas Copco

Atlas Copco s.r.o., Průmyslová 10, 102 00 Praha 10
Tel.: +420 225 434 000, Fax: +420 225 434 343,
Email: kompresory@cz.atlascopco.com

www.atlascopco.cz