

EKONOMIKA TECHNOLOGIÍ

Libor Mrňa

STANOVENÍ HODINOVÉ CENY DANÉ TECHNOLOGIE

- Odpisy /leasing
- Elektrická energie
- Další média (plyny, stlačený vzduch)
- Mzda operátora
- Nástroje
- Spotřební díly
- Servis, údržba
- Režie (provoz firmy, budova)
- Zisk

- Efektivita výroby (sériovost, ztrátové časy, výměna nástrojů....)

HODINOVÁ SAZBA ZA LASER - PŘÍKLAD

50 týdnů/rok		celkem	
3 směny		hodin/rok	6000
5dní/týden		doba odpisů	5 roků
	cena jednotková		
odpisy	15000000	30000	500
elektrická energie	2,50/kWh	příkon 40	100
Řezný kyslík	4,50 Kč/m3	50 Nm3/hod	225
Řezný dusík	4 Kč/m3	5 Nm3/hod	20
Stlačený vzduch	0,5 Kč/m3	25 Nm3/hod	13
Mzda operátora	180 Kč/hod	32% odvody	238
Spotřební díly	50000 Kč/rok		8
Servis	120000Kč/rok		20
CELKEM			1123
Režie		200%	2247
Zisk		10%	CELKEM 2472 Kč/hod

Efektivita výroby: obvykle 50-90%

HODINOVÁ SAZBA ZA OHRAŇOVACÍ LIS

50 týdnů/rok		celkem hodin/rok	6000
3 směny		doba odpisů	5 roků
5dní/týden			
	cena jednotková		
odpisy	3 000 000 Kč	30000	100
elektrická energie	2,50/kWh	příkon 10	25
Stlačený vzduch	0,5 Kč/m ³	5 Nm ³ /hod	3
Mzda operátora	180 Kč/hod	32% odvody	238
Ohraňovací nástroje	1 000 000 Kč	12000	83
Spotřební díly	50000 Kč/rok		8
Servis	80000Kč/rok		13
CELKEM			470
Režie		150%	705
Zisk		10%	CELKEM 776

Efektivita výroby: 40 – 80%

OPTIMALIZACE VÝROBNÍHO PROCESU

- Optimalizace řezné dráhy dílu (postup řezání otvorů)
- Úprava geometrie (ostré rohy → oblé rohy)
- Postupné řezání
- Změna režimu řezání (oxidační ↔ tavné)
- Optimalizace řezného plánu

SROVNÁNÍ TECHNOLOGIÍ

Například

- svařování MAG/laser
- Řezání plazma/laser/vodní paprsek
- Řezání laserem /CNC vysekávání
- Řezání+ohýbání+svařování / odlévání
- Atd.

Srovnání

- Ekonomické (porovnání výrobní ceny daného dílu)
- Množstevní (různé technologie jsou různě efektivní pro různé série)
- Porovnání technologické (výhody – nevýhody dané technologie)
Např. laserové dělení/vysekávání, řezání+ohraňování/lisování atd.
- Vlastní výroba ↔ kooperace