

TPV racionalizace



Časy dávkové t_B a směnové t_C práce

Zásady

1. Úvod:

Normy spotřeby pracovního času udávají spotřebu práce a jsou výchozími údaji při plánování a řízení podniku. Na základě objektivních norem spotřeby času je možné zajistit plné využití kapacit výrobního zařízení, určit optimální počty pracovníků pro vykonání určitého množství práce, zajistit produktivitu práce. Správně a jednoduše stanovená spotřeba času je základem pro objektivní určení důležitých složek výroby podniku.

Při tvorbě těchto normativů je uvažovaná běžně zavedená organizace práce, což znamená, že příkaz k provedení práce dává u jednotlivých pracovníků mistr, u pracovních čet pak pracovní příkaz přijímá a mezi jednotlivce rozděluje četař.

Normativy obsahují časy práce v normominutách pro jednoho pracovníka. V případech, kde pracuje na jedné operaci více pracovníků současně, je třeba vypočtené časy vynásobit. Pro výpočet norem času jsou některé úkony sdruženy.

2. Zásady při normování práce:

Výkonová norma pro určitou práci nebo operaci musí vyjadřovat pouze nutnou spotřebu pracovního času pracovníků, kteří mají pro jakostní provedení práce potřebnou kvalifikaci. Výkonová norma se musí stanovit pro ekonomicky nejvýhodnější technicko-organizační podmínky normování práce, které lze na daném pracovišti uskutečnit při zachování všech zásad bezpečnosti a hygieny práce.

Ekonomicky nejvýhodnější technicko-organizačními podmínkami jsou ty, které zajišťují v daných možnostech nejmenší spotřebu živé práce. Při stanovení těchto podmínek se pamatuje zejména:

- na účelové rozdělení výrobního procesu na jasně vyměřené operace s účelnou dělbou práce,
- na použití ekonomicky účelných strojů, strojků, nástrojů a výrobních pomůcek na účelové uspořádání pracovišť,
- na volbu nejvýhodnějších technologických režimů,
- na plné využití pracovní doby,
- na to vše při plném zachování kvality práce, bezpečnosti práce a pracovních podmínek,

Vedoucí provozu jsou povinni upozorňovat technology – normovače na změny ve výrobě a žádat uplatnění těchto změn v technologických postupech a výkonových normách. Za změny pracovních podmínek je nutné považovat změny v opakovatelnosti a sériovosti výroby, které umožňují značnou zapracovanost a snižování pracnosti výrobců.

Výrobní postupy musí být jasné, stručné a hospodárné, protože mají značný vliv na spotřebu nutného času k provedení dané operace.

Technologové musí sestavení výrobních postupů věnovat velkou pozornost a řídit se zásadou nejvyšší hospodárnosti a účelnosti. Do výrobních postupů musí být promítnuty nejvýhodnější technicko-organizační podmínky, různá zlepšení a pokrokové metody práce apod.

Technologové musí spolupracovat s konstruktéry a upozorňovat na všechny nedostatky, které vedou k provádění neekonomické práce, musí schvalovat výkresy po výrobní stránce.

3. Složení času práce:

Čas vynakládaný na pracovní děje uskutečňované pracovníkem se člení na čas nutný pro jejich uskutečnění (normovatelný čas) a časy ztrát, které pro daný pracovní proces nejsou nezbytné (nenormované časy).

Nutné (normovatelné) časy se podle účelu, na který byly vynaloženy, člení na:

- **časy práce (t_1)**, kdy pracovník vykonává úkony nezbytné pro uskutečnění pracovního úkolu,
- **časy přestávek obecně nutných (t_2)** jsou dány fyziologickými potřebami pracovníků a zahrnují především přestávku na jídlo, čas na přirozené potřeby a čas na oddech,
- **časy přestávek podmíněčně nutných (t_3)**, které představují časy nečinnosti, v důsledku používané techniky a technologie a jí odpovídající organizace výroby a práce; jde například o časy spojené s čekáním pracovníka na skončení automatického chodu výrobního zařízení, na skončení taktu linky, na obsluhu pracoviště ve stanoveném časovém limitu apod.

Časy práce, přestávek obecně nutných a podmíněčně nutných se v závislosti na tom, zda jsou úměrné počtu uskutečněných operací (zpracovaných kusů), počtu zpracovaných dávek nebo zda jsou vázány na směnu, člení na:

- **časy jednotkové (t_A)** - časy jednotkové práce (t_{A1}) zahrnují například časy na opracování součástí, časem jednotkových obecně nutných přestávek (t_{A2}) je čas na oddech. Podmínečně nutnou přestávkou (t_{A3}) je čas na čekání pracovníka do skončení automatického chodu zařízení,
- **časy dávkové (t_B)** - časem dávkové práce (t_{B1}) je převzetí pracovních instrukcí, seřízení stroje, vyplnění pracovního lístku apod.,
- **časy směnové (t_C)** - ke směnovým časům práce (t_{C1}) patří například spotřeba času na přípravu pracoviště na začátku směny, úklid pracoviště na konci směny; směnovým časem obecně nutných přestávek (t_{C2}) je čas na jídlo, čas na přirozené potřeby.

U strojních operací se dále rozlišuje, zda pracovní činnost nebo přestávka probíhá za chodu či klidu zařízení.

4. Změny a reklamační řízení:

Po provedení konstrukční a technologické přípravy a po vydání výrobních podkladů dochází v průběhu výroby z různých důvodů ke změnám. Tyto změny musí být trvale promítnuty do výrobních postupů a následně i do výkonových norem.

Reklamovat normu času může mistr, který požadovanou změnu normy technicky zdůvodní, jinak nesmí normovač reklamaci projednávat. Má-li mistr oprávněné a prokazatelné námitky ke správnosti výpočtu normy a dokáže-li, že normovač má ve výpočtu nebo rozboru chybu, provede normovač trvalou opravu normy. Jestliže v rozboru nebo výpočtu není prokázána chyba, nesmí normovač normu měnit.

5. Závěr:

Normování je významná činnost, která může mít velký vliv na zisk výrobního podniku. Je důležité si rovněž uvědomit, že s každou přestavbou linky a s menší změnou v procesu se může změnit i výsledná norma, a tudíž je nutné sledovat nejen výkon pracovníků, ale i stav norem.

Obsah

Zásady.....	1
1. Středisko A.....	4
Svařování MIG malá dílna.....	4
Svařování MIG velká dílna velké sestavy.....	5
Svařování TIG.....	6

1. Středisko A

Svařování MIG malá dílna

Čas dávkové práce t_B		
A	Prostudovat práci - výkres a pracovní postup	Čas v Nmin.
1.	Převzít pracovní příkaz a prostudovat práci	5,00
B	Připravit pracovní pomůcky a přípravky	
2.	min. čas připravit přípravky a pomůcky (přípravek na pracovišti)	20,00
C	Připravit a seřídít svařovací a jiné zařízení	
3.	Připravit a seřídít svařovací zařízení	3,00
D	Kontrola prvního kusu	
4.	kontrola prvního kusu (odvezení a převzetí zkontrolované dílu)	10,00
E	Ukončení dávky	
5.	odepisování práce po každé dávce na sestavu	2,00
6.	předat hotovou práci - do vzdálenosti 50m	2,00
Celkem t_B		42,00
Čas dávkové práce t_B včetně k_C		
$t_{BC} = t_B * k_C = 42,00 * 1,14 = 47,88$		

Čas směnové práce t_C		
A	Čas směnových povinností	Čas v Nmin.
1.	Přechod na pracoviště po udělení příkaz mistra	2,00
2.	Služební rozhovory (během dne)	5,00
B	Čas směnových obecně nutných přestávek	
3.	Přirozené potřeby	10,00
4.	Hluková přestávka	20,00
5.	Mytí rukou 3 x za směnu včetně cesty	12,00
C	Časy úkonů v závislosti chodu stroje	
6.	Spustit a zastavit zdroj včetně provedení kontroly	1,00
D	Čas čištění pracoviště	
7.	Úklid pracoviště na konci směny	10,00
Celkem t_C		60,00
Koeficient směnové práce k_C		
$k_C = \frac{T}{T - t_C} = \frac{480}{480 - 60,00} = 1,14$		
T = čas směny		

Svařování MIG velká dílna velké sestavy

Čas dávkové práce t_B		
A	Prostudovat práci - výkres a pracovní postup	Čas v Nmin.
1.	Převzít pracovní příkaz a prostudovat práci	5,00
B	Připravit pracovní pomůcky a přípravky	
2.	min. čas připravit přípravky a pomůcky (přípravek na pracovišti)	20,00
C	Připravit a seřídít svařovací a jiné zařízení	
3.	Připravit a seřídít svařovací zařízení	3,00
D	Kontrola prvního kusu	
4.	kontrola prvního kusu (odvezení a převzetí zkontrolované dílu)	20,00
E	Ukončení dávky	
5.	odepisování práce po každé dávce na sestavu	2,00
6.	předat hotovou práci - do vzdálenosti 50m	20,00
Celkem t_B		70,00
Čas dávkové práce t_B včetně k_c		
$t_{BC} = t_B * k_c = 70,00 * 1,16 = 81,20$		

Čas směnové práce t_c		
A	Čas směnových povinností	Čas v Nmin.
1.	Přechod na pracoviště po udělení příkaz mistra	2,00
2.	Služební rozhovory (během dne)	5,00
B	Čas směnových obecně nutných přestávek	
3.	Přirozené potřeby	10,00
4.	Hluková přestávka	20,00
5.	Mytí rukou 3 x za směnu včetně cesty	12,00
C	Časy úkonů v závislosti chodu stroje	
6.	Spustit a zastavit zdroj včetně provedení kontroly	1,00
D	Čas čištění pracoviště	
7.	Úklid pracoviště na konci směny	15,00
Celkem t_c		65,00
Koeficient směnové práce k_c		
$k_c = \frac{T}{T - t_c} = \frac{480}{480 - 65,00} = 1,16$		
T = čas směny		

Svařování TIG

Čas dávkové práce t_B		
A	Prostudovat práci - výkres a pracovní postup	Čas v Nmin.
1.	Převzít pracovní příkaz a prostudovat práci	2,00
B	Připravit pracovní pomůcky a přípravky	
2.	přípravek přijmout a odevzdat	3,00
C	Připravit a seřadit svařovací a jiné zařízení	
3.	Nastavit svařovací zařízení	5,00
4.	Očisti zkontrolovat přípravek	5,00
D	Očistit a připravit pracoviště	
5.	očistit pracovní prostor od drobného odpadu	2,00
E	Kontrola prvního kusu	
6.	kontrola prvního kusu (středně složitý díl)	5,00
F	Ukončení dávky	
7.	odepisování práce po každé dávce na sestavu	2,00
8.	předat hotovou práci - do vzdálenosti 50m	2,00
Celkem t_B		26,00
Čas dávkové práce t_B včetně k_C		
$t_{BC} = t_B * k_C = 26,00 * 1,15 = 29,90$		

Čas směnové práce t_C		
A	Čas směnových povinností	Čas v Nmin.
1.	Přechod na pracoviště po udělení příkaz mistra	2,00
2.	Služební rozhovory (během dne)	5,00
B	Čas směnových obecně nutných přestávek	
3.	Přirozené potřeby	10,00
4.	Hluková přestávka	20,00
5.	Mytí rukou 3 x za směnu včetně cesty	12,00
C	Časy úkonů v závislosti chodu stroje	
6.	příprava stroje na začátku směny	4,00
D	časy úkonů v závislosti na svařování	
7.	Příprava pracoviště	3,00
E	Čas čištění pracoviště	
8.	Úklid pracoviště na konci směny (30min/týdně)	6,00
Celkem t_C		62,00
Koeficient směnové práce k_C		
$k_C = \frac{T}{T - t_C} = \frac{480}{480 - 62,00} = 1,15$		
T = čas směny		