

Výpočetní tabulka - Výpočty velikosti lapáku tuku dle ČSN EN 1825-2

Další informace o lapacích tuku OTP včetně použití, osazení a provozu najdete zde: [Obecné zásady a požadavky - EN 1825 - lapaky tuku](#)

Na stránkách www.lapoly.cz jsou i odlučovače lehkých kapalin, lapáky tuku, vodoměrné šachty a plastové jímky

List Kuchyně a jídelny podle provozu

<< klikni na tuto barvu dole

Zde jsou výpočty pro kuchyně v **hotelu, restauraci, nemocnici, závodní kuchyni, podnikové jídelně...**

Zadáte v podstatě jen dva hlavní údaje a to **počet jídel** a **počet hodin** provozu a u příslušného provozu se zobrazí výpočet s **NS** a návrhem **OTP**

Stránku s výpočtem NS a stanovením velikosti lapáku tuku můžete vytisknout a přiložit k ostatním výpočtům projektové dokumentace

List Masné provozy

<< klikni na tuto barvu dole

Zde jsou výpočty pro malý střední a velký provoz na zpracování masa a výrobu masných výrobků

Po zadání **množství výrobků** (zpracovaného masa) a **počtu hodin** provozu se zobrazí výpočet s **NS** a návrhem **OTP**

Stránku s výpočtem NS a stanovením velikosti lapáku tuku můžete vytisknout a přiložit k ostatním výpočtům projektové dokumentace

List Výpočet lapáku dle vybavení

<< klikni na tuto barvu dole

Zde jsou výpočty pro různé druhy provozů a to podle jejich vybavení. Tyto výpočty se mohou použít i **pro ostatní provozy, tj. pro výrobní lahůdek, pro cukrářské provozy** a další blíže nespecifikované provozovny, které je nutné vybavit lapákem tuku.

Po zadání počtu u jednotlivých zařízení, po případném vyčíslení vodovodních armatur a po případném doplnění dalších technologických zařízení se zobrazí výpočet Qs, výpočet NS a návrh OTP

Stránku s výpočtem NS a stanovením velikosti lapáku tuku můžete vytisknout a přiložit k ostatním výpočtům projektové dokumentace

Pozor!!

v ČSN EN 1825-2 jsou chybně uvedené příklady !!!

v informativní příloze C jsou uvedeny příklady výpočtů lapáků tuků

z deseti příkladů je pouze polovina bez chyb, tedy pouze 5 z 10 příkladů je bez chyb! **Výčet chyb** je na této adrese (**klikni jednou** na počáteční www nebo zkopíruj do e-adresy):

www.sekoprojekt.cz/produkty/lapaky-tuku---otp/obecné-požadavky-a-zásady---lapaky-tuku-dle-en-1825/obecné-požadavky-a-zásady---lapaky-tuku-dle-en-1825.html

Tak se nedivte, když v naší výpočetní pomůcce vám budou při porovnání u některých příkladů vycházet o trochu jiné výsledky než vyšly v příloze normy.

Případné připomínky, náměty ke zlepšení nebo na opravy nám zasílejte sekoprojekt@sekoprojekt.cz

Tuto pomůcku v Excelu si můžete stáhnout do svého počítače nebo ji poslat jako přílohu e-mailem

Tuto pomůcku pro vás připravil výrobce lapáků tuků:

SEKOPROJEKT Turnov

www.lapoly.cz

Případné připomínky a náměty na: sekoprojekt@sekoprojekt.cz

Výpočty podle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků

- Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

Zde se spočítá velikost lapáku NS a odpovídající typ lapáku tuku OTP pro různé velikosti provozů

Zadávat a měnit údaje v růžových polích tabulky, součinitel f jsou zadány dle průměrných podmínek - pro jiné podmínky je můžete změnit

Zadání: Zde zadejte počet jídel a počet hodin a u jednotlivých kuchyňských provozů se dopočítá NS, velikost kalového prostoru a typ odlučovače OTP

M	počet jídel -průměrný počet porcí za den	M =	280	počet pokrmů za den	Vm	- množství vody v litrech na jeden pokrm (dle tab. A.3 v normě)
t	průměrná denní provozní doba v hodinách	t =	8	hodin denně	F	- součinitel nárazového zatížení dle druhu provozu (tab. A.5)
fd	součinitel hustoty tuků a olejů	fd =	1,0	pro vody z kuchyní a jídelen se obvykle používá souč. hustoty fd = 1,0		
ft	souč. teploty vody na přítoku	ft =	1,3	pro vody s teplotou menší nebo rovnou 60°C je souč. = 1,0 pro vody s teplotou vyšší než 60°C je souč. = 1,3		
fr	souč. vlivu čistících a oplach.prostředků	fr =	1,3	pokud se prostředky nepoužívají nikdy je souč. = 1,0 když příležitostně nebo stále je souč. = 1,3 ve zvláštních případech, např. v nemocnicích je souč. = 1,5 nebo i větší		

Výpočet pro:

Hotelová restaurace

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Velikost kalového prostoru v litrech	Lapák tuku	OTP	Velikost kalového prostoru v litrech je 100xNS
280	100	5	1,0	1,3	1,3	8	8,2	1000 litrů	OTP- 10		Tento lapák tuku najdeš na:

Restaurace

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ	
280	50	8,5	1,0	1,3	1,3	8	7	700 litrů	OTP- 7		Tento lapák tuku najdeš na:

Nemocnice

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ	
280	20	13	1,0	1,3	1,3	8	4,3	700 litrů	OTP- 7		Tento lapák tuku najdeš na:

Velkokuchyně - 24h provoz

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ	
280	10	22	1,0	1,3	1,3	8	3,6	400 litrů	OTP- 4		Tento lapák tuku najdeš na:

Závodní kuchyně, školní kuchyně

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ	
280	10	20	1,0	1,3	1,3	8	3,3	400 litrů	OTP- 4		Tento lapák tuku najdeš na:

Podnikové jídelny, menzy bez kuchyně, jídelny-výdejny

M	V	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku	typ	
280	5	20	1,0	1,3	1,3	8	1,6	200 litrů	OTP- 2		Tento lapák tuku najdeš na:

Výpočet velikosti lapáku tuku podle ČSN EN 1825-2 čl. 6 - Volba jmenovitého rozměru

Vypočtená hodnota NS se zaokrouhlí nahoru na doporučené hodnoty 1,2,4,7,10...

Výpočet NS NS = Qs. fd.ft.fr. **Výpočet Qs** Qs = (M.Vm.F)/(3600.t) **Potom NS** NS = fd.ft.fr.(M.Vm.F)/(3600.t)

Kalový prostor v litrech je 100xNS. Pro jatka a obdobné provozů se doporučuje kalový prostor o objemu v litrech nejméně 200xNS, potom se použije větší OTP s odpovídajícím kalovým prostorem

Při sestavování této výpočetní pomůcky pro stanovení velikosti a typu lapáku tuku byly použity vzorce a tabulky hodnot z normy EN 1825-2

Tuto pomůcku pro vás připravil výrobce lapáků tuků:

SEKOPROJEKT Turnov

www.lapoly.cz

Případné připomínky a náměty na: sekoprojekt@sekoprojekt.cz

Výpočty podle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků

- Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

Zde se spočítá velikost lapáku NS a odpovídající typ lapáku tuku **OTP** pro různé velikosti provozů

Výpočet velikosti lapáku tuku NS podle druhu provozu pro masné provozy, tj. pro provozy na zpracování masa, výroby masných a uzenářských výrobků

Zadávat a měnit údaje v různých polích tabulky, součinitelé f jsou zadány dle průměrných podmínek - pro jiné podmínky je můžete změnit

Zde zadejte množství výrobků za den a počet hodin a u jednotlivých provozů se **dopočítá NS, velikost kalového prostoru a typ odlučovače OTP**

Mp = množství masných výrobků v kg za den	Mp =	600	kg výrobků za den	Vp	- množství vody v litrech na 1 kg masného výrobku (tab. A.4 v normě)
t - průměrná denní provozní doba v hodinách	t =	24	hodin denně	F	- součinitel nárazového zatížení dle druhu provozu (tab.A.5)
fd - součinitel hustoty tuků a olejů	fd =	1,0	pro vody z provozů na zpracování masa se obvykle používá souč. hustoty = 1,0		
ft - souč. teploty vody na přítoku	ft =	1,3	pro vody s teplotou menší nebo rovnou 60°C je souč. = 1,0 pro vody s teplotou vyšší než 60°C je souč. = 1,3		
fr - souč. vlivu čistících a oplach.prostředků	fr =	1,3	pokud se prostředky nepoužívají je souč. = 1,0 když příležitostně nebo stále je součinitel = 1,3		
Výpočet pro:			ve zvláštních případech je součinitel = 1,5 nebo i větší		

Malý provoz - zpracuje do 5 DJ za týden, resp. produkce do 500 kg výrobků (zpracovaného masa) za týden, tedy orientačně **do 100 kg za den**

Mp	Vp	F	fd	ft	fr	t	NS	Velikost kalového prostoru v litrech	Vypočtený lapák tuku typ OTP
600	20	30	1,0	1,3	1,3	24	7	700 litrů	Lapák tuku typ
									OTP- 7
									Tento lapák tuku najdeš na:

www.lapoly.cz

Střední provoz - zpracuje 6 až 10 DJ za týden, resp. produkce 600 - 1000 kg výrobků (zpracovaného masa) za týden, tedy orientačně **přes 100 do 200 kg za den**

Mp	Vp	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku typ
600	15	35	1,0	1,3	1,3	24	6,2	700 litrů	Lapák tuku typ
									OTP- 7
									Tento lapák tuku najdeš na:

www.lapoly.cz

Velký provoz - zpracování 11 až 40 DJ za týden, tj. produkce 1100 - 4000 kg výrobků (zpracovaného masa) za týden, tedy orientačně **přes 200 do 800 kg za den**

Mp	Vp	F	fd	ft	fr	t	NS	Kalový prostor v litrech	Lapák tuku typ
600	10	40	1,0	1,3	1,3	24	4,7	700 litrů	Lapák tuku typ
									OTP- 7
									Tento lapák tuku najdeš na:

www.lapoly.cz

Pozn.: **1 DJ** = 1 kus hovězího dobytka nebo 2,5 kusu prasete

pokud nejsou k dispozici bližší údaje, lze uvažovat s produkcí **100 kg výrobků z 1 DJ** (resp.z 2,5 ks prasete)

Kalový prostor - velikost kalového prostoru je stanovena dle normy jako **100 NS** v litrech, avšak pro jatka a obdobné provozy se doporučuje nejméně **200 NS**

Výpočet velikosti lapáku tuku podle ČSN EN 1825-2 čl. 6 - Volba jmenovitého rozměru Vypočtená hodnota **NS** se zaokrouhlí nahoru na **doporučené** hodnoty 1,2,4,7,10...

Výpočet NS $NS = Q_s \cdot fd \cdot ft \cdot fr$ **Výpočet Qs** $Q_s = (M \cdot V_p \cdot F) / (3600 \cdot t)$ **Potom NS** $NS = fd \cdot ft \cdot fr \cdot (M \cdot V_p \cdot F) / (3600 \cdot t)$

Při sestavování této výpočetní pomůcky pro stanovení velikosti a typu lapáku tuku byly použity vzorce a tabulky hodnot z normy EN 1825-2

Pomůcky si můžete stáhnout a uložit na vašem PC nebo je i poslat e-mailem projektantům, kterým by se mohly hodit. K používání stačí mít nainstalovaný MS Excel

Výpočty podle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků

- Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

Zde se spočítá velikost lapáku tuku **NS** a odpovídající typ lapáku tuku **OTP** podle vybavení provozu

Výpočet lapáků tuků podle vybavení provozu

podle technologického vybavení, tj. počtu zařízení a výtokových armatur

Zadávat a měnit údaje v růžových polích tabulky, součinitelé f jsou zadány dle průměrných podmínek - pro jiné podmínky je můžete změnit

Zde zadejte počet zařízení a spočítá se Qs a dopočítá NS, velikost kalového prostoru a typ odlučovače OTP

	n	qi	Zi(n)	Qsi		n	qi	Zi(n)	Qsi
	počet ks	[l/s]		[l/s]		počet ks	[l/s]		[l/s]
Kuchyňská zařízení					Výtokové armatury*				
Varný kotel s odtokem DN 25	0	1,0	0,00	0,00	DN 15	4	0,5	0,21	0,42
Varný kotel s odtokem DN 50	0	2,0	0,00	0,00	DN 20	0	1,0	0,00	0,00
Sklopný varný kotel s odtokem DN 70	4	1,0	0,21	0,84	DN 25	0	1,7	0,00	0,00
Sklopný varný kotel s odtokem DN 100	0	3,0	0,00	0,00	Součet Qs2 výtokových armatur				0,42 [l/s]
Dřez se zápach.uzávěrkou s odtokem DN 40	0	0,8	0,00	0,00	Další zařízení dle výrobce**	n	qi	Zi(n)	Qsi
Dřez se zápach.uzávěrkou s odtokem DN 50	4	1,5	0,21	1,26	doplň název a parametry	počet ks	[l/s]	obvykle	[l/s]
Dřez bez zápach.uzávěrky s odtokem DN 40	0	2,5	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Dřez bez zápach.uzávěrky s odtokem DN 50	0	4,0	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Sklopná pánev na pečení	1	1,0	0,45	0,45		0	0,0	0,00	0,00
Stabilní pánev na pečení	0	0,1	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Vysokotlaký nebo parní čistič	0	2,0	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Loupací stroj	0	1,5	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Myčka zeleniny	0	2,0	0,00	0,00		0	0,0	0,00	0,00
Myčka nádobí	1	2,0	0,60	1,20		0	0,0	0,00	0,00
Součet Qs1 kuchyňských zařízení			3,75	[l/s]	Součet Qs3 dalších zařízení				0,00 [l/s]

Součinitelé f jsou zadány podle obvyklých podmínek - můžete je i změnit !

fd - součinitel hustoty tuků a olejů	1,0	pro vody z kuchyní, jatek a provozů na zpracování masa a ryb se obvykle používá souč. hustoty fd = 1,0
ft - souč. teploty vody na přítoku	1,3	pro vody s teplotou menší nebo rovnou 60°C je souč.ft = 1,0 pro vody s teplotou vyšší než 60°C je souč. ft = 1,3
fr - souč. vlivu čistících a oplach.prostředků	1,3	pokud se prostředky nepoužívají je souč.fr = 1,0 když příležitostně nebo stále je součinitel fr = 1,3 ve zvláštních případech je součinitel fr = 1,5 nebo i větší

Výpočet velikosti lapáku tuku podle ČSN EN 1825-2 čl. 6 - Volba jmenovitého rozměru

Výpočet NS = Qs.fd.ft.fr Kalový prostor je **100 NS** v lt., pro jatka a podob.provozy se doporučuje nejméně **200 NS**

Qs = Qs1+Qs2+Qs3	fd	ft	fr	NS	Kalový prostor v litrech 100xNS	Tento lapák tuku najdeš na:
4,2	1,0	1,3	1,3	7,0	700	OTP- 7

www.lapoly.cz

Výpočet průtoku Qs v l/s

Qs=Sum[n.qi.Zi(n)].....pro i = 1 až m.....vzorec (A.1) v normě Výpočtená hodnota **NS** se zaokrouhlí na **doporučené** hodnoty 1,2,4,7,10,...

npočet kuch.zařízení stejného druhu **qi** ...max.průtok odpadních vod z daného zařízení v l/s **Zi(n)**...faktor frekvence použití (tab.A.1 v normě)

* **Pozn.:** Zde se započítají armatury, které nesouvisí s již započítaným kuchyňským zařízením (např. s kotlem, s dřezy...)