

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Obor

Podniková ekonomika

Každá práce má náklad a metodiku tvorby cen výrobků

HP KPE 011

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Martin Štoček

Vadnoucí práce : Ing. Štoček, M. CSc.
Konzultant : Ing. Štoček, M. CSc.

Thermo-King s.r.o.

Rok odevzdání : 1996

Martin Štoček

Počet stran
Počet příloh

1996

Technická univerzita v Liberci
Hospodářská fakulta

Obor

Podniková ekonomika

ZADÁNÍ BAKALÁRSKÉ PRÁCE

Kalkulace nákladů a metodiky tvorby cen výrobků

HF KPE 031

Martin Štoček

Vedoucí práce : Ing. ŠTOR, H. CSc.

Konzultant : Ing. ŠORM, P.

Thermo-King s.r.o.

Počet stran⁴⁶.....

Počet příloh⁵.....

24.5.1996

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Školní rok 1995/96

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro Martina Š t o č k a

obor č. 6268 - 7 Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: Kalkulace nákladů a metodiky tvorby cen výrobků

Zásady pro vypracování:

- Literární průzkum z oblasti nákladů, kalkulací nákladů, způsobu tvorby cen apod.
- Popis a analýza podniku THERMO King s.r.o. Kolín z hlediska struktury podniku, Výrobního sortimentu a z hlediska nákladů, jejich kalkulací a tvorby cen podnikových výstupů.
- Vlastní řešení zaměřené na využití jiných způsobů tvorby podnikových cen.

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzitní knihovna
Vorněžská 1329, Liberec 1
PSC 461 17

KPE/PE

44 s., 5 s. vol. příl.

V 50/96 Hb

Místopřísežně prohlašuji, že jsem Bakalářskou práci
vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením
vedoucího a konzultanta.

V Liberci dne 24. 5. 1996

.....
Stoček

Obsah

Úvod	8
1. Historie firmy Thermo King	10
1.1. Závody firmy Thermo King	13
2. Náklady podniku	13
2.1. Druhové členění nákladů	14
2.2. Účelové členění nákladů	15
2.3. Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik	16
2.4. Kalkulační členění nákladů	17
2.5. Členění nákladů podle závislosti na objemu prováděných výkonů	18
3. Střediska podniku a jejich rozpočet	19
3.1. Nákladové útvary a střediska	19
3.2. Střediska podniku Thermo King	20
3.3. Režijní náklady středisek	21
3.3.1. Metody sestavování rozpočtů režijních nákladů	22
3.3.2. Sestavování režijních nákladů v podniku Thermo King	23
4. Řízení po linii výkonů	24
4.1. Kalkulace nákladů	25
4.2. Přiřítání režijních nákladů na kalkulační jednici	28
4.2.1. Prostá kalkulace dělením	29
4.2.2. Kalkulace dělením s poměrovými čísly	29
4.2.3. Kalkulace přírážková	30
4.3. Vztah rozpočtů režijních nákladů ke kalkulacím	31
4.3.1. Přírážková kalkulace v podniku Thermo King	32
4.3.2. Kalkulace nákladů v pomocné a obslužné činnosti Thermo Kingu	34

4.4. Sledování ziskovosti jednotlivých druhů výrobků v TK	35
4.5. Metoda příspěvku na úhradu	36
4.6. Využití kalkulací	37
5. Cena	38
5.1. Tvorba ceny.....	39
5.2. Stanovení cen v podniku TK	41
6. Návrh nového způsobu tvorby cen	41
7. Závěr	

NIM nehmotný investiční majetek

1 j. 10 je

TK Thermo King

12b. to znamená

12v. tak zvaný

VN variabilní náklady

Seznam použitých zkratek a symbolů

atd.	a tak dále
FN	fixní náklady
HIM	hmotný investiční majetek
min.	minimální
např.	například
NIM	nehmotný investiční majetek
t.j.	to je
TK	Thermo King
tzn.	to znamená
tzv.	tak zvaný
VN	variabilní náklady

Úvod

Po politických událostech v roce 1989 byla uvedena vchod v tehdejším ČSFR ekonomická reforma hospodářství. Tato reforma se kladla za cíl přechod od centrálně plánovaného hospodářství k hospodářství tržnímu.

Postavení podniků a hlavně jejich finanční situace byla ovlivněna v počáteční fázi transformace ekonomiky celou řadou faktorů. Na trhu s malým množstvím kapitálu vedla směrem ke zlepšení finanční situace podniků hlavně liberalizace cen, snížení daňového zatížení, příliv zahraničního kapitálu a začátek privatizačního procesu.

Opačným směrem však působilo snížení dotací a jejich další postupná redukce až k jejich úplnému zrušení v určitých oborech. Dále to pak byl rozpad východoevropských trhů, celosvětová recese, vysoké úrokové míry a mnoho dalších faktorů.

Podniky jsou nuceny přizpůsobit se novému prostředí s neustále dravější konkurencí a to nejen domácí. Výrobní služby, jejich množství, rozsah a cena již nejsou diktovány státem a proto firmy musí reagovat na poptávku na trhu. Na trhu přežije jen ten podnik, který uspokojí poptávku spotřebitelů s co nejnižšími náklady a samozřejmě s co nejvyšším ziskem.

Zisk se dá zvyšovat dvěma způsoby. První je zvyšování cen. Na tuto cestu se v současné době vydávají některé firmy na trhu. Tento způsob je možný pouze v době kdy jsou zákazníci ochotni zaplatit

více za určité zboží či službu a pokud konkurence nemá nižší cenu. Konkurence totiž snižuje cenu zboží a služeb na trhu. Podnik s vysokými cenami u stejného sortimentu je tudíž odsouzen v konkurenčním prostředí k zániku.

Druhý způsob zvyšování zisku je snižování nákladů. Tento způsob je pro firmy nejlepší, jelikož firma získá větší zisk a postupem času může snížit cenu svých výstupů v cenové válce s konkurencí. Takto může zničit konkurenci a získat tím větší podíl na trhu.

Firma Thermo King, ve které jsem vykonal svou praxi a o které bude pojednávat moje práce přišla na český trh s trochu jinou pozicí než většina podniků. Thermo King je součástí amerického gigantu Westinghouse, který je složen z mnoha firem, které jsou vždy špičkou ve svém oboru (např. Energy Systems - výroba komponentů pro jaderné elektrárny, Electronic Systems - vývoj softwaru pro letištní zabezpečení a taktické bojové ponorky, Broadcasting - rozhlasové a televizní vysílání - včetně sportovních přenosů a prestižní country stanice CMT, Government & Environmental service - likvidace nízkotoxického jaderného odpadu, Power Generation - výroba generátorů a součástí pro tepelné elektrárny...).

Westinghouse má tedy mnoho finančních prostředků aby mohl udržet firmu Thermo King na našem trhu i v případě ztrát. Avšak i přes značný profit je snahou celého konsorcia snižovat náklady, aby při stejných cenách mělo vyšší zisk a tím si neustále upevňovalo pozice na světových trzích.

Cílem mé bakalářské práce je zjištění postupu kalkulování nákladů a metody tvorby cen v podniku Thermo-King. Současně bych se chtěl pokusit o porovnání s nejběžnějšími kalkulačními postupy.

1. Historie firmy Thermo King

Firma Thermo King byla založena v roce 1938 Josephem Numerem a technikem Frederickem Jonesem v Minneapolis - USA.

Frederick Jones byl samouk v oblasti motorů, elektroniky, klimatizačního zřízení atd. Po absolvování velmi krátké školní docházky, začal pracovat v automobilové opravárenské dílně. Přez působení v mnoha oborech se dostal až k problému klimatizace kin. Při jeho řešení začal spolupracovat s podnikatelem Josephem Numerem. Od tohoto oboru už to byl malý krůček k zařízení, které by sloužilo k přepravnímu chlazení. Po vyrobení první pokusné přepravní chladicí jednotky, která byla nazvána „Model A“, zhodnotil J. Numero budoucnost chladírenského oboru a prodal svou firmu na ozvučení kin Ultraphone a všechny své peníze investoval do vybudování továrny na přepravní chladicí jednotky. Svůj nový podnik nazval „United States Thermo-Control Company“. První blokové jednotky se jmenovaly „Thermotrol“, ale tento název se brzy změnil na „Thermo King“ a název celé společnosti na Thermo King Corporation.

První model blokových jednotek byl příliš těžký a proto musel být montován na podvozek kamionu. Tyto blokové jednotky neměly optimální výkon, což bylo zapříčiněno nečistotami a kaménky ze silnice. Jones se tedy rozhodl blokové jednotky konstrukčně změnit tak, aby byly lehčí a mohli být umístěny na střechu kabiny automobilu. Aby tak mohl učinit, musel rozdělit blokovou jednotku do dvou částí - větší z nich byla namontována na střechu, menší sloužila k odsávání tepla a byla umístěna uvnitř prostoru s nákladem. Nový model byl o polovinu lehčí než starý a tento způsob montování blokových jednotek zůstal (pouze s malými změnami) až dodnes.

S rozvojem transportního chladicího zařízení se začal velmi rychle rozvíjet i chladírenský průmysl a lidé mohli kdekoli a kdykoli dostat mražené zboží, ovoce, zeleninu nebo mlékárenské výrobky. Technologická revoluce v tomto oboru a následné masové pronikání chladírenských firem na trh podstatně změnilo životní standard i životní styl.

Po počáteční konsolidaci firmy Thermo King a po postupném rozrůstání v severní Americe začal rychlý rozmach firmy v padesátých a na počátku let šedesátých. V roce 1956 přesídlil Thermo King v důsledku rozrůstání společnosti na předměstí Minneapolis. Během dalších čtyřiceti let firma expandovala do celého světa. V šedesátých letech se firma začala rozšiřovat do západní Evropy a díky zdravému hospodářskému ovzduší v USA a západní Evropě začala v sedmdesátých letech další expanze do jižní Ameriky a do pacifické oblasti. V devadesátých letech po změnách

v zemích socialistické soustavy založil Thermo King další své pobočky v České republice, Rusku a Číně.

Výrobou prvního transportního chladicího zařízení položila firma Thermo King základy specifického oboru (transportního chladírenského zařízení), kde má stále vedoucí postavení. Je však nemilosrdně stíhána svým největším konkurentem - firmou Carrier.

Distribuci svých výrobků zajišťuje firma Thermo King pomocí sítě 500 dealerů, která globálně pokrývá území od Irska po Dubaj, z Finska do Maroka, samozřejmě také USA a celý americký kontinent. Jako světový lídr v chladicí transportní technice má samozřejmě nejlepší poprodejní servis díky již zmíněné síti dealerů.

V roce 1992 vznikl na území ČR nový podnik Thermo King - Frigera Kolín spojením špičkové firmy v oblasti výroby transportního chladicího zařízení Thermo-King a české akciové společnosti s padesátiletou tradicí Frigera. Se získáním majoritního podílu na řízení této firmy se změnil i název na Thermo King Czech republic. Tímto se firma začlenila do početné rodiny poboček firmy TK po celém světě. Centrálou pro českou pobočku a vlastně pro všechny pobočky Thermo Kingu v Evropě je irská firma Galway, která zásobuje všechny evropské pobočky různými materiály a náhradními díly a koordinuje jejich činnost.

Thermo King jako firma s celosvětovou působností vyrábí ve svých pobočkách různé chladicí zařízení a jejich náhradní díly. V České republice se vyrábějí systémy řízení teploty pro nákladní

automobily, dodávkové automobily a autobusy. Téměř 90 % těchto výrobků je určeno na export.

1.1. Závody firmy Thermo King

Galway (Irsko), Reftrans (Nizozemí), Petter (Německo), TK Asia Pacifik, Dublin (Irsko), Dalian (Čína), TK Brasil (Brazílie), TK Shannon (Velká Británie), TK Container Austria (Rakousko), TK Hong-Kong (Hong-Kong), TK Czech Republic (ČR), TK Peterburgh (Rusko).

Závody v USA: TK International Minneapolis, Puerto Rico, TK Caribbean, TK Dominica, TK Louisville, TK Hastings, TK Montgomery.

2. Náklady podniku

Náklady (podniku) jsou peněžní částky, které podnik účelně vynaložil na získávání výnosů.

Předpokladem účinného řízení nákladů podniku je jejich podrobnější členění. Je však třeba si uvědomit, že kteréko-li členění nákladů do určitých skupin musí být podmíněno potřebou k řešení určitého problému. Náklady by měly být členěny pro posuzování řízení hospodárnosti a efektivnosti.

2.1. Druhové členění nákladů

Náklady vstupující do podniku z vnějšího okolí se v prvotní podobě dělí podle nákladových druhů. Základní nákladové druhy jsou: a) spotřeba materiálu

b) spotřeba a použití externích prací a služeb (např. přeprava, nájem, energie, opravy,....)

c) mzdové a ostatní náklady včetně sociálního a zdravotního pojištění pracovníků

d) odpisy NIM a HIM

e) finanční náklady (úroky, pojistné, bankovní výlohy, atd.)

Pro vstupující nákladové druhy jsou charakteristické tyto vlastnosti.

- na vstupu do podniku se projevují v časově nerozlišené formě (náklad může být použit až v pozdějších časových obdobích)
- nákladové druhy chápeme z hlediska jejich zobrazení jako prvotní
- svou povahou jsou to náklady externí
- z hlediska možností jejich podrobnějšího členění jsou to náklady jednoduché

Význam tohoto členění spočívá v informacích o potřebě zdrojů podniku z vnějšího okolí. Toto členění se blíže nezabývá otázkou proč byly náklady spotřebovány, tzn. jejich bezprostředním či zprostředkovaným vztahem k prováděným činnostem či výkonům.

[1]

2.2. Účelové členění nákladů

Cílem tohoto členění nákladů je zjištění, zda se v podniku náklady šetří či nikoli.

Toto členění probíhá v různé podrobnosti. Normálně se stanovuje pět úrovní podrobností. V první se náklady člení do širokých okruhů různých činností (např. na náklady hlavní výroby, pomocné či obslužné výroby, vedlejší výroby atd.). V jejich rámci se pak podrobně člení např. podle jednotlivých druhů činnosti, technologických stupňů atd.

Z hlediska kontroly hospodárnosti se pak dále člení podle jejich základního vztahu k činnosti na dvě základní skupiny:

- a) náklady zapříčiněné technologickým procesem dané činnosti - technologické náklady
- b) náklady spotřebované k vytvoření, zajištění a udržení podmínek průběhu dané činnosti (např. osvětlení, topení,...)

Toto obecné rozčlenění nákladů je základem pro stanovení nákladového úkolu jednotlivých nákladových složek, tzn. jaké množství nákladů bude spotřebováno.

Stanovení nákladového úkolu u většiny technologických nákladů vychází z bezprostředního vztahu ke konkrétní výrobní operaci. Ta je zase většinou závislá na technicko hospodářských normách (spotřeba nákladů na určitý technologický proces).

Nákladový úkol se tedy stanoví vynásobením stanoveným nebo provedeným počtem provedených dílčích operací a technicko hospodářskou normou. Tento postup kontroly lze uplatnit u těch technologických nákladů, které souvisí nejen s technologickým procesem jako celkem, ale i s jednotkou výkonu. Tyto náklady se nazývají jednicové.

Výše nákladů na obsluhu a řízení a výše technologických nákladů související s technologickým procesem jako celkem, neroste přímo úměrně s počtem provedených výkonů (vyrobených výrobků). Jejich nákladový úkol je obvykle stanoven na základě určitých normativů na časové období (např. předpokládaná mzda mistra, náklady na otop, atd.). Je zřejmé, že kontrola těchto nákladů je obtížnější a méně účinná než kontrola jednicových nákladů. Tyto náklady se označují jako režijní náklady. [2]

2.3. Členění nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti za jejich vznik

Účelové členění nákladů se rozvíjí dále díky vztahu nákladů ke konkrétnímu středisku. Tvorba středisek bude popsána v dalších kapitolách. Zde se hlavně sleduje zda náklady jsou prvotní (vznikají v jednom středisku a dále se již nepřenášejí), nebo druhotné (přenášejí se ze střediska do střediska).

2.4. Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění je zvláštním typem účelového členění nákladů. Je důležité při pomoci rozhodovacím úlohám zda nějaký díl nebo součást koupit či vyrobit, zrušit či zavést výrobu určitého sortimentu atd.. Je velmi důležité mít vždy na paměti účel přiřazení nákladů určitému výkonu.

Z hlediska příčinných vazeb nákladů k výkonu, který je přesně specifikován (tj. ke kalkulační jednotici) a z hlediska možností, jak přiřadit náklady konkrétnímu výkonu, lze opět rozlišit dvě základní skupiny nákladů:

- a) ty, které přímo souvisejí s konkrétním druhem výkonů (přímé náklady) a
- b) ty, které se neváží k jednomu druhu výkonu a zajišťují průběh výrobního procesu podniku v širších souvislostech (nepřímé náklady).

Je zřejmé, že do první skupiny patří náklady jednicové. Ty jsou vyvolány nejen konkrétním druhem výkonu, ale přímo jeho jednotkou. Kromě jednicových nákladů se pak k výkonu přímo přiřazují i náklady, které se spotřebovávají v souvislosti s jeho prováděním, přičemž jejich podíl na jednici tohoto druhu lze zjistit pomocí prostého dělení.

Do druhé skupiny patří režijní náklady. Většina režijních nákladů (kromě těch, které souvisejí s konkrétním druhem výkonu) je společná více druhům výkonů. Při řešení některých rozhodovacích

úloh je však třeba tyto náklady přiřadit ke kalkulačním jednicím. Tyto náklady se pak přičítají nepřímou pomocí zvolených veličin. [2]

Mezi náklady přímými a jednicovými a mezi náklady nepřímými a režijními neexistuje úplná shoda. Náklady přímé jsou takové, které se dají zjistit na jeden výrobek či jinou jednotku výkonu. Nepřímé náklady jsou pak ty, jejichž výši je zcela nemožné zjistit. Při velmi detailní evidenci by bylo možné k jednotlivým výkonům přiřadit mnoho typů nákladů. Bylo by to však velmi pracné, nákladné a v konečném důsledku díky své nákladnosti i nevhodné. Kvůli tomuto se tedy přechází k praktickému členění na náklady jednicové a režijní. [9]

2.5. Členění nákladů podle závislosti na objemu prováděných výkonů

Ze složitosti výrobního procesu plyne, že jednotlivé nákladové položky různě závisí na objemu prováděných výkonů. V této souvislosti lze rozlišit dvě základní skupiny nákladů:

1. náklady, které se mění v závislosti na objemu produkce, takové náklady označujeme jako variabilní-VN (proměnné, závislé),
2. náklady, které zůstávají v určitém intervalu produkce neměnné i při změnách v objemu produkce, označujeme je jako fixní-FN (pevné, nezávislé). Jsou zpravidla určeny k zajištění výrobního procesu. Jejich značná část se spotřebovává ještě před zahájením výrobního procesu. Celková výše těchto nákladů nemůže být již ovlivněna v průběhu výrobního procesu (ani omezením jeho intenzity). Toto samozřejmě vede k požadavku maximálně využít

danou výrobní kapacitu, kterou tyto náklady poskytují. Čím větší bude objem prováděných výkonů, tím rychleji bude klesat podíl fixních nákladů na jednotku výkonu. [9]

3. Střediska podniku a jejich rozpočet

Organizace a uspořádání výrobních procesů nebo výkonu služeb vyžaduje vytvoření určité organizační struktury, která vychází zejména z dělby práce a zajištění určité hospodárnosti podnikových činností.

3.1. Nákladové útvary a střediska

Vnitropodnikové organizační útvary vznikají jako důsledek dělby práce v rámci nadřazené soustavy tj. podniku. Aby mohli vykonávat svou činnost přidělují se jim potřebné ekonomické zdroje, jichž pak využívají k plnění přidělených úkolů.

Vytváření útvarů má dle možnosti dovolit co možná nejlepší rozdělení režijních nákladů na nositele nákladů. Provozy proto mají být přizpůsobeny provoznímu procesu tak, aby provoz zachycoval pouze náklady provozních procesů stejného druhu, tzn. procesy se stejnou strukturou nákladů. V podnicích finální výroby se útvary v zásadě člení na útvary oblasti materiálové, oblasti vývoje a výzkumu, výroby, odbytu, administrativy, správy, atd.. Čím více výrobních procesů se v podniku realizuje, tím větší je počet výrobních útvarů. Zvláště pro výrobní oblast se musí vytvořit různé

útvary a to hlavní a pomocné. Jako hlavní se označují ty provozy, které mají přímý vztah k finálním výrobkům a jejichž náklady se mohou tudíž přiřadit k produktům, zatímco pomocné útvary vykonávají a evidují procesy jak pro hlavní, tak pro pomocné útvary (např. opracování materiálu, energetické provozy, atd.).

Řízení vnitropodnikových útvarů se děje pomocí tzv. středisek. Se vznikem středisek se začíná vytvářet hospodářská struktura podniku. Střediska se ustavují vždy na takové úrovni vnitropodnikové útvarové hierarchie, ke je to z hlediska řízení vývoje nákladů nutné nebo účelné. Vždy by se však mělo přitom postupovat hospodárně.

[1]

V podnicích lze zpravidla rozlišit několik druhů středisek. Ve výrobním podniku bývají nejčastěji zastoupená výrobní střediska (najdeme je jak v hlavní, tak i v pomocné výrobě). V pomocné výrobě plní funkci středisek obslužných, které dodávají potřebné výkony střediskům hlavní výroby. V nevýrobním podniku či organizaci se ustavují střediska podle druhů výkonů jež dané středisko vykonává (obdobu středisek výrobních). I zde však nalezneme obdobu středisek obslužných, které poskytují vnitropodnikové výkony ostatním střediskům (např. autodoprava, planografie, atp.).

3.2. Střediska v podniku Thermo King

Také v podniku Thermo King je vytvořena středisková hospodářská struktura. Je zde vytvořeno 17 středisek: Prvovýroba,

montáž, zásobování, logistika, výrobní služby, nástrojárna, IVV dílna, prototypová dílna, řízení výroby, řízení kvality, prodej, útvar generálního ředitele, ASŘ - výpočetní středisko, personální záležitosti, finance (informační systém), technické záležitosti, výzkumný ústav, reklama.

3.3. Režijní náklady středisek

Všeobecně se připouští, že kontrola režijních nákladů je mnohem obtížnější než řízení hospodárnosti jednicových nákladů. Zároveň se však zdůrazňují základní obecné znaky, na nichž by mělo být řízení režijních nákladů založeno. Zdá se, že nejdůležitějšími z nich jsou tzv. odpovědnostní a motivační aspekty, které

- a) vycházejí z přiřazení režijních nákladů střediskům, jež vznik konkrétních nákladových složek ovlivnily
- b) vzbuzují zájem střediska na úsporách.

Střediska jsou tedy odpovědná za vznik režijních nákladů a jim odpovídajícím výnosům. Pro tento účel je užitečné představit si středisko jako odpovědnostní útvar s vymezenými funkcemi, pro který je již srozumitelné a motivačně účinné sledovat hodnotové veličiny. Na jeho vstupu je možné změřit náklady a na jeho výstupu výnosy a tak uplatnit odpovědnost vedení střediska za vzniklé režijní náklady, dosažené výnosy i z jejich rozdílu vyplývající hospodářský výsledek.

3.3.1. Metody sestavování rozpočtů režijních nákladů

Rozpočetnictví je zaměřeno na stanovení budoucích nákladů, výnosů a hospodářského výsledku podniku a jeho vnitropodnikových útvarů (hospodářských středisek), jichž má být dosaženo v rozpočtním období.

Úkolem rozpočetnictví je poskytnout podklady pro stanovení cílů hospodářské činnosti podniku (v peněžních jednotkách) a současně dovést tyto cíle formou rozpočtů středisek do vnitropodnikových útvarů.

Na způsobu stanovení výše jednotlivých položek režijních nákladů, jejich skupin závisí rozpočty jednotlivých středisek a také celého podniku. Proto je velmi důležité stanovit výši jednotlivých režijních položek. Pro rozpočet celého podniku je to strategicky důležitá otázka, jelikož při zbytečně velkých režijních nákladech se snižují finanční prostředky, které by mohli být jinde vhodněji investovány.

Při sestavování rozpočtů režijních nákladů lze postupovat takto:

- stanovit výši režijních nákladů na základě skutečně dosažené výše režijních nákladů zachycených ve vnitropodnikovém účetnictví (za minulá období)
- využít odborný odhad
- stanovit normativy režijních nákladů - a) technickými propočty
(díky technickým, časovým, mzdovým či ostatním jednotkám)

b) statistickými propočty
vývoje režijních nákladů.

- stanovit limity režijních nákladů, tj. horní hranici, které mohou dosáhnout a která by neměla být překročena (pro ty položky, pro něž nelze stanovit objektivně nutnou výši na základě technického nebo ekonomického zdůvodnění - např. dary, pohoštění)
- stanovit rozpočet režijních nákladů středisek s tzv. nulovým základem u nově vznikajících útvarů (nevychází se z minulosti, ale z přehledů činností, které dané středisko provádí a ve vazbě na tyto činnosti se stanoví výše režijních nákladů - jsou zde nutné určité normativy)
- kombinovat výše uvedené způsoby. [2]

Ve složitějších typech výroby je nutné kvůli řadě změn a výkyvů pracovat s rezervami rozpočtů. Tuto rezervu je nutné respektovat při přepočtu a vyhodnocování rozpočtu režijních nákladů.

3.3.2. Sestavování rozpočtů režijních nákladů v podniku

Thermo King

1. Střediska předají návrh na rozpočet režijních nákladů (vzniklých ve vazbě na jejich činnost) do útvaru zabývající se sestavováním finančních rozpočtů na úrovni podniku. U výrobních středisek je nezbytným předpokladem vazba na plán výkonů.

2. Zjistí se v jaké výši jsou schopny poskytnout vlastní výkony obsluhující střediska střediskům, která tyto výkony spotřebovávají. Pokud obsluhující střediska nemohou poskytnout výkony v plné

výši, musí se zabezpečit jejich nákup od mimopodnikových dodavatelů.

3. Vlastní sestavení rozpočtů středisek

a) jako první uzavřou své rozpočty střediska pomocné a
obslužné výroby. Současně oznámí i ceny svých vnitropod-
nikových výkonů odběratelským střediskům.

b) poté uzavřou rozpočty střediska správní, zásobovací a
odbytové.

c) jako poslední uzavřou své rozpočty střediska hlavní
výroby.

d) všechna střediska rozdělí stanovený roční rozpočet podle
časových období - nejlépe na čtvrtletí a měsíce.

4. Projednávání připomínek

5. Závěrečné vyvažování nákladů ve vztahu ke strategickým záměrům celého podniku.

4. Řízení po liniích výkonů

Předchozí kapitoly se zabývaly otázkami řízení nákladů ve vztahu k útvarům a střediskům, které bezprostředně působí na hospodárnost při jejich spotřebě. Tento úhel pohledu na náklady je velmi důležitý, avšak nesmíme zapomínat, že náklady byly spotřebovány ve vztahu k výrobkům a musí tedy být obsaženy v těchto výrobcích (formou určité ceny) buď přímo - jednicové náklady, nebo zprostředkovaně - režijní náklady.

4.1. Kalkulace nákladů

Účelem kalkulace nákladů je stanovování (v předběžných kalkulacích) nebo zjišťování (ve výsledných kalkulacích) nákladů na výrobu výrobků, provádění prací nebo poskytnutí různých druhů služeb. Jednotlivé složky nákladů se vyčíslují v jednotlivých kalkulačních položkách daných kalkulačním vzorcem.

Kalkulační vzorec:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní režie
5. Správní režie
6. Odbytové náklady
7. Zisk
8. Obchodní a odbytové přírážky a srážky + DPH.

Vlastní náklady výroby se skládají z položek 1. až 4.

Vlastní náklady výkonu se skládají z položek 1. až 5.

Úplné vlastní náklady výkonu se skládají z položek 1. až 6.

Výrobní cena se skládá z položek 1. až 7.

Prodejní cena se skládá z položek 1. až 8.

Tento kalkulační vzorec je pouze základního typu. Existují různé druhy kalkulačních vzorců s podrobným rozčleněním podle druhu výroby.

Kalkulování jednicových nákladů na výrobek je díky technicko-hospodářským normám poměrně jednoduché. Složitější je však přiřazování režijních nákladů na výrobek. Nelze totiž opomenout skutečnost, že všechny režijní náklady byly spotřebovány (byť zprostředkovaně) ve vztahu k výrobkům. Existují minimálně dva základní důvody, proč je nutno se zabývat zprostředkovaným vztahem režijních nákladů k výrobkům:

- 1) Spotřebované režijní náklady musí být obsaženy v cenách prodávaných finálních výkonů.
- 2) Celá oblast režijních nákladů je značně různorodá. Nemůžeme tedy přiřadit jednotlivé režijní náklady konkrétnímu výkonu, avšak jde to mezi konkrétními skupinami režijních nákladů.

Podle doby kdy se kalkulace sestavuje rozlišujeme kalkulaci předběžnou (slouží k limitování nákladů) a kalkulaci výslednou (odráží skutečný dosažený stav).

Posláním předběžné kalkulace je vytvářet tlak na snižování nákladů. Používá se ve dvou základních formách - normová a propočtová kalkulace. Normová kalkulace se opírá o konkrétní normy a propočtové kalkulace se využívá tam kde normy neexistují, nebo nejsou stanoveny (například u nových výrobků). Podle druhu použitých norem se normová kalkulace vytváří jako kalkulace plánová (na základě plánovaných norem) a kalkulace operativní (na základě operativních norem). Operativní kalkulace se mění kdykoli se mění platné normy, např. v důsledku technicko-organizačních opatření. Jsou velmi podrobné a jsou přesně určeny na jednotlivé

operace. Na jejich základě se náklady rozepisují až na jednotlivá střediska. [3]

Všechny druhy kalkulací tvoří tzv. kalkulační systém. Žádoucí způsob kalkulačního systému představuje taková situace, kdy v každém rozhodujícím okamžiku v průběhu výrobního procesu je k dispozici nástroj jak ke stanovení, tak ke kontrole spotřeby nákladů na výkony podniků. To předpokládá účelné využití všech druhů kalkulací v různých etapách výrobního procesu. Na základě těchto kalkulací je možno konfrontovat skutečné náklady a náklady podle kalkulací a provádět zásahy do výrobního procesu odpovědnými pracovníky.

Metodika kalkulování nákladů musí respektovat technologické, výrobní, organizační a další podmínky daného odvětví či podniku. Mnohdy jsou tyto podmínky velmi komplikované. Výběr kalkulační metody, stanovení kalkulační jednice, způsob přičítání nepřímých nákladů atd. je ovlivněn konkrétní charakteristikou výroby.

Kalkulace je třeba sestavovat na každou kalkulační jednici, kterou rozumíme např. ve strojírenské výrobě jeden kus určitého typu výrobku. Pokud podnik produkuje celé série totožných výrobků, představuje tedy tato série tzv. kalkulované množství a náklady na kalkulační jednici zjistíme podílem nákladů na výrobu kalkulovaného množství a počtu vyrobených kalkulačních jednic. Kalkulované množství je významné zejména z hlediska určení průměrného podílu nepřímých nákladů na kalkulační jednici. Tyto náklady sice nesouvisí přímo úměrně s počtem prováděných výkonů, je ovšem nutné je uhradit v ceně těchto výkonů při jejich prodeji.

Tento postup přichází v úvahu jen při sestavování výsledné kalkulace, protože předběžné kalkulace se sestavují zásadně na kalkulační jednici.

Výrazně složitějším problémem je ovšem přiřazení těch nákladů, které jsou společné více druhům vyráběných výrobků. Zde však musím zdůraznit, že kalkulace je nástrojem řízení především přímých nákladů po linii výkonů (pro podnik jako celek). Z podílu nepřímých nákladů ve výrobku nelze usuzovat na hospodárnost ve spotřebě těchto nepřímých nákladů, neboť jejich vztah k výrobku je (jak již bylo uvedeno výše) zprostředkovaný. Kontrolu hospodárnosti ve spotřebě nepřímých nákladů je třeba provádět tam, kde tyto náklady vznikají, tedy ve střediscích.

4.2. Přiřazování režijních nákladů na kalkulační jednici

Režijní náklady zajišťují produkci většího množství výkonů zprostředkovaným způsobem. Příkladem těchto nákladů jsou například mzdy správních pracovníků, odpisy správních budov, atd..

Velmi často vyžadují určité situace vyjádření výše režijních nákladů připadajících na kalkulační jednici. V takovém případě se používají různé metody připočítání nepřímých nákladů. Mezi nejběžnější a v současné době nejpoužívanější způsoby kalkulace patří:

- kalkulace dělením - prostá
- s poměrovými čísly
- kalkulace přirážková.

Znakem první skupiny způsobů kalkulace je skutečnost, že se nepřímé náklady rozvrhují na základě množství (počtu) různě vyjádřených kalkulačních jednotic. Přírážková kalkulace používá pro přičítání nákladů výpočet s pomocí peněžně vyjádřené základny. Snahou při použití obou druhů kalkulací by mělo být rozvrhování společných nákladů podle co nejpřesnějšího příčinného vztahu mezi náklady a výkony.

4.2.1. Prostá kalkulace dělením

Při kalkulaci dělením se náklady na kus stanový podílem nákladů podniku a vyrobeným množstvím výrobku ve stejném časovém úseku.

Příklad č.1: firma vyrábí 1000 výrobků, přímé náklady jsou 9000,-, nepřímé náklady jsou 2000,-.

Při prosté kalkulaci dělením jsou tedy přímé náklady na jeden výrobek 9,- ($9000/1000$) a nepřímé náklady 2,- ($2000/1000$). Celkové náklady na jeden výrobek tedy činí $9 + 2 = 11,-$.

4.2.2. Kalkulace dělením s poměrovými čísly

Tato kalkulace se používá v případě, že se vyrábí více druhů výrobků při společných nepřímých nákladech. Při této kalkulaci se přepočtou režijní náklady na jednotlivé druhy výrobků pomocí

poměrového čísla. Toto číslo se zjistí poměrem mezi určitými odlišnými veličinami, které určují výrobu daného výrobku (spotřeba času, materiálu, pracnost, ...).

Příklad č.2: firma vyrábí 3 druhy výrobků A, B, C. Výroba výrobku A trvá 2 minuty, výrobku B 4 minuty, výrobku C 6 minut. Rozpočet režijních nákladů je 6350,-

	A	B	C	
materiál na jednici	8	10	20	
mzdy	2	3	5	
plán objemu vyráběných výrobků	400	210	150	
poměrové číslo *	1	2	3	
přepočtený počet jednic	400	420	450	1.270
provozní režie na jednici výkonu	5	10	15	
vlastní náklady na 1 výrobek	15	23	40	

* Jako základ poměrového čísla se bere spotřeba času na výrobu výrobku A.

Výpočet režie na přepočtenou jednici $6350 : 1270 = 5$

4.2.3. Kalkulace přírážková

Tato kalkulace vychází z přiřazování nepřímých nákladů jednotlivým výrobkům pomocí tzv. režijní přírážky. Tato metoda bude podrobněji popsána v další kapitole.

4.3. Vztah rozpočtů režijních nákladů ke kalkulacím

Vztah rozpočtů režijních nákladů ke kalkulacím je velmi úzký. Z rozpočtů režijních nákladů se vychází při stanovení režijní příirážky (v příirážkové kalkulaci). Je to způsob zahrnutí režijních nákladů středisek do nákladů kalkulačních jednic.

Režijní příirážka se stanoví podílem rozpočtů režijních nákladů a rozvrhovou základnou (rozpočtované jednicové mzdy, jednicový materiál, součet jednicových mezd a jednicového materiálu, celkové přímé náklady). Většinou se výrobní režie rozvrhuje pomocí přímých mezd, zásobovací režie pomocí spotřeby materiálu, celková správní režie se rozvrhuje pomocí součtu přímého materiálu a přímých mezd, odbytová režie se rozvrhuje podle rozvrhové základny celkových přímých nákladů. Příirážka se udává v procentuálním vyjádření. Příslušné údaje pro výpočet poskytne rozpočetnictví - rozpočty režijních nákladů podle středisek pro výpočet plánované příirážky. Výpočet skutečné příirážky se vypočítá stejným způsobem jako plánovaná příirážka, avšak již se skutečnými hodnotami, které se převezmou z nákladového účetnictví. Údaje o rozpočtovaných jednicových mzdách se zjistí z finančního plánu a údaje o skutečných jednicových mzdách se nakonec zjistí z výkazů mzdového účetnictví. [1]

Příklad č.3: Režijní příirážka = $10.000.000 : 40.000.000 = 0,25 = 25\%$

Rozpočet režijních nákladů a jednicové mzdy přitom uvažujeme za určitou časovou jednotku - nejlépe za rok. Tímto vyloučíme určité výkyvy (dovolené, náhodnost výroby, atd.). Nevýhodou

tohoto výpočtu však je to, že plánovaný rozpočet střediska může být vyšší nebo samozřejmě nižší. Objem jednicových mezd na výrobu, nebo jednicového materiálu se může také změnit oproti plánu. Aby se předešlo chybám, bylo by vhodné vytvořit při určitých změnách novou kalkulaci, která by lépe postihla přiřazení nákladů k výkonu.

4.3.1. Přírážková kalkulace v podniku Thermo King

Způsob přírážkové kalkulace se také aplikuje v Thermo Kingu, kde se navíc vychází z poznatku, že skupiny středisek v tomto podniku mají shodný určitý druh režijních nákladů.

Druhy režijních nákladů středisek TK

<u>Středisko</u>	<u>Druh režijních nákladů</u>
Prvovýroba	Přímá výrobní režie
Montáž	
Zásobování	Provozní výrobní režie
Logistika	
Výrobní služby	
Řízení výroby	
Řízení kvality	
Nástrojárna, IVV dílna, prototypová dílna	Strategická výrobní režie
Prodej	Provozní obchodní režie
	Provozní administrativní režie
Útvar generálního ředitele	
ASŘ - výpočetní středisko	
Personální záležitosti	
Finance	
Technické záležitosti	Provozní technická režie
Výzkumný ústav	Strategická technická režie
Reklama	Strategická obchodní režie
	Předpisová režie
(např. náhrada mzdy za dovolené, svátky, pojištění výrobků, atd.)	

Po výpočtu režijní přírážky jednotlivých středisek a sečtení režijních přírážek určitých středisek se stejným druhem režijních nákladů získáme celkovou režijní přírážku podniku.

Výpočet celopodnikové režijní přírážky

	%
přímá výrobní režie	300
provozní výrobní režie	200
provozní obchodní režie	30
provozní administrativní režie	300
provozní technická režie	30
strategická technická režie	110
strategická výrobní režie	20
strategická obchodní režie	20
<u>předpisová režie</u>	<u>190</u>
režijní přírážka	1200

Režie samotná se pak v kalkulacích na výkon vypočte vynásobením jednicových mezd vynaložených na výrobu tohoto výkonu a režijní přírážkou.

$$\text{Např. } \frac{500 * 1200 \%}{100} = 6000$$

Úplné vlastní náklady výkonu se tedy předběžně naplánují součtem přímého materiálu, přímých mezd, ostatních přímých nákladů a režie (v tomto případě vypočítané režijní přírážkou).

4.3.2. Kalkulace nákladů v pomocné a obslužné činnosti

Thermo Kingu

Tato kalkulace je zaměřená na střediska, která jsou součástí Thermo Kingu, ale přímo nevyrábějí jednotky chladicího zařízení (jsou to např. údržba, výroba speciálních nástrojů, atd.).

Každé středisko v pomocné obslužné činnosti má určité rozpětí režijní přírážky (tzv. minimální a doporučená sazba). Z ní se pak počítá hodinová sazba, která má také rozpětí minimální a doporučené sazby. Hodinová sazba nesmí být menší než minimální, ale může být vyšší než doporučená, pokud to tržní situace dovolí. Hodinová sazba obslužného střediska se skládá z průměrné hodinové mzdy ve středisku a režie (ta se vypočítá procentuálním vyjádřením z průměrné hodinové mzdy). Jelikož celopodniková reжіe se skládá z několika režii (viz předchozí kapitola), vzniká v každém středisku určité rozpětí hodinové sazby, podle toho jaká část režii se do ceny za hodinu zahrne. Jedná se zde o otázku prodejní strategie, např. pro různé slevy začínajícím partnerům Thermo-Kingu.

Příklad č.4: Nástrojárna

	min. sazba	doporučená sazba
průměrná hodinová mzda	50,-	50,-
zjištěná reжіe	200 %	500 %
hodinová sazba bez zisku	150,-	300,-
	$(50 + 50 \cdot 2 = 150) \quad (50 + 50 \cdot 5 = 300)$	

K hodinové sazbě se nakonec přičte přímý materiál a zisk, který stanovuje útvar prodeje.

4.4. Sledování ziskovosti jednotlivých druhů výrobků v TK

Thermo King sleduje prodej výrobků a potažmo jejich výnosů a nákladů ve dvou skupinách. První je pro podniky v rámci poboček Thermo Kingu (tzv. Intercompany Sales), druhá je pro prodej ostatním zákazníkům (tzv. Customers Sales). V tomto přehledu sleduje podnik počet prodaných kusů, jejich ceny, výnosy z prodeje hotových výrobků či náhradních dílů, spotřeba materiálu na určitý druh a určité množství výrobků, práci provedenou na určitém druhu výrobků, provozní výrobní režii, celkové náklady a procento podílu celkových nákladů na výnosech. Z toho pak vyplývá rozdílná ziskovost, která slouží pro utváření výrobní a prodejní strategie firmy.

Příklad č.6: Customers Sales

Produkt	Množství	Cena	Výnosy	Materiál	Práce	Režie	Náklady	%
Large Truck	17	230.000	3.910.000	2.000.000	25.000	70.000	2.095.000	53,6
Small Truck								
Trailer								
Bus								

atd.

V další části je rozpracována do podrobnosti každá skupina nejen na různé typy transportního chladicího zařízení, ale i na různé části a díly těchto zařízení.

4.5. Metoda příspěvku na úhradu

Dosavadní kalkulační metody byly založeny na tom, že kalkulace měla tzv. absorbční charakter. To znamená, že při takové kalkulaci se na kalkulační jednici rozpočítávají všechny režijní náklady, takže na jednici pak známe její úplné náklady.

Režie se rozpočítává a celá je vlastně pohlcena rozpuštěním na všechny výrobky. Celá se do těchto výrobků absorbuje. Ukázalo, se však, že rozpočítávání režijních nákladů podle určité rozvrhové základny může být velmi ošidné a může vést ke zcela nesprávným rozhodnutím - např. který výrobek přestat produkovat, atd.

Proto se začalo používat metody variabilních nákladů (metody neúplných nákladů, metody příspěvků na úhradu - metody direct costing, atd.). Základ metody variabilních nákladů je v členění nákladů na variabilní a fixní. To tedy znamená, že je vyžadováno důsledné rozdělení nákladů na fixní a variabilní.

Tato metoda spočívá v tom, že se na výrobky zjišťují pouze náklady variabilní. Z fixních nákladů se pak na kalkulační jednici uplatňuje jen ta část, kterou produkt cenově „unes“e. Z toho vyplývá, že některý produkt může být zatížen velkým příspěvkem na úhradu fixních nákladů, jiný jen malým nebo také žádným. Základní myšlenka tedy je taková, že není důležité, kolik který výrobek přináší zisku, ale důležité je, aby alespoň přispěl na úhradu fixních nákladů.

Výpočet příspěvku na úhradu vypadá takto (příklad č.5):

Výrobky	A	B	C
Přímý materiál	25	50	80
Přímé mzdy	25	20	105
VN - režijní	50	30	90
VN	100	100	275
Prodejní cena	126	121	350
Příspěvek VN na úhradu FN			
a zisku na kus	26	21	75
Prodáno kusů	600	1 000	250
Příspěvek na úhradu	15 600	21 000	16 250
Celkový příspěvek na úhradu		52 850	
FN		43 250	
Zisk běžného období		9 600	

Z tohoto výpočtu tedy vyplývá, že z hlediska příspěvku na úhradu na jeden kus je nejlepší u výrobku C a nejhorší u výrobku B. Kdybychom použili běžné přírážkové kalkulace, dostali bychom poněkud jiné výsledky. Výrobek B by byl dokonce ztrátový.

4.6. Využití kalkulací

V praxi existuje několik základních situací, k jejichž řešení nám může kalkulace (jako obecný nástroj přiřazování nákladů) přispět: a) rozhodování o budoucím sortimentu - složení vyráběných a prodávaných výkonů + základ pro tvorbu ceny.

- b) rozhodování o způsobu zajištění různých aktivit a kooperací způsobených rozhodnutím o sortimentním složení („vyrobit nebo koupit“...)
- c) rozhodnutí o tom, zda stanovení objemu, sortimentu a cen prodávaných výkonů umožní získat zpět veškeré vynaložené náklady
- d) úlohy spojené s obhajobou ceny - např. při jednání se zákazníkem u individuálně projednávaných zakázek
- e) informování o vázanosti ekonomických zdrojů uvnitř podniku.

Je samozřejmě chybou používat jednu zpracovanou kalkulaci nákladů jako stabilně zjištěný propočet, který lze uplatnit pro řešení všech výše zmíněných úloh.

5. Cena

Cena hraje v tržní ekonomice nesporně ústřední roli. Prostřednictvím vztahů na trhu se pomocí ní ověřuje a kvantifikuje nabídka a poptávka a svými změnami vytváří rovnováhu mezi kupujícími a prodávajícími. Cena je výslednicí vztahů mezi třemi hlavními tržními prvky: výrobcem, spotřebitelem a konkurencí.

- a) Výrobce vstupuje na trh s nabídkou zboží a služeb závislou na jeho výrobních možnostech a na výši vynaložených nákladů.
- b) Spotřebitel vyvolává na trhu poptávku po určitém zboží a službách ovlivněnou výší jeho důchodů, očekávanou ekonomickou užitečností a preferencemi.
- c) Konkurence vstupuje do těchto vztahů jako základní regulační mechanismus.

[4]

Rozhodování v cenové oblasti patří k nejobtížnějším, ale také nejproblémovějším úsekům podnikové ekonomiky. Proto je obvykle koncentrováno na úrovni vrcholového řízení a jen v některých konkrétních případech přenecháno na příslušné nižší složky podnikového řízení.

5.1. Tvorba ceny

Stanovení ceny je dosti obtížné. Proces rozhodování o stanovení ceny probíhá zpravidla v těchto fázích:

1) Výběr cenové politiky

- maximalizace zisku - firma se snaží odhadnout poptávku a stanovuje cenu na takové výši, která jí zajistí velmi rychlý příjem investičních prostředků k uhrazení všech nákladů na výrobek.
- orientace na přežití - takovouto strategii volí firma v případě, kdy na trhu existuje příliš mnoho konkurentů v oblasti jejího podnikání. Tato strategie může vést až ke stanovení ceny neobsahující vůbec žádný zisk, anebo ještě nižší ceny než jsou náklady (úhrada ztrát z prodeje výrobku musí být hrazena ze zisku z jiné činnosti).
- prodejní orientace - firma se snaží o dosažení co nejvyššího tržního podílu pomocí nižších cen či určitých slev.

2) Reakce trhu na cenu (určení poptávky)

- trh reaguje na cenové změny s časovým zpožděním a podle elasticity poptávky na určitý výrobek

3) Zjištění poptávky, nákladů

- poptávka určuje cenový strop výrobku. Náklady určují nejnižší cenu, pokud se firma nesnaží nižší cenou než jsou náklady zničit

konkurenci (úhrada ztrát z prodeje výrobků je pak hrazena z jiné činnosti). Nejlepší cena je taková, která pokryje náklady na výrobu, distribuci a prodej výrobků a ještě přinese optimální zisk při co nejvyšším objemu prodeje.

4) Porovnání konkurenčních výrobků a cen

- podle nabídky a cen konkurence může firma stanovit vlastní cenu výrobku. V případě, že nabízí lepší zboží než konkurence, může si dovolit mít cenu poněkud vyšší než konkurence a naopak.

5) Výběr metody tvorby ceny

Pro stanovení ceny se používají různé metody:

a) nákladově orientovaná cena

Při tomto způsobu tvorby ceny se nepřihlíží k poptávce. Cena se stanoví na úrovni nákladů výrobku, ke které se připočte zisková přírážka - buď přímo v korunách nebo prostřednictvím procentní sazby. Výhodou tohoto způsobu je to, že náklady na výrobek lze zpravidla zjistit relativně snadněji a spolehlivěji než poptávku. Tím dochází k úspoře nákladů spojených s průzkumem poptávky na trhu. Tento způsob je vhodný v období, kdy se náklady firmy díky inflaci trvale zvyšují. V současnosti ještě používá tento způsob většina podniků v ČR.

b) poptávkově orientovaná cena

V tomto případě jsou za základ ceny výrobku považovány nikoli náklady, ale zákazníkem vnímaná hodnota výrobku a intenzita poptávky. Základem této metody tvorby cen je přesné zjištění kupujícího na užitek nabízeného výrobky a velikost intenzity poptávky po výrobku a s tím spojené cenové změny.

c) konkurenčně orientovaná cena

Firma se při stanovování ceny orientuje na výši a změny cen konkurence, která vede trh, bez ohledu na výši nebo vývoj nákladů

svého výrobku. Toto se také děje na trzích se standardizovaným výrobkem (nafta, chemikálie, ocel, ...).

6) Konečný výběr ceny

Firma samozřejmě neurčuje jedinou cenu, ale vytváří celou cenovou strukturu. Ceny jsou zpravidla pevné, ale firma své ceny různě upravuje pomocí různých druhů slev (za včasnou platbu, hromadné nákupy, sezónní slevy atd.). [7]

5.2. Stanovování cen v podniku TK

Při stanovování cen v podniku Thermo King se vychází z jedinečné situace podniku na světových trzích, kde nemá téměř žádnou konkurenci. Firma ovládá převážnou většinu světových trhů s přepravním chladícím zařízením. Její konkurence se nejvíce soustředí na speciální dodávky. Tímto faktem jsou vlastně dány podmínky stanovování tvorby cen výstupů díky již zmíněnému dominantnímu postavení na trhu. Další faktor ovlivňující ceny jsou stávající ceny na světových trzích, které jsou díky kurzu koruny velmi příznivé pro českou pobočku Thermo Kingu. Při stanovení nižší ceny než je světový standart má firma ještě dostatečně velký zisk. Proto volí nákladově orientovanou cenu svých výrobků, k níž přičítá 15% zisku.

6. Návrh nového způsobu tvorby cen

Jak již bylo uvedeno v předcházejících kapitolách, postavení firmy Thermo King na trhu je dominantní. Firma je vlastně již od

počátku rozvoje průmyslu s přepravním chladírenským zařízením vedoucí firmou na trhu. Měla a zatím ještě má určitý náskok díky neustále se zlepšujícím technologiím. To samozřejmě ovlivňuje nejen tvorbu cen jejích vlastních výstupů, ale i konkurence. Thermo King se zatím nesnaží o likvidaci konkurence nižšími cenami. Cestou několika úsporných zásahů snižuje náklady pro ještě vyšší zisky. Již v současné době však nastává taková situace, že menší firmy využívají mezery na trhu a nižšími cenami získávají neustále vyšší množství zákazníků. Proto bych navrhoval rozbor poptávky na trhu (po výrobcích firmy TK a konkurence) a vyhodnotil bych možnost zavedení poptávkově orientované ceny výstupů firmy.

Poté by již nebylo samozřejmě možné přičítat k sumě nákladů 15% zisku, ale cena by se řídila poptávkou na trhu. Pak by se mohlo stát, že by nějaký výrobek nepřinášel vůbec žádný zisk a jiný výrobek by naopak měl zisk vyšší než již zmíněných 15%. Celé toto opatření by vedlo k vyššímu prodeji výrobků a s tím spojeným růstem zisku. Záleželo by ale na porovnání výsledků, zda by bylo finančně výhodné snížit cenu výrobku pro vyšší zisky z vyššího množství prodaných výrobků.

Na výši ceny by se odrazila i volba kalkulační metody. Zde bych navrhoval využít metodu variabilních nákladů na porovnání výsledků s přírážkovou metodou. Rozdíl jsou patrné již z příkladu č.5. Tato metoda ovšem vyžaduje důsledné dělení nákladů na variabilní a fixní, což by znamenalo určité zvýšení nákladů na evidenci. Avšak myslím si, že by se to rozhodně vyplatilo, protože tato metoda se vyhýbá chybám rozpočtu režie podle rozvrhové základny.

7. Závěr

V mé bakalářské práci jsem se snažil o průzkum v oblasti používání nejběžnějších metod kalkulací nákladů a cenové tvorby. Zaměřil jsem se přitom na podnik Thermo King ve kterém mi byla nabídnuta možnost pracovního zařazení po absolvování vysoké školy. Vedení tohoto podniku mi poskytlo mnoho důvěrných informací, které jsem bohužel nemohl v této práci uveřejnit. Přesto jsem se snažil o co nejlepší specifikaci této firmy.

V úvodní části jsem se snažil shrnout situaci na českém trhu po roce 1989 a vstup firmy Thermo King do tohoto prostředí. Na to navazovala historie firmy, spolu se zhodnocením stávajícího stavu firmy. V další části jsem se snažil popsat dělení nákladů podle různých hledisek pohledu. V souvislosti s kalkulováním nákladů v podniku Thermo King jsem se zmínil v další části mé práce o střediscích a tvorbě rozpočtu jejich režijních nákladů. Další část již byla zaměřena na nejběžnější způsoby kalkulace nákladů v současné době se zaměřením na kalkulaci přírážkovou v podniku Thermo King.

V části zaměřené na tvorbu ceny podnikových výstupů jsem se snažil postihnout celý rozhodovací proces při cenové tvorbě a samozřejmě jsem popsal tvorbu ceny v podniku TK. Na toto navazoval návrh nového způsobu tvorby cen, který je běžně používán na západních trzích, avšak ještě ne u nás.

Celá tato práce a s tím spojené působení v Thermo Kingu mi byla přínosem v rozšíření znalostí o komplexním vedení firmy z

hlediska snižování nákladů, jejich kalkulací a hlavně s tvorbou ceny podnikových výstupů v součinnosti s dalšími firmami Thermo Kingu a v návaznosti na dění ve světě.

Seznam použité literatury

- /1/ HRADECKÝ, M.- KRÁL, B. : Řízení režijních nákladů.
Prospektrum, Praha 1995
- /2/ KRÁL, B.- HOLÍNSKÁ, E.- MISTERKOVÁ, J.- POSPÍŠILOVÁ, M. :
Vnitropodnikové účetnictví. Trizonia, Praha 1994
- /3/ SYNEK, M. a kol. : Ekonomika řízení podniku. VŠE, Praha 1994
- /4/ SCHROLL, R.- KRÁL, B.- JANOUT, J.- KRÁLÍČEK, V. :
Manažerské účetnictví v podmínkách tržního hospodářství.
Trizonia, Praha 1993
- /5/ KŘÍKAČ, K. : Základy podnikové ekonomiky. ZČU, Plzeň 1992
- /6/ SWOBODA, P. : Kalkulace nákladů a cenová politika v tržní
ekonomice. Právnícké a ekonomické nakladatelství Linde, Praha
1992
- /7/ STRNAD, P.- DĚDKOVÁ, J. : Marketing I. VŠST, Liberec 1994
- /8/ SAMUELSON P. A.- NORDHAUS W. D. : Ekonomie.
Nakladatelství Svoboda, Praha 1991
- /9/ VYSUŠIL, J. : Optimální cena odraz správné kalkulace. Profess,
Praha 1993
- /10/ podnikové materiály

Seznam příloh

/1/ Podnikové reklamní materiály

Novinka

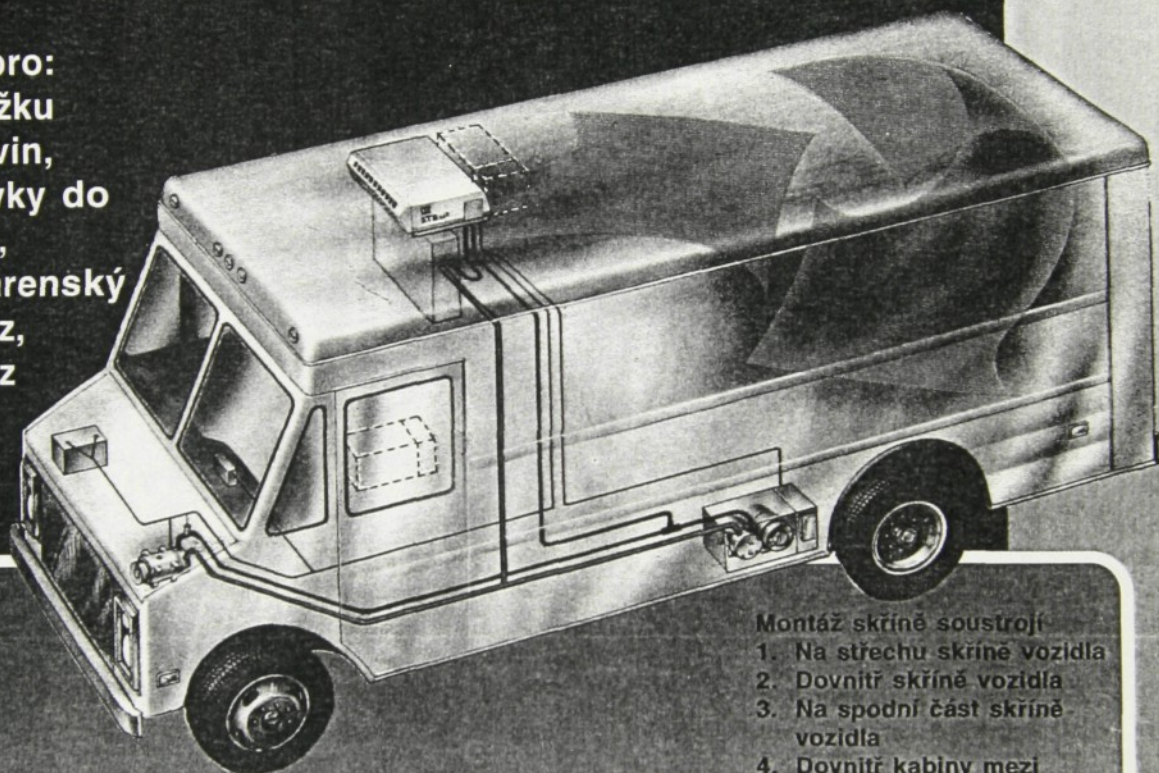


THERMO KING

STB_{ci}² 20DRT

Ideální pro:

- rozvážku potravin, dodávky do domu, mlékárenský rozvoz, rozvoz



**STŘEŠNÍ KONDENZÁTOROVÁ ČÁST
A KOMPRESOR POHÁNĚNÝ VESTAVĚNÝM
ELEKTROMOTOREM CHRÁNÍ SKAZITELNÉ
POTRAVINY I ZA STÁNÍ VOZIDLA BĚHEM
NOCI**

- Nízký profil, optimální variabilita montáže, kompaktní soustrojí, které lze montovat pod, do nebo na skříň dodávkového vozidla nebo malého nákladního automobilu.
- Snadné ovládání pomocí ovládacího panelu v kabině řidiče.
- Maximální nákladový prostor díky úzkému nástěnému výparníku.
- Rychlá, jednoduchá montáž z firmou dodávaných instalačních dílů chladicího okruhu a elektrických konektorů.
- Ověřená spolehlivost s výjimečnými systémy JET COOL (nástrík chladiva) a JET LUBE (nástrík oleje), které maximálně prodlužují životnost a zvyšují spolehlivost od motoru vozidla.
- Tichý chod.

Montáž skříně soustrojí

1. Na střechu skříně vozidla
2. Dovnitř skříně vozidla
3. Na spodní část skříně vozidla
4. Dovnitř kabiny mezi sedadla



Dodávkový automobil



Malý nákladní automobil

Specifikace STBci² 20DRT

POPIS

Chladicí systém STBci² 20DRT je pouze chladicí systém se střešně montovanou kondenzátorovou částí, konstruovaný pro středně a nízko teplotní aplikace. Vestavěný elektropohon umožňuje rozvážkovým vozidlům chlazení i v noci.

Kondenzátorová část se montuje na střešku dodávky nebo skříň rozvážkového vozidla. Elektropohon lze umístit na podvozek, do kabiny nebo na střešku vozidla. Ovládací panel se montuje do kabiny řidiče tak, aby byl v jeho snadném dosahu.

Od motoru vozidla poháněný kompresor vybavený JET COOLTM = nástříkový chladicí systém kompresoru a JET LUBETM = systém nástříku oleje do kompresoru. JET COOL SYSTÉM snižuje pracovní teplotu kompresoru a teplotu vytlačovaného plynu, omezuje namáhání a opotřebení pístů a ventilových rozvodů. JET LUBE SYSTÉM využívá patentovaného odlučovače kompresorového oleje z chladiva, který zajišťuje kontinuální vrácení oleje do vnitřních, pohyblivých částí kompresoru.

DODÁVKOVÉ MODELY

STBci² 20DRT: Pouze chladicí jednotka poháněná jak od motoru vozidla, tak od vestavěného elektromotoru.

CHLADICÍ VÝKON

Čistý chladicí výkon jednotky při teplotě okolí 100 F (38 °C):

Teplota vzduchu vracejícího se na výparník	Otáčky kompr.	Btu/h	Watt
Pohon od motoru vozidla			
35 F (2 °C)	2400	8000	2345
0 F (-18 °C)	2400	4000	1170
Pohon od el. motoru			
35 F (2 °C)	2400	4000	1170
0 F (-18 °C)	2400	2000	585

PROVOZ

- Start - stop chlazení - pohon od motoru vozidla.
- Start - stop chlazení - pohon od elektromotoru.
- Automatické zahájení odtávání pomocí programovatelného časového spínače.
- Automatické ukončení odtávání pomocí termostatu.

VÝKON VENTILÁTORU VÝPARNÍKU

Výkon ventilátoru výparníku při 0 mm H₂O vnějšího statického tlaku. Množství vzduchu: 700 stop³/min (1,190 m³/hod)

KOMPRESORY

SD510, 5válnové kompresory (jeden poháněný od motoru vozidla a druhý od elektromotoru):

- 9,8 cu in (16 cm³) zdvihový objem.
- Těleso kompresoru, hlava, písty a ojnice jsou z lehké hliníkové slitiny.
- 6,0 in (152 mm) průměr dvojdrážkové spojky.

ELEKTROMOTORY

- El. motor vent. kond.: 12V SS, 1/12 HP
- El. motor. vent. výp.: 12V SS, 1/12 HP

El. motor pohonu komp.: 230V/1F/ 60Hz 2,0 HP

ZÁKLADNÍ VÝBAVA

JET COOL SYSTÉM - systém nástříku kap. chladiva do kompresoru.

JET LUBE SYSTÉM - systém nástříku oleje do kompresoru.

Zásuvka pro připojení ke vnějšímu zdroji střídavého proudu. Solenoid ventil pro odtávání horkými parami. Horní ochranná mřížka na kondenzátorové části.

Ovládací skříňka do kabiny řidiče. Elektronický termostat a digitální teploměr. Spínač zobrazení nastavené hodnoty na termostatu.

Ruční spínač odtávání.

Hlavní vypínač.

Kontrolky - jednotka zapnuta, odtávání, nastavení termostatu, a připojení silového kabelu ke zdroji.

Ochranné prvky:

Presostat.

Přetlakový jistič.

Pojišťovací vysokotlaký ventil.

Ochrana přetížení el. motoru.

40A SS jistič na řídícím okruhu napojeném na síť vozidla.

40A SS jistič na řídícím okruhu napojeném na elektropohon.

Instalační sada:

Propojení chladivového okruhu.

Dálkové ovládání.

Spojovací materiál pro montáž (bez instalační sady kompresoru).

VÝBAVA NA PŘÁNÍ

Celsiova stupnice.

Spojka s řemenicí pro plochý ozubený řemen (5válnový kompresor 8.4cu in objem kompresoru).

Kompresor SD 508, 5válnový (8.4cu in objem) s dvojdrážkovou řemenicí na spojkě o průměru 5.25 in (133 mm).

Elektromotory:

- 115 V, 60 Hz, 1 F, 1.0 HP
- 220 V, 50 Hz, 3 F, 1,7 HP
- 220 V, 50 Hz, 1 F, 1,7 HP
- 230 V, 60 Hz, 3 F, 2,0 HP
- 380 V, 50 Hz, 3 F, 1,7 HP
- 415 V, 50 Hz, 3 F, 1,7 HP

Výparníková část krychlového tvaru s výdechem.

Topení od motoru vozidla plus el. topení pomocí topných tyčí při pohonu jednotky z vnější el. sítě.

Speciální barevné provedení.

El. řídící okruh a el. motory ventilátorů na 24 V SS.

ZÁRUKA - SOUHRN

Úplné znění záručních podmínek Thermo King Express Warranty je k dispozici na požádání.

Jednotka a její díly jsou zárukovány proti vadám materiálu a špatnému dílenskému zpracování od data uvedení do provozu takto:

24 měsíců díly a provedení - kondenzátor a výparník

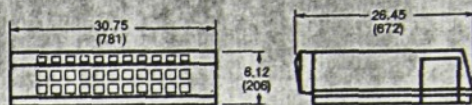
12 měsíců díly a provedení - kostra jednotky, elektronický termostat, kompresory, elektromotor a spojka.

Výrobce není odpovědný a nebude činěn odpovědným ve smlouvě, za úmyslná poškození (včetně škod z nedbalosti) a za jakékoliv ostatní zvláštní nepřímé nebo následné škody včetně, ale ne výlučně jakýchkoliv škod vzniklých na vozidlech a nákladu, či zranění nebo smrti osob, vyplývající z instalace nebo provozu výrobku firmy Thermo King, jakož i mechanické selhání těchto výrobků.

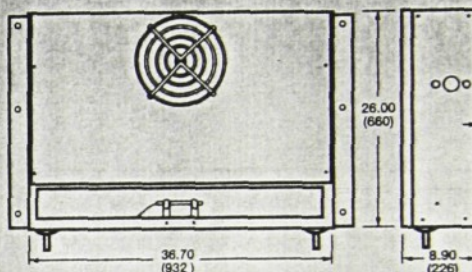
HMOTNOST (přibližně)

Střešní kondenz. část	55 lbs 25 kg
Nástěnný výparník	79 lbs 36 kg
Krychlový výp. s výdechem	49 lbs 22 kg
Skříň se soustrojím (el. poh.)	80 lbs 36 kg
Kompresor k motoru vozidla + montážní sada	38 lbs 17 kg

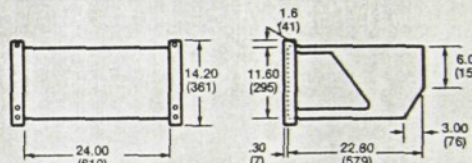
ROZMĚRY: (v milimetrech)



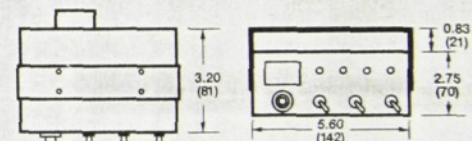
STB ci² 20DRT Kondenzátorová část



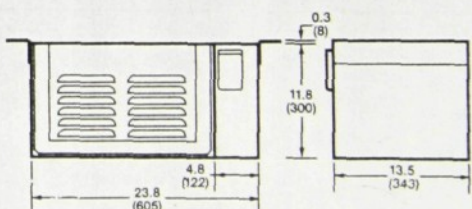
Nástěnný výparník



Kubický výparník s výdechem (na přání)



Ovládání do kabiny řidiče



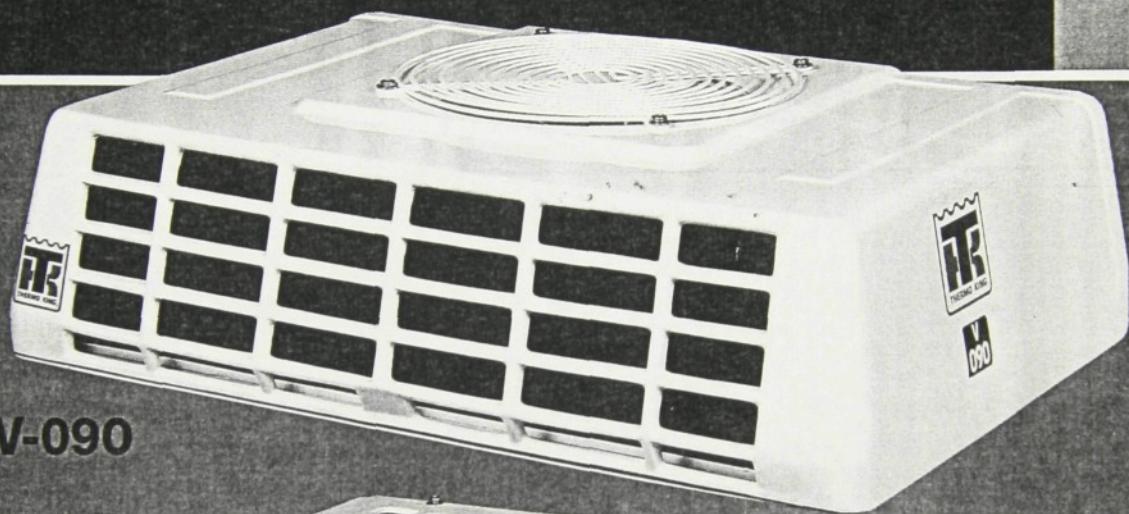
Elektropohon s rozvaděčem

Nový

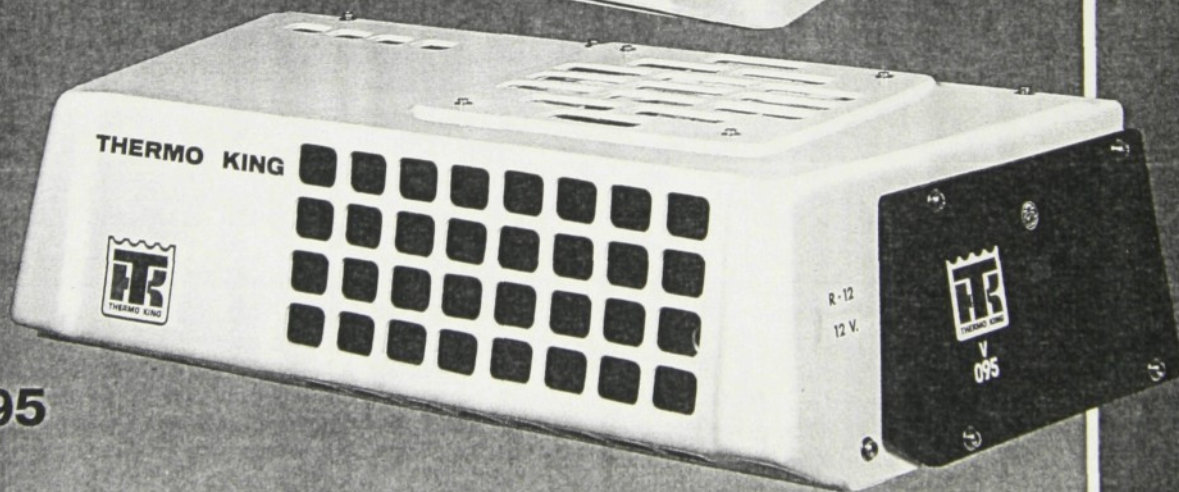


THERMO KING

V-090H, V-090, V-095



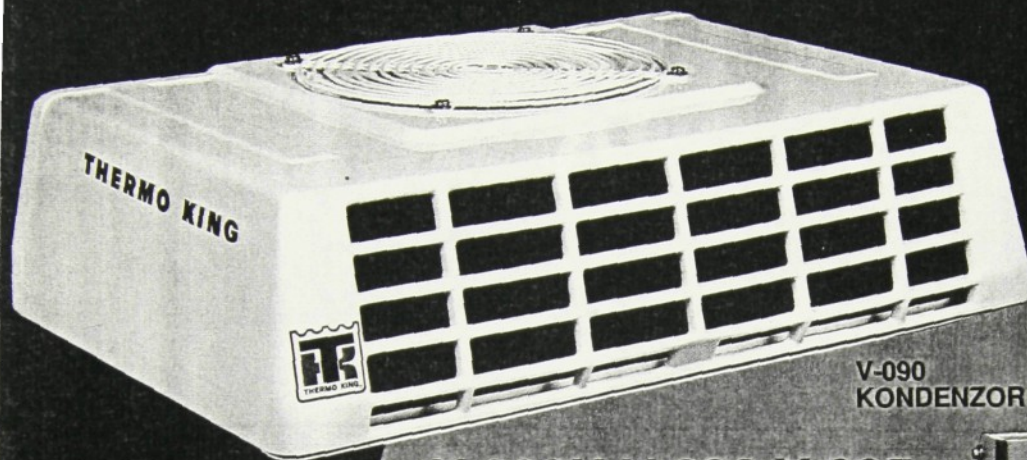
V-090



V-095

- Aerodynamická jednotka, která nabízí spolehlivost a maximální chladicí výkon
- Všestranný kondenzor s čelní montáží na skříni nebo na střeše dodávkových automobilů
- Úzký výparník se stěnovou montáží pro maximální krychlové vytížení
- Jednoduchá obsluha, ovladače v kabině

Spolehlivé, cenově efektivní systémy řízení teploty



V-090
KONDENZOR

**V-090H, V-090, V-095
úsporné řešení
pro váš malý
chladírenský
nákladní automobil
nebo dodávku**

**V-090/V-095
ÚZKÝ VÝPARNÍK
SE STĚNOVOU
MONTÁŽÍ**



Nové předpisy, jakož i nároky provozovatelů na kvalitu nás vedly k úsporným a spolehlivým řešením návrhů pro malá nákladní auta a dodávkové automobily.

Thermo King má špičkové postavení v chladírenské přepravě s více než 50 lety zkušeností v návrhu & výrobě.

Jednotky SÉRIE V-090 jsou poháněny vlastním motorem nákladního auta. Výparník a kondenzor jsou oddělené a jsou velmi jednoduše nainstalovány a napojené.

SÉRIE V-090

	Kondenzor Výparník	Na místě	Odmrazování	Ovládání	Výparník
V-090H	Oddělený	Ne	Ne	Kabina	Vertikální
V-090	Oddělený	Ne	Ano	Kabina	Vertikální
V-095	Oddělený	Ano	Ano	Kabina	Vertikální

VŠESTRANNOST

Jednotky Sérije V-090 byly navrženy pro instalaci v malých nákladních chladících automobilech.

Moderní navržení kondenzoru umožňuje instalaci buď na předku vozidla nebo na střeše.

Úzký výparník zvyšuje objem nákladového prostoru, takže můžete naložit více výrobků na váš automobil.

SPOLEHLIVÝ A ÚSPORNÝ VÝROBEK, KTERÝ JE TAKÉ VYSOCE KVALITNÍ

Různé komponenty přepravního chladího zařízení jsou stejně spolehlivé jako větší modely Sérije V.

- Galvanizovaný rám poskytuje vysokou odolnost proti korozi kovového materiálu.
- Součásti z nerezavějící ocele.
- Exteriér pokrytý polyetylénem, který je odolný proti ultrafialovému záření.
- Bezpečné elektrické části a komponenty vysokého stupně spolehlivosti.
- Snadno přístupný 12 V elektrický motor.
- Suchý filtr průmyslového navržení.

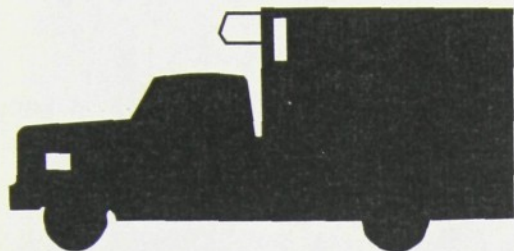
JEDNODUCHÁ ÚDRŽBA

Instalace ovladačů v kabině zjednoduší vlastní ovládání jednotky pro řidiče.

VÁHA NENÍ PROBLÉMEM

Malé dodávky jsou určeny k převozu nákladu. Lehká váha jednotky dovoluje maximální využití pro náklad.

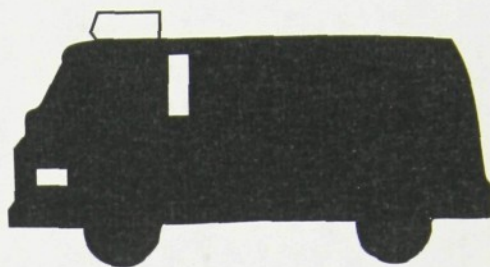
malá nákladní auta a dodávkové automobily



Oddělený systém s čelní montáží kondenzoru

Oddělený systém umožňuje separátní instalaci kondenzoru a výparníku.

Oddělený systém s čelní montáží kondenzoru je dostupný spolu s úzkým výparníkem se stěnovou montáží. Úzký výparník se stěnovou montáží má hloubku pouhých 185 mm pro větší krychlové vytížení nákladového prostoru.



Oddělený systém s montáží kondenzoru na střeše

Možnost instalace kondenzoru na střeše je ideální pro malé nákladní automobily a nákladní dodávky jejichž karosérie brání v použití čelní nebo spodní montáže.

Kondenzor určený pro střešní montáž je standardně dodáván s úzkým výparníkem se stěnovou montáží.

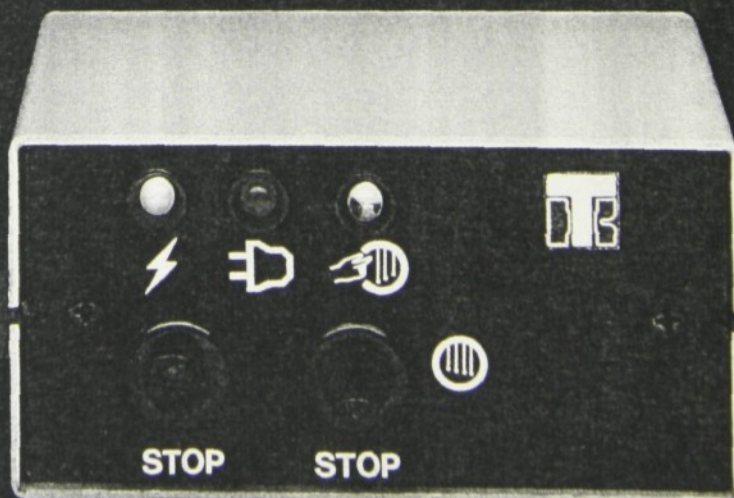
pro vaše pohodlí: pálkové ovládání

Řídicí krabice instalovaná v kabině v dosahu řidiče nabízí řadu funkcí:

Osvětlený řídicí panel.

Vysoko kvalitní součástky.

Electrické součástky které jsou testovány během výrobního procesu a zajišťují spolehlivost.



Specifikace

OPIS

Modely Thermo King V-090 jsou odděleného typu, to znamená, že kondenzor a vyparník tvoří dva oddělené části, které jsou při instalaci spojeny svazkem pružných hadicemi. Kompresor je spojen s motorem vozidla.

Kondenzor modelu V-095 je dodatečně nerezový kompresor, který umožňuje zapojení jednotky na elektrický proud při provozu na místě.

INSTALACE

Kondenzor, vzhledem k svému návrhu, může být instalován buď v celé vozidlo nebo na střeše dodávky. Vyparník stejného typu může být instalován vertikálně v celé stěně chladicího tělesa. Toto vložení je instalováno v blízkosti motoru a zdroje více možností seznam montážních příslušenství může být umístěn nad motorem vozidla.

MODEL

- V-090 - bez odmrazování - 45 kg
- V-090 - s odmrazováním - 48 kg
- V-095 - s odmrazováním a elektrickým provozem při stání - 87 kg

KOMPONENTY JEDNOTKY

- Kondenzor, včetně elektrické jednotky (Model V-095)
- Vyparník
- Otevřený kompresor s elektromagnetickou spojkou
- Jednotka dálkového ovládání
- Chladicí hadice a montážní příslušenství
- Montážní obložka kompresoru (dodatečná volba)

KOMPRESOR

- člunec otevřeného typu
- tlak 35 mm
- dvířka 18,07 mm
- přímý válec 87 mm
- rychlost doporučená
- maximum 2000 ot./min

VENTILACE

Jednotka s jedním větrákem v kondenzoru a jedním větrákem ve vyparníku.

rychlost vzduchu	V-090	V-095
kondenzor	900 m ³ /hod	1162 m ³ /hod
vyparník	670 m ³ /hod	670 m ³ /hod

Thermo King Evropa



Servisní organizace po celém světě

Thermo King podporuje svá zařízení a své zákazníky vysoce vyškolenou servisní organizací po celém světě. To znamená podporu ze strany odborníků servisní a dílenské údržby, zásoby náhradních dílů a součástek a továrně kolených mechaniků.

OVLADÁNÍ

Rídicí obvod při 12 V střídavého proudu	V-090	V-095
Intenzita proudu při 12 V	20 Amp	20 Amp

CHLADICÍ KAPALINA

R-12	V-090	V-095
Nálož	1,5 kg	1,8 kg

ODMRAŽOVÁNÍ

U modelu V-090 a V-095 odmrazování začíná manuálně (automaticky u Modelu V-095) s ukončením pomocí THERMOSTATU.

NOMINÁLNÍ CHLADICÍ KAPACITA V-090

Teplota okolí	30°C	
Oláčky	Box	Watt
+12°C	1850	1640
0°C	1300	1300
-10°C	950	950
-20°C	610	610
+12°C	1250	1380
0°C	1180	1180
-10°C	800	800
-20°C	480	480

Die Laborator Thermo King

NOMINÁLNÍ CHLADICÍ KAPACITA V-095

Teplota okolí		30 °C
Oláčky	Box	Watt
1950	+12 °C	1600
	0 °C	1260
	-10 °C	950
	-20 °C	630
1250	+12 °C	1360
	0 °C	1070
	-10 °C	770
	-20 °C	460

Die ANTHONY, Paríž

ELEKTRICKÝ PROVOZ PŘI STÁNÍ (2 850 ot./min)

Teplota okolí	30 °C	
Oláčky	Box	Watt
+12 °C		860
0 °C		390
-10 °C		—
-20 °C		—

Die ANTHONY, Paríž

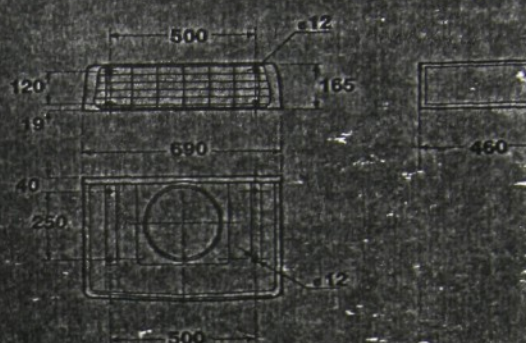
SOUHRNNÁ GARANCE

Podmínky výhradní omezující garance Thermo King jsou k dispozici na vyžádání.

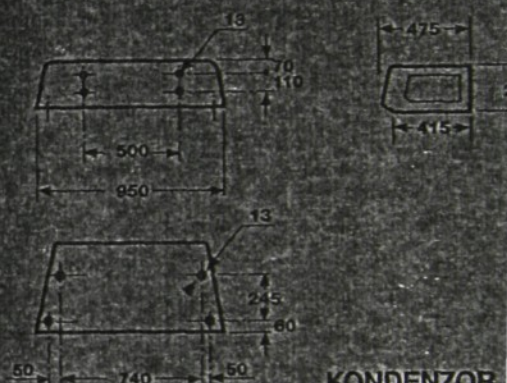
Základní jednotka je zaručena proti defektům, materiálům a řemeslnické práci po období jednoho roku ode dne uvedení do provozu. Záruka pokrývá pouze náhradní díly a práci.

Výrobce není zodpovědný a nebude zodpovědný za následky kontraktu a následky způsobených škod (včetně přímé zodpovědnosti a zodpovědnosti z nedbalosti) za jakékoliv zvláštní, přímé nebo následné škody, včetně, ale neomezené na zranění nebo na škody na vozidlech, na obsahu nebo na osobách z důvodů instalace nebo užívání jakéhokoliv výrobku Thermo King nebo jeho mechanického selhání.

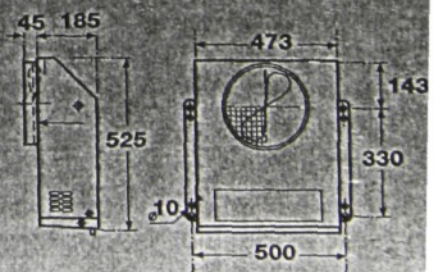
Specifikace podléhají změně bez oznámení.



KONDENZOR V-090



KONDENZOR V-095



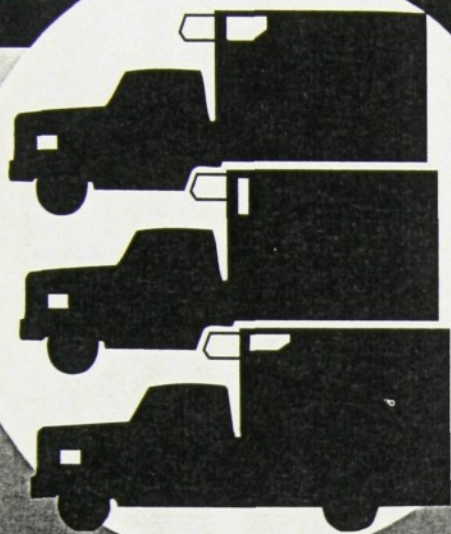
VÝPARNÍK V-090, V-095

K30104 CZ (6-92)



THERMO KING EUROPE
World Leader In Transport Refrigeration

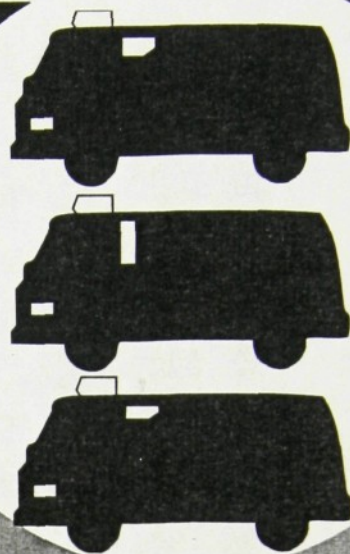
malá nákladní auta a dodávkové automobily



Oddělený systém s čelní montáží kondenzoru

Oddělený systém umožňuje separátní instalaci kondenzoru a výparníku.

Oddělený systém s čelní montáží kondenzoru je dostupný buď s úzkým výparníkem se stěnovou montáží, krychlovým stropním výparníkem, anebo volitelným úzkým výparníkem. Montážní podpory poskytují maximální prostor pro náklad. Volitelný úzký výparník má hloubku pouhých 270 mm pro větší krychlové vytížení nákladového prostoru.



Oddělený systém s montáží kondenzoru na střeše

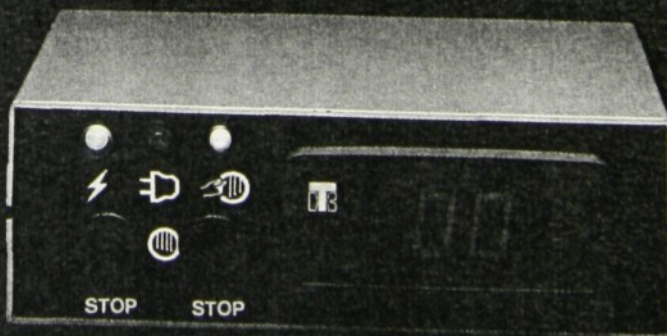
Možnost instalace kondenzoru na střeše je ideální pro malé nákladní automobily a nákladní dodávky jejichž karosérie brání v použití montáže v čele kondenzoru.

Kondenzor určený pro střešní montáž je standardně dodáván s krychlovým stropním, nebo úzkým výparníkem se stěnovou montáží. Volitelný úzký výparník má hloubku pouhých 270 mm pro větší krychlové vytížení nákladového prostoru.

Pro vaše pohodlí dálkové ovládání

Řídicí krabice instalovaná v kabině v dosahu řidiče nabízí následující:

- Osvětlený řídicí panel.
- Digitální termostat a teploměr zajišťuje jednoduché čtení a provoz.
- Součástky vysoké kvality.
- Elektrické součástky, které jsou testovány během výrobního procesu a zajišťují spolehlivost.



Specifikace

Thermo King V-170H/V-170/V-175 jsou jednodílného typu, to znamená, že kondenzor a kompresor tvoří dvě oddělené části, které jsou při spojení navzájem pružnými hadicemi. Kompresor je poháněn od motoru vozidla.

Kondenzor Modelu V-175 je elektrický motor a celý kompresor, dohromady tak umožňují instalaci jednotky na elektrický proud při provozu na stanici.

VENTILACE

Kondenzor může být vzhledem k svému návrhu instalován buď v celé vozidlo nebo na střeše dodávky. Pokud je zvolena verze, může být instalován také v celé stěně nebo u stropu při použití střešní verze.

VLASTNOSTI

Model V-170H bez odmrazování — 68 kg
Model V-170 s odmrazováním — 69 kg
Model V-175 s odmrazováním a elektrickým provozem při stanici — 120 kg
Každý model může být výparník instalován buď na stěnu nebo u stropu.

KOMPONENTY JEDNOTKY

Kondenzor, včetně elektrické jednotky Model V-175;
Výparník;
Otvřený kompresor s elektromagnetickou pojistkou;
Jednotka dálkového ovládání;
Chladicí hadice a montážní příslušenství;
Montážní obálka kompresoru (dodatečná volba).

KOMPRESOR

Velikost válců: 2
Vnitřní průměr válců: 47,62 mm
Vnější průměr válců: 47,39 mm
Váha válců: 168 cm
Chlazení, doporučené maximum: 3000 ot/min.

ELEKTRICKÝ MOTOR (MODEL V-175)

Velikost: 1,5 koňské síly, 1450 ot/min., 220/380 V, 50/60 Hz, 3 fáze.
Napětí na jednoduchou fázi — 220 V.

Thermo King Evropa

KOMPRESOR PRO ELEKTRICKÝ PROVOZ NA MÍSTĚ (MODEL V-175)

Pětiválcový otevřený kompresor
Vrtání: 35 mm
Závit: 28,6 mm
Objem válce: 138 cm³

VENTILACE

Elektrická ventilace s jedním větrákem v kondenzoru a jedním větrákem ve výparníku.

Průtok vzduchu:
Kondenzor: 1720 m³/hod.
Výparník: 1500 m³/hod.

OVLÁDÁNÍ

Ridicí obvod při 12 V nebo 24 V střídavého proudu.
Spotřeba 21/10,5 Ampérů při 12 V nebo 24 V.

CHLADICÍ KAPALINA

R-12
Nálož: 2,5 kg

ODMRAZOVÁNÍ

U modelu V-170/175 odmrazování začíná manuálně nebo automaticky s ukončením pomocí termostatu.

NOMINÁLNÍ CHLADICÍ KAPACITA

Otáčky	Box	Watt
2080	+12°C	2720
	0°C	2035
	-10°C	1470
	-20°C	900
1040	+12°C	2390
	0°C	1815
	-10°C	1350
	-20°C	810

ELEKTRICKÝ PROVOZ PŘI STANCI

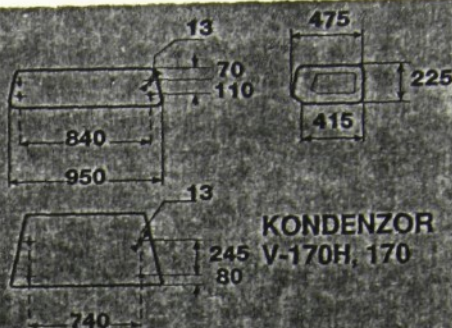
Otáčky	Box	Watt
	+12°C	2060
	0°C	1500
	-10°C	1000
	-20°C	560

*DLE ANTHONYHO, PARÍŽ

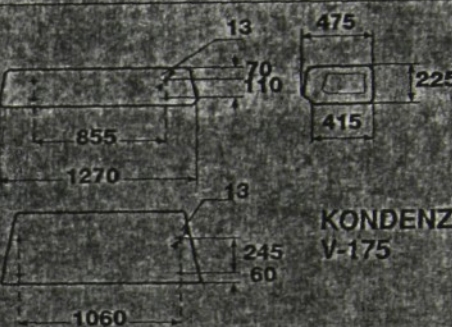
ZÁRUKA

Podmínky výhradní omezené záruky firmy Thermo King jsou k dispozici na vyžádání.
Základní jednotka je zaručena proti vadám materiálu a provedení po období jednoho roku ode dne uvedení do provozu. Záruka pokrývá pouze náhradní díly a práci.

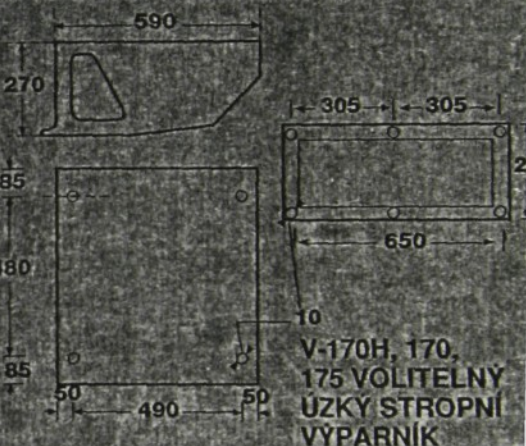
Výrobce není zodpovědný a nebude zodpovědný za následky kontraktu a následky způsobených škod (včetně přímé zodpovědnosti a zodpovědnosti z nedbalosti) za jakékoliv zvláštní, přímé nebo následné škody, včetně, ale neomezené na zranění nebo na škody na vozidlech, na obsahu nebo na osobách z důvodu instalace nebo užívání jakéhokoliv výrobku Thermo King nebo jeho mechanického selhání.



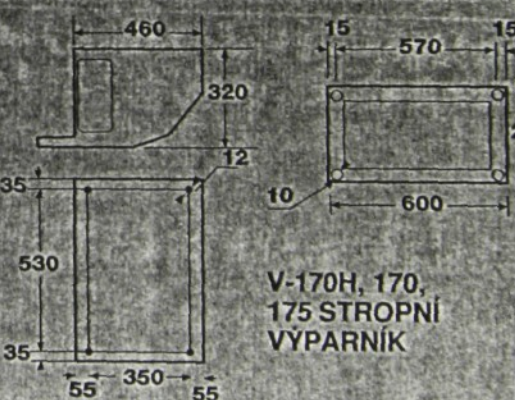
KONDENZOR V-170H, 170



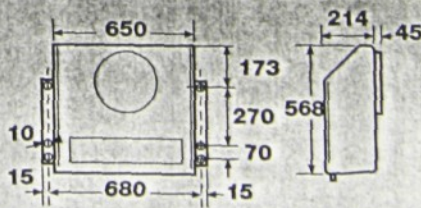
KONDENZOR V-175



V-170H, 170, 175 VOLITELNÝ ÚZKÝ STROPNÍ VÝPARNÍK



V-170H, 170, 175 STROPNÍ VÝPARNÍK



V-170H, 170, 175 ÚZKÝ STĚNOVÝ VÝPARNÍK



Servisní organizace po celém světě

Thermo King podporuje svá zařízení a své zákazníky vysoce vyškolenou servisní organizací po celém světě. To znamená podporu ze strany továrního servisu a dílenské údržby, zásoby továrních náhradních dílů, součástek a továrně školených mechaniků.



THERMO KING EUROPE
World Leader In Transport Refrigeration

Specifikace podléhají změně bez oznámení.

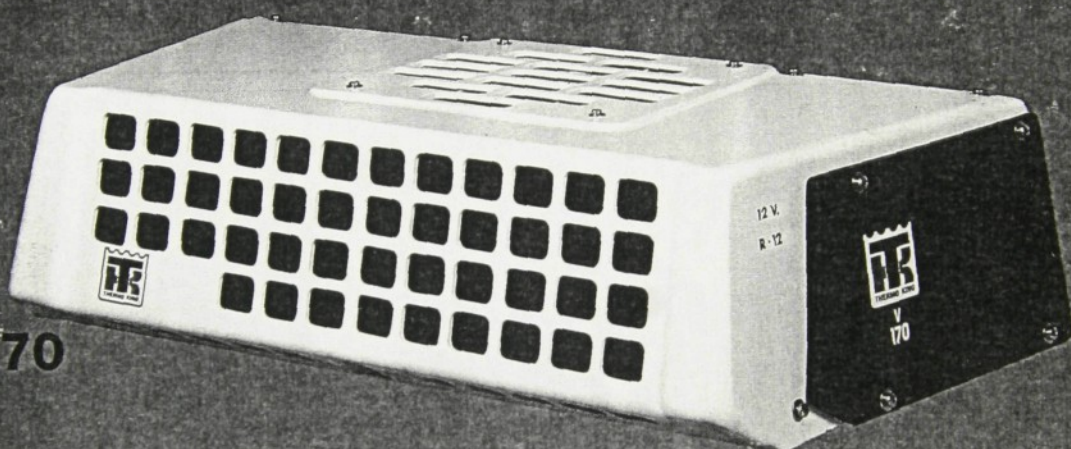
TK30105 CZ (6-92)

Nový

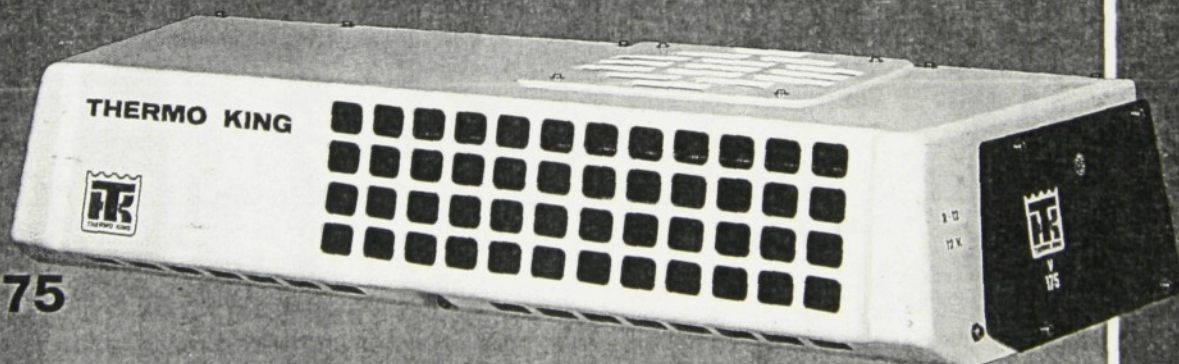


THERMO KING

V-170H, V-170, V-175



V-170



V-175

- Aerodynamická jednotka, která nabízí spolehlivost a maximální chladicí výkon
- Všestranný kondenzor s čelní montáží na karosérii nebo montáží na střeše dodávkových automobilů
- Tři možnosti montáže výparníku (stěnová, stropní krychlová nebo úzká stropní)
- Jednoduchá obsluha, ovladače v kabině

Spolehlivý, cenově efektivní systém řízení teploty

INOVACE ZALOŽENÁ NA ZKUŠENOSTI

Spolu s padesáti lety zkušeností v konstrukci, návrhu a výrobě chladicích jednotek firma Thermo King drží vedoucí postavení ve světě v chladírenské přepravě. V nové sérii V-170 jsou jednotky poháněné motorem dodávky. Výparník a kondenzor jsou odděleny, s velmi jednoduchou instalací a spojením.

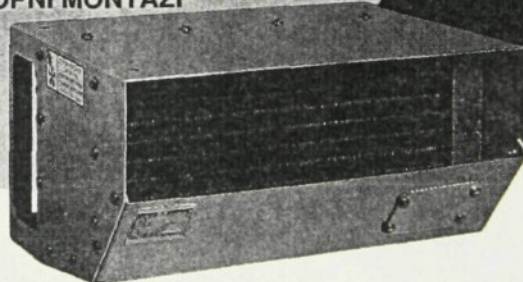


KONDENZOR SÉRIE V-170

ÚZKÝ
VÝPARNÍK SE
STĚNOVOU
MONTÁŽÍ

ÚZKÝ VÝPARNÍK
SE STROPNÍ
MONTÁŽÍ

VÝPARNÍK SE
STROPNÍ MONTÁŽÍ



	Výparník/ Kondenzor	Elektr. pohon	Odmrazování	Ovládání	Možnost výparníku	
					Střecha	Stěna
V-170H	Oddělený	Ne	Ne	V kabině	Ano	Ano
V-170	Oddělený	Ne	Ano	V kabině	Ano	Ano
V-175	Oddělený	Ano	Ano	V kabině	Ano	Ano

VŠESTRANNÉ VYUŽITÍ

Jednotky této série byly navrženy pro instalaci v širokém rozsahu vozidel na trhu. Nový kondenzor s moderním návrhem může být jednoduše instalován buď vpředu vozidla na karosérii nebo na střeše u přímých dodávkových automobilů.

Tři možnosti montáže výparníku, stěnová, stropní krychlová, nebo úzká stropní poskytují pružnost vzhledem k místním požadavkům.

Speciální nízkoprofilový kondenzor se obzvláště hodí pro instalaci u dodávek s nakloněnou kabinou, přičemž ponechává dodávce moderní a atraktivní vzhled v souladu s linií dodávkového automobilu.

Možnosti elektrického zapojení při provozu na místě jsou pro: 220/380 V., tři fáze nebo 220 V., jedna fáze.

SPOLEHLIVOST

Každý komponent této jednotky, je vyroben s kvalitou a spolehlivostí, které jsou nezbytné pro přepravní aplikace:

- Galvanizovaný rám, který poskytuje vysokou odolnost proti nebezpečí koroze.
- Součásti z nerezavějící oceli.
- Exteriér pokrývá polyetylén, který je odolný proti ultrafialovému záření.
- Trvanlivé elektrické motory.
- Vysoce spolehlivé elektrické součásti a náhradní díly.
- Trvanlivý, průmyslově navržený dehydrátor.
- Elektrické jednotky pro provoz při stání se špičkovými voltovými usměrňovači.

JEDNODUCHÁ INSTALACE

Jednotka V-170 prošla řadou náročných továrních testů a zahrnuje všechny součásti potřebné pro konečnou instalaci.

BEZPEČNOST PRO VÁŠ NÁKLAD

Chladicí kapacita spolu s vysokým objemem chladného vzduchu, který je dodáván výparníkem činí jednotku série V-170 ideální pro udržení správné a jednotné teploty.