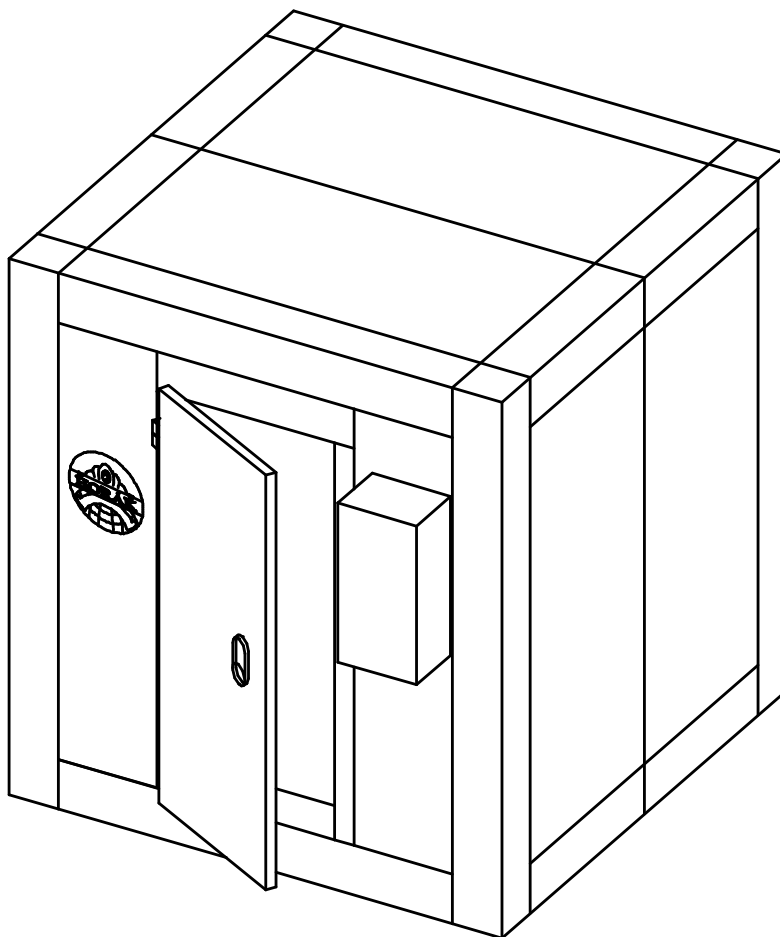


CHLADÍRENSKÉ A MRAZÍRENSKÉ BOXY **MINI**

Průvodní technická dokumentace



Sídlo firmy:

Mělnická 150, 277 06 Lužec nad Vltavou
Tel.: 315 619 111 Fax: 315 619 999
E-mail: horak@horak-bros.com

Obchodně-technické oddělení Praha:

Plzeňská 59, 150 00 Praha 5
Tel.: 257 314 759, Fax: 257 314 758
E-mail: oto@horak-bros.com

Vážená paní, vážený pane,
zakoupil(a) jste si chladiřenský či mrazířenský box Horák modelové řady MINI. Box se skládá z vlastní izolační skříňe naší výroby a z chladicího zařízení (pokud je součástí dodávky naší firmy, viz samostatný návod k použití).

Výrobě a kompletaci Vašeho boxu byla věnována maximální péče. V předaném výrobku jsme se snažili skloubit nejmodernější výrobní technologie s dlouholetými zkušenostmi nejstarší české firmy v oboru (firma Horák byla založena r. 1898, od r. 1927 se zabývá výrobou chladíren). Použití nejvyšší kvality dostupných materiálů je u nás samozřejmostí.

V brožurce, kterou Vám tímto předkládáme, jsou obsaženy potřebné technické údaje, návod ke správnému užívání, záruční list a návod na montáž. Dovolujeme si Vás požádat o pečlivé prostudování těchto podkladů před uvedením zařízení do trvalého provozu, aby Vám naše zařízení při správném používání mohlo sloužit k Vaší plné spokojenosti.

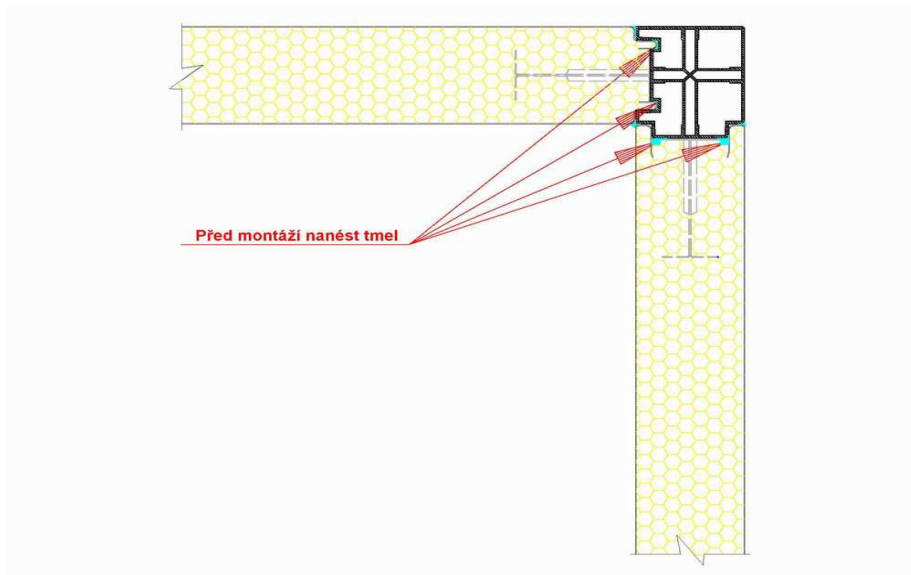
Těšíme se na veškeré Vaše připomínky a zkušenosti, které nám pomohou při dalším zdokonalování našich výrobků a služeb. Přejeme Vám spokojené užívání našeho výrobku.

Bratři Horákové, s.r.o.

1. Popis a údržba zařízení

Box MINI slouží k ukládání potravin či surovin, které vyžadují kontrolovaný a řízený teplotní režim. Svým moderním řešením zajišťuje udržení potřebného teplotního spádu, eliminaci tepelných můstků a potřebné hygienické podmínky. Svou konstrukcí je určen pro rozsah teplot ve vychlazeném prostoru v rozmezí +10°C až -2°C pro provedení MINI-P a -15°C až -18°C pro provedení MINI-N do max. teploty okolního prostoru +25°C, při relativní vlhkosti max. 60%.

Spoj panel – sloupek - panel



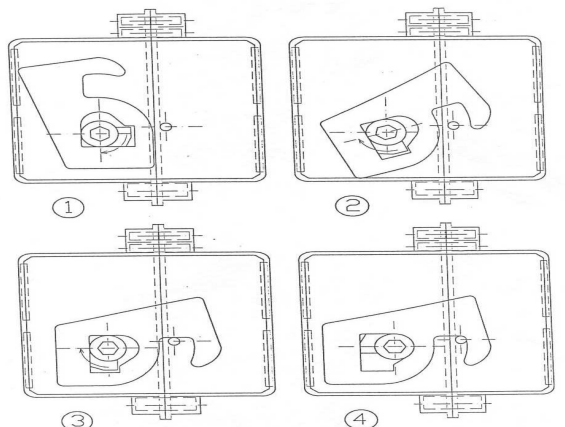
Obrázek 1

Izolační boxy jsou kompletně sestaveny ze sendvičových panelů a soustavy rohových sloupků. Je použita izolace 75mm ($k=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$). Panel je klasifikován do třídy E v souladu s článkem 11.3 normy ČSN EN 13501-1+A1:2010. Tvrdá polyuretanová (PUR) pěna bez obsahu látek skupiny A a B dle zákona č.86/2002 Sb.

Plášť panelů je vyroben z bílé lakovaného žárově pozinkovaného plechu tl. 0,6mm, krytého montážní ochrannou fólií. Při výrobě dochází k dokonalému přilnutí pěny k plášti, čímž vzniká samonosný velmi lehký konstrukční panel s vynikajícími izolačními vlastnostmi.

Speciální **zámkový spojovací systém** umožňuje přesnou a rychlou montáž a trvale zaručuje pevnost a tuhost konstrukce izolačního boxu. Díky použití trvale pružným tmelům, je zajištěna dokonalá parotěsnost a tím prakticky neomezená životnost izolace.

Detail funkce excentrického zámku



Obrázek 2

Box je opatřen **vstupními dveřmi světlosti 650 x 1800mm** v provedení pravém, jejichž zárubeň je u provedení MINI-N opatřena vyhříváním proti přimrznutí křídla. V případě náhodného uzavření osoby ve vnitřním prostoru boxu (pokud jsou dveře opatřeny zámkem) je možné otevřít dveře z vnitřní strany (viz schema uvnitř boxu). Dveře lze pro snížení tepelných ztrát na přání doplnit clonou z PVC lamel.

Podlaha boxu je z PUR panelu, krytého plechem s protiskluzovou úpravou. Únosnost podlahy je při plošném zatížení 3000 kg/m².

Osvětlení není standardní součástí dodávky boxu, je-li součástí dodávky chladicí jednotka ZANOTTI modelové řady GM nebo SB, je osvětlení osazeno na tělese výparníku (vypínač osvětlení je součástí řídicího panelu, dále viz Návod k použití jednotky ZANOTTI).

Podle účelu použití lze boxy vybavit **soustavou regálů a závěsných háků**. Veškerá vestavba i eventuelně dodatečně montovaná, musí mít samonosnou konstrukci protože nelze bez dalších úprav využít zavěšení na strop. Pro zajištění stability je přípustná fixace do obvodových panelů pomocí nýtovacích matic. Vzhledem k variabilitě systému není vestavba standardní součástí dodávky boxu. Firma Bratři Horákové s.r.o. dodává regálový systém a závěsné háky v provedení z korozivzdorné oceli, základní informace jsou uvedeny v samostatných prospektech.

Chlazení zajišťuje jednotka Zanotti (je-li součástí dodávky), jejíž typ pro daný box je uveden v kupní smlouvě. V následující tabulce jsou uvedeny základní technické parametry včetně standardně použitého typu blokové jednotky pro daný typ boxu.

TYP	Rozměr boxu [mm] (vnější)	Model jedn.	Napětí [V]	Jmenovitý příkon [W]	Jištění [A] „C“	Vnější rozměry kondenz. části chl. jednotky [mm] (d x š x v)	Vyprodukované kond. teplo [kW]
MINI 3000-PA	1150x1650x2150	MSB 120TOF	230	600	6	748 x 430 x 378	1,34
MINI 3000-PB	1150x1650x2150	MGM 103 F	230	600	6	307 x 430 x 748	1,18
MINI 4000-PA	1150x2150x2150	MSB 120TOF	230	600	6	748 x 430 x 378	1,34
MINI 4000-PB	1150x2150x2150	MGM 103 F	230	600	6	307 x 430 x 748	1,18
MINI 4500-PA	1650x1650x2150	MSB 120TOF	230	600	6	680 x 820 x 310	1,34
MINI 4500-PB	1650x1650x2150	MGM 103F	230	600	6	305 x 454 x 695	1,18
MINI 5000-PA	1150x2650x2150	MSB 120TOF	230	600	6	680 x 820 x 310	1,34
MINI 5000-PB	1150x2650x2150	MGM 105 F	230	600	6	305 x 454 x 695	1,44
MINI 6000-PA	1650x2150x2150	MSB 125NF	230	700	6	680 x 820 x 310	1,73
MINI 6000-PB	1650x2150x2150	MGM 105 F	230	600	6	305 x 454 x 695	1,44
MINI 7500-PA	1650x2650x2150	MSB 125NF	230	700	6	680 x 820 x 310	1,73
MINI 7500-PB	1650x2650x2150	MGM 105 F	230	900	6	305 x 454 x 695	1,77
MINI 3000-NA	1150x1650x2150	BSB 125TF	230	900	6	680 x 820 x 310	1,77
MINI 3000-NB	1150x1650x2150	BGM 110 F	230	600	6	305 x 454 x 695	1,03
MINI 4000-NA	1150x2150x2150	BSB 125TF	230	900	6	680 x 820 x 310	1,77
MINI 4000-NB	1150x2150x2150	BGM 112 F	230	700	6	305 x 454 x 695	1,29
MINI 4500-NA	1650x1650x2150	BSB 125TF	230	900	6	680 x 820 x 310	1,77
MINI 4500-NB	1650x1650x2150	BGM 117F	230	900	6	305 x 454 x 695	1,50
MINI 5000-NA	1150x2650x2150	BSB 125TF	230	900	6	680 x 820 x 310	1,77
MINI 5000-NB	1150x2650x2150	BGM 117F	230	900	6	305 x 454 x 695	1,50
MINI 6000-NA	1650x2150x2150	BSB 225 TF	230	1500	10	680 x 820 x 310	2,52
MINI 6000-NB	1650x2150x2150	BGM 117F	230	900	6	305 x 454 x 695	1,50
MINI 7500-NA	1650x2650x2150	BSB 225 TF	230	1500	10	680 x 820 x 310	2,52
MINI 7500-NB	1650x2650x2150	BGM 117F	230	900	6	305 x 454 x 695	1,50

2. Balení, přeprava, umístění

Skříň boxu je z výrobního závodu expedována v demontovaném stavu na paletě (paletách). Palety jsou naskládány do výšky maximálně cca 1500mm. V samostatné krabici jsou dodávány silikonový tmel, montážní klíč, šroubky prahu dveří, zátky otvorů zámků případně další montážní materiál. Chladicí jednotka (pokud je součástí naší dodávky) je umístěna v samostatné bedně.

Palety s panelovými prvky **nesmí** být dlouhodobě skladovány na přímém slunci, doporučuje se montáž /nebo alespoň stržení folie/ nejpozději do 3 měsíců od data expedice (viz bod 3.5.)

Firma Bratři Horákové, s.r.o. zajišťuje naložení dodávky na dopravní prostředek, není-li dohodnuto jinak.

Montáž boxu a uvedení jednotky do provozu musí být provedena přesně dle uvedeného technologického postupu montáže a návodu na obsluhu chladicí jednotky pověřenou servisní organizací. Není-li tato podmínka dodržena, nemůže firma Bratři Horákové poskytnout záruku. Box se montuje na rovnou podlahu nebo na betonový základ. Ochrana promrzání je u provedení MINI-N řešena jeho umístěním na větrací membráně PLATON o výšce 20mm, (dodávka firmy Bratři Horákové), položeným na rovnou podlahu.

Boxy řady MINI jsou určeny k instalaci uvnitř budov. Jiné umístění nutno konzultovat s dodavatelem.

3. Postup montáže boxu

3. 1. Hlavní zásady - panelový systém a skladba panelů

Předností použitého panelového systému je, že se montáž panelů provádí z vnitřní strany boxu a tím se minimalizují požadavky na montážní plochu.

Ovládací **otvory zámků** jsou **vždy uvnitř** boxu. Při pohledu zevnitř boxu má každý stěnový panel vlevo drážku a vpravo pero, tzn. pero obíhá dokola ve směru hodinových ručiček.

3. 2. Požadavky na připravenost montážního pracoviště

- rovinnost podlahy s přesností ± 3 mm (měřena na třímetrovém pravítku).
- samostatně jištěný přívod el. energie pro jednotku zakončený zásuvkou ve vzdálenosti do 1m od místa instalace jednotky. Není-li tato součástí dodávky, je nutné ve spolupráci s dodavatelem chlazení řešit u mrazírenského boxu připojení vyhřívání dveří a pojistného ventilu.

Parametry přívodu jednotek viz návod na použití jednotek.

- vzdálenost mezi stěnami boxu a stěnami místnosti, kde je umístěn, má být minimálně 40÷80mm s ohledem na tolerance stavby a nutnou cirkulaci vzduchu. Mezi stropním panelem a stropem místnosti musí být alespoň 150mm volného prostoru.

3. 3. Ochrana podloží proti promrzání (u typu MINI-N)

Ochrana podloží proti promrzání je standardně řešena izolační vrstvou "Platon" (dodávka firmy Bratři Horákové).

3. 4. Příprava před montáží

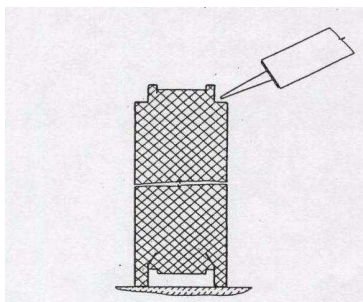
- zkontrolujte provedení podlahy prostoru, odstraňte prach a nečistoty
- proměřte půdorys místa umístění boxu
- zkontrolujte instalaci el. přívodu pro napájení chladicí jednotky (umístění, napětí, jištění)
- zkontrolujte neporušenost obalů dodávky
- odstraňte obaly a dle expediční rozpisky zkontrolujte úplnost dodávky boxu
- zkontrolujte, zda jsou západky zámků v krajní otevřené (natažené) poloze

3. 5. Příprava panelu před namontováním

Z panelu před namontováním strhneme krycí folii, (v celé ploše nebo alespoň okraje - pokud chceme box ochránit před poškozením během montáže).

Pozor: Folie musí být v každém případě odstraněna nejpozději do tří měsíců po expedici, jinak vzniká nebezpečí neodstranitelného přilnutí k plechu. Tento čas se zkracuje při skladování boxu na přímém slunci.

Do profilu panelu poté aplikujeme silikonový tmel (viz obr. č.1 a č.3). Po sestavení (zamčení) panelů a sloupků dojde k vytlačení tmele ve spárách. Spáru poté přetmelíme a začistíme. Na zvláštní přání mohou být též dodány spec. těsnící pásy, pokud je požadována jednoduchá demontáž boxu.



Obrázek 3

3. 6. Vlastní montáž, zamykání excentrických zámků

Montáž boxu provádíme dle sestavného výkresu boxu a dle postupu uvedeného v následujících odstavcích. Číslo na výkresu boxu je shodné s číslem na boku panelu.

Otvory pro zasunutí klíče zámků jsou vždy na "studené" vnitřní straně panelů!!

Excentrické zámkové se ovládají šestihranným klíčem otočením o 180°.

Používejte výhradně originální klíče dodané výrobcem. Při manipulaci se zámkem nepoužívejte nepřiměřené násilí.

Všechny zámkové jsou již z výroby ve výchozí (natažené) poloze.

Postup zamykání:

Postup zamykání je zřejmý z uvedeného obrázku.

3. 7. Sestavení skříň boxu

Provedeme sestavení podlahy boxu dle obr. č. 4. Podlahové panely položíme na místo umístění boxu, otvory pro zámkové směrem nahoru. Jestliže se podlaha skládá ze dvou panelů, přiložíme tyto k sobě a zamkneme dle odst. 3.6. Potom přikládáme dolní sloupky a zamykáme k podlahovému panelu, přičemž při dotahování stále kontrolujeme rovnost čel sloupku a panelu.

Provedeme montáž svislých sloupků a stěnových panelů. Do vzdálenějšího rohu postavíme svislý sloupek a k němu z každé strany zamkneme stěnový panel (viz. obr. č. 5). Stěnové panely stavíme a zamykáme otvory pro zámkové směrem dovnitř boxu. Tímto způsobem zamkneme všechny stěnové panely včetně dveří (viz obr. č. 6). Pod dveřmi je umístěn prahový sloupek s vyříznutou částí pro práh dveří. Poslední svislý sloupek nezamykáme.

Připravíme si strop boxu (horní sloupky zamkneme k stropnímu panelu stejně jako podlahu - pozor otvory pro zámkové jsou směrem dolů), takto připravený strop zamkneme ke stěnovým panelům a dokončíme zamknutí posledního svislého sloupku se stěnovými panely - viz. obr. č. 7.

- všechny otvory ovládání zámků v panelech uzavřeme zátkami

3. 8. Montáž blokové chladicí jednotky (pokud je součástí dodávky naší firmy)

Jednotku opatrně vyjmeme z přepravního obalu. S jednotkou manipulujeme vždy ve svislé poloze. Překontrolujeme velikost otvoru pro jednotku v panelu a porovnáme s rozměrem izolované části jednotky. Jednotku zasuneme do otvoru a zajistíme proti posunutí. Při zasouvání dbáme aby nedošlo k poškození kabelu pro připojení osvětlení. Do předvrtaných otvorů na vnější přírubě

jednotek vyvrtáme otvory Ø 3,5 pro šrouby do plechu. Spáru uvnitř boxu mezi izolovanou částí jednotky a výřezem v panelu utěsníme silikonovým tmelem.

K zabezpečení optimálního výkonu zařízení je třeba zajistit **řádnou ventilaci** prostoru, kde je umístěna chladicí jednotka. Hodnota vyprodukovaného kondenzačního tepla je uvedena v tabulce.

3. 9. Zapojení jednotky, vyhřívání dveří a podtlakové klapky (pouze typy MINI-N)

Bude realizováno podle typu dodané chladicí jednotky a dle návodu k obsluze jednotky. Elektrická instalace je provedena dle platných ČSN zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ochrana před úrazem el. proudem je provedena proudovým chráničem F=0,03, instalovaným zákazníkem.

Zapojení jednotky a vyhřívání dveří je oprávněna provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací minimálně dle § 6 vyhlášky č. 50.

Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným zapojením.

Schema zapojení vyhřívání dveří a podtlakové klapky (**pouze pro MINI -N**) je uvedeno na následujících dvou stránkách.

Schéma zapojení jednotky, vyhřívání dveří a podtlakové klapky je uvedeno na následujících stránkách.

4. Použití a údržba zařízení

Při provozu chladírenského a mrazírenského boxu je v zájmu uživatele ponechat vstupní dveře otevřené jen po dobu nezbytně nutnou k manipulaci se zbožím. Z hlediska úspory energie doporučujeme a jako nadstandard dodáváme lamelové dvevní clony a koncové dvevní spínače (vypínají ventilátory chladicí jednotky a zapínají světlo uvnitř boxu).

Chladírenské a mrazírenské boxy MINI jsou určeny pro skladování a přechovávání potravin a surovin, které požadují kontrolovatelný a řízený teplotový režim.

Ukládá se do nich již zchladené či zmrazené zboží. Za normálních provozních podmínek (četnost otevírání dveří, zdržování personálu uvnitř boxu) bezpečně udržují teplotu zboží chlazeného na nadnulové teploty (0°C až +10°C) a zboží zmrazeného (-18°C) při teplotě okolního vzduchu do 25°C a relativní vlhkosti max. 60%.

Zpravidla nejsou určeny pro zchlazování a v žádném případě pro zmrazování zboží. V omezeném rozsahu (cca 15% náplně denně) jsou schopny dochladit zavezené zboží o několik °C během několika hodin, proto dbejte na to, aby zavážecí teplota zboží odpovídala hygienickým požadavkům na přepravu chlazeného nebo zmrazeného zboží.

Chlazený prostor boxu se nesmí přepřehňovat skladovaným zbožím, aby se neomezilo volné proudění vzduchu a tak nesnižovala účinnost chlazení. Potraviny je nejlépe skladovat balené nebo v uzavřených nádobách. Omezíme tím vysychání povrchu a úbytek na váze zboží, jakož i kondenzaci vlhkosti z venkovního vzduchu při otevírání dveří a manipulaci se zbožím při otevřených dveřích.

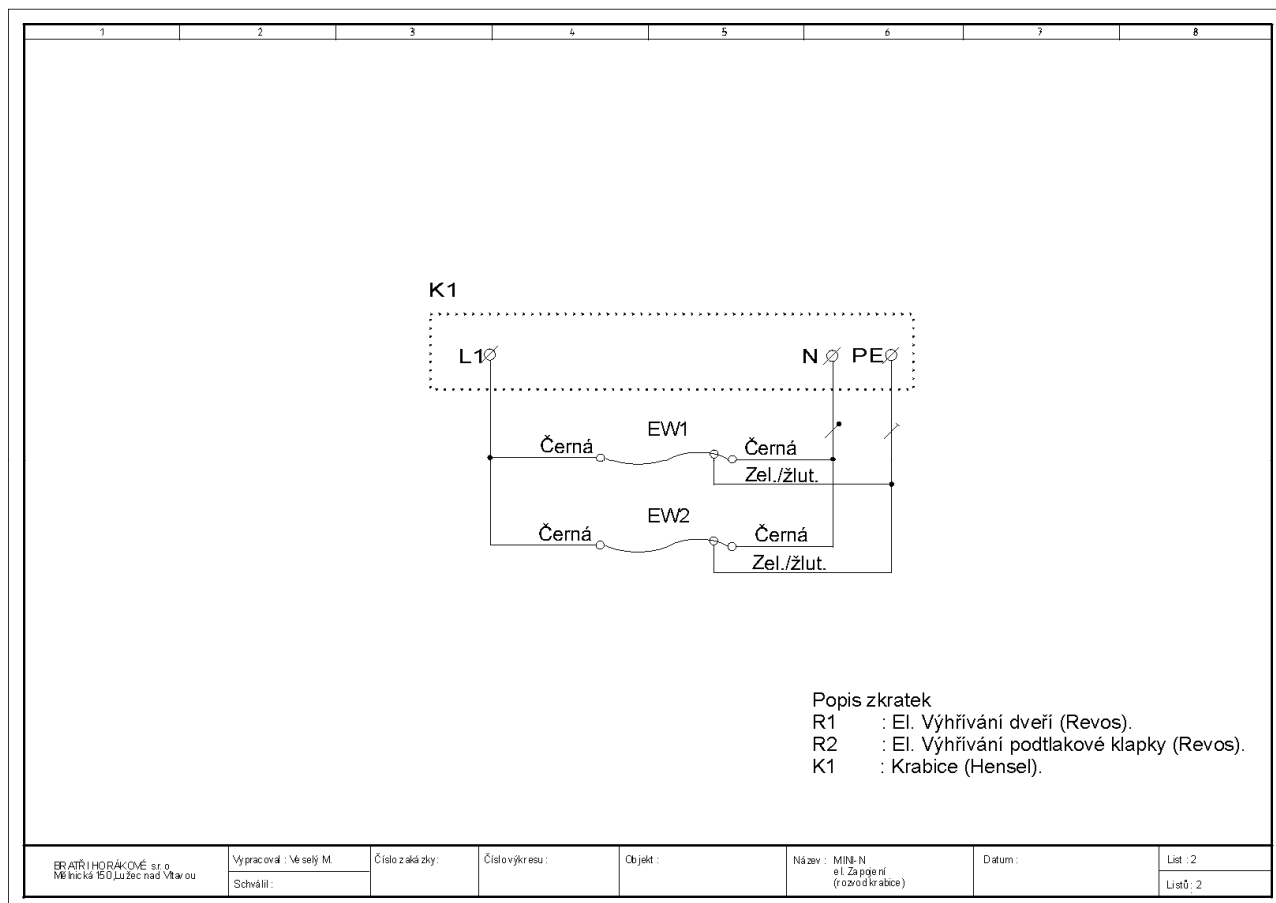
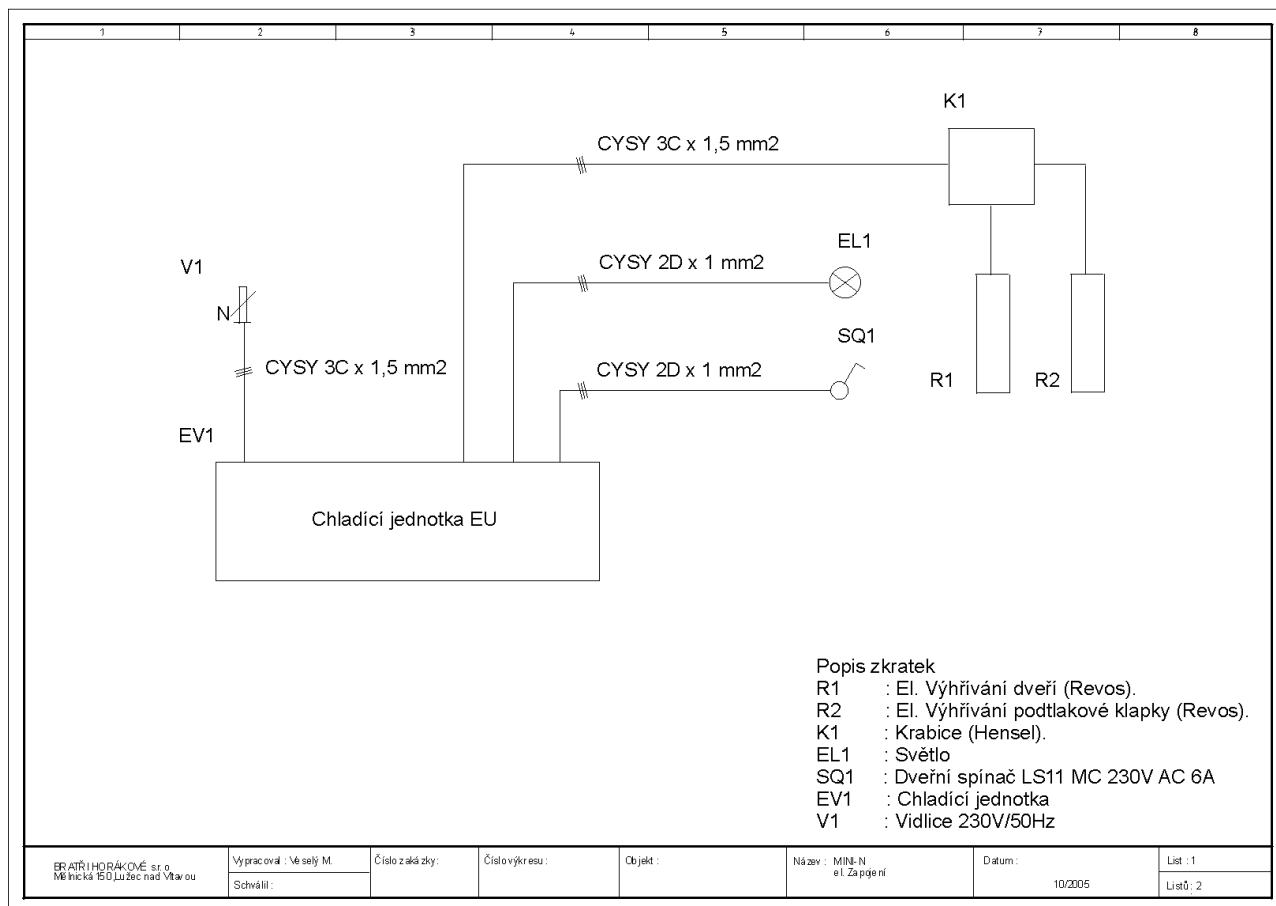
Údržba chladírenského a mrazírenského boxu spočívá v občasné promazání čepů závěsů a zámků dveří. Vložka zámků se musí mazat grafitem (ne olejem !!!!). Občasnou pozornost doporučujeme věnovat těsnění dveří, které se při nešetrném zacházení může poškodit. Netěsné dveře zvyšují náklady na provoz boxu.

Vnitřní prostor boxu je nutno udržovat v čistotě pravidelným omytím běžnými mycími prostředky pro kuchyňská zařízení, s výjimkou prostředků obsahujících abrazivní částice (písky apod.). Po umytí necháme dveře otevřené, dokud se vnitřní povrch neосуší. **Při čištění a mytí boxu nikdy nepoužívejte tlakovou a tekoucí vodu.**

Dezinfekci je třeba provádět podle potřeby vhodnými dezinfekčními prostředky. Vždy je třeba dbát doporučení výrobce dezinfekčních prostředků.

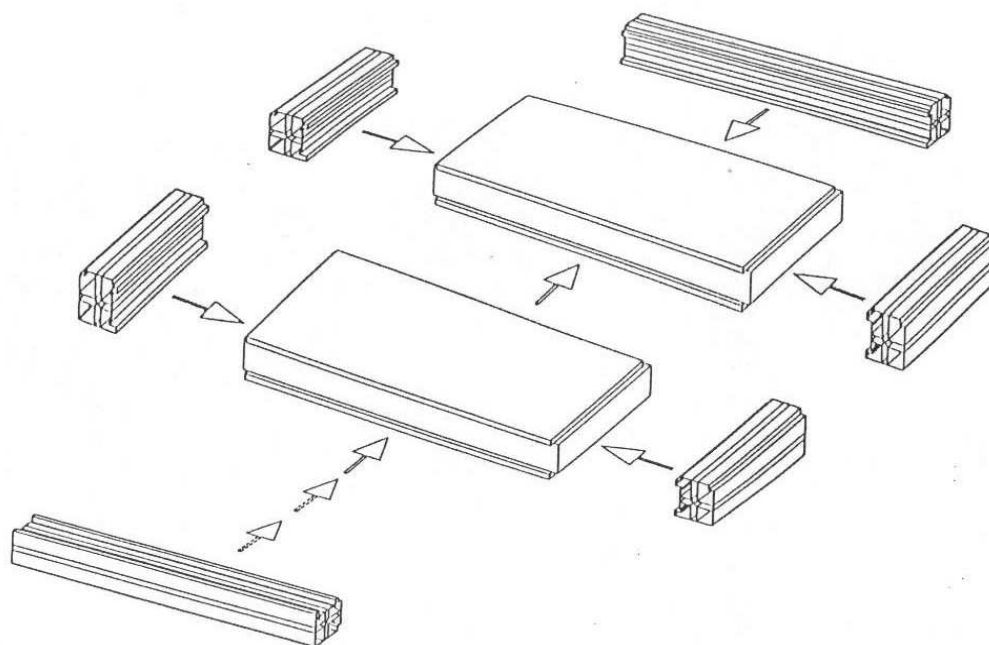
Upozornění: konstrukce boxu není dimenzována pro další zatížení stropu případným skladováním zboží.

Náhradní díly pro chladírenské a mrazírenské boxy v případě potřeby zajistí prodejní nebo servisní organizace. Vlastní box však při správném zacházení nevyžaduje zásadní výměnu dílů.



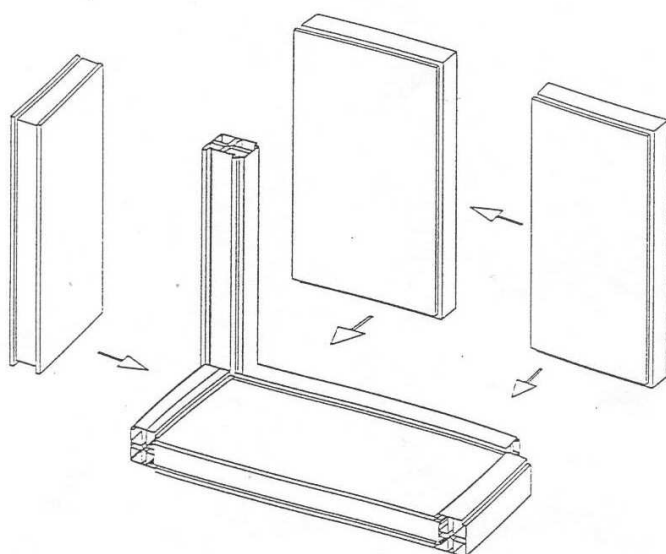
Schema postupu montáže

Sestavení podlahy



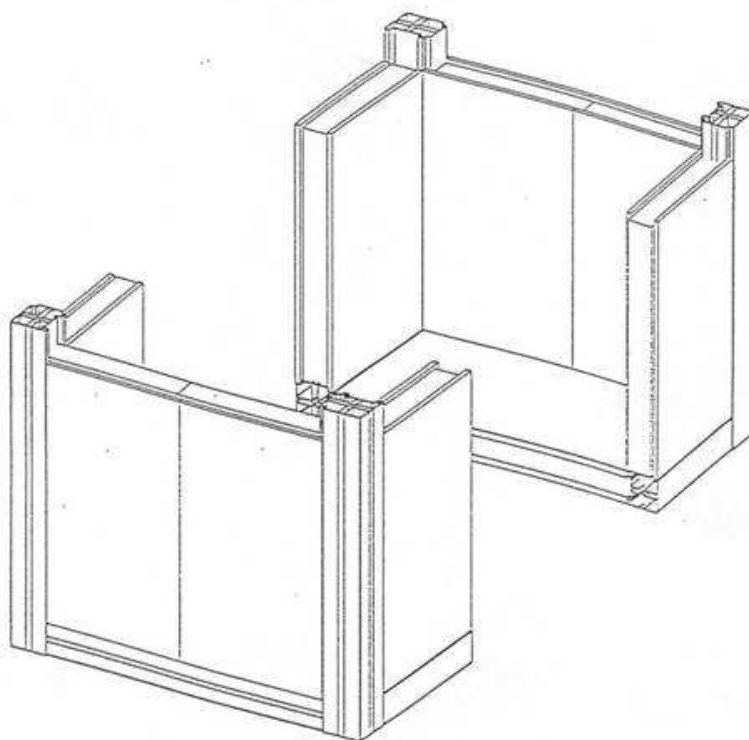
Obrázek 4

Začátek montáže stěn



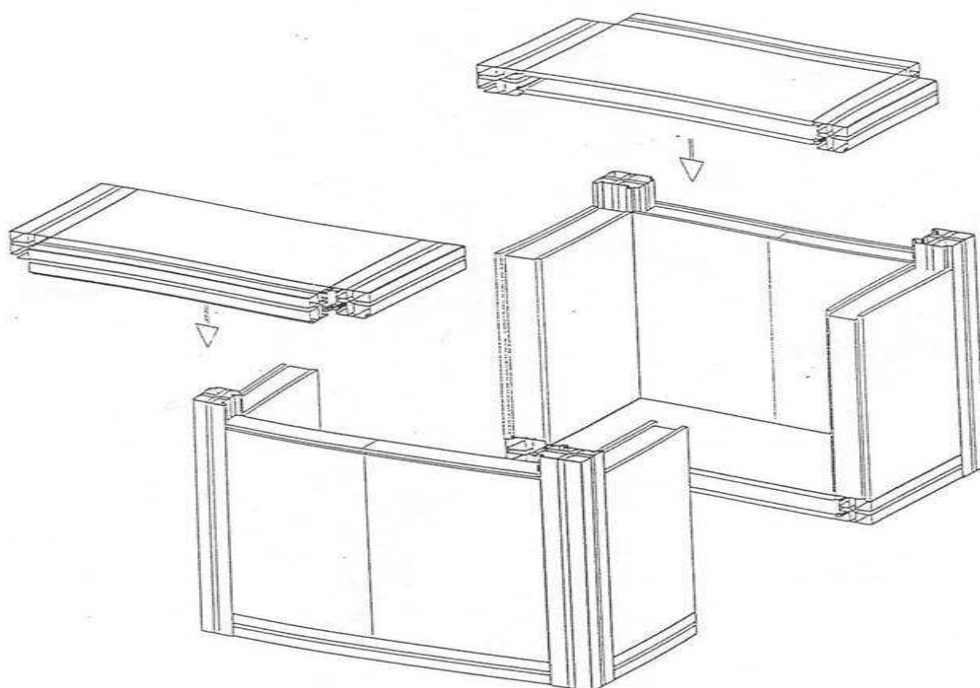
Obrázek 5

Ukončení montáže stěn



Obrázek 6

Montáž stropu



Obrázek 7

5. Likvidace zařízení po použití

Likvidaci výrobku po ukončení životnosti je nutné provést s maximálním ohledem na životní prostředí a je nutné se při ní řídit platnými právními předpisy (Zákon o odpadech).

Nejvhodnějším způsobem je dodání výrobku společnosti, která se specializuje na likvidaci podobných výrobků.

Níže uvedená tabulka zhruba popisuje možnost likvidace a recyklace jednotlivých částí:

Část	materiál	likvidace
Skříň	polyuretanová pěna	řízené spalování
	ocelový nebo hliníkový plech	roztavení
plastové části		recyklace
Těsnění	pryž	recyklace
elektrické komponenty		v souladu s místními předpisy