

Obsah

1. Popis produktu	1
2. Parametry	1
3. Použití	1
4. Opracování a povrchové úpravy	1
5. Prohlášení	1
5.1. Vhodnost pro použití v potravinářském průmyslu	1
5.2. Bezpečnostní údaje	2
6. Technické údaje	4
6.1. Přehled technických údajů	4
6.2. Sortiment desek QUINN HIPS	5
7. Pokyny pro uživatele	7
7.1. Úvod	7
7.2. Výroba	7
7.2.1. Opracování	7
7.2.2. Frézování	7
7.2.3. Řezání	7
7.2.4. Hoblování	8
7.3. Tvarování	8
7.3.1. Nahřívání	8
7.3.2. Tvarování za tepla	8
7.3.3. Tvarování „přetahováním“	9
7.3.4. Tvarování pomocí dvou forem	9
7.3.5. Tvarování z bubliny za pomoci tlaku, podtlaku a kužele	9
7.3.6. Tvarování pomocí kužele a tlaku	9
7.3.7. Tvarování pomocí kužele a podtlaku	10
7.3.8. Volné tvarování	10
7.3.9. Vyjmutí z formy	10
7.3.10. Konečná úprava	10
7.4. Montáž	10
7.4.1. Montážní pokyny	11
7.4.2. Spojovací metody: rozpouštědla, pojidla a lepidla	11
7.5. Konečná úprava	11
7.5.1. Smirkování	11
7.5.2. Zarovnání spojů	11
7.5.3. Pilování	12
7.5.4. Potisk	12

1. Popis produktu

QUINN HIPS je obchodní značka desek firmy Quinn Plastics z vytlačovaného polystyrenu odolného vůči nárazu.

Jak již bylo řečeno, desky jsou vysoce odolné vůči nárazu. Vyrábějí se buď v matném (typ FMM), nebo v lesklém (typ FMG) provedení čelní plochy.

Vysokého lesku se dosahuje aplikací vrstvy univerzálního polystyrenu (GPPS). Kromě standardních a sanitárních barev si zákazník může objednat také odstín podle vlastního přání.

2. Parametry

- Vynikající odolnost vůči nárazu při nízkých teplotách
- Hladký povrch v matném nebo lesklém provedení
- Provedení s elegantním a jemným reliéfem
- Vhodnost pro tvarování za tepla
- Dobré elektrické vlastnosti

3. Použití

- Sanitární výrobky
- Chladničky
- Sítotisk
- Mobilní domy a obytné přívěsy
- Výklady
- Obalová technika

4. Opracování a povrchové úpravy

S deskami QUINN HIPS se snadno manipuluje.

Desky QUINN HIPS jsou vhodné k vrtání, řezání, lepení, sítotisku, frézování, rytí a tvarování za tepla.

5. Prohlášení

5.1. Vhodnost pro použití v potravinářském průmyslu

Naše standardní výrobky jsou z materiálů, které jsou vhodné pro přímý kontakt s potravinami (s výjimkou UV stabilních produktů). Na vyžádání předložíme příslušná osvědčení.

5.2. Bezpečnostní údaje

Tato část obsahuje veškeré bezpečnostní informace, které je třeba brát v úvahu při používání desek QUINN HIPS.

■ Struktura/příměsi

- Chemická podstata: polystyrenová deska.
- Nebezpečné příměsi: žádné nejsou známy.

■ Potenciální rizika

- Žádná nejsou známa.

■ První pomoc

Při vdechnutí:

- Vdechnutí zplodin při rozkladu materiálu: zachovejte klid, dýchejte čerstvý vzduch a vyhledejte lékařskou pomoc (je-li to nutné).
- Zasažení kůže roztavenou hmotou: omyjte zasažené místo tekoucí studenou vodou.
- Zasažení očí: vyplachujte tekoucí vodou po dobu alespoň 15 minut (oči musí být otevřené).
- Požití: žádná zvláštní opatření nejsou nutná.

Poznámka pro lékaře:

- Při vdechnutí zplodin, které vznikají při rozkladu materiálu, postupujte podle symptomů (dezinfekce, životní funkce). Žádné zvláštní protilátky nejsou známy.

■ Požární předpisy

- Vhodné hasicí médium: voda, prášek, pěna.
- Nevhodné hasicí médium z hlediska bezpečnosti: není.
- Při hoření mohou vznikat následující zplodiny: oxid uhličitý (CO₂) a pára. V malém množství se rovněž může uvolňovat oxid uhelnatý, monomery či další látky.
- Zvláštní ochranné pomůcky pro případ požáru: používejte dýchací přístroje.

Další informace: Při likvidaci ohořelých zbytků a kontaminovaných hasicích médií postupujte v souladu s místními předpisy.

■ Opatření pro případ úniku

- Úklidové metody: zametení, nahrnutí na hromadu.

■ Manipulace a skladování

Manipulace:

- Při nadměrném zahřívání mohou v důsledku rozkladu hmoty unikat plyny (monomery a další látky).
- Nevdechujte výpary.
- Všechny obráběcí stroje musí být vybaveny odsávacím par.
- Ochrana proti požáru a výbuchu: žádná zvláštní opatření nejsou nutná .

Skladování: skladujte v suchu na místech kde není přímé sluneční záření.

■ Ochrana před nebezpečím a osobní ochranné pomůcky

- Osobní ochranné pomůcky
- Běžná manipulace: ochrana zraku
- Tvarování za tepla: rukavice, ochranné brýle nebo obličejový štít

■ Fyzikální a chemické vlastnosti

- Forma: pevná deska
- Zabarvení desky: mléčné, průsvitné nebo barevné

Fyzikální změny:

- Bod měknutí: > 70°C ISO 306
- Teplota vznícení: > 400°C DIN 51794
- Hustota: 1,02–1,06 g/cm³ ISO 1183
- Rozpustnost ve vodě: hmota je nerozpustná ve vodě.
- Rozpustnost v ředidlech: hmota je rozpustná v aromatických rozpouštědlech.

■ Stabilita a reaktivnost

- Nevhodné podmínky: příliš vysoká teplota může způsobit tepelný rozklad.
- Teplota, při níž dochází k rozkladu: > 270°C
- Potenciální zplodiny vznikající při tepelném rozkladu: monomery a další látky.

■ Toxikologické údaje

Následky vystavení účinkům:

- Vdechnutí: nízké riziko při profesionální manipulaci školenými pracovníky.
- Poškození zraku: viz vdechnutí .
- Kontakt s kůží: styk s roztavenou hmotou může způsobit popáleniny.
- Požití: předpokládané nízké riziko.

■ Ekologické údaje

- Extrémně nízká rozpustnost ve vodě. Nízká prchavost.
- Ekologická rizika nejsou známa.

■ Nakládání s odpadem

- Odpad musí být zpracován nebo zničen v souladu s místními předpisy.

■ Převážní informace

- Materiál není pro účely přepravy klasifikován jako nebezpečný.

■ Předpisy

- Označení podle předpisů EHS: žádné se nevyžaduje.

■ Další údaje

- Údaje obsažené v tomto materiálu vyjadřují momentální úroveň našich znalostí. Z tohoto důvodu nemohou postihnout veškeré objektivní vlastnosti materiálu.
- Zákazníci nesou plnou odpovědnost za dodržování platných zákonů a předpisů.

6. Technické údaje

6.1. Přehled technických údajů

■ OBECNÉ VLASTNOSTI

Vlastnost	Metoda	Jednotka	QUINN HIPS lesk/mat	QUINN HIPS mat/mat
Hustota	ISO 1183	g/cm ³	1,05	1,05
Ohnivzdornost	UL standard 94		94 HB	94 HB

■ MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Vlastnost	Metoda	Jednotka	QUINN HIPS lesk/mat	QUINN HIPS mat/mat
Modul pružnosti v ohybu	ISO 178	MPa	1850	1800
Mez pružnosti v ohybu	ISO 178	MPa	34	32
Modul pevnosti v tahu	ISO 527-2	MPa	1730	1670
Mez pevnosti v tahu	ISO 527-2	MPa	24	20
Poměrné prodloužení při přetržení	ISO 527-2	%	2,9	42
Napětí v tahu při přetržení	ISO 527-2	MPa	18	16
Tvrдость zjištěná vtláčením kuličky	ISO 2039-1	N/mm ²	80	80

■ TEPELNÉ VLASTNOSTI

Vlastnost	Metoda	Jednotka	QUINN HIPS lesk/mat	QUINN HIPS mat/mat
Teplota měknutí podle Vicata (B 50)	ISO 306	°C	92	91
Teplota průhybu při zatížení (A)	ISO 75-2	°C	82	84
Lineární teplotní roztažnost	DIN 53752	K ⁻¹ x10 ⁻⁵	8	8
Maximální provozní teplota	DIN 52612	°C	70	70
Tepelná vodivost	ISO 11501	W/mK	0,16	0,16
Změna rozměrů při zahřátí (4 mm)	ISO 14631	%	5	5,5

■ ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (týká se pouze suroviny)

Vlastnost	Metoda	Jednotka	QUINN HIPS lesk/mat	QUINN HIPS mat/mat
Měrný odpor objemový	IEC 93	Ωcm	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶
Měrný odpor na povrchu	IEC 93	Ω	>10 ¹³	>10 ¹³
Dielektrická pevnost	IEC 243-1	kV/mm	155	155
Dielektrická konstanta při 100 Hz–1 MHz	IEC 250		2,5	2,5
Ztrátový činitel při 100 Hz–1 MHz	IEC 250		10 ⁻⁴	10 ⁻⁴

■ RÁZOVÁ PEVNOST

Vlastnost	Metoda	Jednotka	QUINN HIPS lesk/mat	QUINN HIPS mat/mat
Charpyho zkouška vrubové houževnatosti při nárazu do lesklé strany (s vruby)	ISO 179-1/1fA	k/m ²	9	-
Charpyho zkouška vrubové houževnatosti při nárazu do matné strany (s vruby)	ISO 179-1/1fA	k/m ²	6	10

Poznámka: Veškeré výše uvedené údaje jsou platné pro extrudované desky o tloušťce 4 mm.

6.2. Sortiment desek QUINN HIPS

■ Standard mat/mat (typ FMM)

Typ	Tloušťka	Maximální šířka tabule	Maximální délka tabule
Hladký	0,70 – 1,50 mm	1250 mm	2500 mm
	1,50 – 6,00 mm	2050 mm	3050 mm
S reliéfem	1,50 – 4,00 mm	1400 mm	3050 mm

Standardní produkty se dodávají bez ochranné fólie. Na přání lze z jedné nebo z obou stran opatřit nalepovacími polyetylenovými fóliemi, které nejsou vhodné pro tepelné tvarování. Povrchová úprava: tabule typu FMM mají obvykle matný povrch (stupeň lesklosti 10–25 jednotek; měřeno při 60° podle ISO 2813). Typy povrchu s dekorem: SMART, PINSEAL, CRISTAL.

■ Standard mat/lesk (typ FMG)

Typ	Tloušťka	Maximální šířka tabule	Maximální délka tabule
Hladký	1,50 – 6,00 mm	2050 mm	3050 mm

Standardní výrobky jsou na lesklé straně chráněny polyetylenovou vrstvou, která se při tvarování za tepla nepoškozuje. Povrchová úprava: tabule typu FMG mají na jedné straně vrstvu univerzálního polystyrenu (stupeň lesklosti zhruba 85 jednotek; měřeno při 60° podle ISO 2813). Na druhé straně jsou matné. Lesklá vrstva tvoří cca 5–7% celkové tloušťky desky.

■ Standardní minimální rozměr tabule

Minimální rozměr tabulí je 1000 x 500 mm.

■ Paleta odstínů

K dispozici je široká škála barev. Na přání zákazníka lze finální výrobek dokonce přizpůsobit tak, aby ladil s již existujícím prostředím (pomocí spektrálního fotometru). Minimální výrobní množství viz dále.

■ Standardní povolené odchylky

Všechny tabule jsou seříznuty přímo při výrobě na odpovídající velikost příčnými nůžkami a noži. Následné řezání, které by mohlo způsobit při potisku nebo tvarování za tepla stopy, není tedy nutné.

- Tloušťka: +/-0,1 mm
- Délka: +/-3,0 mm
- Šířka: +/-1,5 mm

■ Minimální požadované množství

Není-li smluvně ujednáno jinak, výrobce nedrží skladové zásoby.

Z tohoto důvodu je třeba vždy objednávat určité minimální množství. Tím se optimalizuje produkce a zároveň se garantují nejvýhodnější tržní ceny.

- 1 t pro změnu tloušťky
- 0,5 t pro změnu rozměrů (délka a šířka)
- 5 t pro změnu (existující) barvy
- 10 t v případě přechodu z typu FMM na typ FMG, tvorby nového odstínu a dalších změn (např. UV stabilizace, „ESCR“ ledničkové typy, změna typu suroviny apod.)

■ Vracení odřezků

Je možné uzavřít speciální smlouvu o vracení odřezků.

■ Zvláštní požadavky

Jsme rovněž schopni vyrobit panely pro zvláštní účely. Příklady:

- Desky z „ESCR“ (Environmental Stress Cracking Resistance) tzv. Ledničkové typy odolné vůči praskání v důsledku vnějšího napětí (působením tuků, PU nadouvadel, freonu)
- Desky s lepší odolností vůči povětrnostním vlivům (UV vylepšené typy)
- Povrchová úprava tryskáním (pro lepší adhezi lepidel, inkoustů, těsnění atd.)
- Antibakteriální povrchová úprava

Podrobnější informace vám poskytne naše technické oddělení.

Jsme rovněž schopni dodat vzorky pro účely testování přímo ve vašem provozu.

■ Poznámky

- Veškeré mechanické vlastnosti platí pro vytlačované panely o tloušťce 4 mm.
- Výše uvedené údaje jsou platné k datu jejich uveřejnění. Výrobce si vyhrazuje právo je měnit bez předchozího upozornění. Společnost Quinn-Plastics nenese odpovědnost za škody nebo ztráty způsobené používáním produktů či uvedených informací.

7. Pokyny pro uživatele

7.1. Úvod

Výroba finálních produktů z materiálů QUINN HIPS se za běžných okolností neobejde bez sekundárního opracování (např. formování, řezání, vrtání, ohýbání, barvení a montování). Tato příručka se zabývá vlastnostmi a parametry tabulí QUINN HIPS, které je třeba při tomto procesu brát v úvahu.

7.2. Výroba

7.2.1. Opracování

Při opracovávání tabulí QUINN HIPS lze použít většinu běžného nářadí na dřevo nebo kov. Je třeba ovšem přizpůsobit jejich rychlost tak, aby nedocházelo k tavení hmoty následkem teploty, která vzniká v důsledku tření. Obecně platí, že nejlepších výsledků se dosahuje při použití maximální rychlosti, při níž nedochází k přehřívání materiálu nebo nářadí.

Je velmi důležité, aby všechny řezné nástroje byly vždy náležitě naostřené. Doporučujeme používat vysoce odolné nástroje s vyšší hřbetní vůlí než při práci s kovy. Při delším řezání je nejlepší používat nástroje s vysokou rychlostí bříty či ostří s uhlíkovým povlakem. Jen tak lze zaručit přesnost a stejnorodost řezu.

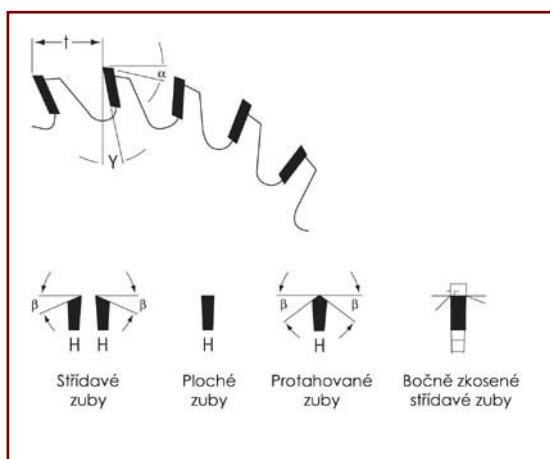
Plastická hmota velmi špatně přenáší teplotu. Teplo, které vzniká při tření během opracování, se neodvádí dostatečně rychle, a je tedy třeba ochlazovat používané nářadí nebo přímo materiál. Proud vzduchu namířený na řeznou hranu slouží nejen k chlazení, ale také k odstraňování štěpin.

Někdy se pro tento účel používá obyčejná nebo mýdlová voda (tento postup není vhodný, má-li dojít k dalšímu využití řezného odpadu).

7.2.2. Frézování

Tabule QUINN HIPS lze opracovávat standardními vysokorychlostními frézami na kov pod podmínkou, že frézy mají dostatečně ostré okraje a odpovídající vůli patky.

7.2.3. Řezání



Kterýkoli z následujících typů pil lze použít na tabule QUINN HIPS: kotoučové pily, pásové pily, vykrýžovací pily či ruční pily.

Doporučujeme používat nové nebo dobře nabroušené listy. Při vysoké rychlosti řezání by měl být list chlazen vodou nebo vhodnou emulzí.

Příklady pilových kotoučů

Doporučené hodnoty

Nastavení	Pásová pila	Kotoučová pila
Vzdálenost zubů	Tloušťka tabule < 3 mm, 1 až 2mm	8 až 12 mm
	Tloušťka tabule 3 až 12 mm, 2 až 3 mm	8 až 12 mm
Úhel hřbetu α	30 až 40°	15°
Úhel sklonu ψ	15°	10°
Úhel zubů β	-	15°
Rychlost řezání	1200–1700 m/min	2500–4000 m/min
Rychlost posuvu	-	30 m/min

7.2.4. Hoblování

Pomocí hoblovaček s ostrými řezáky se dvěma drážkami lze vytvářet velmi hladké a rovné okraje. Hoblovačky jsou velmi užitečné k ořezu okrajů plochých i zaoblených částí, které jsou příliš rozměrné, nebo mají příliš nepravidelný tvar (v takovém případě je totiž obtížné použít pro tento účel pilu). Vhodné jsou ruční hoblíky, hoblovačky s podpěrným ramenem nebo hoblovačky upevněné pod stolem. Aby se zabránilo nadměrnému zahřívání třením a tříštění, je třeba vkládat desku do hoblovačky pomalu. Je rovněž třeba používat vodící pravitko.

K chlazení materiálu i zařízení a k odstraňování štěpin může sloužit například proud stlačeného vzduchu.

7.3. Tvarování

Existují různé způsoby, jak dát finálním výrobkům požadovaný tvar. Patří mezi ně např. používání podtlaku, pomocí kterého se hmota do formy *vtahuje*, používání tlaku, pomocí kterého se hmota do formy *vtlačuje*, kombinace uvedených metod či využívání mechanických pomůcek (kuželů). Nejvhodnější metoda většinou závisí na složitosti finálního produktu a také na poměru jeho hloubky a velikosti tabule, z níž se má finální produkt vyrobit.

7.3.1. Nahřívání

Před začátkem tvarovacího procesu musí být tabule QUINN HIPS dostatečně nahřátá. Silnější tabule vyžadují samozřejmě více tepla než tabule slabší. V tomto případě je třeba dávat obzvláště bedlivý pozor, aby nedošlo ke spálení nebo narušení povrchu. Doporučujeme nahřívát všechny tabule silnější než 2 mm z obou stran. Jen tak lze dosáhnout rovnoměrného prohřátí bez nežádoucích spálenin povrchu. Tabule silnější než 6 mm se navíc doporučuje určitě předeřhřát.

7.3.2. Tvarování za tepla

Pokyny pro tvarování tabulí QUINN HIPS

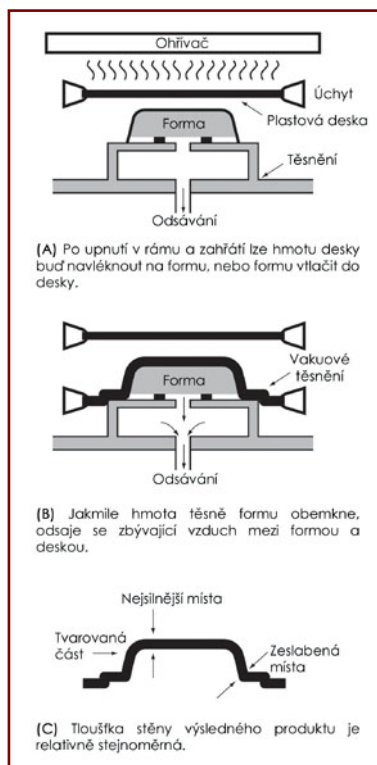
Teplota tabule	95–150 °C
Teplota formy	55–90 °C
Odstranění formy	okamžitě po vychladnutí součásti
Smrštitivost	0,5 – 0,6 %

Tabule QUINN HIPS lze tvarovat za tepla pomocí celé řady různých technologických postupů. Všechny jsou však založeny na stejném principu. Hmota se nejprve zahřeje na odpovídající teplotu, a pak se tlakem vytvaruje.

Při tvarování za tepla (někdy se používá také výraz termoformování) se plastová tabule obvykle uchytí do rámu a nahřívá se, dokud nezměkne. Poté se položí na formu, ze které se pozvolna odsává vzduch. Následkem tohoto procesu je plastická hmota vtahována do formy a kopíruje její kontury. Po vychladnutí se hmota (již v požadovaném tvaru) vyjme z formy a dále opracovává.

Pomocí uvedené technologie lze vytvářet tak rozdílné výrobky, jakými jsou např. vnitřky chladniček či jednoduché vývěsky s malou hloubkou tahu.

7.3.3. Tvarování „přetahováním“



Tento způsob tvarování se velmi podobá metodě přímého vakuového tvarování. Po upnutí panelu QUINN HIPS v rámu a jeho následném zahřátí na potřebnou teplotu dochází k mechanickému napínání. Pomocí tlakového diferenciálu se hmota „navléká“ na pozitivní formu. Výhodou je, že v tomto případě nedochází prakticky k žádnému zeslabení desky. Touto metodou lze tvarovat předměty, jejichž poměr mezi hloubkou a tloušťkou je cca 4:1. Je ovšem komplikovanější než přímé vakuové tvarování. Ačkoli jsou pozitivní formy obecně levnější než negativní a je rovněž snazší je vyrobít, jsou také mnohem náchylnější k poškození. K tvarování lze také jednoduše využít pouze účinku zemské gravitace. Pro tvarování s několika vyduťmi se dává přednost negativním formám, protože nevyžadují tak velké mezery jako pozitivní formy.

7.3.4. Tvarování pomocí dvou forem

Při využití této metody se tabule QUINN HIPS nejprve zahřeje na požadovanou teplotu, a pak se vloží mezi dvě formy (negativní a pozitivní), které jsou obvykle zhotoveny ze dřeva, sádky, epoxidu nebo jiného materiálu. Nejlepšího výsledku (menší odchylky a ostřejší kontury) se dosahuje při použití forem chlazených vodou (ty jsou ovšem dražší než standardní formy).

7.3.5. Tvarování z bubliny za pomoci tlaku, podtlaku a kužele

Tato metoda je vhodná především pro tvarování hlubších výrobků, u nichž velmi záleží na stejnorodosti stěn. Deska se upne do rámu a zahřeje. Pod desku se umístí negativní forma. Směřovaným proudem vzduchu se vytvoří bublina. Jakmile dosáhne předem určené výšky, začne se pomocí pozitivního kužele (který se obvykle před použitím rovněž ohřeje) zatlačovat do negativní formy. Tvar i rychlost kužele lze upravit tak, aby se optimalizovalo výsledné rozložení hmoty. V každém případě by měl být kužel co největší, aby jím bylo možné hmotu roztáhnout téměř do konečného tvaru. Jakmile kužel pronikne do 75–85% hloubky negativní formy, použije se k dalšímu zatlačení proud vzduchu z kužele. Zároveň se z druhé strany začne vytvářet podtlak. Negativní forma musí mít otvor, kterým uniká vzduch ze vzniklé kapsy.

7.3.6. Tvarování pomocí kužele a tlaku

Tato metoda se podobá tvarování pomocí kužele a podtlaku. Na rozdíl od tohoto postupu však není hmota vtlačována do negativní formy pomocí podtlaku, ale proudem vzduchu z kužele. Tvar i rychlost kužele lze upravit tak, aby se optimalizovalo výsledné rozložení hmoty.

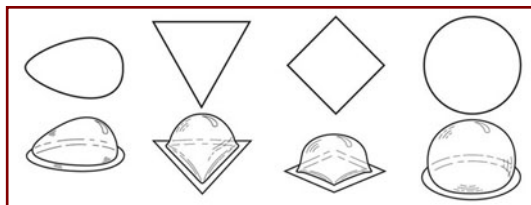
7.3.7. Tvarování pomocí kužele a podtlaku

Předměty ve formě poháru nebo krychle se tvarují pomocí kužele a podtlaku. Tato metoda zabraňuje nadměrnému zeslabení materiálu v rozích nebo po obvodu. Hmota se mechanicky napíná a vtačuje do negativní formy. Pomocí kužele jí lze dovnitř natlačit podstatně více. Kužel by měl být asi o 10–20% menší než forma a jeho teplota by měla být o něco málo nižší než teplota tvarované hmoty. Jakmile dojde k natlačení hmoty kuželem do formy, začne se z jejího vnitřku odsávat vzduch. Díky vzniklému podtlaku kopíruje hmota přesně kontury formy.

Obě uvedené metody (7.3.6. a 7.3.7.) umožňují výrobu relativně hlubokých předmětů, rychlejší chladnutí a snazší regulaci tloušťky stěn. Oba procesy jsou komplikovanější než přímé vakuové tvarování. Rovněž vyžadují velmi přesné dodržování teploty.

7.3.8. Volné tvarování

Při použití této metody se zahřátá tabule QUINN HIPS pomocí proudu vzduchu o tlaku cca 2,76 MPa protlačí skrz rám negativní formy. Proud vzduchu vytvoří hladký finální produkt ve tvaru bubliny, který se obvykle používá například jako víko světlíků nebo střešní okno. Protože na hmotu působí pouze vzduch, nejsou na výrobku žádné rýhy nebo prolisy. Nemá-li být konečný výrobek zaoblený, lze za rám negativní formy umístit tvarovanou překážku, která vytvoří příslušnou konturu.



7.3.9. Vyjmutí z formy

Po vytvarování hmoty a jejím vychladnutí se finální výrobek vyjme (nebo sejme) z formy. Musí být dostatečně studený, aby neztratil svůj tvar a nelepil se k povrchu formy. Aby byl výrobek dostatečně pevný a bylo jím možno manipulovat, musí být jeho teplota alespoň o 10°C nižší než je teplota měknutí hmoty podle Vicata. Chladnutí musí být pozvolné. Příliš rychlé chladnutí může způsobit termální prnutí, jehož následkem může být podstatná změna fyzikálních vlastností výrobku.

7.3.10. Konečná úprava

Jakmile výrobek vychladne a je vyjmut (nebo sejmut) z formy, obvykle je před jeho dalším zpracováním třeba začistit okraje. Při menším množství výrobků lze k tomuto účelu použít např. nůžky, pily nebo hoblice. Při větším množství se většinou používají vysekávací stroje, perforovací linky nebo jiná zařízení, která celý proces urychlují a usnadňují.

7.4. Montáž

Z panelů QUINN HIPS lze vytvářet výrobky různých tvarů pomocí rozpouštědel, pojidel (polymerů rozpuštěných v ředidle) a lepidel. Je-li povrch spojovaných dílců nerovný, dává se obecně přednost pojidlům před rozpouštědly.

Rozpouštědla či pojidla nejsou nejvhodnější pro spojování materiálu QUINN HIPS s jinými termoplasty. Pro tyto účely doporučujeme lepidla (včetně kyanoakrylátů), dvousložkové akryláty nebo taveniny.

7.4.1. Montážní pokyny

Při spojování desek QUINN HIPS je třeba se řídit následujícími pokyny:

- Okraje desek musí být zbaveny všech nečistot.
- Spojovací plochy musí být hladké a dobře k sobě pasovat.
- Rozpouštědlo nebo pojivo musí být dostatečně účinné, aby spojované plochy změkly a při stlačení se trochu poddaly.
- V ideálním případě by se mělo ředidlo používat k montážním účelům v klimatizovaném prostředí (nízká vlhkost totiž zabraňuje zblednutí spojovaného místa). Není-li to možné, doporučuje se přidat do rozpouštědla 10%ní roztok kyseliny octové, nebo využít pojiva, která pomalu vulkanizují.
- Spojované plochy je třeba zafixovat, aby se zabránilo jejich pohybu.
- Při práci s ředidly je třeba zajistit dostatečné větrání prostor. Úroveň vystavení vlivům nebezpečných látek je třeba kontrolovat v souladu s předpisy o bezpečnosti práce.

7.4.2. Spojovací metody: rozpouštědla, pojidla a lepidla

Menší výrobky s hladkými plochami lze vyrábět z několika součástí spojených dohromady vhodným rozpouštědlem, pojidlem nebo lepidlem. V tomto případě je nutné se ujistit, že spoje jsou opatřeny stejnorodým nátěrem. Rozpouštědlo lze nanášet speciální jehlou. Sestavený výrobek je třeba zafixovat, dokud spoj nezatuhne. Pokud spojujeme rozpouštědlem větší části, je dobré místa spojů do rozpouštědla ponořit. Jakmile materiál změkne, přiložíme části k sobě, zafixujeme a necháme zatuhnout. Aby se dosáhlo konstantní úrovně ponoru, doporučuje se používat mělké nádoby, podpůrné bloky, desky a další vhodné pomůcky.

Doporučujeme použít tyto typy rozpouštědel, pojidel a lepidel pro účely spojování tabulí QUINN HIPS:

Materiál	Typ pojidla
Metyletylketon (MEK)	Rozpouštědlo
Metyl chlorid	Rozpouštědlo
Směs PS – poměr 50/50 mezi toluenem a MEK (směs 300g PS/1000g)	Rozpouštědlo
Super lepidlo	Kyanoakrylátový klíč

7.5. Konečná úprava

7.5.1. Smirkování

Broušení panelů QUINN HIPS smirkovým papírem by mělo probíhat za mokra, aby se předešlo zahřívání třením, které je charakteristické pro smirkování za sucha. Při použití vody vydrží brusný materiál déle a zvyšuje se také jeho účinnost. Postupně je třeba používat jemnější a jemnější smírek (například: hrubé obroušení karbidem křemíku o hrubosti 80, jemné vybroušení karbidem křemíku o hrubosti 280 – bez ohledu na to, zda se provádí za mokra nebo za sucha; konečná úprava smirkovým papírem o hrubosti 400 nebo 600). Po skončení procesu a odstranění veškerého brusného materiálu je možné pokračovat dalšími úpravami.

7.5.2. Zarovnání spojů

Standardním hoblíkem na dřevo lze vytvořit dostatečně kvalitní okraj s přesným usazením. Stejnorodého povrchu lze dosáhnout také použitím karbidových čepelí nebo čepelí určených pro vysoké otáčky (ty mají navíc delší životnost).

7.5.3. Pilování

Při pilování mnoha termoplastů, včetně desek QUINN HIPS, vzniká jemný prach, který má tendenci zanášet některé pilníky. Proto doporučujeme používat výhradně hliníkové pilníky typu A nebo jiné pilníky s hrubým jednoduchým sekem pod úhlem 45°.

7.5.4. Potisk

Na panely QUINN HIPS lze tisknout pomocí běžného zařízení. Je však třeba brát v úvahu skutečnost, že inkoust se do plastů nevsakuje tak dobře jako do papírů nebo textilu. Proto je potisk náchylný k poškození oděrem. Tomu lze zabránit přetřením potištěných ploch tenkou vrstvou bezbarvého laku. Mezi různé metody potisku plastických hmot patří např. tisk z výšky, suchý ofset, originální ofset, rotační hlubotisk, tištění šablonou či klasický sítotisk. Při použití posledně jmenované metody se inkoust protlačuje pomocí pryžového stírače skrz jemné kovové nebo látkové síto na produkt. Vzhledem k tomu, že každá z uvedených metod vyžaduje jiný typ inkoustu, doporučujeme nejprve kontaktovat výrobce inkoustu.