

# VINUTÉ PERLE

JANA WUDY





GRADA Publishing

# VINUTÉ PERLE

JANA WUDY



### **Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Jana Wudy

## Vinuté perle



Vydala Grada Publishing, a.s.,  
U Průhonu 22, Praha 7  
info@grada.cz, www.grada.cz,  
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400  
jako svou 6686. publikaci

Texty: Ing. Jana Wudy  
Fotografie: Lukáš Wudy, Jana Wudy  
Grafická úprava a sazba: Monika Davidová  
Odpovědná redaktorka: Ing. Jana Minářová

Počet stran 112  
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2017  
Cover Design © Monika Davidová, 2017

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků. Doporučení a pracovní postupy v této knize byly autorem ověřeny, přesto nelze za ně převzít odpovědnost. Autor ani nakladatelství neručí za jakékoliv věcné, osobní ani majetkové škody.*

ISBN 978-80-271-9932-7 (pdf)  
ISBN 978-80-247-4381-3 (print)

# Obsah

Úvod	6		
<b>Materiál a pomůcky</b>	<b>7</b>		
Sklo	7	Korálek s bublinkami	52
Hořáky	9	Korálek s jednoduchými kytičkami	56
Kovové tyčinky k navíjení korálků	10	Korálek s kytičkami přetahovaný křížšálem	62
Ostatní nářadí	10	Korálky s plastickými kytičkami	64
Pomocné hmoty	11	Placička se spirálou	70
Ochrana zraku	12	Korálek kostička	74
Pracovní plocha	13	Kostička s přetékaným dekorem	76
<b>První korálek</b>	<b>14</b>	Korálek s trojúhelníkovým dekorem	78
Kulatý korálek do formičky	14	Korálek – kvádřík	80
Korálek se skleněnou drtí	18	Kvadrík pastel – transparent	82
Korálek s millefiori	20	Korálek kuželového tvaru	84
Korálek s nálepy	22	Korálek kuželového tvaru s natočenou nití	86
Korálek s vícebarevnými nálepy	26	Korálek kuželového tvaru s drtí	90
Keltské korálky	28	Korálek trojúhelníkového tvaru	92
<b>Skleněné nitě</b>	<b>32</b>	Korálek čočka s plátkovým stříbrem	94
Jednobarevná niť	33	Váleček s kuželovitým zakončením okrajů	96
Proužkovaná niť	34	Váleček s česaným dekorem	102
Vícebarevná kroucená niť - twister	36	Korálek – srdíčko	106
Korálek s nálepy z nitě	40	<b>Snímání korálků</b>	<b>109</b>
Korálek s vícebarevnými nálepy z nitě	44	<b>Slovo závěrem</b>	<b>112</b>
Korálek s kličkovaným dekorem a nálepy	48		

# Úvod

O úvodní slovo jsem požádala svojí dlouholetou kamarádku a autorku knih o skle paní Jitku Lněničkovou:

## *O jednom splněném snu*

*Poprvé jsem se setkala s Janou Wudy někdy v průběhu podzimu roku 2007. Tehdy již nějakou dobu vyráběla vinuté skleněné perle a chtěla se jimi zabývat i profesionálně. Nadšení a energie z ní přímo sálaly, když vyprávěla o své práci, a já byla už tehdy přesvědčená, že se svou láskou ke sklu a s mimořádným osobním nasazením dokáže svůj sen naplnit. A budoucnost mi dala za pravdu. Jana v létě následujícího roku dílnu otevřela veřejnosti a lidé se mohli začít dívat, jak se pod jejíma rukama v plamenech rodí pestrobarevné květy, lístky či geometrické obrazce. Záhy se zde také první návštěvnice začaly učit samy vyrábět pestrobarevné skleněné perle. Zákazníků i zájemců o kurzy bylo stále více a dílna se stala i oblíbeným cílem turistů.*

*Jana v Nezdicích volně navázala na prastarou šumavskou tradici výroby skleněných korálů – pateříků, která sahá nejméně do 14. století. Tehdejší pateříky byly ale jen jednoduché korále používané především pro výrobu růženců, odtud také pochází jejich název upomínající na první slova latinského znění Otčenáše – Pater noster...*

*Výroba pateříků na Šumavě žila po staletí a jejich vývoz směřoval do mnoha dalekých zemí v Evropě i v zámoří. Na konci 19. století ale tato výroba na dlouho zanikla a oživena byla až v prvním desetiletí 21. století. Tradice ale v povědomí kraje žila, a tak i Jana ve své dílně pracuje pod symbolickým dohledem starého výrobce pateříků, který na ni shlíží ze stěny, a jako inspiraci zde má i malou expozici historických šumavských pateříků.*

*Ona sama ale i s vědomím tradice dávných sklářů směřuje do budoucnosti. Stále hledá, objevuje, zkouší, zdokonaluje či vymýšlí a z její dílny vycházejí stále nové a nové tvary a dekory, které okouzlují. Žije nyní svůj sen, což je dobře nejen pro Janu, ale i pro nás všechny, které její šperky z dílny v Nezdicích rády nosíme.*

Jitka Lněničková



Pateříky

# Materiál a pomůcky

## Sklo k výrobě korálků

Sklo je úžasný materiál se kterým se setkáváme v denním životě na každém kroku.

Základ pro jeho výrobu tvoří oxid křemičitý, který je obsažen v křemičitém písku. Křemen taje kolem 2000 °C, a proto se při výrobě skla používají alkalické látky jako je soda a potaš, které snižují teplotu tání na 1000 °C. Tyto alkálie bohužel také snižují odolnost skla, a tak se do taveniny přidává oxid vápenatý, který tuto vlastnost zlepšuje. Sklo, které by bylo vyrobené z čistého oxidu křemičitého, má odlišné vlastnosti oproti měkčím sklům sodno-vápenatým nebo draselným. Teplota tání křemičitého skla je okolo 1650 °C a vyrábí se z něj výrobky s vysokým stupněm tavitelnosti. Tyto výrobky bývají v porovnání s výrobky z měkčích sklovin dražší, právě kvůli větší spotřebě energie nutné k jejich výrobě.

Pro výrobu korálků byly vyvinuty a vyrábějí se bižuterní skla s požadovanými vlastnostmi a my budeme vybírat jen sklo určené k takovéto výrobě. V Čechách se vžil označení tohoto druhu skla jako „lampové a kompoziční tyčinky“. Ty se odedávna používaly k výrobě napodobenin přírodních kamenů a polodrahokamů. Odtud dostaly v Čechách vyráběné transparentní barvy sklovin názvy jako topas, smaragd, emerald, olivín, safír, rubín atd. Lampové se jim říká proto, že původně byly zpracovávány nad petrolejovou, benzínovou a nejnověji plynovou „lampou“. Proto také název lampové perle.

Při zpracování tyčinek skla na korálky musíme počítat s vlastností skla, která se nazývá teplotní koeficient roztažnosti. Tento koeficient nám říká, jak se každá konkrétní sklovina roztahuje v závislosti na teplotě. Skloviny s velmi rozdílným koeficientem roztažnosti, které za tepla spojíme v korálek, budou v průběhu ochlazování prskat. Mezinárodní označení pro koeficient roztažnosti je COEFICIENT OF EXPANSION (zkratka COE). Všichni výrobci skleněných tyčinek určených pro výrobu korálků svoje tyčinky označují číslem tohoto koeficientu a my budeme naše korálky vyrábět z tyčinek, které mají stejný koeficient roztažnosti, abychom měli záruku, že nám korálky vydrží.

Ze zkušenosti vím, že občas najdu barvu skla, která neodpovídá svým koeficientem roztažnosti ostatním barvám skla, a přesto se pokusím spojit tyto „nepojitelné“ skloviny. Můžu do korálku přidat do 5 % skla s jiným koeficientem a čekat, zda korálek vydrží či ne. Je to věcí zkušenosti a náhody. Někdy to vyjde a někdy ne.

Další z vlastností skla, o které se musím zmínit je, že z hlediska vodivosti tepla je sklo velmi špatný vodič, a proto pozor na prudké změny teploty, kterým bychom neměli lampové tyčinky a ani korálky vystavovat. Vkládáme-li tyčinku lampového skla do plamene hořáku, je důležité mít ji předem temperovanou. Temperovat můžeme více způsoby. Buď tyčinku umístíme do blízkosti plamene na temperovací podložku, nebo tyčinkou pohybujeme ve větší vzdálenosti od plamene (cca 5 – 15 cm, podle výkonu hořáku) než ji vložíme přímo do plamene. Temperovat se dá i pomocí jednoduché temperovací pícky. Začátečníci by si měli vybírat raději slabší tyčinky a ty vkládat do plamene opatrně a jen po milimetrech. U silnějších tyčinek hrozí roztržení nahříváného konce při neopatrném a velmi rychlém zahřívání.

## materiál a pomůcky

Obecně lze dále lampové tyčinky rozdělit na několik skupin podle zakalení skla.



První skupinou jsou transparentní odstíny (bez zákalu) s různým stupněm zbarvení. Jako příklad vidíme skupinu safírů. Jak jsem již v úvodu zmínila, u nás mají barvy sklovin jména podle napodobenin polodrahokamů.



Při zahřívání transparentní skloviny většinou nemění barvu, ale jsou mezi nimi i výjimky, tzv. nabíhavé odstíny.

Ty se liší od ostatních transparentních tím, že při zahřívání změni barvu a ta jim většinou zůstane i po vychlazení. Jako příklad mohu uvést řadu rubínů, ty jsou touto vlastností typické. Lampové sklo také můžeme rozdělit podle míry jeho zakalení. Slaběji zakalené jsou opály a alabastry.

Pak následují syté zákaly pastelových odstínů. A další zákaly mohou být: hedvábné lesky, acháty, měsíční svity, přetahy a proužkovaná skla.



Při výrobě korálek se uplatňují i různé zvláštní skloviny jako je např. aventurin, u kterého sklovina obsahuje nepatrné částice kovů nebo oxidů kovů.

Samozřejmě mimo velkých výrobců bižuterních skel existují i menší, kteří se specializují na výrobu skla se zvláštními efekty.



# materiál a pomůcky

## Hořáky

Nejdůležitější vlastností hořáku je jeho hoření. Hoření vzniká spalováním směsi hořlavého plynu (propanu, propan – butanu, zemního plynu) a kyslíku nebo vzduchu. Poměr plynů v hořlavé směsi nám dává tři typy plamene. Oxidační, kdy je ve směsi více kyslíku než hořlavého plynu a dochází k dokonalému spalování, neutrální, kdy je tato směs v rovnováze a redukční, kdy směs obsahuje více hořlavého plynu a spalování není příliš dokonalé. Pro zpracování skla je důležité, aby náš hořák dokázal hořet oxidačním nebo neutrálním plamenem. Redukční plamen způsobuje u většiny sklovin vytvoření nežádoucího zabarvení jejich povrchu. U speciálních typů sklovin se může využívat ke zdobení. Sklovina vystavená působení redukčního plamene vyredukuje na svém povrchu kovy nebo jejich oxidy a ty se projevují jako kovové efekty.

Oxidační a redukční plamen můžeme také rozeznat podle barvy hořících plynů. Redukční plamen je u ústí hořáku zbarven do modro-zelena, oxidační plamen je bleděmodrý až bílý.

Hořáky všeobecně můžeme rozdělit na tři základní typy.

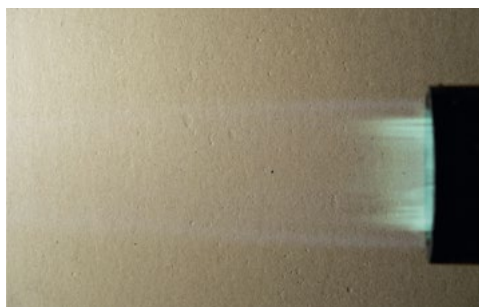
První typ jsou takové hořáky, do kterých se dodává pouze hořlavý plyn. Kyslík získávají ze vzduchu, který si samy přisávají otvory ve směšovací komoře.

Druhým typem jsou hořáky, které spotřebovávají hořlavý plyn a dále se pro vytvoření hořlavé směsi do nich dmychá vzduch nebo kyslík.

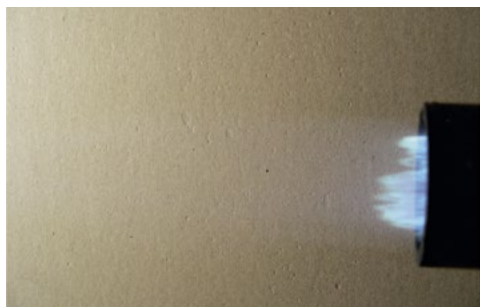
Třetím a posledním typem hořáku je kombinace spalování dodávaného hořlavého plynu, vzduchu a kyslíku. Jednotlivé typy se liší svým výkonem a možností regulace plamene. Každý z nich má určité typické vlastnosti hoření a je určen pro specifické využití. Jestliže si budete chtít pouze vyzkoušet práci se sklem a budete hledat pro svoji první práci jednoduchý hořák bez ohledu na typ hoření, postačí vám navštívit větší železářství a koupit si nějaký levný jednoduchý hořák, který roztaví sklo. Ve svých začátcích jsem to udělala právě tak. Pro první kroky při práci se sklem to postačí. Budeme-li hledat sklářský hořák s možností regulace hoření, pak se poohlédneme ve specializovaných obchodech nebo u výrobců. Výrobce nám rád poradí s jeho výběrem a s instalací a na tyto hořáky poskytuje servis.

Ať si pro svoji první práci pořídíme jakýkoli hořák, vždy jej musíme používat podle pravidel bezpečnosti provozu plynového zařízení, zajistíme jej proti posunutí na pracovní desce a ujistíme se, že nám ze spojů neuchází hořlavý plyn.

*Redukční plamen*



*Oxidační plamen*



# materiál a pomůcky

## Kovové tyčky k navíjení korálků – mandrelky



K navíjení korálků budeme potřebovat kovové tyčinky–mandrelky. (Dále v textu budu používat označení tyčinka jen v souvislosti se sklem.) Obecně se používají mandrelky z nerez. Nerez nevede tak dobře teplo jako některé jiné kovy, a proto můžeme tyto mandrelky dlouhou dobu držet v plameni hořáku aniž bychom se popálili. Z nerezových mandrelů jdou také korálky svléknout velmi dobře. Mandrelky musí být na konci, kam budeme navíjet sklovinu, rovné a bez jakékoli deformace. Jestliže navineme korálek na místo s nerovností, většinou se nám jej po vychlazení nepodaří z mandrelky svléknout.

Obvyklá délka mandrelů je kolem 30 cm délky a průměr mandrelky samozřejmě udává velikost dírky v korálku. Běžně se používají 1,5–5 mm silné mandrelky. Je možné vyrábět korálky i na daleko silnější mandrelky. Pokud potřebujeme korálek s dírkou větší než 6 mm, použijeme jako mandrel nerezovou trubku. Kovové mandrelky udržujeme čisté a v suchém prostředí. Po každém použití mandrelky, při kterém jsme na mandrel nanášeli oddělovací směs, je musíme důkladně vyčistit. K čištění použijeme vodu a drátěnku na nádobí. Mandrelky rychle vysušíme, a i když jsou nerezové, mohly by nám na povrchu zrezivět. Díky rezu pak nejdou z mandrelky korálky svléknout.

### Tip:

*Před prvním použitím mandrelky jeho konec v délce 5–7 cm vyžehněme v plameni. Oddělovací hmota při namočení na něm bude lépe držet.*



## Ostatní nářadí

Z ostatního nářadí musím na prvním místě připomenout pinzety. Je velmi důležitá, protože rozžhavená sklovina nedovoluje jinou manipulaci, než právě pomocí pinzety. Čím je stěna pinzety silnější a pinzeta delší, tím pomaleji se nám zahřeje. Pinzetou bychom neměli pracovat přímo v plameni. Pro práci je možno použít dvě pinzety, které průběžně střídáme.

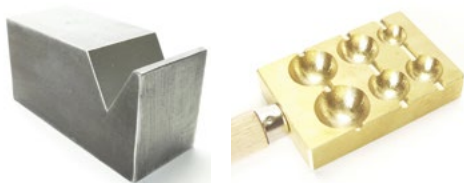
### Tip:

*Dobré je také mít při práci v blízkosti nádobu s vodou. Ve vodě prudce zchladíme nářadí, na které se nám nalepila žhavá sklovina. Při ochlazení odpadnou zbytky skla z nářadí. Do nádoby s vodou neodhazujeme z bezpečnostních důvodů větší kusy rozžhaveného skla, abychom se neopařili.*

## materiál a pomůcky



K tvarování korálek můžeme používat další nářadí, jako jsou ocelové jehly k roztahování dekorů, různá placatítka, hladítka, nože, věčka, formičky anebo nůžky k nastřihování skloviny atd. Jsou zhotoveny z různých materiálů: čistého uhlíku, nerez, železa nebo mosazi.



### Pomocné hmoty

Pokud chceme navíjet žhavou sklovinu na mandrel, musíme použít nějaký oddělovací materiál, který bude tvořit v dírci korálku mezivrstvu mezi sklem a mandrelem tak, abychom mohli po vychlazení korálek z mandrelu svléknout. Sklovina nalepená na kov se chová jako smalt a je těžce mechanicky odstranitelná. Proto se varujeme lepit sklo bez mezivrstvy na mandrel. Mandrely namočíme jedním koncem cca 5 – 7 cm v připraveném oddělovacím materiálu (dbáme na to, aby byla vrstva jednodlná) a ve svislé poloze je usušíme. Pro sušení můžeme použít nějaký držák s otvory, dobře poslouží i nádoba s pískem, do které mandrely zapíchneme. Do oddělovací hmoty namáčme mandrely těsně před prací. Po použití nebo ukončení práce všechny mandrely umyjeme ve vodě pomocí drátků na nádobí a usušíme.

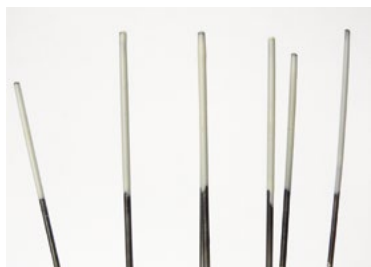
Oddělovací hmotu pro výrobu korálek si můžeme koupit jako hotovou směs. Tu dostanete ve specializovaných obchodech. Můžeme si vyrobit i vlastní. Vyrobit ji jako směs destilované vody a jemně mletého kaolínového prášku.

### Pracovní postup:

Do uzavíratelné sklenice nalijeme do poloviny destilovanou vodu a na její hladinu nasypeme kaolínový prášek. (v poměru 1:1 v objemových jednotkách) Prášek musí nasáknout vodu a klesnout na dno. Pak teprve zamícháme. Původní recept uvádí ještě osolit kuchyňskou solí jako na buchty. Směs by měla mít hustotu jako neušlehaná šlehačka. Pokud mandrel namočíme a vidíme pod kaolínem prosvítat kov, je vrstva příliš slabá a nestačí k dobrému svléknutí korálku. Jestliže vidíme vrstvu 2–3 mm silnou, je tato vrstva obvykle příliš silná a většinou dojde při zahřívání mandrelu s kaolínem v plameni k jejímu popraskání.

Budeme-li vyrábět korálky na silné mandrely, musíme je namáčet v řidší oddělovací hmotě. Než vytvoříte první funkční oddělovací hmotu, asi jich několik vylijete.

## materiál a pomůcky



### Možná chyba:

Vkládáme li do plamene mandrel s kaolínovou vrstvou, ve které ještě voda zcela nevyschla, stane se nám, že zbytek vody ve směsi v plameni rychle vyvěře a dojde k odlétnutí šupinek kaolínu. Na poškozenou oddělovací hmotu nemůžeme navíjet sklovinu.

### Tip:

*Tento problém u hotových oddělovacích směsí odpadá.*

Korálek ihned po výrobě, kdy přešel ze stadia tekutého do tuhého, musíme temperovat. Kdybychom to neudělali a nechali korálek rychle vystydnout při pokojové teplotě, pak ve většině případů praskne.

Pro tento proces se používá další sytká pomocná hmota – perlit (nebo zahraniční vermikulit). Jedná se o minerální hmoty s velkým obsahem vzduchu. Sama mám zkušenost takovou, že čím jemnější je perlit, tím lépe drží teplo a poskytuje korálkům dobré temperování.

### Tip:

*Do perlitu nebo vermikulitu ukládáme korálky za sebou postupně tak, jak jsme je vyrobili. Nedáváme horké k již prochlazeným. Prudká změna teploty jim ubližuje. Stejně tak je důležité během probíhajícího temperovacího procesu korálky z perlitu nevytahovat. Po ukončení práce vyčkáme na úplné vychladnutí korálků v perlitu. Naše zvědavost a touha vidět korálky před ukončením temperování nás může o korálky připravit.*

### Tip:

*Jako nádobu na perlit či vermikulit si pořídte hliněný hrnec, výborně drží teplo. Pokud chcete pro korálky to nejlepší možné temperování, pořídte si temperovací píčku.*

## Ochrana zraku

Při práci se sklem je nutností si chránit zrak ochrannými brýlemi nebo skleněnou clonou proti mechanickému poškození zraku. Při neopatrném nahřívání konce skleněné tyčinky se může stát, že se prudce odštípane nepatrný kousek skla, který by nám mohl poškodit zrak. Vyrábíme-li korálky na kyslíkovém hořáku, měli bychom navíc používat brýle – ochranné filtry, které nás ochrání proti nadměrné svítivosti roztavené skloviny a záření kyslíkového plamene. K ochraně zraku jsou vhodné filtry barvené neodýmem.

O ochraně zraku podrobně pojednávají:

ČSN EN 166 – Osobní prostředky na ochranu očí – Základní ustanovení

ČSN EN 169 – Osobní prostředky k ochraně očí – Filtry pro svařování a podobné technologie. Požadavky na činitel prostupu a doporučené použití.

ČSN EN 171 – Osobní prostředky pro ochranu očí. Filtry proti infračervenému záření. Požadavky na činitel prostupu a doporučené použití.

# materiál a pomůcky

## Pracovní plocha

Než začneme pracovat s hořákem a sklem, připravíme si naši pracovní plochu. Budeme pracovat s horkým sklem, a proto budeme volit svoje pracoviště tak, aby mělo nehořlavou pracovní desku. Na povrch pracovního stolu můžeme použít plechovou desku nebo velkou keramickou dlaždici.



### Tip:

*Upravte si pro svoji práci staré vyřazené stoly a dejte jim novou možnost využití.*

Pracoviště si rozdělíme na dvě poloviny, na pravou stranu od hořáku položíme všechny věci, které budeme brát do pravé ruky a stejně je tomu u levé. Jakmile zapálíme hořák, neměli bychom sahat pravou rukou na levou polovinu pracovní plochy a obráceně. Mohli bychom si způsobit popáleninu od hořáku. Jednou rukou budeme držet mandrel s oddělovací hmotou a otáčet s ním. Druhou rukou uchopíme skleněnou tyčinku a budeme z ní postupně odvíjet horkou sklovinu a nanášet na mandrel.

### Tip:

*Uvědomte si, že ruka, která drží skleněnou tyčinku, bude později ovládat skleněnou nit ke zdobení korálků, nit je velmi křehká a slabá, takže pro tuto práci je lepší zvolit tu šikvnější ruku. Tato ruka bude také používat při práci pinzetu nebo ocelovou jehlu pro roztahování dekorů.*

Kahan si na pracovní plochu připevníme tak, aby se nám u práce pohodlně sedělo, předloktí si pohodlně opřeme o pracovní desku. Opřené ruce nám umožní daleko přesnější práci.



# První korálek – kulatý do formičky



## Stupeň obtížnosti: 1

### Použitý materiál:

- nerezové mandely – několik kusů, průměr 2–3 mm
- oddělovací hmota
- tyčinky skla – několik barev, ale stačí nám i jedna (raději pastelové odstíny)
- pinzeta

### Pracovní postup:

1. Dlouho očekávaný začátek je zde. Začínáme s výrobou prvního korálku. Namočíme několik mandrelů a připravíme si je na dosah do držáku nebo do nádoby s pískem. Je lepší mít připraveno k práci vždy několik kusů mandrelů s oddělovací hmotou. Zjistíme-li na některém z nich vadu v oddělovací hmotě, vezmeme si další a nemusíme se zdržovat od práce opakovaným namáčením mandrelů. Skleněné tyčinky umístíme na předehřívací podložku nebo do držáku, který neumožní přímý styk rozžhavené skloviny s pracovní plochou.
2. Zapálíme hořák. Zapalujeme-li hořák, který má možnost regulace dvou plynů (a zvláště je-li jedním z nich kyslík), postupujeme tak, že jako první vždy zapalujeme hořlavý plyn a jakmile vzplane, přidáváme otevřením druhého kohoutu dmychaný vzduch nebo dodávaný kyslík.

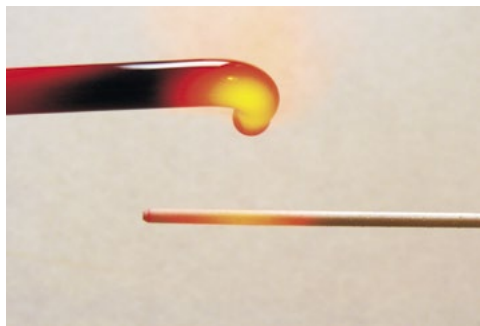
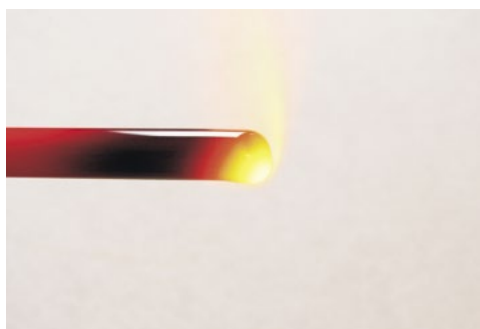
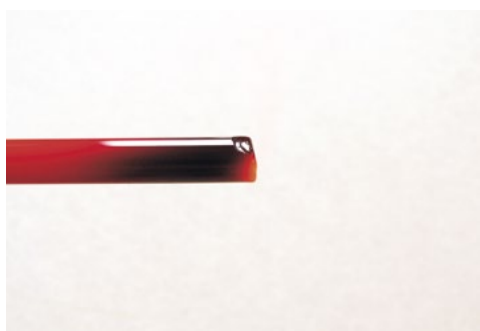
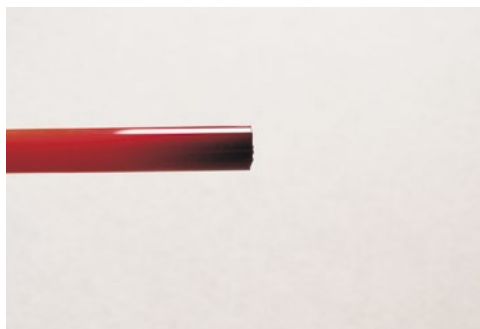
## první korálek – kulatý do formičky

3. Temperujeme sklo. Skleněnou tyčinku necháme nahřát v držáku před plamenem nebo ji vzdálíme asi 5 – 15 cm před špičku plamene a několikrát s ní lehce zakmitáme před plamenem tak, aby sklo bylo jen malou chvíli v plameni a pak mimo něj. Postupně zůstáváme špičkou skleněné tyčinky na špičce plamene déle. Musíme postupovat pomalu a opatrně. Zlehka otáčíme skleněnou tyčinku v ruce, abychom ohřáli její špičku v plameni po celém obvodu. Pozorujeme změnu barvy skloviny. Pokud máme předehřívací cihličku, umístíme tyčinky skla na ni a vyčkáme na jejich ztemperování.

### Tip:

*U pastelových barev skla lépe rozpoznáme postupné ohřívání, sklovina mění v plameni barvu. Je proto snazší začít s nimi. Změny barvy se nemusíme bát, po vychlazení se vrátí k původnímu odstínu. To ovšem neplatí pro nabíhavé odstíny.*

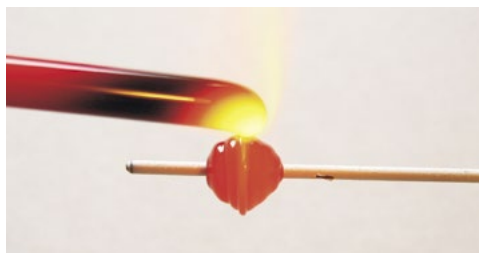
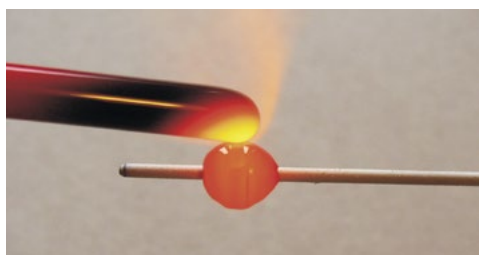
4. Jakmile vidíme, že se barva skloviny změnila, můžeme posunout špičku tyčinky do výhřevnější části plamene, směrem ke středu a k sobě. Tyčinku skla nikdy neposouváme až k samému ústí hořáku. Plamen je většínou nejteplejší na špičce. Jakmile jsme rozežhřáli na tyčince 1,5 cm skla do tekutého stavu, pokračujeme dál. Že máme sklo dostatečně rozežhřáté, poznáme podle toho, že se nám tyčinka na špičce ohýbá dolů. Teprve v této chvíli vložíme mandrel s oddělovací hmotou do plamene, předtím jsme pohledem zkontrolovali jeho bezchybný povrch. Vložíme ho do plamene v místě, kam máme v úmyslu navinout roztavenou sklovinu. Než začneme navíjet rozžhavenou sklovinu na mandrel, musíme chvíli počkat, aby se nám oddělovací hmota na mandrelu rozžhavlila do červena. To trvá zhruba 1 – 2 s. Protočíme mandrel v plameni kolem celé jeho podélné osy tak, aby došlo k fixaci oddělovací hmoty na mandrelu.



## první korálek – kulatý do formičky

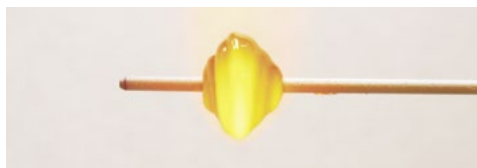
### Možné chyby:

- Nedojde-li k „vypálení“ oddělovací hmoty na mandrelu, může se posléze z mandrelu odloupnout a my sklovinu „nalepíme“ přímo na mandrel.
  - Není-li sklovina dostatečně rozežhřátá nebo je žhavé skloviny příliš málo a navíjení jde ztuhla, nesmíme navíjet sklovinu silou, aby nedošlo k porušení oddělovací hmoty uvnitř korálku.
  - Používáme-li oddělovací hmotu vyrobenou ze směsi kaolínu a vody, musíme ji v plameni nechat vyžehnout jen krátce a ihned začneme navíjet. Pokud příliš otálíme, oddělovací hmota může praskat a na popraskanou oddělovací hmotu nelze sklovinu navíjet.
5. Ihned jakmile jsme 1–2 s vyčkali na „vypálení“ oddělovací hmoty, nanášíme roztavenou sklovinu na mandrel, sklovinu postupně vytahujeme směrem od skleněné tyčinky. Mandrel držíme ve vodorovné poloze, otáčíme s ním od sebe a navíjíme měkkou sklovinu.



### Možná chyba:

Držet mandrel vodorovně je velmi důležité, aby se nám sklovina nenalévala jedním směrem. Mandrelem musíme otáčet plynule celých 360°.



Takto vytvoříme na mandrelu návin skloviny široký tak, jaká bude konečná velikost hotového korálku. Zkontrolujeme oba dva boky budoucího korálku, aby nám sklovina po stranách nevytvářela neúhledné výběžky.

Jakmile jsme udělali první návin, ihned pokračujeme v další práci a navíneme „druhé patro“ tak, že už nezasahujete do okrajů, abychom si je dalším navíjením nezkrřivili. S mandrelem se přibližujeme více ke spodnímu okraji plamene, abychom budoucí korálek zbytečně nepřehřívali. Přidáváme další vrstvy skla, až se začíná tvořit tvar prvního korálku. Korálek zřejmě nebude napoprvé naprosto dokonalý. Jakmile jsme s tvarem korálku spokojeni a vidíme přibližně kuličku, vrátíme korálek od spodního okraje do centra plamene a znovu zahřejeme do tekutého stavu. Snažíme se srovnat případné nedokonalosti na tvaru korálku nahnutím mandrelu. Pro tvorbu přesně kulatých korálků můžeme vytvořit korálek pomocí formičky. To uděláme tak, že první návin přeneseme do požadované velikosti formičky a změříme si šířku základu korálku. Pokud máme šířku korálku menší než je šířka formičky, můžeme z jedné strany základ malinko rozšířit. Pokud jsme navinuli příliš, začneme znovu nebo zvolíme větší velikost formičky.

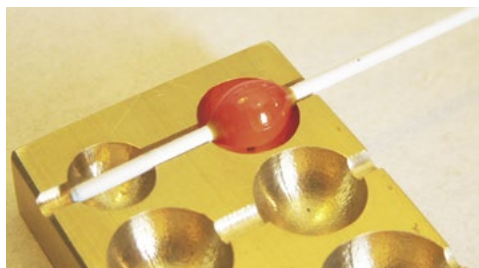
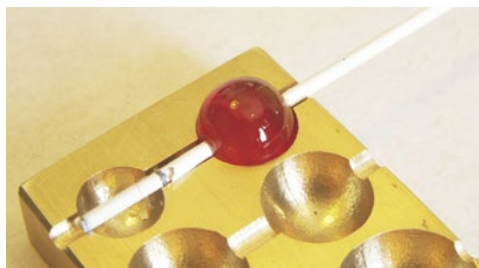


## první korálek – kulatý do formičky

Pak přemístíme mandrel do plamene a přidáme další vrstvu. Během výroby opakovaně měříme velikost korálku ve formičce a vždy korálek ve formičce otočíme a ujistíme se, že korálkem jde volně otáčet. Blížíme-li se požadované velikosti, přidáváme sklovinu na korálek nikoli návinem, ale jen lokálně puntíkováním po obvodu korálku.

### Tip:

*Začíná-li sklovina korálku řídnout, otáčíme mandrelem rychleji, aby nedošlo k deformaci korálku vlivem působení gravitace.*



6. Vidíme-li, že tvar je přijatelný, za plynulého otáčení posouváme korálkem na mandrelu z centra plamene na jeho špičku a za ni, až do místa, kde plamen hořáku již nemá tavící sílu. Zde přejde tekutá sklovina do tuhého stavu. Neustále otáčíme mandrelem. Sklovina korálku chladne a tuhne. Jestliže napoprvé neodhadneme, že je již korálek dostatečně tuhý, můžeme si pomoci kovovou pinzetou nebo placátkem, kterým zlehka zaklepeme na povrch korálku, pokud zvoní je dost ztuhlý. Ztuhlý korálek umístíme ihned do perlitu nebo temperovací pícky. Pokud umísťujeme korálky do perlitu, vždy dbáme na to, abychom je rovnali za sebe, tak jak jsme je vyrobili. Neměli bychom vkládat horké korálky do těsné blízkosti těch prochladlých.

### Možná chyba:

Korálek nemůžeme nechat mimo přímý dosah plamene. Neprohližíme jej mimo plamen a neprodleně ho dáme temperovat. Všechny velké změny teploty mohou zavinit prasknutí korálku.

### Tip:

*Při naší první práci nechtějme za každou cenu, aby naše korálky byly příliš tvarově dokonalé. Měli bychom se spíš soustředit na to, aby nám práce šla „od ruky“. Uděláme si více kusů. Jakmile budeme mít větší zkušenosti v práci se žhavou sklovinou, budou i tvary dokonalejší. Snažíme se vyrábět korálky kolem 0,8 – 1,2 cm v průměru. Na korálky větší než 1,5 cm v průměru se spotřebuje mnoho skloviny, práce trvá déle a začátečníci mají potíže udržet přijatelný tvar.*

7. Korálky v perlitu ponecháme až do úplného zchladnutí. Během zchladnutí je nevytahujeme z perlitu a neprohližíme je. Zvláště u korálků z většího počtu různých sklovin může být takového počínání příčinou praskání korálků. Jakmile korálky zchladly, můžeme je všechny vyndat a přemístit je do nádoby s vodou. Zde je chvíli ponecháme. Voda, která pronikne oddělovací hmotou, nám pomůže korálky oddělit od mandrelů. Vyjmeme z vody jeden korálek na mandrelu, uchopíme jej do ruky, pokud klouže, můžeme si pomoci papírovým kapesníčkem, kterým korálek obalíme, vezmeme do druhé ruky kleště s plochými čelistmi a těmi stiskneme mandrel kousek od korálku. Korálkem opatrně otočíme, nepoužíváme velkou sílu, abychom si nezkrivili mandrel. Většinou se nám podaří jednoduše korálek svléknout.

# Korálek se skleněnou drť



**Stupeň obtížnosti: 1**

## Použitý materiál:

- skleněné tyčinky různých barev
- drobné skleněné zbytky nebo hotová skleněná drť – nesmí obsahovat žádné nečistoty (ty by se nám mohly přilepit na rozžhavený korálek a nešly by odstranit, na korálku nevypadají esteticky)
- nádobka na drť
- mandrely s oddělovací hmotou



## Pracovní postup:

1. Drť můžeme koupit hotovou nebo ji vyrobíme z malých zbytků skla roztlučených v hmoždíři. Z připravených jednobarevných drťí si můžeme namíchat i směs dle fantazie.