

ABSTRAKT

Hlavním cílem řešení bylo dosažení výrazné invence a modernizace promítnuté do tvaru výčepních zařízení. Zboření současné tvarové koncepce, ale i zásadní změna charakteru vzezření přístroje, při zachování dostupné ověřené techniky a současných materiálů. Zkrátka zkvalitnění designu osobního, snadno přenosného výčepního zařízení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Pivní pípa, výčepní zařízení, chlazení piva

ABSTRACT

The aim of this solution was reaching marked invention and projecting modernisation to the shape of dispensing systems. Destruction of current shape conception and the principal change of character the device by keeping available attested technics and current materials. Simply, it is upgrading design of personal, mobile dispensing systems.

KEYWORDS

Beer tap, dispensing systems, beer coolers

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

ŠVEHLA, T. Design pivní pípy s chlazením. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2010. 32 s.
Vedoucí bakalářské práce doc. soch. Ladislav Křenek, ArtD.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Design pивní pípy a chlazením* vypracoval samostatně pod vedením doc. akad. soch. Ladislavu Křenekovi, ArtD. a uvedl v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Brně dne 19. května 2010

Tomáš Švehla

PODĚKOVÁNÍ A VĚNOVÁNÍ

Děkuji všem, kteří mi umožnili věnovat se designu a podporují mě. Dále panu doc. akad. soch. Ladislavu Křenekovi, ArtD. za přínosné rady a postřehy při tvorbě návrhu.

Tato práce je věnována památce Martina Chmelíka před lety předčasně zesnulému kolegovi. Autor mu tímto chtěl složit dodatečnou poklonu a uznání. Výrobek nese název CHMELDA a to rozhodně ne náhodou. Měj se Chmeldo.

OBSAH

OBSAH	11
ÚVOD	12
1 ANALÝZA TÉMATU	13
1.1 Historická analýza	13
1.1.1 Vývoj piva	13
1.1.2 Historie čepování	14
1.1.3 Historie chlazení	15
1.2 Technická analýza	16
1.2.1 Rozdělení píp	16
1.2.2 Chlazení	17
1.2.3 Konstrukce	18
1.2.4 Odkapávací misky a přívod piva	19
1.3 Designérská analýza	20
1.3.1 Image	20
1.3.2 Funkce	22
1.3.3 Budoucnost	22
2 VARIANTNÍ STUDIE DESIGNU	23
2.1 První varianta ANIMAL	24
2.2 Druhá varianta TOA	25
2.3 Třetí varianta RADICAL	26
2.4 Finální řešení CHMELDA	27
3 ERGONOMICKÉ ŘEŠENÍ	28
4 TVAROVÉ ŘEŠENÍ	31
5 BAREVNÉ A GRAFICKÉ ŘEŠENÍ	32
6 KONSTRUKČNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	33
7 ROZBOR DALŠÍCH FUNKCÍ DESIGNÉRSKÉHO NÁVRHU	35
7.1 Psychologická funkce	35
7.2 Ekonomická funkce	35
7.3 Sociální funkce	35
8 ZÁVĚR	36
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	37
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	38
SEZNAM PŘÍLOH	39
SUMARIZAČNÍ POSTER	40

ÚVOD

Stav současné nabídky výčepních zařízení je sice rozsáhlý, ale převážně až na malé rozdíly se podobají jako vejce vejci. Technický pokrok hardwaru zařízení nejde ruku v ruce s celkem a to je na čase změnit. Design by měl zajisté zdůrazňovat celkovou kvalitu produktu, tedy sám vizuální vjem by měl naznačit, s čím uživatel má tu čest. Kvalita zpracování a celkové kompozice musí zas výrazně podtrhnout historii a charakteristiku nápoje pro, který je stvořen. Celá práce se nese v duchu zavedení inovativního přístupu do zpracování pивní pípy s chlazením, při zachování její kulturní váženosti a charakteru.

1 ANALÝZA TÉMATU

1

1.1 Historická analýza

1.1

1.1.1 Vývoj piva

1.1.1

Údajně se poprvé pivo objevilo, když naši předkové skoncovali s kočovným životem. Tedy přibližně v době 10 000 až 15 000 let před zrozením Krista. Toto prapivo bylo náhodně a samovolně zkvašená obilovina ve zbytku vody. Nejednalo se o nápoj v pravém slova smyslu, ale spíše o kaši, která si našla své příznivce mezi předky.

Doložená existence piva se udává po roku 6 000 před naším letopočtem v Mezopotámii. Sumerové vyráběli nápoj rozdrčením upečeného chleba z ječmene do vody a přidáním ječného nebo pšeničného sladu. První písemná zmínka z čtvrtého tisíciletí před Kristem je obsažena v „Hymně bohyni Ninkasi“, která obsahuje i výrobní postup. Objevují se již asi čtyři druhy, přidávají se různé přísady a chytře se používají k pití slámky, aby se nekazila chuť hořkými kousky kaše. Ve veleznámém díle „Epos o Gilgamešovi“ se také nachází zmínky o takzvaném nápoji bohů.



Obr. 1 Pivo v Mezopotámii

O dva tisíce let později Babyloňané ovládli Mezopotámii, převzali veškeré kulturní dědictví. Piva již existovalo dvacet druhů a začalo se i vyvážet do Egypta. Jeden tisíc kilometrů dlouhá, několika týdenní cesta po moři, odborníky šokuje. V čem mohlo být možné zboží přepravovat je záhadou. Jaké chemické změny v nápoji po cestě mohly nastat je také záležející. I v Chamurapiho zákoníku se nachází hned řada ustanovení přímo týkajících se piva. Jedno z nich se týká situace, pokud bude míchat někdo do piva vodu, bude utopen v sudu nebo trychtýřem bude lito do něj tak dlouho pivo, dokud nezemře.

Egypt navázal a začal také vyrábět, původně bylo určeno jen faraonům, ale postupně ho začali pít všichni. Každý obyvatel si doma vyráběl své vlastní. O kvalitě domácích nápojů by se někdy dalo polemizovat. Dokonce bylo možné získat i dovolenou pro výrobu nápoje. Výrobní postup se zdokonalil. Pivo se stalo nápojem, lékem i příslušenstvím pro zesnulé. Stalo se ikonou vhodnou snad k čemukoli.

Každá kultura ho znala, převzala nebo objevila, ale Římané ho odsuzovali a považovali za pití pro spodinu. Víno bylo považováno za kultivovanější nápoj, avšak jednalo se spíše o projev odsuzující Germány a ostatní barbarské národy, které měly v pivě oblibu a byly nepřátelé. Někteří vysoce postavení Římané našli v nápoji zálibu, což fakt pouze odlišení se od barbarů jen podporuje.

Začátkem středověku Římané mění postoj, podporují výrobu, kterou se zabývají mnichové v kláštorech. Kláštery jsou hlavními zdroji. Pivo bylo nabízeno i dětem, protože bylo vařeno z chmele, tudíž bylo z hlediska hygieny zdravější než voda z tehdejších zdrojů.



Obr. 2 Mnichové

1.1.2 Historie čepování

Pivo bylo původně jen jednoduše přelíváno, sléváno do menších nádob, které sloužily k pití. Výčepní zařízení relativně podobná těm dnešním se objevují už ve středověku. Pivnice byly umístěny v právoúhelných domech, kde se převážně i konzumovalo. Z ležáckého sudu umístěného ve sklepě bylo čepováno do keramických nebo dřevěných džbánů a z nich samozřejmě rozlíváno hostům u stolů. Jiné pivnice stáčely pivo z ležáckého sudu do menších (12,5l nebo 25l), které se umístily do tzv. „kozlíku“ blízko hostům. Po naražení dřevěné pípy už čepování nic nebránilo.

Průmyslová revoluce posunula vývoj dál. Jednoduchá výčepní pumpa umožňovala čepovat pivo a zároveň zvedat tlak v sudu, čímž se dosáhlo plynulého toku. Tento systém poskytl základ pro dnešní výčepní zařízení. Nyní nebyl problém čepovat ze sudu obklopeného ledem, který byl umístěn ve sklepě, přímo do místnosti šenku.

Ve dvacátém století již funkční výčepy prakticky vypadají jak současné. České výčepy jsou typické zhotovením z mosazi, oproti tomu pro německé je charakteristická keramika. Výčepní kohouty byly použity kuželové o průměrech 10 až 14 mm.

V devadesátých letech dvacátého století se na scéně objevují technické servisy, převážně přímo pod záštitou pivovaru, nebo těsně s ním spolupracující. Využívají vlastní invenční přístupy. Cílem je pozvednout kvalitu čepovaného piva.



Obr. 3 Dochované výčepy

1.1.3 Historie chlazení

Správně vychlazené pivo by mělo mít ideálně okolo 7°C.

Původně se chladilo ledem ve sklepech, led se vždy natěžil z rybníků v zimě, budovaly se zásoby na celý rok i na víc let dopředu. V dvacátých letech dvacátého století potřeboval například plzeňský pivovar 600 vagónů ledu ročně, v současnosti by to muselo být alespoň dvacetkrát tolik. Proto využití tehdejších technologií v současné době je nepředstavitelné a i při velké troše dobré vůle nereálné.

V době kdy se rozlévalo pivo džbány nalézaly se v pivnici kachlíky, které pomáhaly udržet nižší teplotu. Když začalo být pivo přiváděno trubkami do výčepu, byla snaha dochládit ho bezprostředně před natočením. Pod výčepem byl umístěn truhlík s ledem, kde se mělo pivo bezprostředně před čepováním dochládit.

Krok následující byl již do současné podoby, skladování piva za teploty 5 až 10°C, aby si uchovalo svůj charakter. Před čepováním trubky vedou chladícím systémem, kde se optimalizuje teplota pro ideální konzumaci 7°C. Chlazení se používá „mokrým chladičem“ ve vodní lázni, nebo „suchým chladičem“ zchlazeným hliníkovým blokem.



Obr. 4 Historické chlazení

1.2 Technická analýza

1.2.1 Rozdělení píp

V současnosti můžeme pípy, neboli výčepní kohouty, rozdělit na dva základní druhy. Rozdíly spočívají zejména v mechanismu ovládání, ale i ve využívání kompenzátoru zhotoveného z nerezové oceli. Pokud opomeneme plastové kohouty, které se dají považovat za nouzové řešení a v dlouhodobé zkoušce zatížení by neuspěly. Základním materiálem pro výrobu kohoutů je mosaz s povrchovou úpravou, pokovování chromem, zlatem nebo otěru vzdornou vrstvou PVD (nitridu titanu) s nerezovým zobákem.

Základním nejpoužívanějším typem je plno průtokový kohout s rukojetí natáčející se při ovládání okolo horizontální osy. U profesionálnějších píp tohoto druhu bývá použit kompenzátor, ale není to podmínkou. Ve správném výčepu kompenzace tlaků průtoku proběhne již ve spirále chlazení. Díky jednoduché obsluze se jedná o nejrozšířenější typ.



Obr. 5 Typ s kompenzátořem

Druhý typ kohoutu se zásadně liší již ovládním, které je realizováno otočným pohybem kolem vertikální osy a to v úhlu přibližně 90°. Vybavení kompenzátozem je pravidlem. Celá pípa se blíží ke klasické koncepci, která zaručuje správně čepované pivo dle staročeského tradičního způsobu. Bezesporu jsou tyto výrobky nejlepší mezi kohouty. Nejsou příliš četně používané, ale patří jistě k těm nejkvalitnějším.



Obr. 6 Klasický typ s kompenzátozem

Každý druh kohoutu má svůj vlastní konkrétní systém čepování, zaručující správnou kvalitu výsledného nápoje. Proto mimo využití ověřené pípy je důležité i správné používání.

1.2.2 Chlazení

1.2.2

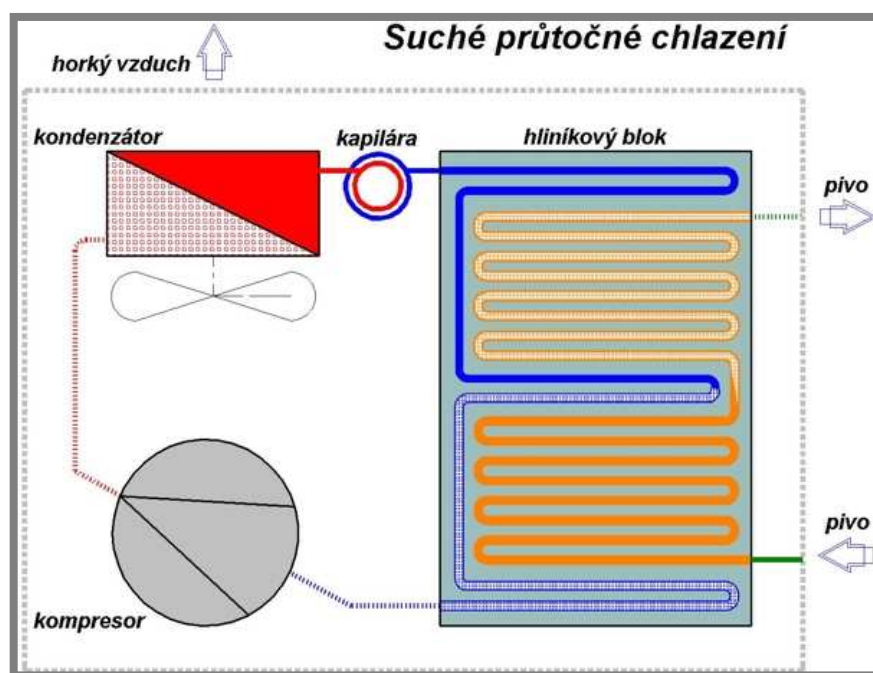
Zásadní požadavek na chlazení je dosáhnout bezpečně a se zárukou ideální teploty 7°C. Tuto schopnost zásadně ovlivňují vlivy vnějšího prostředí a zejména chladicí výkon, jež se udává v litrech za hodinu. Pro domácí použití, případně menší párty se udává 15 – 25 l/hod, ale v případě zařízení použitelných i pro komerční se udává 30-40 l/hod, méně mobilních a již vyloženě komerční i přes 100 l/hod.

Základní rozdělení se specifikuje typem chladicího systému, zjednodušeně tedy mokré (vodní chlazení) a suché (kontaktní chlazení).

Vodní chlazení se využívají stolová, nebo pod stolová v kombinaci s výčepním stojanem, avšak zpravidla jsou stacionární pro profesionální záměry a tudíž mimo rámec této práce. U osobních mobilních výčepů považujeme vodní chlazení spíše za přežitek u starších modelů. V současnosti je používáno minimálně, obsahuje totiž značné nevýhody kvůli obtížné manipulaci s vodou.

Kontaktní chlazení v lepších provedeních rovnou obsahují integrovaný vzduchový kompresor. Objevují se pouze mobilní verze snadno přesunutelné. Mimo profesionální komerční zařízení, se používají četně i vyloženě určené pro osobní užití. Chlazení je realizováno kompresorovou jednotkou využívající vstupní energii

k přímému převádění na chlad, tudíž její energetická náročnost je snížena na minimum. V chlazeném bloku hliníku je zalit šnek. Od zapnutí přístroje je již po pár minutách nápoj ideálně vychlazen a může se začít čepovat. Vyspělé technologie bývají i o polovinu výkonnější než elektrický příkon. U menších výčepních zařízení se používají i kvalitní tzv. mini kompresory, které také využívají tlumič a molekulový filtr nasávaného vzduchu. Vzduchové systémy pro snadnou obsluhovatelost jsou plně automatické, nastavený pracovní tlak se pohybuje mezi 2 až 2,5 bar. Prakticky všechny části (konstrukce i šnek) zařízení jsou vyhotoveny z nerezové oceli, což poskytuje záruku splnění hygienických požadavků i dlouho trvající bezproblémové životnosti chladiče.



Obr. 7 Schéma suchého chlazení

1.2.3 Konstrukce

Nejosvědčenějším materiálem pro konstrukci téměř celého výčepního zařízení bezesporu je nerezová ocel. Její schopnosti jsou natolik trvanlivé a využitelné, že se nemusí obávat konkurenčních materiálů. Jedinou drobnou nevýhodou může být snad jen její hmotnost, ale i ta je již redukována na únosnou míru pro většinu jedinců. Zejména díky dosažení kompaktního hardwaru a z toho vyplývající celkové redukci rozměrů i váhy. Zajímavým, ale zatím nepoužitým řešením by mohlo být vyhotovení z kvalitního plastu a však nikdo tuto variantu dosud nepoužil.

U některých luxusnějších variant je konstrukce vyhotovena z dubového dřeva, jedná se o pokus přiblížit se podobě tradičních soudků, které byly pro pivo dříve typické. Velký důraz je kladen na kvalitu zpracování dřeva, které je však částečně kombinováno s nerezem neboť pro všechny části materiál použitelný není. Zajisté se nejedná o zásadní změnu konstrukce. Dřevo ani nemá žádnou zvláštní výhodu, použití je podmíněno jen luxusnějším vzezřením. Prakticky se jedná o krok mimo moderní trendy, jež je podmíněn zálibou lidí v kýčovitě napodobenině minulosti.

Důležitým konstrukčním prvkem jsou madla či madlo pro umožnění snadného přenosu výrobku. U menších provedení se používá jedno madlo umístěné na horní části, pro možnost přenosu. V případě rozměrnějších a podstatně těžších výčepních zařízení jsou po stranách umístěny dva úchopy. Pro přenos je pak potřeba dvou osob.

1.2.4 Odkapávací misky a přívod piva

1.2.4

Odkapávací miska bývá vyrobena z nerezové oceli. Může obsahovat ostřík pro čištění sklenice, ale jedná se převážně o obdélníkovou nízkou misku překrytou snímatelnou mřížkou pro snadné čištění. Možná až přehnaný důraz je kladen na jednoduchost. Někdy nebývá odkapávací miska ani součástí výčepního zařízení.



Obr. 8 Odkapávací miska

Přívod piva do výčepního zařízení je realizován hadicí napojenou k zadní, nebo spodní části. Z druhé strany je hadice připojena ke zdroji nápoje, tedy bečce, narážecem, který využívá systém dle výrobce nápoje. V současnosti existují, také univerzální narážeče.



Obr. 9 Narážec

1.3 Designérská analýza

1.3.1 Image

Důležitou vlastností kvalitních výčepních zařízení je jejich vnější image. I když převládá základní tvar kvádru, zhotoveného z nerezové oceli, s do prostoru vyčnívající pípou, každá společnost zabývající se touto problematikou si dokáže najít svůj osobitý styl i bez změny základní tvarové koncepce. Osobitý styl, ano, ale rozhodně ne nijak závrtný. O individualizmu by se dalo dlouze polemizovat, základním hlavním rozdílem můžeme snad jen zmínit různé proporce výrobků rozdílných výrobců. Lehké odchylky v proporcích vyplývající nejspíše z rozdílného hardwaru jistě nejsou estetickým záměrem a jsou evidentně značně nevýrazné.



Obr. 10 Výčep firmy Lindr

Image produktů převážně spočívá v detailech a dalo by se říci, že označení designu jen za grafiku by mohlo být zcela na místě. Grafická úprava ovládacího „panelu“ či změna ovládacích tlačítek či kontrolků, se nedá jistě považovat za důstojný a kvalitní nový design. Evidentní nedostatek odvahy pro využití fantazie. Dosáhnutí nezaměnitelného vzhledu, který není pouhou grafikou, ale spíše prostorovým uměleckým dílem, za cenu mírného zvýšení výrobních nákladů, by jistě stálo za úvahu. Odlišit se od stád nerezových krabic a upoutat tvarem, již na první pohled.



Obr. 11 Elita od firmy Sinop

Samostatnou kapitolou mohou být nazvány tak zvané luxusní výčepní zařízení, jež mají za úkol kromě precizní funkčnosti i potěšit oko. Jedná se zejména o jakési napodobeniny archaických soudků. Dubový sud byl možná typický pro pivo v minulosti, ale dnes? Historie je krásná věc, ale ve jménu historie vytvářet kýče, které mají pro fakta z dob dávno minulých znamenat pozvednutí současného výrobku do vyšší cenové, nebo společenské hladiny se zdá být nevkusným žertem. Některé zákazníky tento precizní kýč zaujme, ale o jejich soudnosti to nesevčí. V současné době kdy jsou možnosti vývoje výrobků omezeny snad jen hranicí lidské fantazie, toto hovoří o nedostatku vkusu a zakrnělé představivosti. Rozhodovat o negativní hodnotě kvality výrobku, či jeho patřičnosti je ovšem neuvážené a nezdravě sebevědomé, jedná se totiž o záležitost ryze individuální.



Obr. 12 Retro design

Za kvalitně designéřsky řešené, jak z funkčního, tak i estetického hlediska se dají považovat stojanové pípy. Zde je fantazie evidentní a mnohdy by se dalo považovat jejich řešení za velice esteticky zdařilá. Do mobilních výčepních zařízení se bohužel z oněch až sochařských kvalit nepromítá zhora nic. Kvalita těchto píp je podmíněna i jejich příznivým účinkem na image výčepu, kde jsou instalovány.

1.3.2 Funkce

Funkce je podřízená celku, tudíž vyhotovení téměř všech částí, současných výčepních zařízení, z nerezové oceli není žádným výstřelkem. Jedná se o cílenou a plně funkční koncepci. Díky odolnosti je tento materiál ideální využit. Zpravidla celé tvarování výrobků je podřízeno vhodné použitelnosti. Módní výstřelky zde nejsou na místě.

Současným trendem u osobních zařízení je zvýšení kompaktnosti rozměrů. Což velice přispívá k jejich celkové mobilnosti a využití v různých prostředích. Manipulace se stává pro všechny uživatele i ty méně zdatné mnohem bezstarostnější.

Z ergonomického hlediska je funkčně nejzdařilejší ovládací páka pípy. Vhodný rozsah a jednoduchá ovladatelnost bez jakýchkoli záludností. Výjimkou mohou být pípy, které umožňují otevírání průtoku ve dvou směrech. Nezkušenému uživateli mohou způsobit problémy s dosažením střední zavřené polohy. Kohouty s regulačním ventilem jsou už příhodné pouze pro zkušené obsluhovaatele, pro méně zkušené se stávají pouze komplikací, nebo bezúčelnou zbytečností.

1.3.3 Budoucnost

Veškeré produkty současnosti se vyžívají v evidentním statickém charakteru. Alespoň malý pokus o náznak dynamiky, nebo rozpořívování strnulých křivek je od výrobků vzdálen tak, jak je to jen možné. Obecně dynamická pojetí prakticky neexistují. To by se mělo změnit.

Vždyť jsou to produkty, jejichž součástí i návazností by měla být veselá, hravá a dynamická zábava. Tak proč samo výčepní zařízení již svým designem nekořesponduje s tím, co početným uživatelům má nabídnout? Základní obecná tvarová charakteristika by zajisté měla inspirovat a dodávat naději skrytou ve svém pozitivním a zábavném tvaru. Neměly by chybět výrazné, ale bezpečné, ostré přechody mezi kontrastními tvary, které by naznačily zvraty v rozprouděné zábavě. Charakteristický profil symbolizující sílu okamžiku. Pevná stabilní základna dodávající stabilitu a důvěru. Chytré bezpečné členění, evidentní smysl použití.

V budoucnu jsou jen tvary, které jsou schopny pohybu. Čas ubíhá jen jedním směrem a nezastavuje se. Pořád se hýbe. Pro statické nerezové krabice v budoucnu už nebude dost místa. Nikdo je nebude brát jako uměleckou památku, jejich kulturní hodnota není vysoká. Vzhledem k tomu co výčepní zařízení čepují za tisíciletími prověřený nápoj, měly by působit důstojněji a hodnotněji. Poskytnout sílu a trvalost kultuře piva už jen svým pouhým vzezřením. Technika je na vysoké úrovni, ale měla by jít ruku v ruce s elegancí. K čemu je vnitřní vospělost, když o ní produkt na první pohled svým vzezřením nedává vědět.

2 VARIANTNÍ STUDIE DESIGNU

Všechny návrhy se ubírají cestou, která je má odpoutat od současných konvencí. Zanechávají za sebou ostatní výrobky totožného použití. Přinášejí zcela nový nevědní pohled na problematiku s důrazem kladeným na zásadní změnu tvarování, při zachování osvědčené technické stránky výrobku. Varianty přejímají současná moderní technická řešení a využívají všech jejich možností. Důraz je kladen na živoucí až dynamický charakter, jež by pro výčepní zařízení a vše s nimi spojené zajisté měl být typický. Významným krokem bylo odpoutání se od zavedeného statického, zpravidla jednotvárného tvarování, které postrádá notnou dávku elegance. Záměrně se tedy většina návrhů blíží zejména k ladnému, kontrastnímu a organickému charakteru svého vzezření.

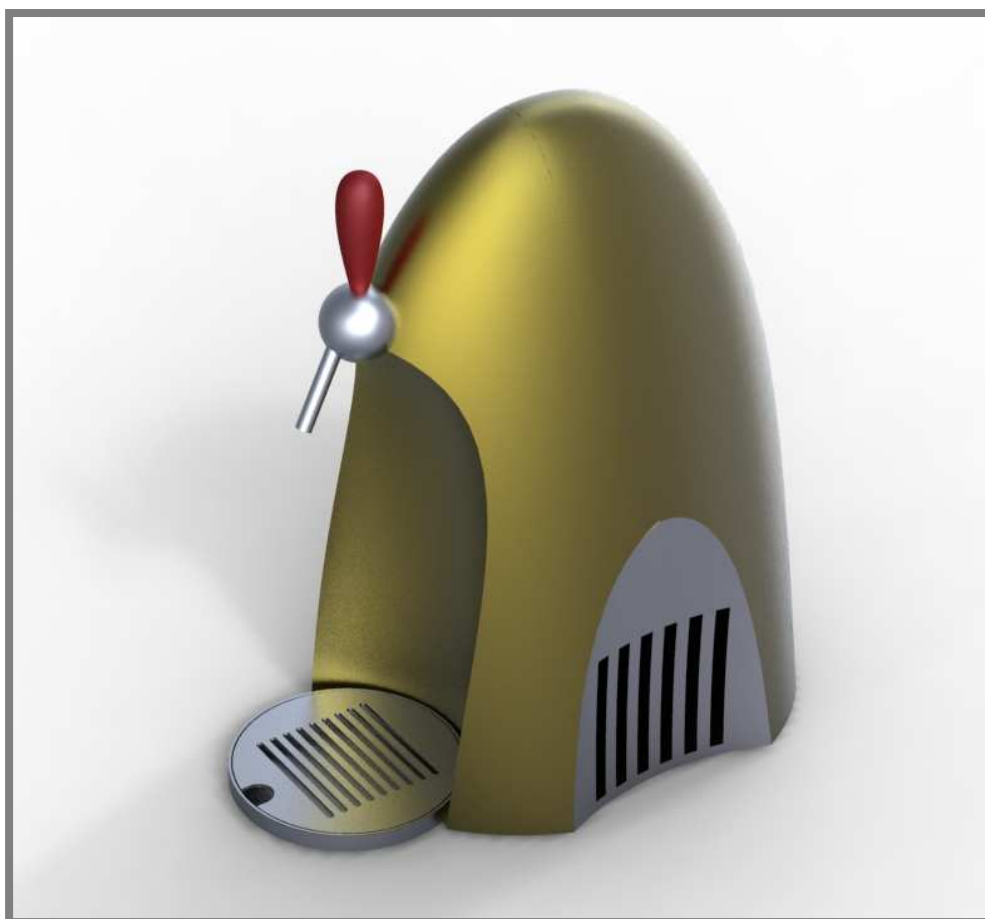
Variantní studie designu jsou tvarovány hravě a funkčně. Všechny běžné i doplňkové součásti výčepního zařízení jsou vždy vhodně zakomponovány pro dosažení kompaktnosti, flexibilitnosti a celistvosti. Důraz je kladen na snadnou obsluhu, ale i snadnou přenosnost. Jedná se pouze o menší přístroje pro osobní použití, nebo menší skupiny.

2.1 První varianta ANIMAL

Tato varianta se stala základem finálního řešení.

Základní vize návrhu se zaměřila na ztvárnění nelineárního proudu zábavy, který symbolizuje motiv vlny. Jedna masivní vlna tvoří celý základní tvar a je dominantou kompozice návrhu. Slabší stránka této alternativy je skryta v jednoduchosti základního tvaru, který neumožňuje plynulý a logický přechod k vyústění výčepního kohoutu. Výčepní zařízení má jasný až animální charakter, mohlo by se polemizovat o podobnosti s nějakým zvířetem. Jako u některých ostatních návrhů jsou funkční části zvýrazněny kontrastem ploch a dělením na materiál ve dvoubarevném provedení. Na bokou jsou otvory pro přívod vzduchu k technice.

Výčepní zařízení je standardně vybaveno kompaktním suchým chlazením s integrovaným kompresorem. Dále tradiční pípou bez kompenzátoru, která umožní snadné ovládání. Je dosaženo rozměrové kompaktnosti, tudíž přenos přístroje je snadný a z ergonomického hlediska je vše intuitivně rozmístěno přesně tam kde člověk očekává. Výsuvná odkapávací miska je zasunuta ve spodní části přístroje, samozřejmě je odnímatelná a v patřičné vzdálenosti od výčepního kohoutu.



Obr. 13 První varianta ANIMAL

2.2 Druhá varianta TOA

Pivo je zdrojem požitku i zábavy, proto by se zábava měla skrývat i v jeho zdroji. Když se na tuto problematiku podíváme od úplného počátku, dostaneme se logicky k původu piva. Základní surovinou pro výrobu současných nápojů tohoto typu je chmel. Plod této rostliny by tedy mohl být vhodným zosobněním výčepního zařízení. Chmelová šišťice je zajímavou inspirací, dala by se zajisté také pojmout filozoficky, jako počátek vývoje děje, jež znamená ve výsledném důsledku produkt s historickou bohatostí, ale také vlastním příběhem. Charakteristické překrývající se pláty plodu, při využití do tvarové ideje, sami o sobě žádají o pozornost a hlásí se o možnost funkčního využití. Při návrhu výčepního zařízení se tyto mezery přímo hodí k použití, jako průduchy pro přívod a odvod vzduchu k technice umístěné uvnitř. Tím pádem je efektivně chlazení a integrovaný kompresor. Výrobek z přírodně tvarovaných plátů by byl značně neekonomický na výrobu, je tedy nutno ho stylizovat. Uchování znaků původní ideje při přetvoření ve funkční tvar není jednoduchá záležitost, ale také ne nemožná. Je cítit ve výsledku jisté utlumení původní myšlenky.

Vhodným technickým řešením bezesporu je dělení skříně na tři základní díly, dvě zrcadlově otočené bočnice a střední spojující díl, v němž je integrován nejen ovládací panel. Dále obsahuje na zadní části přípojky pro přívod chmelového nápoje a zástrčku do elektrické sítě. V horní části jsou žebra pro vhodné chlazení techniky, ale také zapuštěné madlo pro snadný přenos. Aby si celek zachoval svůj charakter bez rušivých vlivů je vhodné, že plynule na středovou část navazuje výčepní kohout, za kterým je vkusně zapuštěno jeho ovládání. Odkapávací miska by měla být u výčepních zařízení standardem tudíž ani tu nechybí, řešena je vyklápěním z přední stěny přístroje pod pípou.

Na rozdíl od ostatních variant je tato podstatně nižší, a nejvýraznějším rozměrem přístroje je jeho hloubka. Z ergonomického hlediska je vše vhodně rozmístěno. Výčepní zařízení by tedy mělo vyhovovat všem požadavkům, jež na ně mohou být kladeny. Výsledný dojem z výrobku je proti původní vizi výrazně zredukován a zjednodušen.



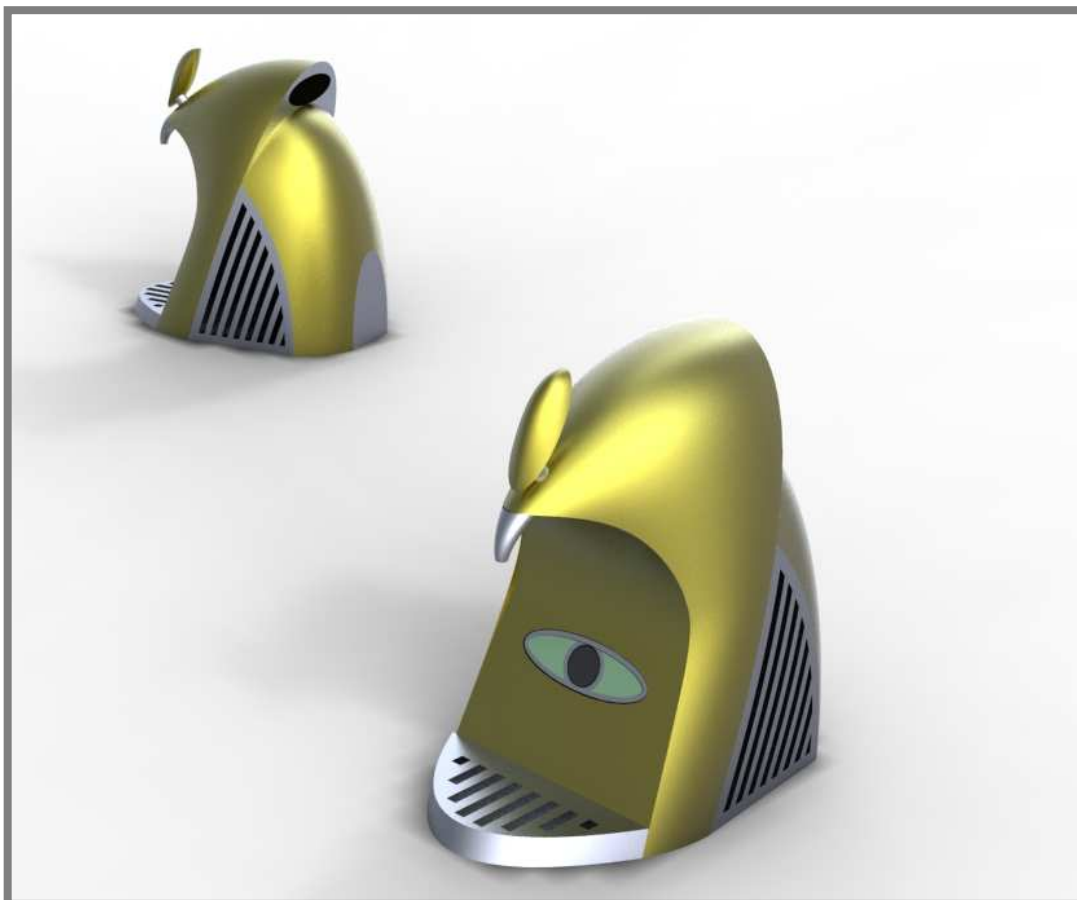
Obr. 14 Druhá varianta TOA

2.3 Třetí varianta RADICAL

Jako u každého návrhu se zpočátku jednalo o nalezení výrazu, nosné myšlenky návrhu a osvojení si všech náležitostí dané problematiky. Základní myšlenka návrhu se odvíjí přímo od funkce přístroje a jeho užití. Výčepní zařízení je produktem, který přináší radost i požitek, ale také umožňuje rozproudit a rozvíjet zábavu ve společnosti. Tedy jeho vzezření by jistě mělo působit zajímavě, moderně a neotřele. Protože poskytuje lahodný nápoj, inspirováno by mělo být fluidními a organickými tvary, které budou logicky směřovat k samotnému vyústění, tedy pípě. Proud zábavy ve společnosti se nevyvíjí lineárně, ale je charakteristický svými zvraty. Základní vizí návrhu je tedy organický tvar s výrazným zvratem, jež má symbolizovat průlomy v rozprouštěné zábavě, kterou výrobek může svým uživatelům poskytnout. Jedná se o jistý bod zlomu, kde se střetávají dva plynulé organické tvary. Ostrým napojením tvarů je dosaženo celkové razance, výraznosti a agresivity, která je prolnta do celé koncepce. Postupným upravováním návrhu, se jeho výraz prohloubil a zdůraznil.

Konstrukce se skládá z několika tvarovaných částí, které by mohly být vyhotoveny z plastu nebo plechu, což by ale nebylo moc ekonomické. Na boku má otvory pro chlazení techniky. Obsahuje vysunovatelný odkapávač a je vybaven pípou, jež podtrhuje celkový dojem.

Návrh je příliš agresivní a průlomový, proto i když má výrazné kompoziční kvality, nemohl být použit jako finální řešení. Končí tedy v propadlišti dějin.



Obr. 15 Třetí varianta RADICAL

2.4 Finální řešení CHMELDA

Základním krokem návrhu bylo dosažení nosné tvarové ideje. Jako proud piva se může při čepování po stěně sklenice vlnit, tak i zábava při jeho užívání může klesat i stoupat. Je to zjevně jakýsi koloběh, kde základním prvkem je nelineárnost a proměnnost. Kde jsou věci lineární, tam by nemělo být pivo a zábava. Výčepní zařízení je již od svého vzniku centrum, zdroj či ohnisko zábavy, nebo pohody. Lineárnosti tedy v jeho tvaru by mělo být pomálu. Čím méně lineárních prvků a celkové charakteristiky přímých linií tím lépe.

Pokud je něco symbolem nelinearity, tak je to zajisté vlna. Monumentální organický a fluidní tvar, jež oplývá silou a elegancí. Vlna je nesmrtelnou inspirací. Není tedy překvapivé, že se stala nosným tématem návrhu z hlediska jeho tvarování. Bylo důležité vhodně určit charakter zvlnění, který musí působit dynamicky, ale i dostatečně stabilně, aby uživatelům nenaháněl strach. Měl by evokovat proud zábavy, ale i klidné posezení a pohodu.



Obr. 16 Finální řešení CHMELDA

3 ERGONOMICKÉ ŘEŠENÍ

Proporčně je kladen důraz na dodržení důležitých funkčních rozměrů, jež jsou nezbytné pro jednoduchou obsluhu. Velikost je minimalizována pro ideální mobilnost výčepního zařízení s ohledem na velikost důležitých součástí výčepní techniky.

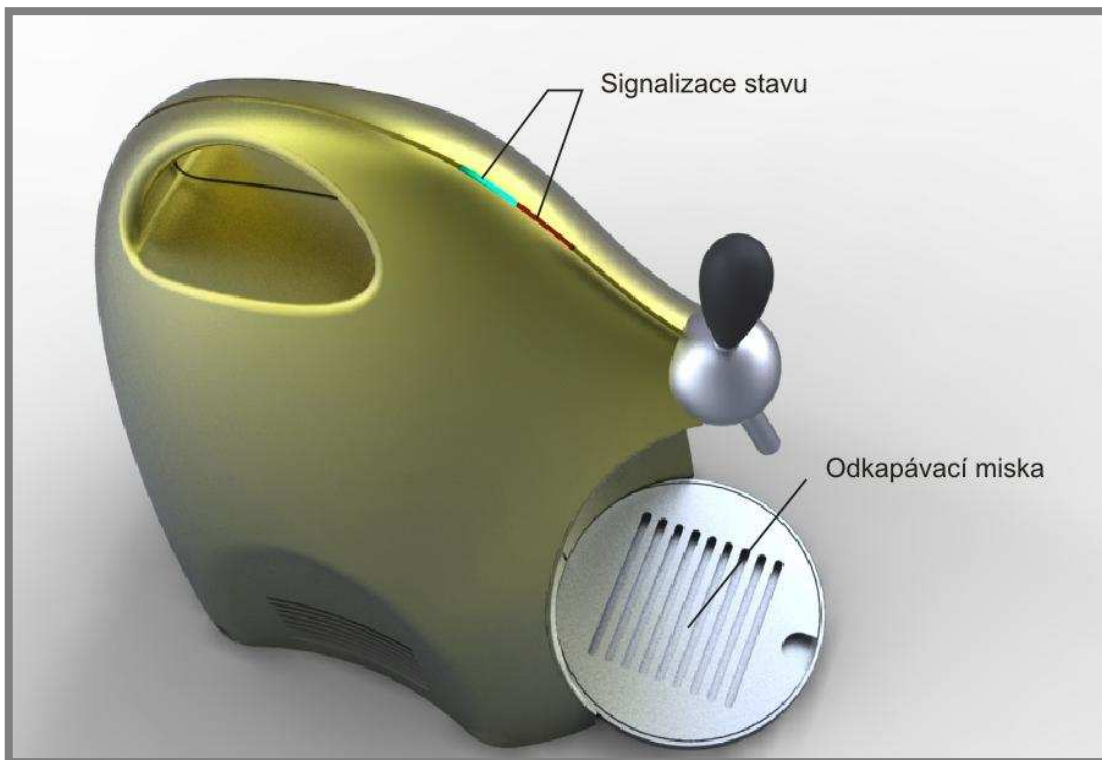
Výrobek má jedno zapuštěné madlo, jež umožňuje pohodlný přenos. Je umístěno v horní části výčepního zařízení.

Další důležitou součástí výčepního zařízení je pípa, jež je umístěna tradičně a logicky na čelní straně výrobku. Umožňuje snadné ovládání, které je realizováno natáčením kolem horizontální osy. Výčepní kohout není vybaven kompenzátorem, aby kladl co nejmírnější nároky na uživatele a i jedinci nezkušení mohli být při používání spokojeni. Mezi vyústěním kohoutu a odkapávací miskou je dostatek prostoru pro natočení standardní půl litrové sklenice, ale i pro takzvaný „tuplák“, tedy sklenici o obsahu jednoho litru. Odkapávací miska se dá vysunout a následně odebrat, je ji možné jednoduše vymýt a odejmout krycí mřížku.



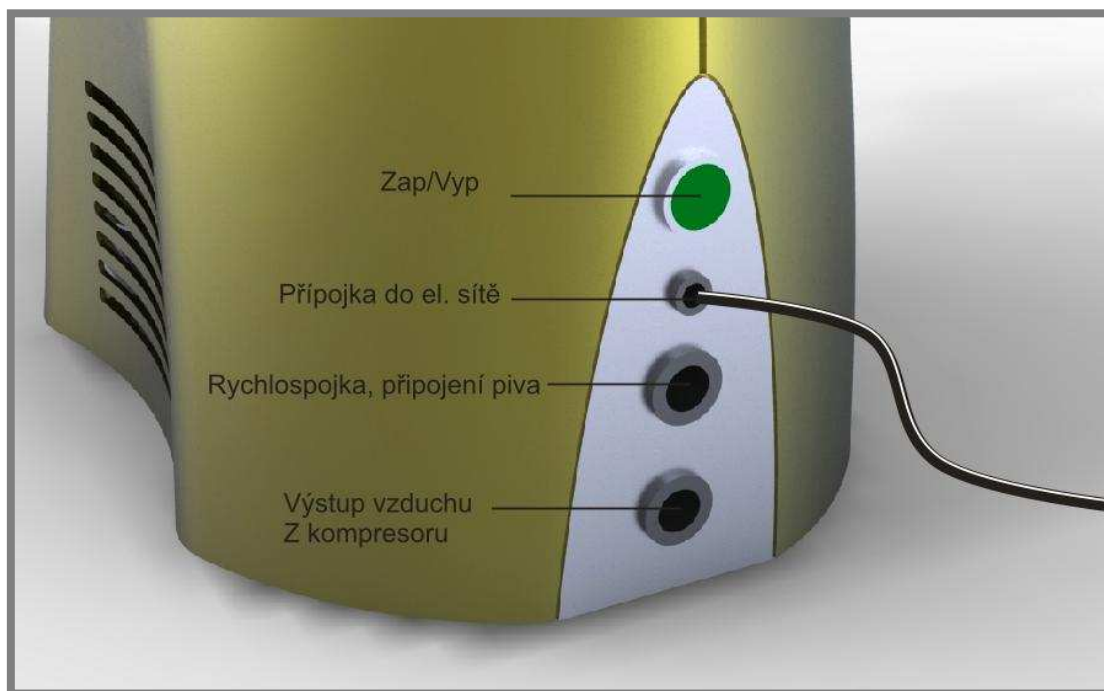
Obr. 17 Ergonomie ovládání

Nad výčepním kohoutem jsou umístěny dva úzké proužky z diodových světel, červené a zelené, které indikují aktuální stav zařízení. Po zapnutí se rozsvítí červené světlo a až je nápoj ideálně vychlazen, tak zhasne a rozsvítí se zelené světlo jasně signalizující, že se může začít čepovat a nápoj je ideálně vychlazen.



Obr. 18 Signalizace stavu

Tlačítko určené k zapnutí výčepního zařízení je umístěno na zadní straně přístroje, po stisknutí se zeleně rozsvítí. Dále pod ním je přípojka do elektrické zásuvky. Níže ve stejných místech jsou dva otvory pro připojení hadic, jedné vedoucí od kompresoru přístroje do náplně s nápojem pro čepování a druhá v opačném směru, umožňující přítok nápoje do chladicího okruhu.



Obr. 19 Zadní panel

4 TVAROVÉ ŘEŠENÍ

Po zpracování několika možností tvarování se jako optimálním jeví místo jedné vlny zvolit dvě, které budou vzájemně prolnuté a plynule navazující na sebe. Pro dosažení výsledného efektu bylo ještě důležité vhodně rozdělit hmotu mezi obě vlny. Pro podtržení kompoziční bohatosti jsou některé funkční prvky v kontrastu se základní hmotou vlny. Realizovány jsou formou výřezu do základní hmoty příbuzným tvarem s radikálním přechodem mezi plochami dodávajícím jistý prvek agresivity a zajímavosti do celkové kompozice výrobku, však ne tolik aby byla celková idea narušena.

Základní tvar skříně logicky přechází ke kulovému výčepnímu kohoutu, který je osazen ovládací pákou. Samotný tvar konce skříně tedy napovídá, kde se nachází vyústění nápoje. Ovládací páka pípy je oblá a neskýtá žádnou ostrou hranu.

Do základního tvaru je z každé strany vydutý tvar, který je v kontrastu se základní hmotou. V něm jsou vždy zakomponovány mřížky pro přívod vzduchu k technice, které mají horizontální průduchy ve tvaru obdélníka se zaoblenými hranami.

Pod výčepním kohoutem je umístěna vysunutelná kruhová odkapávací miska s výřezy, které umožňují její funkci. Tato miska plynule navazuje na oblý vydutý tvar táhnoucí se od výčepního kohoutu. Výřezy mají stejný tvar jako u bočních průduchů.



Obr. 20 Tvar

5 BAREVNÉ A GRAFICKÉ ŘEŠENÍ

Barevnost pojednává výrazně o charakteru výrobku. Jedná se o výrobek sloužící k podávání nápoje, který má mnoho tisíc let za sebou a tudíž se dá hovořit o jeho historické hodnotě. Různé výstřední barvy tedy rozhodně nepřipadají v úvahu. Barevnost by měla působit solidně, důvěryhodně a vyzrálé. Jedním z důležitých faktorů je také fakt, že u výčepních zařízení má velký podíl na výsledné barevnosti využívaný materiál. Tedy nerezová ocel má ideální vlastnosti a barvy či povrchové úpravy není třeba, pro správnou funkci. Návrh CHMELDA však bourá většinu zavedených bariér, tedy využití tradičních materiálů a barevného provedení by bylo krátkozraké, nepřipadá v úvahu.

Jako ideální barevná kombinace byla zvolena matná zlatavá barva v kombinaci s nerezovou ocelí. Alternativně by bylo možné hlavní hmotu, tedy skříň, vyhotovovat v různých luxusně působících barvách. Hlavní hmota skříň výčepního zařízení je tedy matná do zlata. Funkční části tedy odkapávací miska, výčepní kohout mimo ovládací páky jsou bez barvy, tedy v klasickém kovu, z něhož jsou vyrobeny. Ovládací páka pípy může být vyhotovena buď ze dřeva, nebo z jiného materiálu v černé či krémové barvě. Dodává tak v kombinaci s kohoutem příjemný detail a luxusní nádech výrobku.

Diodová světla nad výčepním kohoutem jsou červené a zelené. Význam této světelné signalizace je jednoduchý a intuitivní pro každého. Pro pochopení signalizace, není třeba žádné instruktáže.

Na zadní straně výčepního zařízení je umístěno tlačítko, které po zapnutí svým zeleným světlem dává najevo, že je přístroj v provozu.

Poslední částí grafické stránky výrobku je charakter výřezů pro přívod vzduchu k technice zařízení a výřezů do odkapávací misky. Pro dosažení patřičné celistvosti a nekomplikovanosti, byly zvoleny podobné výřezy jak do misky tak bočních výřezů. Jedná se o jednoduché výřezy tvaru zaobleného obdélníka.



Obr. 21 Barevné varianty

6 KONSTRUKČNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Skříň výčepního zařízení se skládá ze dvou dílů, které jsou symetrické. Jsou vyhotoveny z plastu s kvalitním povrchem. Výsledného tvaru je tedy dosaženo litím do formy. Oba díly jsou přišroubovány k vnitřní konstrukci výčepního zařízení. V horní části zařízení je madlo určené pro přenos, jež je součástí skříně výčepního zařízení, vede skrz oba základní díly.

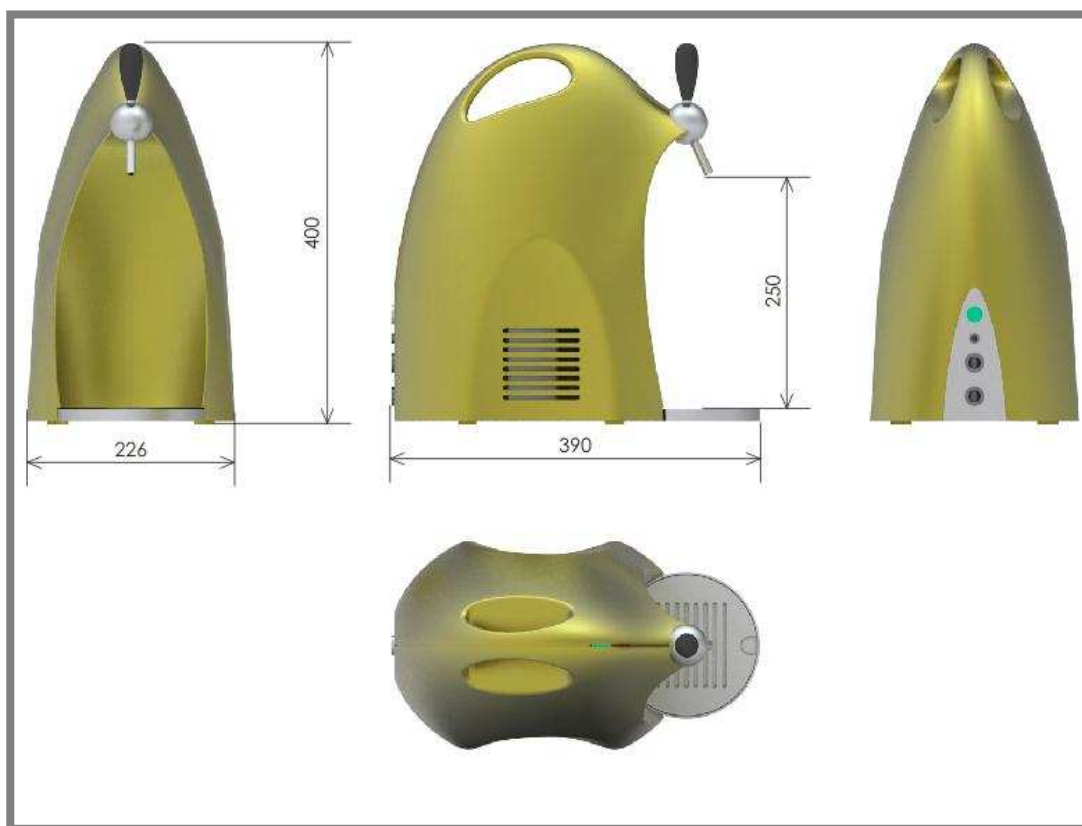
Vnitřní konstrukce je vyhotovena převážně z nerezové oceli. Skládá se z kompletní techniky a je na ni přišroubována dvoudílná skříň. Celá může být svařená dohromady, nebo sešroubována z jednodušších profilů a je v ní zasazena vnitřní technika, chlazení s integrovaným vzduchovým kompresorem. Chlazení je realizováno zalitým šnekem v hliníkovém bloku, tedy standardním systémem suchého chlazení, které je pro tento výrobek nejvhodnější díky své kompaktnosti. Vzduchový kompresor zajišťuje požadovaný tlak v připojené náplni s nápojem.

Nad výčepním kohoutem jsou dvě led diodová světla, zelené a červené. Během 2 až 4 minut by mělo být zařízení osazené současnou technikou schopno nachladit nápoj a senzor, po zjištění úspěšného nachlazení se rozsvítí zelené světlo. Chladicí výkon by se měl reálně pohybovat okolo 20 až 25 litrů za hodinu.

Odkapávací miska je vyrobena z nerezové oceli, může se vysunout ze spodní části zařízení a po té je ji možno i úplně odebrat, pro případné očištění či vypláchnutí. Má snadno odnímatelnou mřížku.

V zadní části zařízení se nachází přívod pro připojení k bečce s pivem, přípojka pro hadici se vzduchem z kompresoru a hadici s přívodem nápoje. Díky těmto komponentům se výčepní zařízení může připojit k narážečce umístěné na náplni s nápojem. Zde se také nachází přípoj do elektrické sítě a tlačítko sloužící k zapnutí přístroje.

Výčepní zařízení je také vybaveno pípou, která má kulovitý nerezový kryt a ční z přední strany. Je ovládána kohoutem, který má zavřenou polohu kolmou k zemi a otvírá se natočením směrem k uživateli okolo horizontální osy. Není vybaven kompenzátorem, aby kladl co nejmenší nároky na obsluhu. Pokud je kvalitní technika chlazení, neměla by být ovlivněna kvalita nápoje nepoužitím kompenzátoru. Většina důležitého hardwaru, je vyhotovena z kvalitní nerezové oceli.



Obr. 21 Výkres

7 ROZBOR DALŠÍCH FUNKCÍ DESIGNÉRSKÉHO NÁVRHU

7

7.1 Psychologická funkce

7.1

Návrh se skládá pouze z plynulých organických tvarů, tedy dopad na psychiku uživatele by měl být pouze kladný. Měl by poskytnout uklidnění a pocit pohodlí a pohody. Snadné intuitivní ovládání by mělo zpříjemnit samotné čepování piva i nezkušeným nováčkům, neboť nároky kladené na obsluhu jsou minimální až banální. Výčep by měl působit také stabilně a dodávat jistotu, díky svým kompaktním rozměrům a pokročilé vnitřní technice nezatíží uživatele ani při přenášení. Oproti konkurenčním současným výrobkům se nejedná pouze o bezduchou funkční nerezovou krabici, ale o smysluplně tvarované dílo při zachování funkce.

7.2 Ekonomická funkce

7.2

Zásadní změna tvaru oproti konkurenčním výrobkům by mohla prodražit výrobu, ale pro změnu základního materiálu skříně výrobku tomu tak není. Neboť konkurence se drží jednoduchých tvarů, tak výrobek přiměřené ceny ale nového vzezření by nemusel být opomíjen. Při osazení kvalitní osvědčenou využívanou technikou, by se náklady mohly zmírnit, neboť by nebylo zapotřebí vývoje.

Výčepní zařízení CHMELDA oproti ostatním oplývá zajímavými tvary a jedinečným moderním výrazem. V současné moderní době, kdy lidem jde nejen o cenu, ale i o image, by mohlo mít šanci na úspěch. Hlavní marketingovou ideou nebyl levný produkt, ale kvalitní a jedinečný, novodobý. Předpokládaná cena by se mohla pohybovat okolo dvanácti tisíc korun, tudíž by se mělo jednat o konkurence schopný výrobek.

7.3 Sociální funkce

7.3

Současnost bez výčepních zařízení si velká část obyvatel naší vlasti nedokáže ani představit. Pivo je naší kulturou a výčepní zařízení je prostředek jak se dostat ke kultuře, v té nejryzejší podobě a největší kvalitě. Lidé pohodlní a postupně lenivější, začínají být nepříznivě nakloněni návštěvám hospody a raději si přátele zvou k sobě domů, na což plynule navazuje využití domácích výčepních zařízení.

Sociální skupiny jsou různé, někteří současníci vyhledávají spíše akci než lenivost a pro ně je CHMELDA určen také. Díky své mobilnosti není problém mít ho při sobě i na externích párty omezené skupiny. Přívod elektřiny je v současnosti prakticky kdekoli, takže ani tato stránka není problémem.

Využití pивní pípy s chlazením je zkrátka rozmanité a v dnešní době hojně využívané. Proto je zajisté důležité zkvalitnit i produkt takového typu.

8 ZÁVĚR

Výsledný design pivní pípy s chlazením značně vybočuje od zavedených tvarových konvencí. Při osazení předpokládanou kvalitní současnou technikou, by se mělo jednat o výrobek na vysoké úrovni. Hlavní cíl práce, tedy dosažení zásadní tvarové modernizace, by se dal považovat za úspěšně splněný. Výrobek je specifický a jedinečný svými oblými tvary a celkovým vzezřením. Díky využití z části i nestandardních materiálů pro tento segment by měl být i konkurence schopný.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] CHLÁDEK, L., *Pivovarnictví*. nakladatelství GRADA, 2007. 218s. ISBN: 978-80-247-1616-9, EAN: 9788024716169
- [2] RUBÍNOVÁ, D. *Ergonomie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2006. 62 s. ISBN: 80-214-3313-2
- [3] Plzeňský Prazdroj - Historie čepování piva [online]. Historie čepování piva, [cit. 2010-03-10], dostupný na WWW:
<<http://www.prazdroj.cz/cz/o-pivu/cepovani-piva/historie>>
- [4] Plzeňský Prazdroj - Historie piva [online]. Historie piva, [cit. 2010-03-11], dostupný na WWW:
<<http://www.prazdroj.cz/cz/o-pivu/historie-piva>>
- [5] Libochovické Noviny - Kde se pivo pije,.. [online]. Kde se pivo pije,.., [cit. 2010-03-15], dostupný na WWW:
<<http://noviny.libochovice.cz/index.php?art=1598>>
- [6] Plzeňský Prazdroj – Chlazení piva v minulosti a dnes [online]. Chlazení piva v minulosti a dnes, [cit. 2010-03-10], dostupný na WWW:
<<http://www.prazdroj.cz/cz/o-pivu/chlazen-piva-v-minulosti-a-dnes>>
- [7] CESK a.s. – Výčepní kohouty [online]. Výčepní kohouty, [cit. 2010-03-25], dostupný na WWW:
<<http://www.cesk.cz/vycepni-kohouty>>
- [8] SINOP CB a.s. – Schéma suchého chlazení [online]. Schéma suchého chlazení, [cit. 2010-03-27], dostupný na WWW:
<<http://www.vycepnizarizeni.cz/5386-Schema-suheho-chlazen>>
- [9] LINDR chladicí a výčepní technika – Výčepní zařízení [online]. Výčepní zařízení, [cit. 2010-04-05], dostupný na WWW:
<<http://www.lindr.cz/>>
- [10] SINOP CB a.s. – Chlazení na pivo ANTA [online]. Chlazení na pivo ANTA, [cit. 2010-04-05], dostupný na WWW:
<<http://www.sinop.cz/334-Vycepni-zarizeni/345-Prenosne-chlazen/353-Chlazen-na-pivo-ANTA/>>

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1 Pivo v Mezopotámii, [4]	13
Obr. 2 Mnichové, [5]	14
Obr. 3 Dochované výčepy, [3]	15
Obr. 4 Historické chlazení, [6]	15
Obr. 5 Typ s kompenzátorem, [7]	16
Obr. 6 Klasický typ s kompenzátorem, [7]	17
Obr. 7 Schéma suchého chlazení, [8]	18
Obr. 8 Odkapávací miska, [9]	19
Obr. 9 Narážec, [9]	19
Obr. 10 Výčep firmy Lindr, [9]	20
Obr. 11 Elita od firmy Sinop, [10]	20
Obr. 12 Retro design, [9]	21
Obr. 13 První varianta ANIMAL, autor	24
Obr. 14 Druhá varianta TOA, autor	25
Obr. 15 Třetí varianta RADICAL, autor	26
Obr. 16 Finální řešení CHMELDA, autor	27
Obr. 17 Ergonomie ovládání, autor	28
Obr. 18 Signalizace stavu, autor	29
Obr. 19 Zadní panel, autor	30
Obr. 20 Tvar, autor	31
Obr. 21 Barevné varianty, autor	32
Obr. 21 Výkres, autor	34

SEZNAM PŘÍLOH

[1]	Zmenšený sumarizační poster	A4
[2]	Sumarizační poster	A1
[3]	BP v pdf	CD
[4]	Model	M (1:1)
[5]	Foto modelu	A4

SUMARIZAČNÍ POSTER

Design pivní pípy s chlazením chmelda



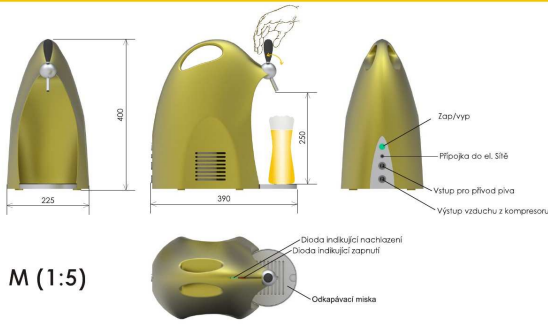
Detail ovládání a signalizace



Barevné varianty



Detail zadní strany



M (1:5)

Soubornost bez výšeprních zařízení si veškerá část obyvatel naší vlasti nedokáže ani představit. Pivo je naší kulturou a výšeprní zařízení je prostředek pro jeho dostupnost, v té nejvyšší podobě a největší kvalitě.

Hlavním cílem řešení bylo dosažení výrazné invenční a moderního průmyslového stylu, výšeprních zařízení. Zboření současně tvarové koncepce, ale i zásadní změna charakteru veškerých prvků, při zachování dostatečně ověřené techniky a materiálů, šetrná zvalnění designu.

Jedná se o kompaktní výšeprní zařízení, které je snadno přenosné a klade minimální nároky na údržbu. Málo by byl vybaveno suchým chlazením s integrovaným kompresorem. Chladič výkon se bude reálně pohybovat okolo 20 až 25 litrů za hodinu. Tvarově se rovněž snaží přivést nový organický charakter k výrobku tohoto typu.

Výšeprní design pivní pípy s chlazením značně vybočuje od zavedených tvarových konvencí. Při osazení předpokládá kvalitní současnou techniku, by se mělo jednat o výrobek na vysoké úrovni, který bude konkurenci schopný. Díky využití z částí i nestandardních materiálů pro tento segment by měl být konkurenci schopný.