

# Standardní podmínky kvality

Dohodnuté mezi:

**Sklárny Moravia, akciová společnost**

Úsobrno č.p. 79  
679 39 Úsobrno

a

## A. Požadavky na lahve

### A.1 Obecné požadavky

1. Láhve a kelímky (dále jen lahve) jsou vyráběny z odbarvené (flint) nebo barevné skloviny (hnědá, černá).

Odbarvená sklovina (flint) sklovina je vyráběna s nízkým podílem recyklovaných střepek – do 25%. A může mít lehký odstín došeda, dorůžova, dozelená, dožluta nebo domodra, který je znatelný zejména ve větší tloušťce skla. Barevnost je měřena v systému CIE při světle D65 a přepočtena na tloušťku stěny 4 mm.

Parametry skloviny jsou následující:

L (%)	Parametr „A“ červená/zelená	Parametr „B“ žlutá/modrá
> 85	< -0,8; 0,2 >	< -0,2; 2 >

U hnědé skloviny je povolena mírná různost v sytosti zabarvení, u jedné lahve je mírná různost v sytosti zabarvení povolena jen v rozsahu způsobeném tloušťkou stěny.

Parametry skloviny jsou následující (světlo D45, stěna 4 mm):

L (%)	Dominantní vlnová délka $\lambda$ (nm)
40 - 70	575 - 610

Černá sklovina je netransparentní sklovina, která může mít při pohledu proti silnému zdroji světla odstín od hnědočerné po modročernou. Propustnost světla černé skloviny ve viditelném spektru (400-720nm) může být max. **4%** (měřeno na vzorku o tloušťce stěny 3,5 - 4 mm).

Přechodová sklovina je sklovina vyráběna při přechodu z jedné skloviny na druhou a nemá stanoveny žádné parametry pro barvy.

2. Láhve jsou vyráběny ze skla **třetí třídy** dle ČSN ISO 719:2023, popř. na hranici třetí a čtvrté třídy hydrolytické odolnosti proti vodě při **98 °C**.
3. Láhve jsou vyráběny a dodávány v souladu s EC 1935/2004.
4. Na lahve je poskytována záruka 6 měsíců od dodání, maximálně však 12 měsíců od výroby, pokud není v části C dohodnuto jinak.

## A.2 Fyzikální vlastnosti

- Láhve musí být dobře vychlazeny, dovoluje se ostře neohraničené trvalé vnitřní napětí, odpovídající dráhovému rozdílu, nejvýše **100 nm/cm** pro láhve s objemem do 1 l včetně a **120 nm/cm** pro láhve s objemem nad 1 l (s nejistotou stanovení 10%). Zkoušku lze provádět jen na lahvích z transparentní skloviny.
- Láhve musí vydržet zkoušku odolnosti proti náhlé změně teploty o **45°C**. (Láhve jsou zkoušeny na změnu teploty z 65° na 20°C postupem dle ISO 7459). Láhve nejsou vyráběny pro plnění náplní o teplotě nad **80 °C**.
- Lahve bez složitých dezénů musí mít odolnost vnitřnímu přetlaku **0,5 MPa**. Rotační lahve bez vpichu ve dně a bez složitých dezénů a tvarů, a dále jednodušší hranaté lahve mohou být vyráběny s odolností vnitřnímu přetlaku do **1,2 MPa**, požadavek ale musí být předem projednán. (Lahve s požadavkem pro odolnost vnitřnímu přetlaku vyšší než 0,5 MPa, jsou zkoušeny dle ISO 7458).
- Na lahve je standardně aplikován horký pokov (SnO<sub>2</sub>) a studený postřik (RP 40 LT popř. TEGOGLASS T5) pro zvýšení ochrany proti podřetí. Pokud zákazník požaduje lahve bez horkého pokovu nebo bez studeného postřiku např. z důvodu následné dekorace lahví, musí tento požadavek uvést v objednávce. Výběr mezi T5 a RP 40 může být omezen při výrobě lahve v souběhu s jinými lahvemi.
- Láhve jsou vyráběny s odolností pro následný proces dekorace a vypalování pro teploty do **583°C**. Pro lahve z černé skloviny, lahve složitých tvarů a lahve s významnými rozdíly v tloušťce skloviny (lahve se silným dnem) je nutné při výpalu volit delší dobu ohřevu a delší dobu chlazení (celková doba procesu **min. 240 minut**).
- Vnitřní povrch lahví nesmí **do 6 měsíců** od data výroby vykazovat korozi.

## A.3 Rozměrové a objemové tolerance

- Pokud není výkresovou dokumentací stanoveno jinak, tak tolerance pro výšku lahve je:  $\pm (0,6 + 0,004 * H)$ , kde H je výška lahve v mm a hodnota se zaokrouhuje na celé desetiny nahoru.
- Pokud není výkresovou dokumentací stanoveno jinak, tak tolerance pro průměr lahve v nejširším místě je:  $\pm (0,5 + 0,012 * D)$ , kde D je šířka lahve v mm a hodnota se zaokrouhuje na celé desetiny nahoru. Ovalita těla lahví může být v mezích dovolených tolerancí šířky lahve.
- Odklon od svislé osy u lahve nad 120 mm výšky nesmí být větší než **0,3 + 0,01 \* H**, kde H je výška lahve v mm a hodnota se zaokrouhuje na celé desetiny. U lahví do 120 mm výšky včetně, nesmí být odklon větší než **1,5 mm**. U lahví nad 300 mm výšky nesmí být odklon větší než **3,5 mm**. Výjimky z tohoto bodu musí být uvedeny na výkresech konkrétních výrobků.
- Pokud není výkresovou dokumentací stanoveno jinak, tak tolerance rozměrů ústí jsou stanoveny následující tabulkou:

Jmenovitý rozměr pro hodnoty průměrů ústí (mm)	Tolerance (mm)	Jmenovitý rozměr pro hodnoty výšky ústí (mm)	Tolerance (mm)
0 – 20	± 0,4	Do 20 (včetně)	± 0,3
20,1 – 25	± 0,5	Nad 20	± 0,4
25,1 – 30	± 0,6		
30,1 – 40	± 0,7		

40,1 – 50	± 0,8	
50,1 – 60	± 0,9	
Nad 60	± 1,0	

5. Rozměry ústí musí být dle výkresu lahve, popř. výkresu ústí, přičemž výkres lahve schválený zákazníkem je nadřazen výkresu ústí. Pokud není výkresem stanoveno jinak, vnitřní průměr ústí je měřen v hloubce **cca 3 mm** od horního okraje ústí.  
Ovalita vnějšího ústí láhví může být v mezích dovolených odchylek příslušného průměru. Vnitřní ústí lahví může vykazovat lehkou ovalitu a rozměr vnitřního ústí je stanoven jako:  
 $D_i = (D_{i_{max}} + D_{i_{min}}) / 2$ .
6. Tolerance pro ostatní netolerované rozměry na lahvi (mimo výše uvedené) jsou stanoveny následující tabulkou:

Jmenovitý rozměr (mm)	Tolerance (mm)
0 – 10 (včetně)	± 0,5
10 – 50 (včetně)	± 1,0
50 – 150 (včetně)	± 2,0
150 – 250 (včetně)	± 2,5
250 – 350 (včetně)	± 3,0

7. Láhve s rovným dnem postavené na hladkou vodorovnou plochu se nesmí kolébat a točit.
8. Boční švy a švy u dna láhve se nedovolují větší než **0,5 mm**, v etiketovacím poli se dovolují švy do velikosti **0,3 mm**. Švy na dosedací ploše ústí nesmí překročit **0,2 mm**; na vnější části závitových ústí nesmí překročit **0,3 mm**; u ostatních ústí nesmí překročit **0,5 mm**.
9. Těsnící plocha ústí nesmí být deformována. Přesazení ústí ve vertikální a horizontální rovině nesmí být více než **0,2 mm**. U páskových ústí pro korkový uzávěr nesmí být více než **0,4 mm**.
10. Odchylka od rovnoběžnosti roviny ústí a dna se nedovoluje více než **0,5 mm** u ústí s průměrem do 30 mm a **0,7 mm** u ústí s průměrem nad 30 mm.
11. Nerovnost etiketovací plochy ve vertikálním směru může být max. **0,7 mm na 100 mm** etiketovací plochy. Umístění etiketovací plochy musí být zákazníkem předem určeno.
12. Láhve jsou navrhovány a vyráběny tak, aby tloušťka stěny a dna dosahovala následujících hodnot:

	Plnicí objem lahve (l)			
	≤ 0,2 (včetně)	0,2 – 0,5 (včetně)	0,5 – 1,25 (včetně)	nad 1,25
Tloušťka stěny rotační lahve bez ucha	> 1,2 mm	> 1,4 mm	> 1,4 mm	> 1,8 mm
Tloušťka stěny nerotační lahve nebo rotační s uchem	> 1 mm	> 1,2 mm	> 1,4 mm	> 1,6 mm
Tloušťka dna	> 1,8 mm	> 2 mm	> 2 mm	> 3 mm

Poznámka 1: Za minimální tloušťku stěny/dna jsou považovány 2/3 hodnoty uvedené v tabulce.

Poznámka 2: U lahví s ledovým dnem je síla dna stanovena výkresem a pokud není stanoveno jinak, měří se pohledově od rovné podložky.

13. Pokud není výkresem stanoveno jinak, tak je pro celkový a plnicí objem lahve stanovena následující tolerance objemu:

Plnicí objem lahve (ml):	Tolerance (ml):
Do 100	± 4
100 – 200 (včetně)	± 6
200 – 400 (včetně)	± 8
400 – 1000 (včetně)	± 10
1000 – 1300 (včetně)	± 12
1300 – 2000 (včetně)	± 15
2000 – 3000 (včetně)	± 20

14. Objem se stanovuje jako rozdíl mezi hmotností prázdné lahve a hmotností lahve naplněné vodou o teplotě 18-22°C.

#### A.4 Identifikace

- Lahve musí mít na dně nebo u dna identifikační údaje dle výkresu.
- Základním identifikačním znakem pro zpětnou sledovatelnost a dohledatelnost lahví dané zakázky je Paletovací lístek. Na každou paletu jsou lepeny min. 2 paletovací lístky. Pokud zákazník chce používat vlastní formát paletovacích lístků, musí tento požadavek uvést v objednávce.  
Jednotlivé lahve z transparentních sklovin (flint a hnědá) mohou být identifikovány neviditelným potiskem (datum a čas) u dna lahve. Potisk je na první pohled neviditelný. Viditelný je pod UV světlem nebo světlem modré barvy. Neviditelným potiskem se neidentifikují lahve určené na dekoraci.

#### A.5 Balení a skladování

- Balení lahví je prováděno dle požadavku zákazníka. Palety jsou standardně baleny tak, aby byla zajištěna ochrana proti povětrnostním vlivům. Palety nejsou hermeticky uzavřeny.
- I když jsou lahve vyráběny při velmi vysokých teplotách, nelze lahve automaticky považovat za sterilní a to zejména z důvodů:
  - Palety nejsou hermeticky uzavřeny
  - Při využití kartonových proložek a krabic existuje riziko kontaminace částicemi kartonu
  - Při dlouhodobém skladování mimo temperované prostory, může docházet ke kondenzaci vodních par v důsledku teplotních rozdílů.
 Předpokládá se, že zákazník lahve před plněním vymývá/vyfoukává.

## B. Prověřování dodávek

### B.1 Způsob prověřování dodávek u zákazníka

Prověřování dodávek se provádí statistickou přejímkou podle ISO 2859-1 a to konkrétně přejímkou jedním výběrem pro kontrolní úroveň I.

Velikost souboru	Rozsah výběru	Max. přípustný počet vadných kusů			
		AQL=0,025	AQL=0,65	AQL=2,5	AQL=4
3 201–10 000	80	0	1	5	7
10 001-35 000	125	0	2	7	10

35 001-150 000	200	0	3	10	14
150 001-500 000	315	0	5	14	21
>500 000	500	0	7	21	21

## B.2 Přípustnost jednotlivých vad v dodávce – AQL

**Kritické vady** - jsou vady, které mohou ohrozit zdraví konzumentů nebo mohou způsobit újmu na zdraví v průběhu procesu plnění.

**AQL = 0**

Zde patří:

- skleněná vlákna uvnitř výrobku (bidýlka), která se mohou snadno ulomit
- ostré špičky uvnitř výrobku, které se mohou snadno ulomit
- kousky skla uvnitř výrobku, které nelze odstranit vyfouknutím, otočením nebo vypláchnutím
- kontaminace vnitřního povrchu lahví zdraví nebezpečnými chemickými látkami.

**AQL = 0,025**

Zde patří:

- skleněná vlákna uvnitř výrobku (bidýlka), která se nemohou snadno ulomit (např. silné vlákno mezi dnem a stěnou)
- špičky uvnitř výrobku, které se nemohou snadno ulomit
- částečně nebo zcela zatavené ústí
- výrazné přelisky na vnitřní straně ústí, které se mohou snadno odlomit
- výrazný profuk s tloušťkou stěny pod 0,5 mm, který může způsobit snadnou destrukci lahve
- roztržené ústí
- ostrý šev na hrdle nebo v těle, který výrazně přesahuje povrch láhve.

**Hlavní vady 1** - jsou závažné vady, které mohou vést k lomu lahve nebo znehodnocení náplně.

**AQL = 0,65**

Zde patří:

- poškození dosedací plochy ústí, která prokazatelně zamezuje těsnosti uzávěru
- deformace ústí, které brání nasazení uzávěru
- praskliny v ústí a pod ústím, trhliny na dosedací ploše ústí, vyštípnuté ústí
- přelísovaný okraj ústí, který může vést k zamezení účinnosti těsnící hmoty
- praskliny v hrdle, v těle, v uchu nebo ve dně, které mohou způsobit destrukci lahve nebo únik tekutiny
- otevřená bublina\* nad 4 mm
- kamínek nad 2 mm
- nedostatečný průchozí otvor v hrdle do hloubky 70 mm od horního okraje ústí
- nedodržení odolnosti dohodnutému vnitřnímu přetlaku
- nedodržení odolnosti náhlé změně teploty.

**Hlavní vady 2** - jsou závažné vady, které mohou vést k lomu lahve nebo snižují použitelnost lahve.

**AQL = 2,5**

Zde patří:

- nedodržení objemů u tvarově jednoduchých lahví a menší objem u tvarově složitých a placatých lahví
- výška a maximální šířka lahve mimo výkresem stanovené hodnoty
- deformace a nedotvarování lahví, které způsobují vážné problémy při plnění nebo dekoraci
- trhliny v ústí (mimo dosedací plochu), v hrdle, těle a ve dně (povrchové trhlinky do 2 mm v dezénu a v nápisech nejsou považovány za vadu)

- ostřina uvnitř ústí bez rizika odlomení kousku skla
- kamínek o velikosti 1 - 2 mm
- otevřená bublina\* o velikosti 2 - 4 mm
- nerovnoběžnost ústí (odchylka od rovnoběžnosti ústí a dna) nad povolený limit
- síly stěny menší než 2/3 hodnoty uvedené v části A.3.

**Vedlejší vady** - jsou vady, které mohou částečně snížit použitelnost lahve a vzhledové vady, které nemají vliv na užité vlastnosti lahve

**AQL = 4,0**

Zde patří:

- deformace závitu nebo kroužku ústí, které ale nebrání nasazení uzávěru
- nedodržení vnitřního rozměru ústí do hloubky 3 mm u závitového ústí, do 4 mm u Guala ústí, do 6 u vinolokového a korkového ústí
- suk nebo zúžení v hrdle pod stanovený minimální vnitřní průměr hrdla v hloubce 70 mm a více
- větší objem u tvarově náročných a placatých lahví
- větší švy a přesazení
- odklon od svislé osy nad povolený limit
- uzavřené bubliny v průměru nad 4 mm\*; uzavřené bubliny v průměru 1 - 4 mm, pokud tvoří shluky nebo řetízky o 4 a více kusech (neplatí u lahví z přechodové skloviny)
- uzavřené bubliny v ledovém dně v průměru nad 4 mm\*
- prachové bublinky vyskytující se v počtu větším než 8 na 4 cm<sup>2</sup>, u lahví z přechodové skloviny jsou prachové bubliny povoleny bez omezení
- defekty na uchu lahve (nedotvarování, rýhy, výrazné švy, vydrolené švy)
- lysiny na zabroušené ploše zátky / ústí lahve o velikosti větší než ¼ profilu broušené plochy
- polepené dno
- hluboký šev (rýha) z přední formy nad 50 mm
- dráty v těle nad 40 mm pro lahve do 0,75 l včetně a 70 mm pro lahve o objemu nad 0,75 l
- výrazné a ostré vrásky v těle a na dně nebo plocha jemných vrásek je větší než 4 cm<sup>2</sup> u kulatých lahví a 6 cm<sup>2</sup> u placatých lahví
- propadlé dno – lahve se točí na rovné podložce
- nerovnoměrné dno (kopyto) – rozdíl výšky víc jak 1,5 mm na vzdálenost 50 mm
- nedotvarování a nedodržení rozměrů (mimo výšku a max. šířku), které nemají vliv na plnění a dekoraci lahví
- nečitelné nápisy a nedotvarovaná loga a reliéfy \*\*
- drsný povrch (pomerančový efekt), důlky nebo mapy na povrchu \*\*
- výrazný kočičí škráb (ze skla)
- znečištěný vnější povrch lahví (emulze, mazadla).

Poznámka: \* Velikost pro kulaté bubliny. Oválné bubliny se přepočítají dle:  $B = (\text{Šířka} + \text{Délka})/2$

\*\* S rostoucím opotřebením forem se dotvarování nápisů a dezénů a kvalita povrchu zhoršuje

Maximální počet lahví s vadou v dodávce je 4 %, přičemž počet vad z dané skupiny nesmí překročit AQL dané skupiny. Překročení příslušného AQL u uvedených vad je důvodem pro reklamaci.

### B.3 Povolená % prasklých lahví při plnění a balení

Povolené % prasklých lahví při plnění a balení je dáno následující tabulkou:

Tvar lahve	Flint sklovina	Hnědá sklovina	Černá sklovina
Jednoduchá rotační bez složitých dezénů /jen s jednoduchým logem nebo nápisem/ a bez aretační drážky	0,3 % (0,2 %)	0,4 % (0,2 %)	0,5 % (0,4 %)

Jednoduchá rotační bez složitých dezénů /jen s jednoduchým logem nebo nápisem/ a s aretační drážkou	0,4 % (0,3 %)	0,4 % (0,3 %)	0,6 % (0,5 %)
Jednoduchá čtyřhranná bez složitých dezénů /jen s jednoduchým logem nebo nápisem/	0,4 % (0,3 %)	0,5 % (0,4 %)	0,7 % (0,6 %)
Tvarově i dezénově složitá	0,6 % (0,5 %)	0,7 % (0,6 %)	1 % (0,8 %)

Poznámka: Hodnota v závorce platí pro lahve vyráběné na formách, které Sklárny Moravia navrhovaly, zajišťovaly jejich výrobu, zajišťují jejich údržbu a opravy a je na nich vyráběno pouze ve Sklárnách Moravia.

#### B.4 Lahve jiných tvarů v dodávce

V případě, že jsou lahve vyráběny na dodanou neúplnou sadu forem pro osazení celého stroje a lahve jsou vyráběny společně s lahví jiného tvaru, pak přípustný podíl odlišných lahví v dodávce je max. 0,15%.

#### B.5 Životnost forem

Doporučená životnost sady forem je následující:

Formová sada	Kulaté s jednoduchým nápisem nebo logem	Hranaté, složitých tvarů a dezénů
Singlová sada pro výrobu lahví	2 000 000	1 200 000
Singlová rozšířená sada pro výrobu lahví	4 000 000	2 400 000
Singlová sada pro výrobu kelímků (lisofuk)	1 200 000	800 000
Singlová rozšířená sada pro výrobu kelímků (lisofuk)	2 400 000	1 500 000
Duplexní sada pro výrobu lahví	3 000 000	1 700 000
Duplexní rozšířená sada pro výrobu lahví	5 500 000	3 200 000
Duplexní sada pro výrobu kelímků (lisofuk)	1 800 000	1 200 000
Duplexní rozšířená sada pro výrobu kelímků	3 200 000	2 300 000

Hodnoty v tabulce jsou uváděny jako celkové počty brutto kusů lahví vyrobených na dané sadě.

Standardní singlová sada forem je tvořena v počtu 9 konečných a 10 předních forem. Pokud má sada forem menší počet forem, životnost je adekvátně kratší. Standardní duplexní sada má 22 konečných forem a 24 předních forem. Rozšířená singlová sada má 18 konečných forem a 25 předních forem. Rozšířená duplexní sada má 45 konečných a 60 předních forem.

Pokud jsou formy používány nad tuto doporučenou životnost, zákazník bere na vědomí, že dotvarování nápisů, log a reliéfů je horší, švy na lahvích jsou viditelnější a lahve mohou mít drsnější povrch (pomerančový efekt).

## **C. Dodatečné požadavky dohodnuté se zákazníkem**



## D. Pravidla pro reklamace

Naším cílem je dodávat lahve v dohodnuté kvalitě. V případě, že se v dodávce vyskytnou lahve s vadami nad rámec těchto dohodnutých standardních podmínek, má zákazník právo na reklamaci. Reklamaci lze uplatnit 6 měsíců od dodání, maximálně však 12 měsíců od výroby, pokud není v části C dohodnuto jinak.

Postup pro reklamaci je následující:

- 1) Reklamace je podávána na obchodníka, který má daný obchodní případ na starosti.
- 2) Reklamaci musí být podána písemnou formou (fax, dopis, email) přičemž součástí dopisu musí být přiloženy následující informace:
  - Číslo dodacího listu
  - Počet plněných/kontrolovaných lahví
  - Počet lahví s vadou
  - Důvod reklamace (popis vady). Velmi přínosná je informace o tom, zda se problém vyskytuje na konkrétním čísle lahve (číslo formy lahve je u dna nebo na dně lahve) nebo na všech lahvích.
  - Kopie paletovacích lístků
  - Fotografie reklamovaných lahví s vadou nebo zaslání vzorků vadných lahví (na náklady skláren)
  - U dekorovaných lahví křivku výpaluVšechny tyto informace jsou důležité pro posouzení reklamace a určení příčin vzniku vady. Bez těchto podkladů a informací nelze reklamaci uznat !
- 3) Lahve nesmí být střečovány ani likvidovány do rozhodnutí obchodníka naší společnosti. Obchodník do 3 pracovních dnů informuje zákazníka, zda budeme chtít láhve zaslat zpět nebo navrhne další postup.
- 4) Výsledek o uznání/zamítnutí reklamace obdrží zákazník do 14 dnů od dodání podkladů a vzorků, popř. návštěvy u zákazníka. Zákazník do 14 dnů rovněž obdrží od obchodníka společnosti návrh opatření pro zamezení opakování daného problému.

Reklamaci nelze uplatnit, pokud k poškození lahví došlo:

- během nevhodného skladování a manipulace u zákazníka a následné dopravy,
- vlivem velkého teplotního šoku (platí zejména v zimním období, kdy jsou lahve navezeny z netemperovaného skladu a plněny teplým obsahem, kdy rozdíl teplot činí víc než 45°C)
- během dekorace lahví zajišťované zákazníkem (např. vlivem špatně nastavených parametrů v procesu dekorace)

Odsouhlaseno dne:

Za Sklárny Moravia, akciová společnost

Za odběratele:

-----

-----