

	<b>Nápojová výčepní zařízení – část 6: požadavky na čištění a dezinfekci</b>	<hr/> <b>DIN</b> <hr/> <b>6650-6</b>
ICS 67.020; 67.260		
GA 8 48 – 01		
Beverage dispensing systems – Part 6: Requirements for cleaning and disinfection		
Systèmes de distribution de boissons – Partie 6: Exigences de nettoyage et de désinfection		
Getränkeschankanlagen – Teil 6: Anforderungen an Reinigung und Desinfektion		
<b>Předmluva</b>		
<p>Tato norma byla zpracována „Společenským výborem pro nápojová výčepní zařízení“ (FNCA) v průběhu pracovního výboru FNCA GA8. Tento společenský výbor se skládá z Výboru pro normování chemických přístrojů a z Výboru pro normování potravin a zemědělských produktů (NAL). Na výboru pro normování potravin a zemědělských produktů byly schváleny normalizační práce během pracovního výboru „Hygiena potravin“.</p>		
DIN 6650 „Nápojová výčepní zařízení“ se skládá z:		
<ul style="list-style-type: none"><li>- část 1: Všeobecné požadavky;</li><li>- část 2: Požadavky na pracovní materiál;</li><li>- část 3: Bezpečnostně technické požadavky stavebních části zařízení;</li><li>- část 4: Hygienické požadavky stavebních části zařízení;</li><li>- část 5: Zkušební postup;</li><li>- část 6: Požadavky na čištění a dezinfekci</li></ul>		
Dodatek A je informativní.		
<b>1. Oblast použití</b>		
<p>Tato norma stanovuje požadavky na cíl čištění, na délku intervalů čištění a dezinfekce, na postupy čištění a dezinfekce a na čisticí a dezinfekční prostředky pro nápojové výčepní zařízení.</p>		
pokračování strana 2 až 7		
Výbor pro normování potravin a zemědělských produktů (NAL) v DIN Německý institut pro normování Výbor pro normování chemických přístrojů (FNCA) v DIN		

strana 2  
DIN 6650-6: 2001-11

## 2. Normativní odkazy

Tato norma obsahuje prostřednictvím označených či neoznačených odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou citovány na příslušných místech v textu a publikace jsou dodatečně uvedeny. U označených odkazů patří pozdější změny nebo přepracování těchto publikací pouze k této normě, v případě že jsou prostřednictvím změn nebo přepracování zapracovány. U neoznačených odkazů platí poslední vydání publikací braných v potaz (včetně změn).

DIN 6650-1, *Nápojová výčepní zařízení – část 1: Všeobecné požadavky.*

DIN 6650-4, *Nápojová výčepní zařízení – část 4: Hygienické požadavky stavebních částí zařízení.*

DIN 10516, *Hygiena potravin - čištění a dezinfekce.*

DIN 50905-2, *Koroze kovů – vyšetření odolnosti vůči korozi– část 2: Rozsah koroze při rovnoměrné plošné korozi.*

## 3. Pojmy

Pro účely použití této normy platí pojmy dle DIN 6650-1, DIN 6650-4 a DIN 10516 a následující pojem:

### Dezinfekce

Postup k zničení mikroorganismů na úrovni, která není ani zdraví škodlivá a ani neubírá na kvalitě potravinám.

## 4. Cíl čištění a dezinfekce

Čištění a dezinfekce musí zajistit, aby bylo zařízení čisté. Přitom musí být odstraněny veškeré nečistoty. Těmito se rozumí všechny nečistoty, které mohou negativně ovlivnit kvalitu nápojů, sirupů, částí nebo celého zařízení, včetně zbytků nápojů a sirupů, mikroorganismů stejně tak jako zbytky čisticích a dezinfekčních prostředků. Cíl čištění a dezinfekce je dosažen v případě, že průkazní postup uvedený v odstavci 7 nevykazuje žádný nález.

## 5. Intervaly čištění a dezinfekce

**5.1.** Nápojová výčepní zařízení se čistí a dezinfikují podle specifické potřeby tak, aby kvalita nápojů a sirupů nebyla negativně ovlivněna. Tato specifická potřeba vychází ze stavu znečištění nápojového výčepního zařízení. Tato potřeba se zvyšuje tím, čím menší je výčep (výtoč piva), čím delší jsou přestávky mezi čepováním, čím vyšší je teplota uskladnění, čím větší délka vedení a také druhem postupu čištění. Vyskytují-li se ještě před uplynutím intervalů pro čištění a dezinfekci uvedených v tabulce č. 1 stále nečistoty, je nutno tyto intervaly zkrátit, nebo změnit postup čištění a dezinfekce.

Obzvláště následující ukazatele poukazují na znečištění:

- usazeniny všeho druhu

E3CA (hvl/1.F)

strana 3  
DIN 6650-6: 2001-11

- netypické pachy, např. octový zápach na výčepních kohoutech, zápach po kyselině mléčné na výčepní hlavě;
- senzorické odchylky nápojů;
- dalším nápadnostem, např. nárůstu plísní na povrchových plochách, kalnosti jinak čirých nápojů, tvorbě pivního slizu na výčepních kohoutech a uzávěrech sudů

## 5.2. Kromě toho je zapotřebí čistit nápojová výčepní zařízení minimálně:

- bezprostředně před prvním uvedením do provozu;
- dle intervalů pro čištění a dezinfekci uvedených v tabulce 1;
- bezprostředně před a po přerušení provozu trvajícím jeden týden;
- po každé změně druhu nápoje;
- u částí přicházejících do styku s nápojem a vzduchem (např. část výčepního kohoutu / výpusťová hubička, mísící armatura, odkapová miska) minimálně jednou denně;
- u spojovacích částí vedení (např. naražeč, rychlospojka), před každým spojením stejně jako bezprostředně po uvolnění nápojové nádoby nebo sirupové nádoby.

## Tabulka 1 – Orientační hodnoty intervalů pro čištění a dezinfekci

Nápojová skupina <sup>1)</sup> příklady	Intervaly pro čištění a dezinfekci <sup>2)</sup> dny
ovocná šťáva; ovocný nektar; nápoj z ovocné šťávy	1
voda (< 4 g/l CO <sub>2</sub> / kyselina uhličitá); nealkoholické pivo	1-7
<b>pivo</b> (kromě nealkoholického piva)	<b>7</b>
víno; minerální, nealkoholický osvěžující nápoj; minerální kyselá voda	7-14
sirup, lihový nápoj	30-90
<sup>1)</sup> U míchaných nápojů se interval pro čištění řídí podle jednotlivých komponentů. <sup>2)</sup> Při překročení intervalu pro čištění je třeba splnit zkušební požadavky dle odstavce 7 a) až f). kratší lhůty	

## 6. Postup čištění a dezinfekce

### 6.1. Všeobecně

Parametry rozhodující pro úspěšné čištění:

- Doba působení a intervaly;
- Mechanika;
- Druh a koncentrace čisticího a dezinfekčního prostředku;
- Teplota.

Aby mohly být odstraněny nečistoty na vnitřních a vnějších povrchových částech nápojových výčepních zařízení, je zapotřebí cílené kombinace jednotlivých parametrů. Proto je vhodné kombinovat mechanický postup čištění s chemickým postupem čištění a dezinfekce.

strana 4  
DIN 6650-6: 2001-11

Čistě mechanický postup čištění je schopen odstranit povlaky v omezeném množství, redukovat mikrobiologické nečistoty pomocí vymývání, ale není schopen sám o sobě usmrtit mikroorganismy.

## 6.2. Chemický postup čištění

Při chemickém postupu čištění se za pomoci vhodného čisticího prostředku odstraní nečistota z čištěné části.

Postup chemického čištění musí podle druhu používaného čisticího prostředku rozpustit všechny povlaky a dodatečně může také zničit mikroorganismy bez následných kroků dezinfekce.

## 6.3. Chemicko-mechanický postup čištění

Během chemicko-mechanického postupu čištění je prostřednictvím čištěných částí zařízení uvedena do pohybu pitná voda za přísady chemicky působícího čisticího prostředku spolu s použitím mechanického čisticího prostředku.

Při mechanickém čištění jsou jednotlivé vnitřní a vnější části čištěny rukou za pomoci vhodného chemického prostředku a např. kartáče.

Vnitřní povrchové plochy vedení a spojovacích částí se čistí dodatečně za použití chemického čisticího prostředku spolu s mechanickým čisticím prostředkem, jako např. houbovou kuličkou.

## 6.4. Postup dezinfekce

Předpokladem pro účinnou dezinfekci je kvalitní čištění. Dezinfekce může být provedena po té v kombinovaném chemickém nebo chemicko-mechanickém postupu nebo může být integrována jednostupňově.

Použití kombinovaného čisticího a dezinfekčního prostředku je přípustné poté, co je zajištěno, že budou ze zařízení prostřednictvím čisticího postupu nejdříve odstraněny beze zbytku všechny nečistoty a po té může být zaručena nezávadná dezinfekce za použití stejného čisticího a dezinfekčního prostředku.

K použití přichází v úvahu:

- chemická dezinfekce  
(Použití chemického dezinfekčního prostředku)
- termická dezinfekce  
(Dezinfekce horkou vodou nebo párou)  
Vedle obvyklých požadavků na odolnost materiálu vyžaduje tento postup tepelnou odolnost do teploty 100 °C, neboť jinak může dojít k poškozením.

POZNÁMKA: *toto není dáno např. v oblasti nápojových vedení z termoplastických hmot, tak že použití u nápojových vedení z kovu je omezeno.*

strana 5  
DIN 6650-6: 2001-11

## 7. Zkoušky

K ověření úspěšnosti čištění nebo potřeby čištění nápojových výčepních zařízení jsou k dispozici následující zkoušky (průkazné zkoušky) (viz také DIN 10516):

a) vizuální zkouška na viditelné nečistoty

b) mechanické testovací metody

Při této metodě se ověřuje efekt mechanického čištění. Budou-li během provádění takového testu rozpouštěny v zařízení povlaky nebo jiné nečistoty, považují se za nečistoty.

**c) chemické testovací metody**

Zde přichází na řadu provedení statického nebo cirkulačního čištění za použití chemicky účinného čisticího prostředku s indikátorem nebo bez indikátoru. Vybraným čisticím prostředkem se vizuálně ověřují zůstatky nečistot.

d) senzorické metody (např. pach, chuť)

e) mikrobiologické kulturní testovací metody

Zde se určuje celkový počet choroboplodných zárodků v čepovaném nápoji (postup podle par. 35, LMBG) (1). Zkouška by se měla provést do vysterilizovaných vzorkovnic z výčepního kohoutu a bez opětovné dezinfekce. Jako směrné číslo pro mikrobiologické situace může být považována jako dobrá hodnota 1000 ( $10^3$ ) jednotek tvořících choroboplodné zárodky na jeden mililitr (KbE/ml), hodnota větší jak 100.000 ( $10^5$ ) KbE/ml je považována za špatnou (srov. DIN 10511). Zkouška na počet kolonií choroboplodných zárodků ve stolní vodě musí být provedena dle Vyhlášky o minerálních a stolních vodách.

f) nekulturní testovací metody

Při stejné zkoušce tu platí spolu s výše uvedenými mikrobiologickými směrnými čísly souvztažné (korelační) hodnoty (např. ATP-Metoda).

K ověření úspěšnosti čištění a dezinfekce je nutné provést zkoušky a) až d). Kromě toho mohou být metody uvedené v bodech e) a f) použity pro účely popisu stavu zařízení.

## 8. Požadavky na čisticí a dezinfekční prostředky

### 8.1. Všeobecné

**8.1.1.** Čisticí a dezinfekční prostředky se musí po jejich použití úplně vypláchnout z částí vedení, kterými jsou vedeny nápoje a sirupy, příp. se musí nechat beze zbytků odstranit.

**8.1.2.** Účinné čisticí a dezinfekční prostředky musí být odolné vůči určitým materiálům (viz DIN 6650-2) a nesmí napadat materiál, ze kterého je nápojové výčepní zařízení vyrobeno. Nesmějí napadat materiál více než, co odpovídá ukazateli korozní snesitelnosti 7, jak uvádí norma DIN 50905-2.

E3CA (hvl/1.F)

strana 6  
DIN 6650-6: 2001-11

## 8.2. Požadavky na mechanické čisticí prostředky

Mechanické čisticí prostředky, jako např. houbové kuličky, ruční kartáče musí být vhodné k odstraňování zbytků nápojů, sirupů a usazenin, které jsou odstraňovány z částí nápojového zařízení vedoucího nápoje a sirupy.

## 8.3. Požadavky na chemické čisticí a dezinfekční prostředky

**8.3.1.** Chemické čisticí prostředky musí být vhodné k odstraňování zbytků nápojů, mikroorganismů, usazenin a ostatních nečistot, které se vyskytují v částech výčepního zařízení vedoucího nápoje a sirupy. V daném případě je nutno sladit účinnost takového čisticího prostředku v závislosti na stavu usazenin. Dodavatel takového prostředku se zavazuje dát k dispozici uživateli chemického čisticího a dezinfekčního prostředku všechny relevantní informace o výrobku (bezpečnostně technické, vztahující se k životnímu prostředí, k lidskému zdraví).

**8.3.2.** Tyto prostředky musí odpovídat příslušným potravinářským předpisům.

POZNÁMKA: Etablované postupy viz bod [3].

## 9. Požadavky na čisticí přístroje

Čisticí přístroje nápojových výčepních zařízení musí být vhodné k odstraňování zbytků nápojů, mikroorganismů a ostatních nečistot vyskytujících se v částech výčepního zařízení vedoucího nápoje a sirupy za předpokladu použití příslušných čisticích prostředků. Výrobce výčepního zařízení musí písemně potvrdit, že čisticí přístroj odpovídá obecně uznávaným technickým předpisům a musí společně s tímto potvrzením dodat návod k použití. Přístroje, které podporují užívání výhradně mechanických čisticích prostředků, musí v rámci svého návodu k použití obsahovat odkaz na důležitost kombinace s některým chemickým čisticím postupem. Provozní návod musí obsahovat zvláště s ohledem na bezpečnost důležité plány a schéma stejně jako všechny účelné údaje, důležité pro uvedení do provozu, údržbu, inspekci, ověřování funkčnosti a v daném případě také pro opravu přístroje. Obzvláště důležitý je údaj o tom, jak má být správně užíván čisticí přístroj, aby byl dosažen cíl čištění.

## 10. Provedení čištění a dezinfekce

**10.1.** V částech nápojového vedení je nutno odstraňovat nápoje a sirupy, které jsou jimi vedeny. Při používání čisticích prostředků a přístrojů je důležité postupovat podle návodů k použití, tak jak jsou popsány od výrobce.

**10.2.** Při čištění a dezinfekci částí nápojového zařízení či výčepního kohoutu, jimiž prochází nápoj či sirup, je nutné užít vhodného postupu nebo kombinace dle odstavce 6.

Přitom je nutné dbát na následující:

- houbové kuličky jsou přípustné pouze pro jednorázové použití;

strana 7  
DIN 6650-6: 2001-11

- při chemickém čištění a dezinfekci je nutné dbát na dodržování doby působení, teploty a koncentrace roztoku, které jsou předepsány v návodu.
- při termické dezinfekci částí zařízení je nutné zajistit dosažení předepsané teploty tak, jak je uvedeno v návodu k použití a také je nutné dodržovat doby působení.

Kombinované čisticí a dezinfekční prostředky mohou být použity jak pro samotné čištění, tak pro následnou dezinfekci, pokud je zajištěno, že čištění je ukončeno účinně a že nečistoty z vedení budou zcela odstraněny.

**10.3.** Části nápojového vedení, které nejsou vhodné pro postup čištění, musí být nahrazeny pomocí adaptéru. Odmontované součásti je zapotřebí čistit a dezinfikovat odděleně.

**10.4** Po čištění a dezinfekci provedené dle návodu se musí části nápojového zařízení vedoucí nápoje či sirupy oplachovat tak dlouho pitnou vodou, dokud nemohou být zjištěny:

- žádné zbytky;
- vizuální nečistoty;
- mechanické čisticí prostředky;
- chemické čisticí a dezinfekční prostředky.

## **11. Potvrzení o provedení čištění a dezinfekce**

Osoba, která provádí čištění a dezinfekci musí potvrdit záznamem její provedení. Čištění a dezinfekce může být zaznamenávána automaticky formou protokolu. Zápis o jejím provedení nutno zaznamenávat do provozní knihy nebo v rámci jiného dokumentu, který má být uchován na provozovně.

strana 8  
DIN 6650-6: 2001-11

## Literatura

- DIN 3542, Uzávěry sudů, jehly – přípojovací rozměry
- DIN 10502–1 Transportní nádoby pro tekuté potraviny – požadavky na technické vlastnosti – materiály a konstrukční atributy
- DIN 10502-2 Transportní nádoby pro tekuté potraviny - Požadavky na technické vlastnosti – posouzení vhodnosti

94/43 EWG, směrnice 93/43/EWG, Rady pro hygienu potravin ze 14. června 1993<sup>1)</sup>

ad – katalogový list řady B<sup>2)</sup>

ad – katalogový list řady HP<sup>2)</sup>

ad – katalogový list řady S<sup>2)</sup>

ad N1, tlakové nádoby ze zesílených textiloskleněných tepelně tvrzených látek (GFK)

Vyhláška o nebezpečných látkách, podle Nařízení o ochraně před nebezpečnými látkami (Gefstoffv.)

LMHV\*LMTVendV, Nařízení o hygieně potravin a Nařízení o změnách pro transportní obaly pro potraviny; (odstavec 1 Nařízení o hygieně potravin (LMHV), odstavec 2 Nařízení o změnách pro transportní obaly pro potraviny).

Výčep V, Nařízení pro výčepní zařízení (Nařízení pro výčepní zařízení – Výčep V)

TRSK 100, Požadavek na materiály<sup>1)</sup>

TRSK 200 řada, Požadavek na nádoby pro nápoje a sirupy<sup>1)</sup>

TRSK 501, Požadavek na výčepní zařízení<sup>1)</sup>

TRT-směrnice, Technické předpisy pro tanky (TRT)<sup>1)</sup>

TRT-směrnice, Technické předpisy pro stacionární tanky (TRTF)<sup>1)</sup>

[1] Úřední sbírka pro postup zkoušení dle § 35 Zákona o potravinách a předmětech potřeby (LMBG) (LMBG 1997-09<sup>3)</sup>, Zákon o zacházení s potravinami, tabákem, kosmetikou a dalšími předměty spotřeby (Zákon o potravinách a předmětech potřeby –LMBG).

[2] Vyhláška o pitných a minerálních vodách (MTV)<sup>2)</sup>

[3] MEBAK IV, Technické pivovarské analytické metody, Sbírka metod střeoevropských technických pivovarských analýz (MEBAK)<sup>2)</sup>.