



# OHUTUS ENNEKÕIKE:

## KUIDAS VÄLTIDA OHTLIKKE AINEID TOIDUGA KOKKU PUUTUVATES MATERJALIDES

– GASTRONOOMIAETTEVÕTETELE –



NONHAZCITY

## MEIE KOHTA

**Balti Keskkonnafoorum** on 1995. aastast tegutsev keskkonnaorganisatsioon. Meie eesmärk on säästlik ja teadmispõhine keskkonnahoid, mille saavutamiseks panustame igakülgset teadlikkuse edendamisse.

Aja jooksul oleme ellu viinud mitmesuguseid rahvusvahelisi projekte. Hetkel on meie peamised teemad kemikaalid, tarbijate teadlikkuse tõstmine, kliimamuutustega seotu (nt säästlikud sademeveelahendused, kliimakavad) ja liikuvus. Oma eesmärkide saavutamiseks teeme koostööd nii eraisikute, ettevõtete kui ka kohalike omavalitsustega. Kõikides neis sihtrühmades on oluline ohtlike ainete alase teadlikkuse tõstmine, et meie harjumused muutuksid keskkonna- ja tervisesõbralikumaks.

Pakume infomaterjale, konsultatsioone, korraldame infopäevi ja koolitusi.

## MIKS ON OLULINE HOOLITSEDA SELLE EEST, ET TOIDUGA KOKKUPUUTUVATES MATERJALIDES EI LEIDUKS OHTLIKKE AINEID?

Pakendamine kaitseb toitu saastumise eest ja on toidu ohutuse puhul oluline komponent. See tekitab aga palju jäätmeid ja sisaldab sageli ohtlikke aineid, mis satuvad toidu sisse. Toitu tarbides jõuavad need omakorda meie kehasse ja võivad põhjustada pikaajalist kahju. Asi pole ainult pakendites, ohtlikke aineid võivad sisaldada ka kööginõud ja -tarbed, eriti kui need on valmistatud plastist. Isegi tootmisel (saagikoristus, transportimine, ettevalmistused, ladustamine) võib toit kokku puutuda ohtlike ainetega. Toitlustussektoris kasutatakse toidu säilitamiseks ja valmistamiseks igapäevaselt kõiksuguseid materjale. Kuidas kaitsta ennast, töötajaid ja külalisi selle ohu eest suuri pingutusi tegemata?

Tegelikult peaksid õigusaktid meid materjalides kasutatavate kemikaalide eest kaitsma, kuid seadused ei ole sel alal veel piisavad ja sisaldavad lünki. Kuni valitsused rangemad reeglid kehtestavad, saate midagi muuta ainult teie, kui väldite igapäevatoös professionaalses köögis teatud toiduga kokkupuutuvaid materjale.

**Selles brošüüris on sammhaaval juhendatud, kuidas tuvastada materjale, mis võivad ohtlikke aineid eraldada, ja kuidas asendada need tervislikumate alternatiividega – nii oma meeskonna, külaliste kui ka keskkonna tervise kaitsmiseks.**

**Teine põhjus alternatiive kasutada on see, et EL keelas juba alates 2021. aasta juulist ära mitmesugused ühekordsed plastesemed, näiteks:**

- Plastist söögiriistad (kahlvid, noad, lusikad ja söögipulgad)
- Plastrõõud (taldrikud, kausid)
- Plastist joogikõrred
- Kuumade toitude ja jookide polüstüreenpakendid (vahtplast)
- Plastvarrega vatipulgad

Ühekordselt kasutatavaid toidupakendeid ja plasttopse ning nende tarvikuid tuleb oluliselt vähendada. See mõjutab eriti toitlustusteenust, kus tuleb kaaluda ohutuid alternatiive – nii jäätmete kui ka ohtlike ainete seisukohalt.

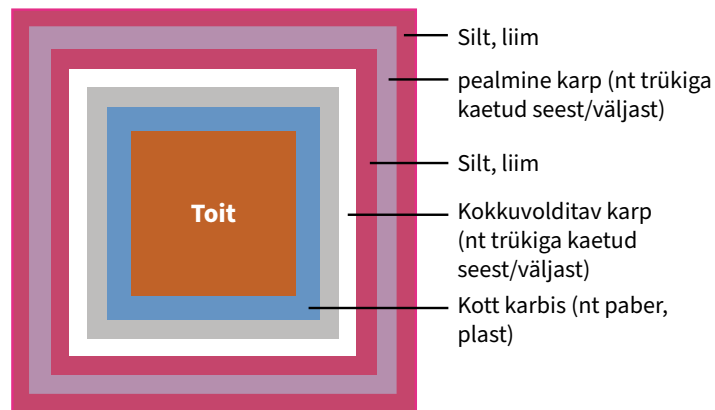
## MIKS TOITU PAKENDATAKSE?

Materjal, millega toit kõige pikemat aega kokku puutub, on pakend – seda nii transportimise kui ka kauplustes ja köökides ladustamise ajal.

Toidu pakendamine kaitseb seda saastumise ja riknemise eest, tulemuseks on tavaliselt pikem säilivusaeg ja vähem toidujäätmeid. Lisaks võib pakendamine kaasa aidata õigele doseerimisele, portsjonite jagamisele ja toidu käitlemisele ning pakendeid kasutatakse ka reklaamiks. Paljud köögid kasutavad toitu, mis on eelnevalt portsjoniteks jagatud ja pakendatud (nt konservpiim, moos, või). Tooted, mis tunduvad esmapilgul olevat praktilised, tekitavad ohtralt pakendijäätmeid, mis on tavaliselt valmistatud plastist ja võivad sisaldada arvukalt – mõnikord mürgiseid – lisandeid, nagu plastifikaatorid või antioksüdandid, või on nende pinda töödeldud näiteks tindi või pinnakaitsega. Kõige tavalisemad toiduainete pakkematerjalid on plast, paber, papp, klaas ja metall. Toidu ja selle pakkematerjalide kokkupuutefaasis võivad ohtlikud ained toidu sisse kanduda ja lõpuks ka meie organismi sattuda.

## TOIDUGA KOKKUPUUTUVAD MATERJALID

Toiduga kokkupuutuvad materjalid võivad koosneda ühest materjalist, näiteks töötlemata puidust. Enamik koosneb aga mitmest kihist ja komposiitmaterjalidest, näiteks riisi keetmise kotikesed või jookide ja piimatoodete pakendid. Paljud toiduained pakendatakse mitmekihilistesse materjalidesse, mis on tihedalt kokku liimitud või omavahel vabamalt seotud. Mõelge näiteks ühekordsetele kohvitopsidele, mis esmapilgul tunduvad olevat papist, kuid on kaetud õhukese plastikihiga, mis katseb tpsi lagunemise eest, kui seda vedelikuga täidetakse.



Toiduga kokkupuutuvad materjalid on kõik materjalid ja esemed, mis on ette nähtud kokkupuutumiseks toiduga, nt pakendid, karbid, köögiriistad, söögiriistad ja nõud. Need võivad koosneda mitmesugustest materjalidest, nagu näiteks plast, kumm, paber või metall.

## MIKS VÕIVAD TOIDUGA KOKKUPUUTUVAD MATERJALID SISALDADA OHTLIKKE AINEID?

Toiduga kokkupuutuv materjal peab vastama paljudele nõuetele: näiteks olema pehme ja painduv, vastu pidama kõrgele rõhule ja temperatuurile, olema rasva- või veekindel.

Toiduga kokkupuutuvatesse materjalidesse võivad ohtlikud ained sattuda kahel viisil:

- a) Tahtmatult – need tekivad materjalides sisalduvate ainete reaktsioonidest
- b) Tahtlikult – toiduga kokkupuutuvate materjalide tootmisel kasutatakse teatud aineid, et anda materjalidele kindlaid omadusi.

Ühelt poolt võivad toiduga kokkupuutuvates materjalides sisalduvad ohtlikud ained sinna sattuda tootmisprotsessi käigus, sest abiained, nagu lahustid või määrdeained, võivad masinatest lekkida. Lisaks võivad ohtlikud ained tekkida tootmisprotsessi jooksul, kuna materjalid ja kemikaalid võivad omavahel reageerida. Samuti on väga levinud probleem soovimatute ainete jääkide olemasolu. Kemikaale, mis satuvad sellel teel toiduga kokkupuutuvatesse materjalidesse, nimetatakse tahtmatult lisatud aineteks.

Teisalt lisatakse toiduga kokkupuutuvatele materjalidele soovitud omaduste saavutamiseks sageli lisaaineid, näiteks täiteaineid, plastifikaatoreid ja stabilisaatoreid. Toiduga kokkupuutuvate materjalide pind võib olla kaetud ka värvi või katematerjaliga. Kõige levinumate lisaainete kirjeldused ja võimalikud tervise mõjud leiate peatükist „*Ohtlikud ained ja nendega seotud tervise mõjud*“



## OHTLIKUD AINED VÕIVAD MATERJALIDEST TOIDU SISSE SATTUDA

Toiduga kokkupuutuvates materjalides sisalduvad lisandid (plastifikaatorid, stabilisaatorid jne) ning pindadele kantud kemikaalid, näiteks kihtide liitmiseks kasutatavad liimid, värvid (mis sisaldavad muu hulgas mineraalõlisid) või tindid ei ole sageli keemiliselt seotud toiduga kokkupuutuva materjali enda molekulaarses struktuuris (näiteks plastpakendi polümeerid). Võib ette kujutada, et peamine toiduga kokkupuutuv materjal, näiteks plast või paber, on kolmemõõtmeline molekulivõrgustik, kus lisandid on „põimitud võrgustiku individuaalsete postide ümber” ja katted asetatakse võrgustiku kõige välimisele kihile. Mõlemad võivad võrgustikust kergesti eralduda. Protsessi nimetatakse eraldumiseks ehk migratsiooniks. Lisaks võivad ohtlikud ained eralduda toiduga kokkupuutuvatest materjalidest aurustumise teel (nt kui külmutatud einet mikrolaineahjus kuumutatakse).

Eraldumise ja terviseriskide võimalus on teada mõne aine, näiteks bisfenool A (kasutatakse plastis kõvendi või stabilisaatorina) ja ka paljude plastifikaatorite kohta. Seetõttu on EL välja töötanud riskihindamisjuhised, mida kohaldatakse kõigi materjalide ja ainete suhtes ning määratletud on ka mõne ohtliku aine läviväärtus. Juhistes on ära märgitud plii ja kaadmiumi migratsiooni piirnormid keraamikas; piirangud regenereeritud tsellulooskiles kasutatavatele ainetele ja plastmaterjalides kasutatavate ainete migratsioonipiirid. Kuid kõikidele materjalidele või ainetele ei ole veel piirnorme kehtestatud. Näiteks ei ole ühtlustatud EL-i juhiseid paberis, papis, kattekihtides, trükkivärvides ja liimides sisalduvate kemikaalide kohta.

### AINETE ERALDUMINE

Kui pakendist pärit koostisosad kanduvad üle pakendatud toitu, nimetatakse seda eraldumiseks. Seda, kui suur võib eraldumine olla, reguleeritakse spetsiifiliste piiridega (eraldumise ehk migratsiooni piirnormidega), mis on seotud lubatava päevase tarbimisega (*tolerable daily intake*, TDI).

Eraldumistase sõltub:

- aine olemusest
- toidu pakendis säilitamise ajast
- säilitustemperatuurist (mida kõrgem temperatuur, seda suurem on eraldumine)
- toidu omadustest (rasvane, peeneteraline ja happeline toit suurendab eraldumiskiski)
- pakendi ja selle sisu absoluutkoguse suhe (mida suurem on pakendi pindala sisu koguse suhtes, seda suurem on eraldumine – näiteks suurel purgil on väiksem eraldumine kui väikesel)
- temperatuur pakendis oleva toidu kuumtöötlemisel tootmise ajal (nt steriliseerimine, pastöriseerimine)
- kokkupuude UV-kiirgusega ladustamise ajal
- pakkematerjali koostis ja omadused (nt materjali tüüp, kihi paksus, kihi struktuur jne)

# TOIDUGA KOKKUPUUTUVATES MATERJALIDES LEIDUVATE OHTLIKE AINETE MÕJU TERVISELE

## MÜRGISED KEMIKAALID VÕIVAD KOGUNEDA JA VASTASTIKKU MÕJUDA

Mõni mürgine kemikaal, mis organismi satub, ei lagune (ainevahetuses) ega eritu. Seega koguneb see kehasse, sageli maksa või rasvkudedesse. See on eriti murettekitav, kuna mürgiste ainete kontsentratsioon võib kuumuda tasemeni, mis tervisekahjustusi põhjustab. Mürgiseid kemikaale on leitud ka näiteks rinnapiimast, kust need jõuavad imikuteni, kes on nende suhtes tundlikumad kui täiskasvanud.

Kui samasse kohta satuvad erinevad ained, nagu kehas kogunevate mürgiste kemikaalide puhul, võivad need omavahel reageerida ja üksteise ohtlikku mõju suurendada. See on teada näiteks mõne ravimi ja alkoholi kombinatsiooni puhul.

Isegi väike kogus ohtlikke aineid, mis toiduga kokkupuutuvatest materjalidest organismi satub, võib põhjustada tervisekahjustusi, ka siis, kui materjal vastab õigusaktides sätestatud nõuetele (st toidupakkematerjalidest olevad mürgised kemikaalid jäävad alla määratletud kontsentratsiooni või migratsiooni piirnormi).

## KUI PALJU TEAME NENDE PROTSESSIDE TOIMIMISEST JA MÕJUDEST?

Kahjuks on terviseteadus alles põhjaliku uurimise alguses ja selgete teadmiseni kõigi toimete kohta võib kuluda aastakümneid. Seega on enam kui piisavalt põhjust olla pigem ettevaatlik ja tähelepanelik!







## OHTLIKUD AINED JA NENDEGA SEOTUD TERVISEMÕJUD

Hea uudis on see, et paljud toiduga kokkupuutuvates materjalides kasutatavad kemikaalid on ohutud!

Halb uudis on see, et endiselt on palju kemikaale, mis ei ole ohutud ega ole piisavalt reguleeritud.

Erilist muret tekitavad niinimetatud endokriinseid häireid põhjustavad kemikaalid, mis võivad paisata kaosesse peenelt häälestatud hormoonsüsteemi ja kahjustada selliseid hormoonipõhiseid protsesse nagu ainevahetus, kasv, immuunsüsteemi toimimine ja elundite areng. Hormoonsüsteemi häirivad ained võivad suure tõenäosusega põhjustada ja/või mõjutada haiguseid ja häireid, nagu suguelundite väärarengud, viljatus, allergiad, rasvumine, II tüüpi diabeet, mitut tüüpi vähk, immuunpuudulikkus, samuti õpi- ja käitumishäireid.

Järgnevast tabelist leiate teavet kõige levinumate ja ohtlikumate ainete kohta, mida toiduga kokkupuutuvates materjalides kasutatakse, ja selle kohta, kuidas neid vältida.

## KÕIGE LEVINUMAD OHTLIKUD AINED

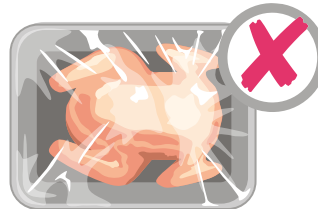
### Ohtlik aine

#### Ftalaadid (plastifikaatorid)

- Põhjustavad sageli endokriinseid häireid
- Võivad kahjustada maksa, hormoon- ja reproduktiivsüsteemi

### Kus seda leidub?

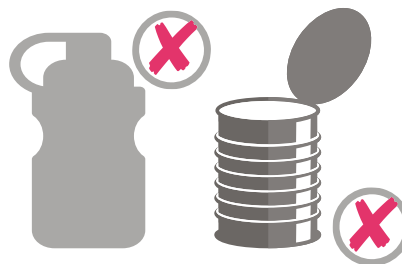
- Paljudes hästi painduvates, pehmetes plastist esemetes
- Liha pakendamiseks kasutatavad PVC-kiled
- Keeratavate purgikaante tihendid



#### Bisfenool A (BPA)

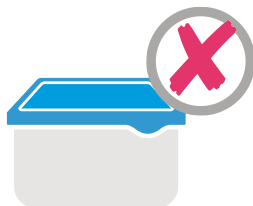
- Üks enim toodetud ja kasutatud kemikaale maailmas
- Endokriinsüsteemi häiriv kemikaal: võimalik, et põhjustab pöördumatuid muutusi närvi- ja hormoonsüsteemis; tõenäoliselt põhjustab arengu- ja käitumishäireid, ajukahjustusi, enneaegset suguküpsust ja naistele viljatust
- Selle ohtlike omaduste tõttu on BPA kasutamine toiduga kokkupuutuvates materjalides ja mänguasjades piiratud
- Keelatud lutipudelites ja termograafilises paberis

- Polükarbonaatplast (nt veeautomaatide kanistrid)
- Toidu või joogi konservpurkide või metalltubide sisemine kiht (nt tomatipasta)
- Plastist anumad (nt mõõtetopsid, kaaned, plastist veekeetja)



#### Bisfenool S ja F (BPS, BPF)

- Töötati välja BPA asendajateks, kuid neil on tõenäoliselt sarnane tervisemõju – kahtlustatakse, et neil on reproduktiivsust kahjustav mõju (endokriinseid häireid põhjustavad omadused)



- Polükarbonaatplast
- Toidu või joogi konservpurkide või metalltubide sisemine kiht (nt tomatipasta)
- Termograafilise paberi kattekiht (nt kviitungid)
- Plastist anumad (nt mõõtetopsid, kaaned)

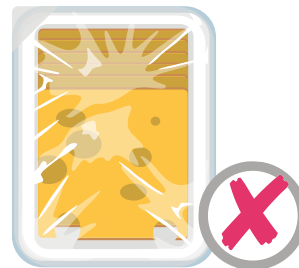
## Ohtlik aine

### Liimid

- Vale tootmisprotsess võib põhjustada kantserogeenide, näiteks primaarsete aromaatsete amiinide (PAA) teket (kahjulik juba väikestes annustes)
- PAA on ainerühm, millel on tervisele märkimisväärne mõju; sellesse ainerühma kuuluvad ühendid, mida peetakse kantserogeenseteks isegi väikeses koguses.
- Toiduga kokkupuutuvate materjalide ja esemete komponentidena peavad pakendiliimid vastama ka (EÜ) 1935/2004 määruse artiklile 3 (õiguslik raamistik). Praegu ei ole aga liimispetsiifilisi õigusnorme

## Kus seda leidub?

- Taassuletavad pakendid



### Per- ja polüfluoroalküülained (PFAS)

- Lisavad esemetele vett ja õli tõrjuvaid omadusi
- Kõige levinumad PFAS-id on perfluorooktaanhape (PFOA) ja perfluorooktaan-sulfoonhape (PFOS)
- Võivad põhjustada kolesteroolitaseme tõusu, kroonilisi soolepõletikke, kilpnäärmehaigusi, munandi- ja neeruvähki ning rasedusaegset hüpertensiooni
- On keskkonnas püsivad ja bioakumuleeruvad

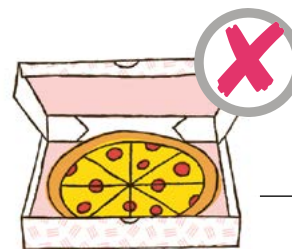
- Pannide jm kööginõude mITTenakkuv kattekiht
- Rasvahülgavad pakendid, nt papist pitsakarbid
- Kuumuskindlad küpsetuspaberid, muffinite ja kookide pabervormid, hamburgerite ja võileibade pakkepaberid



### Mineraalõlid

- Pärinevad tintidest ja trükimaterjalidest ning kokkupuutest määrde- ja hüdraulikaõliga saagikoristuse, toiduainete tootmise, transportimise ajal
- Mineraalõlide komponendid võivad toidu sisse sattuda kas pärast aurustumist või otse pakkematerjalidest
- Võivad põhjustada põletikke maksas, lümfisüsteemis ja südameklappides

- Ümbertöödeldud papp ja paber, nt pitsakarbid või salvrätikud





## KÖÖGINÕUDE JA -TARVETE NÕUETEKOHANE KÄSITSEMINE

Pakend on tavaliselt mõeldud ühekordseks kasutamiseks. Pakkematerjali omadused on mõeldud ainult kindlaks otstarbeks. Näiteks plastanumad valmistoitudele (nt salatid) sobivad ainult selleks otstarbeks ja võivad muul moel kasutamisel eraldada ohtlikke aineid, mis toidu sisse satuksid. Sellel põhjusel on oluline pöörata tähelepanu otstarbele, milleks pakend on määratud. Lisaks tekitavad need palju jäätmeid, kuigi kasutusaeg on väga lühike. Tabelist leiate levinumaid väärkasutusi ja lahendusi.



Väärkasutus	Lahendus
<b>Korduskasutatavad plastanumad</b>	
<p><b>Korduskasutatavad plastanumad sobivad ainult selleks kasutusviisiks, milleks nad on mõeldud.</b> Ohtlike kemikaalide kogusele toiduanumates on piirangud. Sellest hoolimata võivad mõnikord ka väikesed kogused inimkehale kahju teha.</p>	<p>Võimaluse korral vältige ja asendage roostevabast terasest, keraamikast või klaasist toiduanumatega. Klaasanumatel on sageli plastkaas. See on vähem ohtlik, sest tavaliselt ei puutu see toiduga otseselt kokku. Veenduge, et kaas on valmistatud plastist ringlussevõtukoodiga 1, 2, 4 või 5 ja tihend on valmistatud silikoonist või looduslikust kummist.</p>
<p><b>Plastanumatesse pakitud toidu kuumutamine mikrolaineahjus kõrgemal temperatuuril ja/või pikema aja jooksul, kui pakendil on näidatud:</b> anuma pind võib muutuda ja ained võivad plastist toidu sisse eralduda.</p>	<p>Lugege anumate põhjas olevaid piktogramme ja kasutage anumaid vastavalt. Parim viis: eine soojendamiseks kasutage keraamilisi taldrikuid või klaasanumaid.</p>
<b>Toidu pakkimine kilesse või alumiiniumfooliumisse</b>	
<p><b>Juustu, kala või liha pakkimine kilesse.</b> Reeglina ei sobi kile rasvase või õlise toidu jaoks, kuna kahjulikud ained võivad siis eralduda suuremas koguses.</p>	<p>Lugege kilel olevaid juhiseid ja kasutage seda vastavalt. Parim viis: Juustu värskuse säilitamiseks kasutage mesilasvahaga immutatud pakkerätikuid. Hoidke liha ja kala klaasist, keraamilises või roostevabast terasest anumast.</p>
<p><b>Alumiiniumfooliumi kasutamine happeliste või leeliseliste toitude puhul, näiteks hapukapsas, hapukurgid, tsitrusviljad või marinaadid.</b> Kui alumiiniumi ründavad happed ja leelised, võib alumiiniumfoolium muutuda tumedaks ja anda toidule metallimaitse. Sõltuvalt kontsentratsioonist võib alumiiniumfoolium isegi täielikult lahustuda.</p>	<p>Alumiiniumist toiduga kokkupuutuva materjale tuleks kasutada ainult pH-neutraalsete toitude juures. Parim viis: Kasutage sidrunite värskena hoidmiseks mesilasvahaga immutatud pakkerätikuid ja hoidke marineeritud kurke klaas-, keraamilistes või roostevabast terasest anumates.</p>



Väärkasutus	Lahendus
<b>Ühekordselt kasutatavad pakendid</b>	
<p><b>Kuuma ja rasvase toidu (näiteks supi) hoidmine külmade toitude (näiteks salati) jaoks mõeldud anumates:</b> anumate pind võib muutuda ja ained võivad plastist toidu sisse eralduda.</p>	<p>Lugege piktogramme ja kasutage tooteid vastavalt. Ühekordselt kasutatavaid esemeid tuleks kasutada ainult üks kord.</p>
<p><b>Jäätiseanumate taaskasutamine soojade toiduainete hoiustamiseks või nende täitmine kuuma veega ja kasutamine pesukausina:</b> anumate pind võib muutuda ja ained võivad plastist toidu või vee sisse eralduda.</p>	<p>Lugege piktogramme ja kasutage tooteid vastavalt. Ühekordselt kasutatavaid esemeid tuleks kasutada ainult üks kord. Parim viis: hoidke toitu korduskasutatavates anumates, mis on näiteks klaasist, roostevabast terasest või keraamilised.</p>
<p><b>Metallist konservipurkide taaskasutamine millegi hoiustamiseks või toidu säilitamine avatud purkides.</b> Kui metallist konservipurk avatakse, võivad nii sisemine plastist kattekiht kui ka metall reageerida õhus sisalduva hapnikuga. Sel moel on tõenäoline, et kemikaalid, nagu BPA või metallid, eralduvad toidu sisse.</p>	<p>Ühekordselt kasutatavaid esemeid tuleks kasutada ainult üks kord. Kui avate metallist konservipurgi, tõstke toit korduskasutatavasse anumasse, mis on näiteks klaasist, roostevabast terasest või keraamiline. Parim viis: ostke konserveeritud toit klaasanumates, millel on kas BLUESEAL või BioSeal kaas.</p>
<b>Kõik pakendid ei sobi külmutamiseks</b>	
<p><b>Hommikusöögipakkide, jogurti- ja kohupiimatopside kasutamine külmutamiseks</b></p>	<p>Valige spetsiaalsed sügavkülmakindlad polüetüleenist kilekotid, sügavkülmakotid, alumiiniumfoolium, plastpurgid. Parim viis: Kasutage klaasist või keraamilisi anumaid.</p>
<p><b>Jäätiseanumate taaskasutamine külmutamiseks:</b> Need sobivad üksnes tingimuslikult koduste toitude külmutamiseks. Kindlasti ei tohiks nende sisse panna kuuma ega rasvast toitu.</p>	<p>Ühekordselt kasutatavaid esemeid tuleks kasutada ainult üks kord. Kasutage sügavkülmutamiseks mõeldud korduskasutatavaid plastanumaid või veelgi parem – silikoonist hoiukotte, milles pole ohtlikke aineid. Parim viis: külmutage toit klaasanumates.</p>
<p><b>Toidu külmutamine prügikottides.</b> Need ei sobi külmutamiseks: Toidu sisse võivad sattuda ohtlikud kemikaalid, näiteks plasti pehmedajad. Lisaks sisaldavad need mõnikord hallitusvastaseid aineid ja biotsiide, mis on mürgised ja võivad samuti eralduda.</p>	<p>Kasutage toidu külmutamiseks selleks valmistatud kilekotte. Kasutage silikoonist hoiukotte, milles pole ohtlikke aineid. Parim viis: külmutage vedel toit klaasanumates, kuivtoit aga puuvillastes kottides või mesilasvahaga immutatud pakkerätikutes.</p>

# NÕUANDED TERVISLIKUKS TOIDUGA KOKKUPUUTUVATE MATERJALIDE KÄSITSEMISEKS JA TOIDU SÄILITAMISEKS

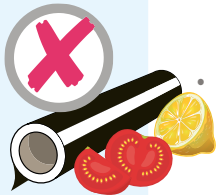


Toiduga kokkupuutuvate materjalide tundmine on väljakutse, eriti kuna materjali lihtsalt vaadates on raske teada saada, kuidas see toodetud on. Näiteks võivad kaks plastist jogurtitopsi välja näha ühesugused, kuid nende mürgisuse tase võib olenevalt nende tootmise viisist olla erinev.

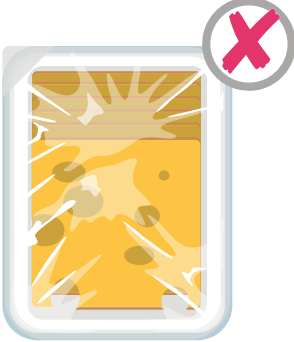

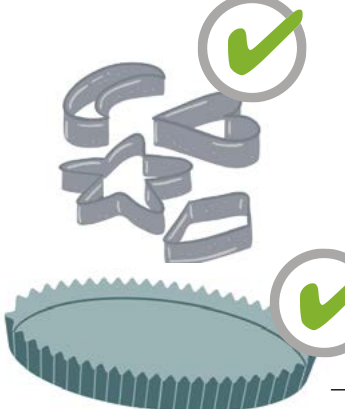
**Järgnev tabel annab ülevaate köögis kasutatavate materjalide omadustest ja näpunäiteid ohutuks kasutamiseks.**



	<b>Papp ja paber</b>	<b>Plast</b>
<b>Omadused</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pappmahutid määrivatele ja rasvastele toitudele (nt pitsa või piim) on varustatud täiendava sisemise kattekihiga (komposiitpapp), mis võib sisaldada näiteks polüolefiine, fluorotelomeere või alumiiniumi.</li> <li>• 90% kõigist papp-pakenditest toodetakse kasutatud paberit lisades</li> <li>• Taastöödeldud papp-pakendid sisaldavad tavaliselt soovimatuid aineid, mis pärinevad näiteks ajalehe trükkivärvist, liimist või tootmise abivahenditest</li> <li>• Taastöödeldud pappkarpidest on avastatud üle 250 potentsiaalselt eralduva aine</li> <li>• Võib sisaldada mineraalõli süsivesinikke, plastifikaatoreid ja trükkivärvi komponente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastide hulka kuulub hulk materjale, mida saab liigitada eri tüüpideks (vt ringlussevõtu koodide loendit, lehekülj 32)</li> <li>• Sisaldab palju lisaaineid (plastifikaatoreid, stabilisaatoreid, värvaineid ja antioksüdante)</li> <li>• Võib eraldada püsivaid, bioakumuleeruvaid, mürgiseid ja endokriinsüsteemi kahjustavaid kemikaale</li> </ul> 
<b>Näpunäited</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tõstke pappi pakitud toit ümber keraamilisse, klaasist või roostevabast terasest anumasse.</li> <li>• Külmutamine vähendab eraldumist. Pappi ja paberisse pakendatud külmutatud kaubad on sügavkülmas ohutud, kuid sulatada tuleks ilma pakendita.</li> <li>• Kui teil on vaja kasutada pappi, mis toiduga kokku puutub, eelistage heledat värvi pappi ja paberit, kuna need on tavaliselt valmistatud värsketest kiust ja sisaldavad vähem mineraalõli</li> <li>• Ostke pakendamata toiduaineid</li> <li>• Pakkuge plastist või papist kaasavõetavate pakendite asemel toitu klaasist, roostevabast terasest, keraamilistes või puidust nõudes (vt lk 22)</li> <li>• Kasutage orgaanilisest puuvillast pestavaid salvrätikuid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pöörake tähelepanu ringlussevõtu koodidele ja piktogrammidele</li> <li>• Eelistage plasttooteid ringlussevõtu koodiga 1,2,4 ja 5</li> <li>• Vältige pehmet plasti ja PVC-d (ringlussevõtu kood 3)</li> <li>• Kasutage Blueseal või BioSeal pürgikaasi (vt foto vasakul)</li> <li>• Kasutage plasti asemel klaasi, roostevaba terast ja keraamikat</li> <li>• Vältige ühekordset plasti</li> <li>• Vältige plasti kasutamist kuuma, rasvase ja happelise toidu jaoks – seda tüüpi toidud võivad suurendada ohtlike ainete eraldumist toidu pakkematerjalist</li> <li>• Kasutage plastesemeid ainult sellel otstarbel, milleks need on ette nähtud</li> </ul> 



	Alumiinium	Klaas ja keeratavad kaaned	Termopaber (nt kassatšekid)
<p>Omadused</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alumiiniumi võib sageli leida konservipurkidest, fooliumist, tuubidest, anumatest või grillplaatidest.</li> <li>Alumiinium lahustub happe või soola mõjul ja võib sellisel kombel toitu üle kanduda.</li> <li>Seetõttu on joogipurgid või jogurtitopsi kaaned seestpoolt kaetud. Selleks kasutatakse ka epoksüvaiku, mille tulemuseks võib olla purgi sisu saastumine BPA, BPF või BPS-ga</li> <li>Alumiinium võib kahjustada närvisüsteemi ja mõjuda halvasti viljakusele ning luude arengule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klaasi toodetakse ränidioksiidi, sooda ja lubjakivi sulatamisel, st toorainetest, mida on saadaval suures koguses.</li> <li>Klaas on gaasikindel, lõhnatu ja maitsetu ega reageeri teiste ainetega.</li> <li>Klaasi miinuseks on energiamahukus tootmisel, seda on raske transportida ning see puruneb kergesti.</li> <li>Ainult klaaspurkide keeratavate kaante tihendid võivad sisaldada kahjulikku PVC-d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kassapaberis värviilmutina kasutatavad fenoolid (BPA, BPS, BPF) võivad kokkupuutel naha või toiduainetega eralduda ja meie kehasse sattuda.</li> </ul>
<p>Näpunäited</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alumiiniumist kohvikannud: kohvi valmistamise ajal tekib oksiidikiht, mis takistab alumiiniumi eraldumist kohvi sisse. Seetõttu ärge küürige kannu kõvasti ega peske seda nõudepesumasinas, et oksiidikiht säiliks, või asendage alumiiniumkann malmist või roostevabast terasest alternatiiviga.</li> <li>Kasutage alumiiniumfooliumi asemel ohutumaid alternatiive, näiteks mesilasvahaga immutatud pakkerätikut või roostevabast terasest anumast.</li> <li>Alumiiniumi kasutamisel tuleb jälgida, et happelistel või väga soolastel toitudel ei oleks pikaajalist kokkupuudet alumiiniumist fooliumi või anumatega.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veenduge, et keeratavatel kaantel oleks Bluseal-tihend (sinine tihend), kuna need on PVC-vabad. Enamik ökomärgisega toidust on pakendatud seda tüüpi kaantega klaaspurkidesse ja loomulikult saab neid korduvalt uuesti kasutada.</li> <li>Kaitske klaaspudeleid purunemise eest polsterdatud katetega.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vältige toiduainete kokkupuudet fenoolide sisaldavate kassatšekkidega ja peske pärast termopaberi katsumist alati käsi.</li> <li>Võimalusel kasutage fenoolivaba termopaberit (sinised kassatšekid).</li> </ul> 

	Liimid	Bambus	Silikoon
Omadused	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paljud toidupakendid on tänu liimainetele taassuletavad (nt liha-, vorsti- ja juustupakendid).</li> <li>• Liimijääkidega tekib probleem peamiselt siis, kui pärast kilede ühendamist ei anta liimile piisavalt aega tahenemiseks.</li> <li>• Ebaõige tootmisprotsessi tagajärjel võivad tekkida ohtlikud ained, nt primaarsed aromaatsed amiinid (PAA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bambusest taldrikud, söögiriistad ja muud lauanõud ei ole valmistatud ainult bambusest, vaid ka sellistest täiteainetest nagu melamiin-formaldehüüdvaik ja maisitärklis ning liimid, mis annavad esemetele soovitud kuju.</li> <li>• Melamiinvaik võib eraldada kantserogeenset formaldehüüdi, mis võib sattuda toidu sisse, eriti kuumutamisel üle 70°C.</li> <li>• Melamiinijäägid võivad kahjustada põit ja neere, samuti põhjustada allergiaid (hingamissüsteem, nahk).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silikoon ei ole ohtlik, kui esemeid toodetakse vastutustundlikul moel.</li> <li>• Tootmise ajal tuleb silikooni viimasel tootmisetapis karastada (kuumutada neljaks tunniks temperatuurini 200 °C), et vabaneda mürgistest kemikaalidest. Kahjuks jätab mõni tootja selle protseduuri raha ja aja säästmiseks tegemata.</li> </ul>
Näpunäited	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ärge kasutage liimi sisaldavaid taassuletavaid pakendeid.</li> <li>• Eelistage taassuletavaid pakendeid purkide ja roostevabast terasest anumate kujul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vältige toidu kokkupuutumist bambusest lauanõudega, mis on valmistatud liimi ja vaigu abil.</li> <li>• Tervisliku alternatiivina kasutage keraamilisi, klaasist ja roostevabast terasest esemeid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuumutage silikooni enne selle esmakordset kasutamist (neli tundi 200 °C juures) ja tuulutage kööki korralikult.</li> <li>• Üldiselt eelistage keraamilisi, savist ja klaasist küpsetusnõusid</li> </ul>
			



### Nakkumisvastased katted

#### Omadused

- Leidub kööginõudel nagu praepannid või küpsetusnõud.
- Paljud mittenakkuvad pannid ja potid on kaetud polütetrafluorotüleeniga (PTFE, tuntud ka kui teflon) ja neid ei tohiks liiga kuumaks ajada, sest need võivad eraldada mürgiseid aineid (PTFE-s sisalduv PFOA; kui temperatuur tõuseb üle 360 °C).
- Ohtralt sisse hingates võib aur põhjustada gripilaadseid sümptomeid: nn polümeer- või teflonpalavik.
- Plastist kattekihi kahjustamisel võivad sellest eralduvad osakesed meie toitu saastada.

#### Näpunäited

- Vältige mittenakkuva kattega toidupakendite või kööginõude ostmist ja kasutamist.
- Valige PFAS-vabad keedunõud, nt malmist, roostevabast terasest, klaasist või emailitud keraamilised pannid ja potid.
- Enne malmpanni esmakordset kasutamist tuleb mittenakkuv kiht sisse põletada (nt õliga, juhised leiate veebist).
- Keraamiline pann tuleb kindlasti välja vahetada, kui selle pind on kriimustatud või kahjustatud.
- Valige korduskasutatav silikoonist küpsetuspaber ja plastkatteta pakkepaber või pabervormid.
- Kasutage ökomärgisega küpsetuspaberit. Emailitud küpsetusvormide puhul pole küpsetuspaberit vaja, kui need rasvaneega määrada.

## ÜHEKORDELT KASUTATAVAD KINDAD

Ühekordselt kasutatavate kinnaste valimisel ja kasutamisel tuleb arvesse võtta materjali, millest need on valmistatud, ja kas need on toidu käitlemiseks lubatud.

- **Latekskindad:** Looduslik toode, kuid põhjustab sageli allergiaid; nende kinnaste kasutamine toodetega kokkupuutes toiduainetööstuses võib olla problemaatiline, kuna toidu tarbijal võib tekkida lateksiallergia. Kasutage pulbrivabu latekskindaid, need tekitavad vähem allergiaid.
- **Nitriilkindad:** Võib harva põhjustada allergiaid tootmisel lisatud ainete tõttu; veenduge, et tootes ei oleks neid aineid: tiuraamained, merkaptobensotiasoolid ja tsink-2-merkaptobensotiasoolid (allergiaallikas)
- **Vinüülkindad:** PVC-kindad – töödeldud plastifikaatoritega (ftalaadid), et anda neile pehmus. Teatud tooted on toidu käitlemiseks heaks kiidetud, kuid need ei tohi kokku puutuda rasvase toiduga, sest vastasel juhul lahustuvad kahjulikud ained (plastifikaatorid) ja kanduvad toidu sisse või kandmise ajal naha sisse.

## KAITSEKINNASTE ÕIGE KASUTAMINE

- Iga töötaja peab saama endale isiklikud kaitsekindad.
- Kaitsekinnastel peab olema CE-märgis.
- Kaitsekindad peavad sobima (suurendab töötajate valmisolekut kindaid kanda, vähendab õnnetuste ohtu), st pöörake tähelepanu kinnaste õigele suurusele ja kujule.
- Tõhusamaks higi imendumiseks tuleks kandjaid varustada sobivate puuvillaste aluskinnastega.
- Vahetage kindaid regulaarselt, et vältida naha niiskust.

# NIPP: KÜLMUTAMINE KLAASNÕUDES

Järgnevatelt veebilehtedelt leiate juhiseid toidu külmutamiseks klaasnõudes (saksa k):



<https://cutt.ly/Zk1Hzox>



<https://cutt.ly/Mk1H0Cx>



A close-up photograph of a brown paper bag, likely a takeout container, with handwritten text and a smiley face. The text reads "Thank you" inside a hand-drawn rectangular box, followed by a simple smiley face drawing, and then "with love!" to the right. The background is blurred, showing what appears to be a window with greenery outside.

Thank you > 😊 with love!

## TOIDU KAASAVÕTMINE: LAHENDUSED PAREMAKS PAKENDAMISEKS

Toidu kaasavõtmiseks mõeldud pakendite tootmisel kasutatakse erinevaid kemikaale, eesmärgiga anda neile rasva tõrjuvad või soojust säilitavad omadused. Parimad näited on polüstüreen või kattekihiga papist anumad (nt pitsakarbid). Polüstüreen, mida kasutatakse sageli tervete roogade või suppide pakendamiseks, võib sisaldada stüreenijääke, mida peetakse mürgiseks kesknärvisüsteemile ja mis on võimalik kantserogeen. Eriti kui toit on kuum, rasvane või happeline, võivad need ained toidusse üle kanduda. Kattekihiga papist anumad sisaldavad sageli per- ja polüfluoroalküülaineid (vt lisateavet peatükist „Ohtlikud ained ja nendega seotud tervisemõjud“), millel on nakkumisvastane toime.

Üldiselt tekitavad toidu kaasavõtmiseks mõeldud pakendid palju jäätmeid, mistõttu on neid parem vältida. Need võib asendada korduskasutatavate pandinõude süsteemiga.



## PANDINÕUDE RENDI PAKKUJAD EESTIS

- <https://ringkarp.ee/>
- <https://bringpack.ee/et>
- <https://www.panditops.ee/>
- <http://www.topsiring.ee/>

## TAGASTATAVATE ANUMATE RINGLUSSÜSTEEM SAKSAMAAL

Tarbijatele, kes soovivad einet kaasa osta, on tagatisega anumad alternatiiv klassikalistele ühekordsetele sööginõudele. Üha enam pagariärisid, kohvikuid ja muid toidlustusasutusi pakuvad jätkusuutlikkust silmas pidades korduskasutatavaid nõusid niinimetatud tagatisega ringlussüsteemi käigus.

Ühekordseks kasutamiseks mõeldud plastanumate asemel pakuvad nad roostevabast terasest või kõvast plastist anumaid. Vastupidiselt painduvale ühekordsele plastile sisaldab kõva plast vähem plastifikaatoreid. Roostevaba teras ei sisalda ohtlikke kemikaale ja seda saab veelgi kauem kasutada.

**Kuidas see töötab?** Kuigi igal pakkujal on veidi erinev süsteem, on põhiidee sama. Anuma koju viimiseks maksab klient tagatisraha. Pärast maitsva toidu söömist saab klient viia anuma tagasi restorani, kus see pestakse ja on valmis uue kliendi jaoks. Kui piirkonnas on ringlussüsteem laialt levinud, saab anumaid isegi teistele selles osalevatele ettevõtetele tagasi viia. 2020. aasta märtsis avaldas Saksamaa Toiduliit (Lebensmittelverband Deutschland) infolehe selle kohta, kuidas käsitseda korduskasutatavaid nõusid tagatisega ringlussüsteemis.

**Ka Eestis on juurutamisel tagatisega korduskasutatavate pandinõude süsteem ja on tekkinud juba mitu ettevõtet, kes pakuvad pandinõude rendi ja pesu teenust.**



## KLIENTIDE ENDA ANUMATE VASTUVÕTMINE – „SEEKORD ILMA, PALUN” (SAKSAMAA NÄIDE)

Silt „Seekord ilma, palun” aitab võidelda pakendijäätmete tvluga, tehes nähtavaks need kauplused ja toitlustusettevõtted, kust kliendid saavad osta tooteid (nt küpsetisi, juustu, vorsti ja kaasa võetavaid toite) ilma pakendita. Selleks pannakse selgelt nähtavasse kohta sissepääsuas või leti piirkonnas kleebis loosungiga „Seekord ilma, palun”. Saadaval on elektroonilised teabematerjalid, kust poeomanikud saavad infot, mille põhjal juhendada töötajaid klientide anumaid käsitsema. Hügieeninormid ja juriidiline teave on selgitatud lühidalt ja kokkuvõtlikult.

Lisateave (saksa keeles): <https://www.einmalohnebitte.de/>

<https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/sicherheit/hygiene/hygiene-beim-umgang-mit-mehrweg-bechern-behaeltnissen-pool-geschirr>





## JOOME ROHKEM KRAANIVETT

Pakkuge külalistele kraanivett mineraal- või lauavee asemel, eriti kui need on plastpudelis. Paraku on pudelivesi endiselt väga levinud, ehkki kraanivesi on keskkonnasõbralik ja 600 korda odavam alternatiiv. Joogivee kvaliteedistandard on sama kõrge kui mineraal- või lauavee oma. Siiski peaks olema teadlik asjaolust, et vee-ettevõtte vastutab joogivee kvaliteedi eest ainult kuni joogivee hoonesse jõudmise hetkeni. Peale seda vastutab kvaliteedi eest hoone omanik. See tähendab, et omanik peab tagama, et hoonesse ei paigaldataks kahjulikke torusid (nt pliitorud). Lisateavet joogivee käitlemise kohta leiate Eesti vee-ettevõtete või Vee-ettevõtete Liidu kodulehtedelt, näit.

<http://evel.ee/>

Ehkki joogivesi võib maitse ja mineraalainete sisalduse poolest eri riikides ja linnades erineda, on see siiski piisavalt hea kvaliteediga, et otse kraanist juua. Kraanivee tarbimisel tuleks siiski järgida mõnda põhireeglit:

- jooge ainult värsket vett; pärast pikka äraolekut laske veel veidi kauem joosta (saate seda kasutada näiteks taimede kastmiseks)
- jooge ainult külma vett, sest kuum vesi on bakterite kasvule soodsam
- pidage meeles, et joogivee kvaliteeti jälgitakse kogu võrgu ulatuses, kuid ei kontrollita teie kodusisest süsteemi, mistõttu kontrollige regulaarselt torusid ja nende seisukorda
- kui märkate vees midagi kummalist, näiteks ootamatut lõhna, maitset, värvi või tundmatuid osakesi, olge ettevaatlik ja kontrollige selle põhjust ning lahendage enne, kui uuesti vett joote
- toitlustusasutuse omanikuna võite alati pöörduda sanitaarkontrolli poole, kui soovite olla kindel, et teie restorani vesi on ohutu.

Kraanivee valimisega saate vältida mikroplasti sattumist kehasse – ei ole veel teada, milline on selle mõju tervisele, kui seda toidu, vee ja hingamise kaudu organismi satub, kuid arvatavasti on see kahjulik. Plastist PET-pudelite puhul on võimalik, et need võivad eraldada neis olevatesse vedelikesse endokriinseid häireid põhjustavaid ftalaate ning korduval kasutamisel ja päikese kätte jätmise korral ka reprotoksilist antimoni.

## PUHASTUSVAHENDID

Puhastusvahendid võivad sageli sisaldada ohtlikke aineid, mis kahjustavad meie keskkonda ja tervist. Valesti doseerituna või kasutatuna võivad need põhjustada tõsiseid hingamisteede ja nahahaigusi.

Mõnda puhastusvahendit tuleks kasutada ainult spetsiaalsel eesmärgil ja selleks ettenähtud materjalidel ja pindadel ega tohi kasutada suurtel aladel universaalse puhastusvahendina. Ennetav desinfektsioonivahenditega bakterite kõikidelt pindadelt eemaldamine võib soodustada ohtlike resistentsete bakterite arengut ja seda tuleks võimaluse korral vältida. Desinfektsioonivahendite kasutamisel tuleks kasutada ainult seadusandja poolt heaks kiidetud tooteid.

Peaksite teadma, et ainuüksi eri puhastusvahendite ohutuskaartidel oleva teabe avalikustamine ei ole piisav kaitsemeede. Lõppude lõpuks ei saa te olla kindel, et kõik töötajad juhiseid loevad. Teie ülesanne on edastada põhiteave töötajatele selgelt ja arusaadavalt.



## NÄPUNÄITED

- Hoidke kõiki keemiatooteid nende originaalpakendites, kindlas kohas, tihedalt sulguva korgi/kaanega, piisaval kaugusel süüteallikatest. Veenduge, et kõikidel toodetel oleks ajakohastatud ohutuskaardid. Ohutuskaart peaks olema kõikidele töötajatele hõlpsasti leitav.

- Veenduge, et iga puhastusülesande jaoks on valitud optimaalne puhastusvahend.

- Kõik majapidamiskeemia hoiuruumid peavad võimaldama toote ohutut ladustamist ja head juurdepääsu veevarustusele kontsentreeritud kemikaalide lahjendamiseks. Lisaks peaksite tagama äravoolu funktsionaalsuse vedelate jäämete nõuetekohaseks kõrvaldamiseks ja piisava juurdepääsu värsele õhule nõuetekohaseks ventilatsiooniks.

- Uurige, kuidas eri puhastusvahendite arvu vähendada ja võimaluse korral asenda neid keskkonnasõbralikumate ökomärgisega alternatiividega.

- Varustage töötajad kaitsevahenditega (naha-, silma- ja hingamisteede kaitsevahendid).

- Kaaluge ökomärgisega toodete ostmist, millel on sellised sertifikaadid nagu Euroopa Liidu ökomärgis (EL-i Lilleke), Põhjamaade ökomärgis (Põhjamaade Luik) või Saksamaa ökomärgis (Sinine Ingel). See on parim viis tagada, et puhastuskemikaal on tõesti „roheline“.

- Võimalusel vältige tooteid, millel on järgmised ohumärgised: „Söövitav“, „Tõsine terviserisk“, „Hoiatus“, „Äge mürgisus“ või „Keskkonnale ohtlik“, samuti järgmised ohulaused:
  - a. EUH029, EUH031, EUH032 (kui puutuvad kokku veega või happega, siis vabanevad mürgised gaasid).
  - b. H300, H301, H304, H310, H311, H314, H317, H330, H331, H370, H371, H372, H373 (mürgine, võib põhjustada elundikahjustusi).
  - c. H340, H341 (mutageenne).
  - d. H350, H350i, H351 (kantseroogenne).
  - e. H360D, H360F, H360FD, H360Fd, H360Df, H361f, H361d, H361fd, H362 (reproduktiivtoksiline).
  - f. EUH070 (mürgine silma sattumisel).
  - g. H400, H410, H411, H412 (välja arvatud lõhnaained), H413 (kahjulik veeorganismidele).
  - h. EUH059 (ohtlik osoonikihile).

- Puhastusvahendites peaksite vältima järgmisi aineid: alküülfenoolletoksülaadid, etanoolamiinid (MEA, DEA, trietanoolamiin), männi- või tsitrusõli (kuna õlides sisalduvad ühendid reageerivad õhus oleva osooniga ja võivad põhjustada kantseroogense formaldehüüdi moodustumist), kvaternaarsed ammooniumiühendid, nitriilotriäädikhape (nõudepesuvahendites), ftalaadid, EDTA, lenduvad orgaanilised ühendid (VOC).

- Klooripõhiseid kemikaale kasutage ainult seal, kus pole vähem mürgist alternatiivi, ja ainult minimaalses koguses (kuna see on siiski veeorganismidele mürgine).

- Ostke ökomärgisega ja ümbertöödeldud toorainest ning ilma ohtlike kemikaalideta (nagu kloor) paberitooteid: tualettpaber, kosmeetilised salvrätikud, paberrätikud jne.



## DESINFEKTSIOONIVAHENDITE KÄITLEMINE

- Võimalusel minimeerige desinfitseerimisvahendite kasutamist.
- Määrake kindlaks, mida tuleb desinfitseerida, ning töötage välja ja pange kirja puhastamise standard.
- Vältige kombineeritud tooteid, näiteks mitmeotstarbelisi puhastusvahendeid, mis puhastavad ja desinfitseerivad samaaegselt. Soovitav on puhastada kõik puhastamist vajavad pinnad keskkonnasõbraliku puhastusvahendiga ja seejärel desinfitseerida AINULT need alad, mida desinfitseerida on VAJA.
- Valige võimaluse korral etüülalkoholi baasil valmistatud desinfitseerimisvahendid, millel on kõige vähem ohtlikke omadusi.
- Desinfitseerimisvahendid on biotsiidid ja kui ostate partii desinfitseerimisvahendit, siis kontrollige dokumentatsioonist, kas biotsiid on ametlikult registreeritud või kasutusloaga. Ilma kasutusloata või registreerimata biotsiidi ei tohi kasutada.

# NÕUDE PESEMIN: PROFESSIONAALSETE NÕUDEPESUMASINATE PESU- JA LOPUTUSVAHENDITE KÄITLEMINE

Nõudepesuvahendi õige doseerimine ja käitlemine on ohutu töökeskkonna, vähendatud heitkoguste ja puhaste nõude põhieeldus. Regulaarne hooldus on hea investeering.

## Käitlemine

Professionaalsed nõudepesuvahendid on ohtlikuks klassifitseeritud keemiatooted. Toimeained sisalduvad neis sageli väga kontsentreeritud kujul ja isegi kui toodetel on ökomärgis, näiteks Põhjamaade Luik, on need tooted sageli väga söövitavad. See tähendab, et tervisekahjustuste ohu vähendamiseks tuleb neid käsitseda õigesti. Silmadesse sattunud kemikaal võib põhjustada nägemiskahjustusi ja nahale sattudes põletust, villo, ärritust ja ekseemi. Kui midagi lekib, tuleb rakendada pakendil välja toodud hädaabinõusid nii kiiresti kui võimalik. Toodet ei tohi kunagi kasutada muuks otstarbeks kui selleks, milleks see on mõeldud. Soovitatavalt võiks kogu üksuses olla samad puhastusvahendid, et osakondade vahel liikuvad töötajad ei peaks end kurssi viima mitme eri süsteemiga.


Järgida tuleb keemiatoodete ohutuskaartide juhiseid ning ohutu töökeskkonna nõudeid. Selle eest vastutab kööki haldav isik (operaator). Ohutuskaarte saab küsida tootjatelt. Samuti veenduge, et saadaval oleksid õiged kaitsevahendid. Pesuvahendi ja loputusaine kanistreid tuleb hoida nõudepesumasina kõrval lukustatud kapis. Neil peaks olema tihedalt sulguv kork, kus on ruumi voolikule.

## Doseerimine

On oluline, et pesu- ja loputusainete doos oleks õige. Kuna professionaalses köögis kasutatavas nõudepesumasinas reguleeritakse doosi automaatselt, peab selle määrama kasutatavate nõudepesu- ja loputusainete varustaja. Seda tehakse seadme paigaldamisel ja varustaja peab seda igal aastal kontrollima. Kui seda ei tehta ja doos on liiga suur, on oht, et pestud nõudele jääb pesuvahendi jääke, mis võivad koos toiduga sööjate organismi sattuda. Samuti on äravoolus tarbetu heitkogus. Kui pesuvahendit on aga liiga vähe, ei pesta toidujääke korralikult maha. Samuti on oluline loputusvett sageli vahetada, seda tuleb teha vastavalt masina juhistele. Seda teevad ettevõtte töötajad.

## Hooldus

Nõudepesumasina ja doseerimisseadmete hooldustööd, mida tehakse üks või kaks korda aastas, vähendavad oluliselt riski. See hoiab kokku ka kulused ja kaitseb külaliste ja töötajate tervist. Hoolduse broneerimiseks ning pesu- ja loputusvahendite kohta teabe saamiseks pöörduge oma varustaja poole.

- 
- Doseerige pesu- ja loputusvahendit õigesti, et vältida nende jääke pestud nõudel.
  - Veenduge, et kanistrid on kindlalt kinni keeratud ja et vooliku jaoks on piisavalt ruumi.

## PÖÖRAKE TÄHELEPANU OHUPIKTOGRAMMIDELE

Ohupiktogrammid kujutavad piltlikult kemikaali ohtlikkust ja on osa rahvusvahelisest „Ühtset ülemaailmsest kemikaalide klassifitseerimise ja märgistamise süsteemist” (GHS). Kui kasutate puhastusvahendeid, mille etiketil on üks tabelis toodud ohupiktogrammidest, veenduge, et teie töötajad kannaksid nõutavaid isikukaitsevahendeid (nt kindaid, kaitseprille).



### MÜRGINE

Võib põhjustada surma või mürgistust isegi lühikese kokkupuute korral väikese kogusega.



### KAHJULIK, ÄRRITAV

Söövitav või ärritust tekitav. Toote kasutamine on pigem ohutu, kuid olge kindlasti ettevaatlik, kuna võib põhjustada kergemaid kahjulikke tervisemõjusid. See sümbol on enamikul pesuvahenditel (ka ökomärgisega).



### SÖÖVITAV

Söövitavad kahjustused metallidele; kahjulik nahale ja silmadele.



### KESKKONNAOHTLIK




Võib kahjustada veekeskkonda.

# RINGLUSSEVÕTUKOODID

Plastist toiduanumad ja -pakendid peaksid olema märgistatud noole sümboli ja numbriga: see on ringlussevõtu kood ehk vaigu identifitseerimiskood. Koodnumbrid 1–6 tähistavad puhtaid plastpolümeere, number 7 hõlmab muid plastitüüpe ja -segusid.





PVC ja polüstüreen sisaldavad ohtlikke lisaaineid ning tootmise abiaineid/kõrvalsaadusi. Seetõttu tuleks neid vältida, eriti kokkupuutel toiduga. Ülejäänud polümeerid on tervislikumad, kuid see sõltub tootmisprotsessist.

## PLAST EI OLE AINULT PLAST - RINGLUSSEVÕTUKOODID

Kood	Nimi/tüüpilised tooted	Võimalik tervisemõju	Ringlussevõtt ja põletamine
 PET	<b>Polüetüleentereftalaat</b> Joogipudelid, toidu- ja tervishoiupakendid, polüester paljudes tekstiilides	PET-pudelid võivad – eriti kuumutamisel – eraldada väikeses koguses mürgist metalloidi-antimoni (alla seaduslike piirnormide). Ühekordselt kasutatavad PET-pudelid võivad sisaldada atsetaldehydi – ainet, mis võib muuta vee maitset ja mida EL peab tõenäoliseks kantserogeeniks	Ümbertöödeldav
 HDPE	<b>Kõrgtihe polüetüleen</b> Piima-, vee- ja mahlapakkide kattekihid, toidu- ja kosmeetikapakendid	Hoida otsesest päikesevalgusest eemal, kuna see võib põhjustada nonüülfenooli eraldumist, mis on endokriinseid häireid põhjustav kemikaal	Ümbertöödeldav
 PVC	<b>Polüvinüülkloriid</b> Kõva PVC: Äravoolutorud, aknaprofiilid, õli-/äädikapudelid Pehme PVC: Põrandakatted, voolikud, sünteetiline nahk, vinüülvaibad, ujumisrõngad	<b>Vältida: väga ohtlik!</b> PVC võib kogu orelustsükli jooksul eraldada mürgiseid kemikaale (bisfenool A, plii, elavhõbe, kaadmium ja ftalaadid) ning põhjustada tõsiseid tervise- ja keskkonnaprobleeme. Lähteaine vinüülkloriid on teadaolev kantserogeen	Ümbertöötlemine on väga keeruline ning selle põletamisel võib tekkida arvukalt mürgiseid aineid (kantserogeenideid, püsivaid orgaanilisi saasteaineid)



## PLAST EI OLE AINULT PLAST - RINGLUSSEVÕTUKOODID

Kood	Nimi/tüüpilised tooted	Võimalik tervisemõju	Ringlussevõtt ja põletamine
	<b>Madalтиhe polüetüleen</b> Pabertaskurätikute pakend, toidukile, piimapakkide sisemine kattekiht	Hoida otsesest päikesevalgusest eemal, kuna see võib põhjustada nonüülfenooli eraldumist, mis on endokriinseid häireid põhjustav kemikaal	Ümbertöödeldav
	<b>Polüpropüleen</b> Toiduanumad, joogikõrred, lutipudelid, mikrolaineahjude nõud	Suhteliselt stabiilne ja kuumuskindel. Pikema aja jooksul võivad eralduda stabilisaatorid (nt oleamiid)	Ümbertöödeldav
	<b>Polüstüreen</b> Vahtplastist pakendid söögi transportimiseks, ühekordselt kasutatavad topsid/kaaned/söögiriistad, jalgrattakiivrid, riidepuud	<b>Vältida: väga ohtlik!</b> Tootmisprotsessis kasutatakse benseeni, mis on tuntud kantserogeen. Võib sisaldada mürgist vinüülkloriidi ja hormoonsüsteemi häirivaid ftalaate. Kahjulik stüreen võib sattuda toidupakendist toidu sisse, eriti kui toit on rasvane, kuum või happeline	Ümbertöötlemine on keeruline ja põletamine kahjulike ainete tõttu väga problemaatiline
	<b>Muud plastid</b> Veejahutid, joogipudelid, mikrolaineahjude nõud, köögiseadmed, prilliklaasid, termopaber	<b>Vältida!</b> Kihilised või segatud plastid tundmatute ühenditega. Parem vältida, eriti kui on lisatud polükarbonaati (PC), kuna see võib eraldada bisfenool A-d.	Ei ole ümbertöödeldav
	<b>Polüuretaan (PU)</b> Isolatsioonid, sageli pehmed/vahustatud tooted	Mõnikord kasutatakse tootmisel mürgist ainet isotsüanaati	Ümbertöötlemine on keeruline ja põletamine kahjulike ainete tõttu väga problemaatiline. Kõrvaldamise käigus võivad eralduda kahjulikud ained (nt isotsüanaat, vesiniktsüaniidhape ja dioksiinid).
	<b>Polüpiimhape (PLA)</b>	Polüestri tüüp, mis on toodetud taastuvast toorainest (nt maisitärklis), sageli seguna naftapõhiste polümeeride ja paljude lisanditega	Biolagunev tööstuslikes kompostrites (MITTE erakompostrites!)

# PIKTOGRAMMID: KÖÖGINÕUDE JA -TARVETE NÕUETEKOHANE KÄSITSEMINE

Köögitarvete ohutuks käsitlemiseks peab neil seaduse kohaselt olema vajalik informatsioon, näiteks piktogrammidega. Piktogrammide peavad olema „hästi nähtavad, selgelt loetavad ja mahapestatavad”. Materjaliga seotud info leiab tavaliselt välispakendilt. Siin on levinumate piktogrammide kirjeldused:

## Piktogramm

## Kirjeldus



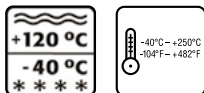
See sümbol tähistab materjali, mis sobib toiduga kokkupuutumiseks.



Selline sümbol tähendab, et toodet võib pesta nõudepesumasinas. Mõistet „nõudepesumasinas pestav” ei ole kindlalt määratletud, samuti ka sümboli graafilist kujutist. Selle valib tootja oma kogemuse ja hinnangu põhjal.



See sümbol tähistab pesumasinakindlust. Seda leidub ainult DIN-standardite järgi testitud esemetel. Veejuga kohal olev arv näitab maksimaalset pesutsüklite arvu, mida võib ilma kahjustusteta läbi viia.



See sümbol näitab minimaalset ja maksimaalset temperatuuri, millega majapidamistarve võib kokku puutuda. Sümbol võib tootjati erineda.



See sümbol näitab toote külmakindlust ehk madalaimat temperatuuri, mille juures võib toodet kasutada.



Need sümbolid näitavad toote kuumakindlust ehk kõrgeimat temperatuuri, mille juures võib köögitarvet kasutada. Mõnikord tähistab sümbol ka seda, kui kaua ese võib kuuma panniga kokku puutuda.

---

**Piktogramm****Kirjeldus**

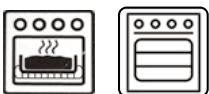
---



Lumehelbe sümboliga esemed on külmakindlad. Neid võib hoida külmkapis või sügavkülmikus. Madalaim soovitatav temperatuur jääb siiski ebaselgeks.



Selliste sümbolitega esemeid on ohutu kasutada mikrolaineahjus. Kõrgeim temperatuur ja kuumutamisaeg jääb siiski ebaselgeks.



Need sümbolid näitavad, et toode sobib ahjus toidu valmistamiseks.



Selle sümboliga esemeid ei tohi tühjana ahjus kuumutada.



Selle sümboliga esemeid ei tohi panna otse ahju, vaid ainult restile.



See sümbol näitab, et eset ei tohi panna pliidiplaadile.



Need sümbolid näitavad, kas köögitarvik sobib happelistele toitudele.



See sümbol märgib, et enne esmakordset kasutamist tuleks eset pesta puhastusvahendiga.



Selle sümboliga esemel on tundlik pind. Ei tohiks kasutada nuga, kuna see võib pinda kahjustada ja põhjustada kattekihi mahakooremist.

---

# ÖKOMÄRGISED

Siit leiate levinumad ökomärgised, mida puhastusvahendite ostmisel tähele panna.



## Puhastusvahendite, kosmeetika jm toodete ökomärgised



Euroopa Liidu ökomärgis on piiriülene keskkonnamärgis, mis aitab tarbijatel tuvastada vähem saastavaid tooteid ja teenuseid. Siin võetakse arvesse toote kogu eluringi, alates toorainete kaevandamisest kuni tootmise, kasutamise ja kõrvaldamiseni. ELi ökomärgist antakse paljudele tooterühmadele, nt värvid ja lakid, puhastusvahendid, rõivad ja jalatsid, paberitooted ja madratsid. Kriteeriume ajakohastatakse pidevalt.



Sinise Ingli algatas Saksamaa valitsus. Seda antakse toodetele, mis on teistest keskkonnasõbralikumad. Sinine Ingel arvestab nii keskkonna- kui ka tarbijakaitsega. Seetõttu antakse see toodetele ja teenustele, mis lisaks keskkonnasõbralikkusele vastavad ka tööohutuse ja kasutatavuse kõrgetele standarditele. Sinise Ingli sertifikaati antakse paljudele tooterühmadele, sh värvid, pinnakattematerjalid, mööbel, tehnilised seadmed, ehitusmaterjalid, puidutöötlemisvahendid, puhastusvahendid, paberitooted, rõivad ja jalatsid. Selle on saanud enam kui 12 000 keskkonnasõbralikku toodet ja teenust umbes 1600 ettevõttelt.



Ecocert on säästva arengu kontrolli- ja sertifitseerimisasutus, mille Prantsusmaal asutasid agronoomid, kes olid teadlikud keskkonnasõbraliku põllumajanduse arendamise vajalikkusest ja sellest, kui oluline on pakkuda tunnustamise ja märgistamise võimalust selle tootmismeetodi viljelejatele. Alates loomisest on Ecocert spetsialiseerunud mahepõllumajandustoodete sertifitseerimisele. Ecocert on aidanud kaasa mahepõllumajanduse laienemisele.



Põhjamaade ökomärgis ehk Põhjamaade luik on ametlik Põhjamaade ökomärgis. Sarnaselt ELi ökomärgisele hinnatakse toote mõju keskkonnale kogu selle eluringi jooksul. Siiani hõlmab see 61 tooterühma, sh kosmeetikatooted, pesuvahendid, kontori- ja hobitooted, laste mänguasjad, mööbel, pörandakatted, hotellid, restoranid, konverentsiruumid ja tekstiiliteenused.

# KASULIKUD VEEBILEHED

- **Teave toiduga kokkupuutuvatele materjalidele ja esemetele esitatavate nõuete kohta**

Põllumajandus- ja Toiduamet, <https://pta.agri.ee/ettevotjale-tootjale-ja-turustajale/toidu-tootmine/toidupakendid-ja-materjalid>

- **Teave plasti ja plastnõude ohtlikkuse kohta**

„Mõttele, mida tarbid” koduleht, <https://thinkbefore.eu/et/tarbija/plast/>

- **Teave joogivee ohutuse kohta**

Terviseamet, <https://www.terviseamet.ee/et/keskkonnatervis/inimesele/joogivee-ohutus>

## IMPRESSUM

© Balti Keskkonnafoorum 2021

Liimi 1, 10621 Tallinn

[www.bef.ee](http://www.bef.ee)

**Autorid:** Fee Widderich, Marina Vogel, Monika Piotrowska-Szypryt, Katarina Johansson, Anne Lagerqvist

**Kujundus:** Elionor Ferrer

**Tõlge eesti keelde ja kohandamine:** Filoloog OÜ ja Balti Keskkonnafoorum 2021, keeleteimetaja Mari Klein, küljendus OÜ Purk

**Brošüür valmis projekti NonHazCity 2 (#X006) raames Euroopa Liidu Läänemere piirkonna programmi (INTERREG) rahalise toetuse abil.**

**Brošüüri sisu eest vastutavad autorid.**

Brošüüris kasutatud pildid pärinevad pildipankadest: <http://unsplash.com> und <https://pixabay.com>. Täname fotograafe nende fantastiliste ülesvõtete eest. Fotode autorid piltide paiknemise järjekorras: Le Creuset, Hilthart Pedersen, BEF Deutschland, Gulshat Badalova, S'well, Nathan Dumlao, BEF Deutschland, Aaron Thomas, Samuel Zeller, BEF Deutschland, Cans, Alla Hetman, BEF Deutschland, Kristina Bratko, BEF Deutschland, Nick Fewings, BEF Deutschland, Veeterzy, Nadja Oertlin, Meghan Schiereck, Jason Briscoe, Coffee mugs, Muffin, Webvilla, Kelsey Chance, BEF Deutschland, Mae Mu, BEF Deutschland, Khadeeja Yasser, Peter Wendt.



MÕTLE, MIDA TARBID!  
[www.thinkbefore.eu](http://www.thinkbefore.eu)



MTÜ Balti Keskkonnafoorum  
[www.bef.ee](http://www.bef.ee)

 Balti Keskkonnafoorum  keskkonnafoorum