

## **Az elérhető legjobb technika (BAT) meghatározása**

*Mondi Békéscsaba Kft., 5600 Békéscsaba, Tevan Andor u. 2.*

*Értékelés időpontja: 2025. február 28.*

2020. június 22-én megjelent a Bizottság 2020/2009. számú végrehajtási határozata az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a szerves oldószerekkel történő felületkezelés, többek között a faanyagok és a faipari termékek vegyi anyagokkal történő tartósítása tekintetében történő meghatározásáról.

A 2010/75/EU irányelv hatálya alá tartozó létesítményekre vonatkozó engedélyek feltételei az elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetések alapján kerülnek megállapításra, és az illetékes hatóságoknak olyan kibocsátási határértékeket kell meghatározniuk, amelyek biztosítják, hogy normál üzemeltetési feltételek mellett a kibocsátások ne haladják meg a BAT-következtetésekben meghatározott legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szinteket.

Mivel a társaság telephelyen folytatott csomagolóanyag-nyomtatási tevékenység a fent hivatkozott BAT következtetés hatálya alá tartozik, így az közvetlenül hatályos és alkalmazandó úgy az elérhető legjobb technikák, mint a kibocsátási szintek tekintetében, új tevékenységre vonatkozó engedély kiadása és meglévő létesítmények engedélyének felülvizsgálata esetén egyaránt.

A BAT teljes körű meghatározásához a fentiekben kívül figyelembe vettük a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében található, az elérhető legjobb technika meghatározásának szempontjait is, valamint a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által 2009. évben kiadott „*Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén*” című BREF dokumentumot is. Ezen kívül a BAT meghatározásánál szükséges az adott létesítmény földrajzi helyzetének, környezeti adottságainak figyelembevétele is.

A fenti követelményrendszernek megfelelően, a Mondi Békéscsaba Kft. telephelyen üzemeltetett tevékenységre vonatkozó elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos vonatkozó következtetéseket és azokban foglalt feltételeknek történő megfelelést az alábbiakban foglaljuk össze.

### **1. Általános BAT szempontrendszer**

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú melléklete szerint az elérhető legjobb technika meghatározása az alábbi szempontrendszer alapján került értékelésre.

#### **1.1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása:**

A MONDI Békéscsaba Kft. naprakész nyilvántartást vezet az üzemben keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokról a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével. Az üzem törekszik arra, hogy a keletkező hulladékok mennyiségét csökkentse (pl: megrendelt késztermék méreteihez igazodó méretű alapanyag beszerzés, maradékfestékek és oldószerek újrahasználat). A keletkező hulladékok környezetszennyezést kizáró gyűjtéséről és tárolásáról az üzem gondoskodik, a tárolt hulladékokat a felhalmozódást elkerülve rendszeresen elszállíttatja.

**1.2. Kevésbé veszélyes anyagok használata:**

A veszélyes anyagok megfelelő tárolási és felhasználási körülményeinek fenntartásával az üzem a biztonságos üzemelést, a környezet károsítását megakadályozó termelést kívánja folyamatosan biztosítani. Folyamatos törekvés a felhasználásra kerülő veszélyes anyagok helyett alternatív segédanyagok felhasználása a termelésben, a technológia követelményeinek megfelelően. A MONDI Békéscsaba Kft. nagy gondot fordít arra, hogy a termék előállítása során optimalizálja a felhasznált veszélyes anyagok mennyiségét, illetve amennyiben lehetséges, ezen anyagok kiváltásával működjön.

**1.3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése:**

A telephelyen üzemeltetett oldószer desztilláló berendezés segítségével a nyomógépek által elhasznált mosófolyadékok desztillálhatók és később ismételt felhasználhatók. Ezáltal az új beszerzésű (vásárolt) oldószerek mennyisége csökkenthető.

A keletkező hulladékok szelektív gyűjtésével biztosítható a hulladékok újrafelhasználásának lehetősége. Az üzem törekszik arra, hogy a keletkező hulladékok elérhető legkisebb hányada kerüljön lerakásra, a hulladékok, amennyiben lehetséges alternatív kezelési útvonalakon a hulladékhierarchiában feljebb mozogjanak.

**1.4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben:**

Az üzem a jelenlegi legmodernebb nyomtatási technológia szerint működik. Az termelés az iparági jellemzőknek megfelel.

**1.5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások:**

Jelen dokumentum tartalmazza a technológia elérhető legjobb technika szempontú értékelését. A BAT azonban nem egy statikus állapot, folyamatos fejlődésben van, amelynek követése a MONDI Békéscsaba Kft. szempontjából fontos eleme a környezetvédelmi és műszaki beruházások tervezésének. Az üzemcsarnok kialakítása és üzemeltetése a környezet terhelésének csökkentése, és a potenciális kockázati tényezők mérséklése jegyében zajlik. Az üzem az MSZ EN ISO 14001:2015 szabvány követelményei szerint tanúsított környezeti menedzsment rendszert üzemeltet. A környezettudatos vállalatirányítási rendszer biztosítja az üzemelés során a környezeti tényezők messzemenő figyelembevételét és a környezeti teljesítmény folyamatos fejlesztését.

**1.6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége:**

A rendelkezésünkre álló igazoló dokumentációk ismertetében megállapítható, hogy a telephely kibocsátásai megfelelnek az érvényben lévő jogszabályi előírásoknak, hatósági kötelezéseknek. A kibocsátások (levegő, szennyvíz, zaj, talaj, talajvíz, felszíni víz, hulladék) folyamatos monitoringja a jogszabályoknak, az üzemeltetett környezetirányítási rendszernek, tulajdonosi elvárásoknak, illetve a hatósági határozatokban foglaltaknak megfelelően kiemelt követelmény.

**1.7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai:**

A MONDI Békéscsaba Kft. a Békéscsaba, a Tevan Andor u. 2. szám alatti telephelyen meglévő és későbbi beruházásokkal létrehozott építményeivel kapcsolatban minden, a kivitelezéshez és működtetéshez szükséges és a vonatkozó jogszabályok által előírt engedélyeztetési eljárás lefolytatott és érvényes hatósági

engedéllyel rendelkezik. A létesítményekhez kapcsolódó építési, használatbavételi, létesítési, működési, környezethasználati, stb. hatósági engedély hatályos változata elérhető a telephelyen. Az új beruházásokhoz kapcsolódó engedélyeztetési, valamint a meglévő engedélyek módosítási vagy meghosszabbítási feladatai és azok teljesülése, a környezeti menedzsment rendszer keretein belül működtetett monitoring folyamatok által folyamatosan felügyelt és nyomon követett.

#### **1.8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő:**

Az alábbi fejezetekben részletesen értékeljük az üzem által alkalmazott technikákat a vonatkozó BAT-következtetésekben foglaltaknak megfelelően. Elmondható, hogy a tevékenység jellegét, és volumenét figyelembe véve az üzem az elérhető legjobb technológiát jelenleg is alkalmazza. A folyamatos fejlesztés és a karbantartás megfelelő szintű alkalmazásával ezen állapot tovább javítható.

#### **1.9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása, jellemzői és a folyamat energiahatékonysága:**

Az üzemi folyamatokat folyamatosan megfigyelik, mérik és dokumentálják, így lehetővé téve a beavatkozást a mind hatékonyabb kihasználás érdekében. Az üzem 3 műszakos munkarendben üzemel, így az energiateljesítmény hatékonysága a legmagasabb.

#### **1.10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék:**

Az üzem mind a munkafolyamatok meghatározása, mind a berendezések üzemeltetése során kiemelt szempontként kezeli a környezet védelmét. A belső monitoring rendszer elemeinek alkalmazásával folyamatosan törekszünk a környezet szennyezését a tevékenység szempontjából racionális és elfogadható legminimálisabb szintre csökkenteni. A környezeti kockázatok minimalizálása érdekében a társaság rendkívüli eseményekre vonatkozó intézkedési tervet készített, és annak gyakorlati megvalósulását rendszeres időközönként teszteli.

#### **1.11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását:**

Az üzem környezetközpontú irányítási rendszere, üzemi kárelhárítási és a rendkívüli eseményekre vonatkozó intézkedési terve, valamint munka- és tűzvédelmi szabályzata által meghatározott előírások alkalmazásával igyekszik a balesetek, havária események bekövetkezését minimálisra csökkenteni, illetve ha bekövetkezett a szennyezés, úgy a szennyezést lokalizálni és telephelyen belül tartani és kezelni képesek.

#### **1.12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikáról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai:**

A továbbiakban az egyes technológiai lépések értékelésén keresztül kívánjuk elvégezni a jelenlegi technológia BAT szempontból történő megfelelését a Korm. rendelet 9. mellékletében szereplő szempontok és alapelvek, valamint a vonatkozó, a Bizottság által kiadott BAT-következtetésekben foglalt vonatkozó feltételek figyelembevételével.

A BAT-következtetésekben meghatározott elérhető legjobb technikát mutatjuk be a jelenleg alkalmazotthoz képest és minden esetben az értékelés is a leírás részét képezi.

## 2. Iparág specifikus BAT következtetések –szerves oldószerekkel történő felületkezelés

Az alábbi BAT-következtetések a 2010/75/EU irányelv I. mellékletében meghatározott alábbi tevékenységekre vonatkoznak:

- anyagok, tárgyak vagy termékek felületének kezelése szerves oldószerekkel, különösen felületmegmunkálás, **nyomdai mintázás**, bevonatkészítés, zsírtalanítás, vízállóvá tétel, fényezés, festés, tisztítás vagy impregnálás céljából, ahol a szervesoldószer-felhasználás 150 kg/óra feletti, vagy éves szinten **meghaladja a 200 tonnát**.

Mivel a társaság telephelyen folytatott csomagolóanyag-nyomtatási (flexo nyomtatás és mélynyomtatás) tevékenység szervesoldószer-felhasználása meghaladja a 200 tonna/év mennyiséget, a fent hivatkozott BAT következtetés hatálya alá tartozik.

### 2.1. Általános BAT-következtetések – valamennyi ágazatra az iparágon belül

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Környezetközpontú irányítási rendszerek:</b> BAT 1. Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetését és alkalmazását jelenti, amely az összes alábbi szempontra kiterjed		
Elkötelezettség és vezetői szerepvállalás, a vezetés – beleértve a felső vezetést – elszámoltathatósága a hatékony EMS megvalósítása tekintetében	Az ISO 9001 minőségirányítási, a BRC termékbiztonsági és ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszer a társaság vezetőségének teljes elkötelezettsége mellett működik.	Megfelel
Egy elemzés a szervezet kontextusának meghatározásához, az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak felmérése, a létesítmény esetleges környezeti (vagy emberi egészséggel kapcsolatos) kockázatát befolyásoló jellemzők, valamint a környezettel kapcsolatos alkalmazandó jogi követelmények azonosítása.	Nevezett követelmények (a szervezet külső-belső környezetének meghatározásához, az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak felmérése, a létesítmény esetleges környezeti kockázati jellemzői, a környezettel kapcsolatos jogi követelmények azonosítása) mindegyike a társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárás szintjén szabályozott.	Megfelel
Olyan környezetvédelmi politika kidolgozása, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja	A társaság környezetvédelmi politikája a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is tartalmazza.	Megfelel
A jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos célkitűzések és teljesítménymutatók meghatározása, beleértve az alkalmazandó jogi követelményeknek való megfelelés biztosítását.	A társaság a jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatban célokat tűz ki, melyeket folyamatosan megvalósít. A környezeti teljesítménymutatók meghatározása és rendszeres felülvizsgálata megtörténik, melynek része a jogi követelményeknek való megfelelés biztosítása.	Megfelel
A környezetvédelmi célkitűzések megvalósítása és a környezeti kockázatok elkerülése érdekében szükséges eljárások és fellépések tervezése és végrehajtása (ideértve adott esetben a korrekciós és megelőző intézkedéseket is).	A környezetvédelmi célkitűzések megvalósítása és a környezeti kockázatok elkerülése érdekében szükséges eljárások a társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárás szintjén szabályozott.	Megfelel
A környezeti szempontokkal és célkitűzésekkel összefüggő struktúrák, szerepek és felelősségi körök meghatározása, valamint a szükséges pénzügyi és emberi erőforrások biztosítása.	A környezeti szempontokkal és célkitűzésekkel összefüggő szervezeti felépítés, a szerepek és felelősségi körök meghatározása, valamint a szükséges pénzügyi és emberi erőforrások biztosítása a társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált kézikönyv szintjén szabályozott.	Megfelel
A létesítmény környezeti teljesítményét esetlegesen befolyásoló munkakörrel rendelkező személyzet szakértelmének és tudatosságának biztosítása (pl. tájékoztatás és képzés révén).	A társaság környezeti teljesítményét befolyásoló munkakörrel rendelkező személyzet oktatása és képzése szakértelmének és tudatosságának biztosítása a társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárás szintjén szabályozott. Éves oktatási terv szerint az oktatások folyamatosak.	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
Belső és külső kommunikáció.	A társaság belső és külső kommunikációs folyamatainak hatékony működésének biztosítása a működtetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárás szintjén szabályozott.	Megfelel
A munkavállalók jó környezetgazdálkodási gyakorlatokban való részvételének előmozdítása.	A követelménynek megfelelés a rendszeres tréningek és szakmai rendezvények által biztosított.	Megfelel
A jelentős környezeti hatással járó tevékenységek ellenőrzésére szolgáló irányítási kézikönyv és írásbeli eljárások, valamint a vonatkozó nyilvántartások létrehozása és vezetése.	A társaság a jelentős környezeti hatással járó tevékenységek ellenőrzésére céljából a működtetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált kézikönyvet, eljárásokat és kapcsolódó bizonylatokat (nyilvántartások) hozott létre és folyamatosan aktualizálja azokat.	Megfelel
Hatékony műveleti tervezés és folyamatellenőrzés.	A társaság a tervezés és folyamatellenőrzés hatékony működtetése céljából az ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárásokat és kapcsolódó bizonylatokat (nyilvántartások) hozott létre és folyamatosan aktualizálja azokat.	Megfelel
Megfelelő karbantartási programok végrehajtása.	Éves karbantartási terv szerint a karbantartások folyamatosan zajlanak.	Megfelel
Veszélyhelyzeti felkészültségi és intézkedési tervek, beleértve a veszélyhelyzetek megelőzését és/vagy káros (környezeti) hatásainak enyhítését is.	A társaság által elkészített és rendszeresen aktualizált veszélyhelyzeti felkészültségi és intézkedési tervek: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rendkívüli események intézkedési terve,</li> <li>Üzemi kárelhárítási terv.</li> </ul> Mindezek tartalmazzák a veszélyhelyzetek megelőzését és az esetleges káros környezeti hatások enyhítését is.	Megfelel
(Új) létesítmény vagy egy létesítmény részének (újra)tervezése során az annak teljes élettartama alatt várható környezeti hatások figyelembevétele, beleértve az építést, a karbantartást, az üzemeltetést és a leszerelést is.	A környezeti tényezők és hatások nyilvántartása és értékelése az életciklus szemléleten alapul tehát a létesítmény teljes élettartama alatt várható hatásokat is figyelembe veszi, beleértve az építést, a karbantartást, az üzemeltetést és a leszerelést (felhagyást) is.	Megfelel
Nyomonkövetési és mérési program végrehajtása; ezzel kapcsolatban az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringjáról szóló referencijelentésben található információ.	A levegőbe történő kibocsátások monitoringja a vonatkozó jogi és hatósági előírásoknak megfelelő időközönként rendszeresen megtörténik. A vizsgálati eredmények igazolódokumentumai az illetékes hatóságok részére átadásra kerülnek. Vízi befogadóba technológiai kibocsátás nem történik.	Megfelel
Ágazati összehasonlító teljesítményértékelés rendszeres alkalmazása.	A környezeti teljesítményértékelés rendszeres a kidolgozott környezeti teljesítménymutatók folyamatos monitoringja által.	Megfelel
Időszakos független belső ellenőrzés (amennyiben megvalósítható), vagy időszakos független külső ellenőrzés a környezeti teljesítmény értékelése, valamint annak meghatározása érdekében, hogy az EMS megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, illetve megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn.	Időszakos független belső ellenőrzés (képzett belső auditorok által) és időszakos független külső ellenőrzés (EMS tanúsító szervezet) is megtörténik. Az auditok kitérnek a környezeti teljesítmény értékelésre és annak meghatározására, hogy az EMS rendszer megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, illetve megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn.	Megfelel
A meg nem felelések okainak értékelése, a hozott korrekciós intézkedések végrehajtása, a korrekciós intézkedések hatékonyságának vizsgálata, valamint annak meghatározása, hogy léteznek-e vagy előfordulhatnak-e hasonló meg nem felelések.	A társaság a meg nem felelések okainak értékelése, a hozott intézkedések végrehajtása, az intézkedések hatékonyságának vizsgálata céljából az ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált eljárásokat és kapcsolódó bizonylatokat (nyilvántartások) hozott létre és folyamatosan aktualizálja azokat. Az eljárásnak megfelelően működtetett folyamatok feladata annak meghatározása is, hogy feltárja léteznek-e vagy előfordulhatnak-e hasonló meg nem felelések.	Megfelel
Időszakos felsővezetői felülvizsgálat az EMS, illetve annak folyamatos alkalmassága,	A társaság felsővezetői éves rendszerességgel „Vezetőségi átvizsgálást” (Management review) tartanak. Az átvizsgálás célja az EMS rendszer, illetve annak	Megfelel



BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
megfelelősége és hatékonysága tekintetében.	folyamatos alkalmassága, megfelelősége és hatékonyságának felmérése.	
A tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követése és figyelembevétele.	A környezetvédelmi célkitűzések meghatározó részét képezi a tisztább technológiai fejlesztésének nyomonkövetése és figyelembevétele, mely a társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált.	Megfelel
Kapcsolat a minőségellenőrzéssel és – biztosítással, valamint az egészségügyi és biztonsági megfontolásokkal.	A társaság által üzemeltetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszere integrált és elválaszthatatlan egységben dokumentált az ISO 9001 minőségirányítási rendszerrel. A rendszerek működtetésének részét képezi a SHE (Safety, Health and Environmental) követelmények beépítése, a felelősségi és hatáskörök közös meghatározása.	Megfelel
A létesítmény környezeti lábnyomának csökkentését célzó tervezés. Ez elsősorban a következőket jelenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• az üzem általános környezeti teljesítményének értékelése,</li> <li>• az elemek közötti hatások figyelembevétele, különös tekintettel az oldószer-kibocsátás csökkentése és az energia-, a víz- és a nyersanyagfogyasztás közötti megfelelő egyensúly fenntartására;</li> <li>• a tisztítási eljárásokból származó VOC-kibocsátások csökkentése</li> </ul>	A társaság által kitűzött környezeti lábnyomának csökkentését célzó intézkedések kiterjednek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a környezeti teljesítménymutatók értékelésére és folyamatos javítására,</li> <li>• az oldószer-felhasználás és -kibocsátás csökkentésére,</li> <li>• az energia-, a víz- és alapanyag felhasználás fajlagos mutatóinak fenntartására;</li> <li>• tisztításra használt oldószerek mennyiségének csökkentésére.</li> </ul>	Megfelel
A szivárgások és a kiömlések megelőzésére és ellenőrzésére vonatkozó terv.	A társaság által elkészített és rendszeresen aktualizált, a szivárgások és a kiömlések megelőzésére vonatkozó intézkedési tervek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendkívüli események intézkedési terve,</li> <li>• Üzemi kárelhárítási terv.</li> </ul> Mindezek tartalmazzák a szivárgások és a kiömlések megelőzésére hozott intézkedésekhez kapcsolódó felelősségi és hatásköröket, és az esetleges káros környezeti hatások enyhítését is.	Megfelel
Az alacsony környezeti hatású nyersanyagok felhasználására szolgáló nyersanyag-értékelési rendszer és a folyamat során az oldószerek felhasználásának optimalizálására vonatkozó terv.	Az üzemben oldószert nem felhasználó technológiák is működnek, ahol ez lehetséges. Folyamatos tervszintű törekvés a felhasználásra kerülő veszélyes anyagok helyett alternatív segédanyagok felhasználása a termelésben, a technológia követelményeinek megfelelően.	Megfelel
Oldószer anyagmérleg	A társaság oldószer kibocsátásait az előírtaknak megfelelően rendszeresen méri, ellenőrzi és dokumentálja. A VOC vegyületek kibocsátását a társaság éves összesítésű oldószer mérlegben követi nyomon	Megfelel
Az OTNOC gyakoriságának és környezeti következményeinek csökkentésére irányuló karbantartási program.	A normál üzemelési körülményektől eltérő esetekhez (OTNOC) kapcsolódó kritikus berendezések kockázatbecslés alapján kerültek meghatározásra. A kritikus berendezések megelőző karbantartásait, valamint a rendszeres és nem tervezett karbantartások személyi és tárgyi feltételeit külön szabályozás és karbantartási terv tartalmazza. Az OTNOC időpontokat, azok időtartamát, a kiváltó okokat és azok előfordulása során keletkező kibocsátásokat dokumentálják és a szabályozásoknak megfelelő érdekelt felek részére jelentik.	Megfelel
Energiahatékonysági terv	Az energiahatékonysági terv készítése a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg. Tartalmazza a társaság tevékenységének fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását (éves teljesítménymutatók (pl. kWh/tonna késztermék)	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
	kidolgozását), valamint az adott időszakokra vonatkozó fejlesztési környezeti célkitűzéseket.	
Vízgazdálkodási terv	A vízgazdálkodási terv készítése a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg. Tartalmazza a társaság tevékenységének fajlagos vízfogyasztásának meghatározását és kiszámítását (éves teljesítménymutatók (pl. m <sup>3</sup> /tonna késztermék) kidolgozását), valamint az adott időszakokra vonatkozó fejlesztési környezeti célkitűzéseket.	Megfelel
Hulladékgazdálkodási terv	A hulladékgazdálkodási terv készítése a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg. Legfőbb célja a hulladékkeletkezés minimalizálása, majd másodsorban a hulladék újrafelhasználásának, regenerálásának vagy hasznosításának elősegítése, végső esetben a hulladékból származó energia visszanyerése. Veszélyes hulladék esetében a hulladék megfelelő ártalmatlanításának biztosítása. Minden eszközzel el kívánja kerülni a társaság a tevékenységből származó hulladékok lerakását.	Megfelel
Bűzszennyezés elleni intézkedési terv	A bűzszennyezés elleni intézkedés a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg. Tartalmazza a bűzzel kapcsolatos azonosított eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályait (külső kommunikáció), valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtásának felelősségi és hatásköreit.	Megfelel
<b>Átfogó környezeti teljesítmény:</b> BAT 2. Az üzem általános környezeti teljesítményének, különösen VOC-kibocsátásának és energiafogyasztásának javítása érdekében alkalmazandó BAT a következő:		
A VOC-kibocsátáshoz és az energiafogyasztáshoz a legnagyobb mértékben hozzájáruló technológiai területek/szakaszok/lépések meghatározása, ahol a legnagyobb lehetőség rejlik a javításra.	A normál VOC-kibocsátáshoz és az energiafogyasztáshoz a legnagyobb mértékben hozzájáruló technológiai berendezések és folyamatok meghatározásra kerültek.	Megfelel
A VOC-kibocsátás és az energiafogyasztás minimalizálását célzó intézkedések meghatározása és végrehajtása.	A VOC-kibocsátást és az energiafogyasztás minimalizálását célzó intézkedések a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül kerülnek kitűzésre. Legutóbbi intézkedések/fejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> <li>a fűtés- és melegvíz szolgáltatás korszerűsítéseként, valamint az energiafelhasználási mutatók javításként, a jelenlegi tüzelőberendezések lecserélésre kerültek és új kondenzációs rendszerű gázkazánok kerültek telepítésre,</li> <li>1 560 kW összes AC teljesítményű, közcélú villamos hálózatra nem tápláló napelemes villamos kiserőmű került telepítésre.</li> </ul>	Megfelel
A helyzet rendszeres (legalább évente egyszeri) aktualizálása és az azonosított intézkedések végrehajtásának nyomon követése.	A kitűzött célok megvalósulása, az elért eredmények értékelése az évenkénti rendszeres vezetőségi átvizsgálások alkalmával kerülnek kiértékelésre.	Megfelel
<b>Nyersanyagok kiválasztása:</b> BAT 3. A felhasznált nyersanyagok környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi két technika használatát jelenti.		
Alacsony környezeti hatású nyersanyagok használata.	A társaság az ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül működtet olyan folyamatot, mely a tűz-munka-, vagy környezetvédelmi szempontból aggályos anyagok felhasználását megakadályozza az üzem területén. A társaság általános törekvése, hogy minden anyagváltás esetén a veszélytelenebb előnyt élvez a beszerzés esetén, ill. a felhasználásra kerülő veszélyes	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
	anyagok helyett alternatív segédanyagok felhasználása a természetben, a technológia követelményeinek megfelelően.	
Az oldószerek felhasználásának optimalizálása a folyamatban.	A társaság oldószer kibocsátásait az előírtaknak megfelelően rendszeresen méri, ellenőrzi és dokumentálja. Az oldószerek felhasználását a mindenkor technológiai igény felmérése és a folyamatok hatékonyságának optimalizálása során határozzák meg. A megrendelt késztermék minőségéhez igazodó oldószertartalmú anyagok (festékek, lakkok, ragasztók) beszerzése működik. Az üzemben oldószermenetes technológiák is működnek, ahol ez lehetséges. Az oldószermenetes laminálási munkák aránya folyamatosan emelkedik	Megfelel
<b>Nyersanyagok kiválasztása:</b> BAT 4. Az oldószertartalom, a VOC-kibocsátás és felhasznált nyersanyagok összesített környezeti hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
Nagyszilárdságú oldószeralapú festékek/bevonatok/ lakkok/tinták/ragasztók használata	A megrendelt késztermék minőségéhez igazodó alacsony oldószertartalmú és megnövelt szilárdanyag-tartalmú festékek, lakkok, ragasztók beszerzés működik.	Megfelel
Vízbázisú festékek/bevonatok/ tinták/lakkok/ragasztók használata	Az üzemben oldószermenetes technológiák is működnek, ahol ez lehetséges. Az oldószermenetes laminálási munkák aránya folyamatosan emelkedik.	Megfelel
Oldószermenetes kétkomponensű ragasztók használata	A laminálási folyamatok részben kétkomponensű ragasztók alkalmazásával történnek, melyek oldószert mentesek. Az oldószermenetes laminálási munkák aránya folyamatosan emelkedik.	Megfelel
<b>Nyersanyagok tárolása és kezelése:</b> BAT 5. Az oldószertartalmú és/vagy veszélyes anyagok tárolása és kezelése során keletkező diffúz VOC-kibocsátás megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a helyes gazdálkodás elveinek alkalmazása az alábbi technikák mindegyikével.		
<b>Irányítási technikák:</b>		
A szivárgások és a kiömlések megelőzésére és kezelésére vonatkozó terv elkészítése és végrehajtása	A társaság által elkészített és rendszeresen aktualizált, a szivárgások és a kiömlések megelőzésére vonatkozó intézkedési tervek: • Rendkívüli események intézkedési terve, • Üzemi kárelhárítási terv. A tervek tartalmazzák: • a szivárgások és a kiömlések megelőzésére hozott intézkedéseket, • a kapcsolódó felelősségi és hatásköröket, • az esetleges káros környezeti hatások enyhítését, • a veszélyes anyagok kiömlésének és/vagy szivárgásának magas kockázatával terhelt területeket / berendezéseket / folyamatokat, • szigetelő/kármentő/kármentesítő eszközök és berendezések meghatározását és elérhetőségét, • a kiömlésből származó hulladék kezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási iránymutatásokat, • szükséges megelőző karbantartási feladatokat.	Megfelel
<b>Tárolási technikák:</b>		
A konténerek lezárása vagy befedése és a tárolóterületek folyadékgyűjtővel való ellátása	Oldószerek, veszélyes anyagok és hulladékok be- és kiszállítása, tárolása kizárólag ADR minősítésű csomagolóeszközökben történik, melyek az adott anyag fizikai-kémiai hatásainak ellenállnak, sérülésmentesek és minden kiegészítő és zárószerszerzetük hibátlan és hiánytalan. A tárolóterületek (festék, oldószertároló) megfelelő műszaki védelemmel vannak ellátva, ill. zárt, ellenálló padozatú raktárépületben vagy fedett oldószertárolóban kerülnek tárolásra, ahol indokolt, ott a tárolt gőgyölegnek megfelelő térfogatú folyadékgyűjtő zsomp került kialakításra.	Megfelel



A veszélyes anyagok termelési területeken való tárolásának minimalizálása	Veszélyes anyagok és készítmények a termelési területeken csak a napi termeléshez szükséges mennyiségben vannak jelen, a nagyobb mennyiségeket külön raktárakban (festék, oldószer, maradék festék) tárolják.	Megfelel
<b>Folyadékok szivattyúzásának és kezelésének technikái:</b>		
A szivattyúzás során a szivárgás és a kiömlés megelőzésére szolgáló technikák	Az oldószerek és festékek szivárgásait és a kiömléseit a kezelt anyagnak megfelelő és kellően záró szivattyúk és tömítések használatával előzzük meg. Ide tartoznak az olyan berendezések, mint a zárt rendszerű membránszivattyúk, melyek többszörös mechanikai tömítéssel kerültek ellátásra.	Megfelel
A szivattyúzás során a túlfolyások megelőzésére szolgáló technikák	Az oldószerek és festékek szivattyúzása során bekövetkező esetleges elfolyások elkerülését az alábbi technikák felügyelik: <ul style="list-style-type: none"> <li>a szivattyúzási műveletet állandó személyzet felügyeli</li> <li>a szivattyúzási műveletet bemenő és végpontjain vérszelellító kapcsolók kerültek felszerelésre</li> <li>a szivattyúzási műveletet bemenő és végpontjain oldószer-koncentráció érzékelők kerültek telepítésre, melyek akusztikus/optikai riasztóberendezéseket (ARH20%), és elzáró/áramtalanító rendszereket (ARH40%) vezérelnek.</li> </ul>	Megfelel
A VOC gőzök befogása oldószertartalmú anyagok bejuttatása során	Az oldószerek tárolására használt befogadó tartályok zárt rendszerben csatlakoznak a közvetítő szerelvényekhez, így gőz kijutással nem kell számolni.	Nem alkalmazott
A kiömlések elszigetelése és/vagy gyors felszívása oldószertartalmú anyagok kezelése során	Az oldószertartalmú anyagok kannákban, hordókban, IBC tartályokban történő kezelésekor az esetleges kiömléseket az erre a célra rendszeresített kármentő tálcákkal fogják fel. Minden az elfolyás kockázatával terhelt területen abszorbens anyagokkal ellátott kármentesítő készleteket tartunk készenlétben.	Megfelel
<b>A nyersanyagok elosztása:</b>		
BAT 6. A nyersanyag-fogyasztás és a VOC-kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
A VOC-tartalmú anyagok (pl. tinták, bevonatok, ragasztók, tisztítószer) kijuttatásának központosítása	A VOC-tartalmú oldószerek és festékek továbbítása a felhasználási területre csővezetékeken át történik közvetlen vezetéssel, beleértve a rendszer tisztítását is.	Megfelel
Fejlett keverőrendszerek	Az üzemben zárt rendszerű, Fluid típusú festékkerő és kimérő berendezés működik, komputeres vezérléssel. A folyamat gyakorlatilag oldószervesztés nélkül zajlik.	Megfelel
A VOC-tartalmú anyagok (pl. tinták, bevonatok, ragasztóanyagok, tisztítószer) szállítása az alkalmazás helyére zárt rendszerben történik	A festékek és oldószerek felhasználási terület közelében elhelyezett kis mennyiségű vételezéséhez festékek és oldószerek zárt rendszerű szállítása.	Megfelel
A színváltoztatás automatizálása	A Fluid típusú festékkerő és kimérő berendezésen automatikus színváltás működik és a festéktovábbító vezetékek átöblítése során az elhasznált oldószer zárt rendszerű befogása valósul meg.	Megfelel
Szín szerinti csoportosítás	A gyártás-előkészítési és termelésprogramozási feladat részeként a nyomtatandó terméksorozatok lehetőség szerinti azonos festék, lakk és alapanyag felhasználású blokkokba szervezése. Mindezzel elérhető: kevesebb átállási idő, kevesebb festék és oldószer-felhasználás, kevesebb veszélyes hulladék keletkezés.	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Bevonatok felvitele:</b> BAT 7. A bevonatok felviteli eljárásai során a nyersanyag-fogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
Bevonóhenger	Az alkalmazott mély- és flexo nyomtatási technológiák esetében egyaránt olyan festékfelviteli módszer működik, ahol a festékbevonat folyamatosan mozgó nyomathordozó pályára történő felviteléhez hengereket használnak. A mélynyomtatás esetében a nyomóművenként elhelyezett vésett mélynyomóhengerek közvetlenül érintkeznek a nyomathordozó pálya felületével. A flexo nyomtatás esetében a nyomathordozó pálya a központi ellennyomó henger palástja körül sugárirányban elhelyezett flexo nyomóhengerek (sleevehengerek) között halad el.	Megfelel
Penge a henger felett	Az alkalmazott mélynyomtatás technológia esetében a festékbevonatot a rákel penge és a nyomóhenger közötti résen keresztül viszik fel a nyomathordozóra. Amint a festékkel telt vésett hengerfelület áthalad, a felesleges festékmennyiséget a rákel penge lehúzza a henger palástjáról. A lehúzott festékmennyiség visszakerül a festékező vályúba, ahonnan újból felhasználásra kerül.	Megfelel
Koextrudálás	A Stacotec1500 típusú lamináló gép üzemeltetésével az ún. „Co-extrusion laminálás” technológiája valósul meg, melynek során két különböző rétegből terméket gyártunk, tekercses áru formájában. A termék gyártása „woven” elnevezésű műanyagból szőtt szövet és a nyomtatott hordozó fólia egyesítése révén jön létre, ahol a tapadást extrúzióval felvitt hőre lágyuló polimer köztes réteg biztosítja.	Megfelel
<b>Száritás/kezelés:</b> BAT 8. A bevonatok szárítási/kezelési eljárásai során az energiafogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
Konvekciós szárítás/kezelés hővisszanyeréssel kombinálva	Az alkalmazott mély- és flexo nyomtatási technológiák esetében egyaránt a nyomtatott felületek szárítása az oldószerek eltávolítása révén valósul meg, mely eljárás a nyomóművek feletti térben elhelyezett szárítószakaszok szabályozott hőmérsékletű, koncentrációjú és tömegáramú levegője segítségével valósul meg. A ventilátorok az oldószerezrel telített levegő helyébe alacsonyabb nedvességtartalmú szállítanak (konvekciós szárítás). Az oldószerezrel telített levegő egy központi elszívó légcsatorna hálózaton keresztül jut el a légtisztító berendezésekbe (RTO I. és RTO II.), ahol az oldószertartalom oxidálódik. Az oldószerezetés során keletkező többlet hőmennyiség egy füstgáz hőcserélőn keresztül fűti a termoolaj rendszert, mely a nyomógépek szárítóinak hőigényét elégíti ki.	Megfelel
<b>Tisztítás:</b> BAT 9. A tisztítási eljárásokból származó VOC-kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az oldószeralapú tisztítószerek használatának minimalizálása és az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.		
Zárt mosóberendezések	Alkatrészmosás: szerves oldószeres mosás Douna alkatrészmosó berendezéssel 2018. 01. hóig zárt rendszerben, a használt oldószert desztillálásával és újra felhasználásával történt. 2019. évben telepítésre került az új Renzmann WM 3500-W típusú alkatrészmosó berendezés, mely a jelenleg elérhető egyik legkorszerűbb technikát képviselő alkatrészmosó berendezés. A korábbi szerves oldószeres mosási technológia kiváltásaként a Renzmann WM 3500-W típusú berendezés vizesbázisú lúgos mosófolyadékkal üzemel.	Megfelel

	<p>A Renzmann alkatrészmosó beüzemelését követően:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az üzem oldószer-felhasználása a mosási célra használt korábbi mennyiséggel csökkent,</li> <li>• az üzem oldószer-kibocsátása (emisszió) csökkent.</li> </ul> <p>Az elhasznált lúgos mosófolyadék hulladékok veszélyes hulladékként történő gyűjtése és elszállítása valósul meg, így telephelyi szennyvízkezelésre nincs szükség.</p>	
Tisztítás oldószer- visszanyeréssel	<p>A desztilláló berendezésen a flexo nyomógépek elhasznált mosófolyadékai desztillálásra kerülnek és később mosási célokra újra felhasználhatók, ezáltal az új beszerzésű (vásárolt) oldószerek mennyisége csökkenthető.</p>	Megfelel
<p><b>Nyomon követés – Oldószer anyagmérleg:</b>          BAT 10. A BAT a teljes és a diffúz VOC-kibocsátás nyomon követése oly módon, hogy legalább évente egyszer összeállítják az üzembe bevitt és onnan kikerülő oldószerek anyagmérlegét a 2010/75/EU irányelv VII. melléklete 7. részének 2. pontjában meghatározottak szerint, és az alábbi technikák mindegyikének alkalmazásával minimálisra csökkentik az oldószer anyagmérlegére vonatkozó adatok bizonytalanságát.</p>		
<p>A releváns oldószerbevitel és -kibocsátás teljeskörű azonosítása és mennyiségi meghatározása, beleértve a kapcsolódó bizonytalanságot is</p>	<p>A társaság oldószer anyagmérlegének elkészítése az alábbi szempontok szerint történik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az oldószer felhasználások (bevételek) folyamatos, napi szintű nyilvántartása valósul meg, mely adatok alapján havi szintű gépenkénti felhasználási összesítések készülnek,</li> <li>• az oldószer kibocsátások azonosítása és dokumentálása szintén folyamatos egyrészt a keletkező oldószertartalmú hulladékok kg alapú mérlegelésével, másrészt a véggázokkal történő kibocsátások mérése akkreditált műszeres mérésekkel és jegyzőkönyvezéssel,</li> <li>• minden releváns oldószerbevitel és -kibocsátás megalapozott módon történő számszerűsítése és az alkalmazott módszertan rögzítése megtörténik (pl.: K6: tömegmérés, K1: kibocsátási vizsgálati eredmények alkalmazásával végzett számítások, K5: üzemeltetési paramétereken alapuló mérnöki becslés),</li> <li>• a mennyiségi meghatározások fő bizonytalansági forrásainak azonosítása megtörtént</li> <li>• az oldószerek beviteli adatok havi szintű aktualizálása valósul meg, a kibocsátási adatok éves rendszerességgel kerülnek kiszámításra.</li> </ul>	Megfelel
Oldószer-nyomonkövető rendszer bevezetése	<p>A társaság a festékek, lakkok és oldószerek tekintetében szigorú oldószer-nyomonkövető rendszert üzemeltet. A festékkönyvai adminisztráció feladata a gyártás-előkészítés által meghatározott termékre vetített mennyiségek termelésbe történő beadása (raktári kivételezés) és fel nem használt mennyiségek visszavételezése. A termelési területről visszatárolt, fel nem használt mennyiségek beazonosításra és újrafelhasználásra kerülnek.</p>	Megfelel
<p>Az oldószer anyagmérlegére vonatkozó adatok bizonytalanságát esetlegesen befolyásoló változások nyomon követése</p>	<p>A társaságnál működtetett ISO 14001 környezetközpontú irányítási rendszerben dokumentált belső kommunikációra vonatkozó eljárás szabályai értelmében minden olyan változást, amely befolyásolhatja az oldószer anyagmérlegre vonatkozó adatokat, ill. azok bizonytalanságát írásban jelezni kell a környezetvédelmi felelős részére (ezek lehetnek műszaki, szervezési, vagy anyagjellegű változások). A környezetvédelmi felelős intézkedik a változások nyomán szükségessé vált módosítások oldószermérlegben történő foganatosításáról.</p>	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Nyomon követés – Véggázokkal történő kibocsátás:</b> BAT 11. A BAT a véggázokkal történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése, legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az alkalmazandó BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok használata, amelyek tudományos szempontból egyenértékű minőségben biztosítják az adatgyűjtést.		
Por – Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása – szórással való felvitel	A társaság nem üzemeltet szórással történő felviteli eljárást, ezért nem releváns.	Nem alkalmazott
TVOC – Valamennyi ágazat 10 kg C/óra alatti TVOC-terhelésű kémény	Az emissziós méréseket a normál üzemi körülmények között várható legmagasabb kibocsátási értékek mellett végeztetik. Nyomon követés legalább évente egyszer, de a nem csökkentett és stabil TVOC-terhelés kisebb, mint 0,3 kgC/h (P19: 0,14 kgC/h, P21: 0,06 kgC/h), ezért az ellenőrzés gyakorisága csökkenthető <b>3 évente egy alkalomra</b> , vagy a mérés helyettesíthető számítással, feltéve, hogy az tudományos szempontból egyenértékű minőségben tudja biztosítani az adatgyűjtést. Legutóbbi mérés: 2024.07.04. <b>Következő P19, P21 mérés tervezve: 2027.07.04-ig. (a hatályos IPPC engedély előírásaival összhangban).</b> Az RTO oldószerégető berendezések égéstereinél hőmérséklete folyamatosan mért és számítógép által vezérelt beavatkozás történik az optimális hőmérsékleti tartományon kívüli hőmérsékletek esetére.	Megfelel
DMF – Textilák, fóliák és papír bevonata	A társaság nem üzemeltet bevonatolási eljárást, amely során DMF-et használ.	Nem alkalmazott
NOX – Füstgázok hőkezelése	Nyomon követés legalább évente egyszer, de 0,1 kg C/óránál kisebb TVOC-terhelésű kémény esetében az ellenőrzés gyakorisága 3 évente egy alkalomra csökkenthető. Legutóbbi mérés (2024.07.04.) alkalmával: P19: 0,14 kgC/h, P21: 0,06 kgC/h. <b>Következő P19, P21 mérés tervezve: 2027.07.04-ig (a hatályos IPPC engedély előírásaival összhangban).</b>	Megfelel
CO – Füstgázok hőkezelése	Nyomon követés legalább évente egyszer, de 0,1 kg C/óránál kisebb TVOC-terhelésű kémény esetében az ellenőrzés gyakorisága 3 évente egy alkalomra csökkenthető. Legutóbbi mérés (2024.07.04.) alkalmával: P19: 0,14 kgC/h, P21: 0,06 kgC/h. <b>Következő P19, P21 mérés tervezve: 2027.07.04-ig (a hatályos IPPC engedély előírásaival összhangban).</b>	Megfelel
<b>Nyomon követés – Vízbe történő kibocsátások:</b> BAT 12. A BAT a vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az alkalmazandó BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok használata, amelyek tudományos szempontból egyenértékű minőségben biztosítják az adatgyűjtést.		
Vízbe kibocsátott anyagok nyomon követése a felsorolt anyagok és szektorok esetében.	A társaság nem üzemeltet ezen pontban felsorolt szektorokba tartozó bevonatolási eljárást.	Nem alkalmazott
<b>Kibocsátások OTNOC során:</b> BAT 13. Az OTNOC gyakoriságának és az OTNOC során bekövetkező kibocsátásoknak a csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi mindkét technika alkalmazása.		
A kritikus berendezések meghatározása	A normál üzemelési körülményektől eltérő esetekhez (OTNOC) kapcsolódó kritikus berendezések kockázatbecslés alapján kerültek meghatározásra.	Megfelel
Ellenőrzés, karbantartás és nyomon követés	A kritikus berendezések megelőző karbantartásait, valamint a rendszeres és nem tervezett karbantartások személyi és tárgyi feltételeit külön szabályozás és karbantartási terv tartalmazza. Az OTNOC időpontokat, azok időtartamát, a kiváltó okokat és azok előfordulása során keletkező kibocsátásokat dokumentálják és a szabályozásoknak megfelelő érdekelt felek részére jelentik.	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Végzőzokkal történő kibocsátás – VOC kibocsátás:</b> BAT 14. A termelési és tárolási területek VOC-kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) technika és az alábbi egyéb technikák megfelelő kombinációja.		
Rendszerkiválasztás, -tervezés és –optimalizálás	A társaság telephelyén üzemeltetett nyomtatási és laminálási technológiák során keletkező VOC-val terhelt levegőt elvezető és kezelő rendszer az alábbi paraméterek figyelembevételével került kiválasztásra és megtervezésre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• az elszívott / kezelendő levegő mennyisége,</li> <li>• az oldószerek fajtája és koncentrációja a kezelendő levegőben,</li> <li>• központosított (központi légcsatorna-hálózaton keresztül elvezetett) típusú kezelőrendszer,</li> <li>• a munkahigiénés, munkabiztonsági és energiahatékonysági szempontok kiemelték.</li> </ul> A kezelőrendszer kiválasztásánál elvárásaként jelöltük meg, hogy az tartalmazza az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a VOC-koncentráció homogenizálására és növelésére szolgáló technikák,</li> <li>• VOC-kibocsátást csökkentő technikák hővisszanyeréssel (regeneratív termikus oxidáció).</li> </ul>	Megfelel
A levegő elszívása a VOC-tartalmú anyagok alkalmazási pontjához a lehető legközelebb	A VOC-val terhelt levegő elszívása az alkalmazás pontjához a lehető legközelebb történik, a nyomóművek feletti/közötti térben elhelyezett szárítószakaszból, melyben a szabályozott hőmérsékletű, koncentrációjú és tömegáramú szárítólevegő keringtetése és elszívása megvalósul. Az elszívott oldószeres levegő egy központi elszívó légcsatorna hálózaton keresztül jut el az RTO I. és RTO II. légtisztító berendezésekbe.	Megfelel
Levegő elszívása a szárítási/kezelési eljárások során	A VOC-val terhelt levegő elszívása az alkalmazás pontjához a lehető legközelebb történik, a nyomóművek feletti/közötti térben elhelyezett szárítószakaszból, melyben a szabályozott hőmérsékletű, koncentrációjú és tömegáramú szárítólevegő keringtetése és elszívása megvalósul. Az elszívott oldószeres levegő egy központi elszívó légcsatorna hálózaton keresztül jut el az RTO I. és RTO II. légtisztító berendezésekbe.	Megfelel
<b>Végzőzokkal történő kibocsátás – VOC kibocsátás:</b> BAT 15. A végzőzokkal történő VOC-kibocsátás csökkentése és az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használata.		
<b>Füstgázokban található oldószerek hőkezelése energia-visszanyeréssel</b>		
Regeneratív termikus oxidáció több ágy vagy szelep nélküli forgó levegőelosztó alkalmazásával	Társaságunk telephelyén 2 db három ágyas regeneratív termikus oxidálóberendezés (RTO) került telepítésre. Az RTO berendezés az oldószertartalmú levegő megtisztítását úgy végzi, hogy a gép belsejében egy speciálisan kialakított kerámia anyagú idomtesten (ágy) keresztül átáramoltatja a levegőt. Az idomtestet előzetesen 800-850°C közötti hőmérsékletre kell hevíteni, amelyet a berendezés a benne elhelyezett gázégő segítségével végez el. Ha a tisztítást végző idomtest elérte a 800°C hőmérsékletet a berendezés képes az oldószertartalmú levegő tisztítására, amely úgy történik, hogy a levegőt a felmelegített kerámiatesten keresztül áramoltatja. A levegőben lévő szerves alkotórészek a megfelelő hőmérsékletű kerámia testhez érve elégnak, oxidálódnak és a terhelt levegő olyan mértékű tisztítást nyer, hogy az RTO berendezést elhagyva a tisztított gáz paraméterei a vonatkozó levegőtisztaság-védelmi előírásokat kielégítik. A kerámiatestek hőcserélők, amelyeket az oxidációból származó füstgázok váltakozva felmelegítenek, majd az áramlást visszafordítják, hogy az oxidáló berendezésbe belépő levegőt melegítsék. Az áramlást rendszeresen megfordítják.	Megfelel



BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Véggázokkal történő kibocsátás – VOC kibocsátás:</b> BAT 16. A VOC-kibocsátás csökkentését szolgáló rendszer energiafogyasztásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
A füstgázkezelő rendszerbe elvezetett VOC-koncentráció fenntartása változtatható frekvenciás meghajtású ventilátorokkal	A központi elszívó légszűrő hálózaton változtatható frekvenciás meghajtású ventilátorokat alkalmazunk, az esetleg üzemelő berendezésből távozó oldószerrel terhelt levegő a fő levegőáramban meglévő VOC koncentrációhoz történő igazítására.	Megfelel
A füstgázokban található oldószeres belső koncentrációja	Az oldószerrel terhelt szárítólevegő az nyomógépek szárítószekrényein belül visszaforgatják, így a levegő VOC-koncentrációja homogenizálható/növelhető és ezzel a füstgázkezelő rendszer VOC-csökkentő hatékonysága növelhető.	Megfelel
<b>Véggázokkal történő kibocsátás – NO<sub>x</sub>- és CO-kibocsátások:</b> BAT 17. A véggázokban lévő NO <sub>x</sub> -kibocsátások csökkentése és a füstgázokban lévő oldószeres hőkezeléséből származó CO-kibocsátások korlátozása érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) technika vagy mindkét technika.		
A hőkezelés feltételeinek (kialakításának és működésének) optimalizálása	Az RTO oldószerkezelő berendezések égésterei, égőegységei és a kapcsolódó berendezések és kiegészítő eszközök úgy kerültek méretezésre és kialakításra, hogy azzal az égési feltételek optimalizálhatók. Az égés paraméterei, úgymint nyomás, koncentráció, hőmérséklet és tartózkodási idő, folyamatosan ellenőrzött a számítógép vezérelt automatikának köszönhetően. Minden adat távfelügyelettel is lekérdezhető. Az oldószerkezelő berendezések rendszeres tervezett karbantartása a beszállító ajánlásának megfelelően történik meg.	Megfelel
A véggázokkal történő NO <sub>x</sub> -kibocsátásokra vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT- AEL), és a füstgázok hőkezeléséből származó, véggázokkal történő CO-kibocsátásokra vonatkozó indikatív kibocsátási szint	NO <sub>x</sub> : 20-130 mg/Nm <sup>3</sup> Legutóbbi mérés (2024.07.04.) alkalmával: • P19: <2,50 mg/m <sup>3</sup> , • P21: <2,50 mg/m <sup>3</sup>	Megfelel
	CO: 20-150 mg/Nm <sup>3</sup> Legutóbbi mérés (2024.07.04.) alkalmával: • P19: 7,63 mg/m <sup>3</sup> , • P21: <1,50 mg/m <sup>3</sup>	Megfelel
<b>Véggázokkal történő kibocsátás – Porkibocsátás:</b> BAT 18. A 2. táblázatban felsorolt ágazatokban és folyamatokban végzett felület-előkészítési, vágási, bevonatolási és kikészítési eljárásokból származó véggázokkal történő porkibocsátás csökkentése céljából alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyike vagy kombinációja.		
Felület-előkészítési, vágási, bevonatolási és kikészítési eljárásokból származó véggázokkal történő porkibocsátás csökkentési technikák.	A társaság nem üzemeltet ezen pontban felsorolt szektorokba tartozó bevonatolási, ill. szórással történő felviteli eljárást, ezért nem releváns	Nem alkalmazott
<b>Energiahatékonyság:</b> BAT 19. A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika együttes alkalmazása a c)–h) technikák megfelelő kombinációjával.		
<b>Irányítási technikák</b>		
Energiahatékonysági terv	Az energiahatékonysági terv készítése a társaság által működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszer keretein belül valósul meg. Tartalmazza a társaság tevékenységének fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását (éves teljesítménymutatók (pl. kWh/tonna késztermék) kidolgozását), valamint az adott időszakokra vonatkozó fejlesztési környezeti célkitűzéseket.	Megfelel
Energiamérleg-kimutatás	A társaság éves rendszerességgel energiamérleget készít, és felhasználja azt a folyamatok szervezése során. Az energiamérleg és a folyamatok monitoringja alapján folyamatosan optimalizálják a felhasználást. Az energiamérleg-kimutatás részletesen tartalmazza az energiafogyasztást (és -termelést) a források típusa szerinti bontásban.	Megfelel

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Folyamattal kapcsolatos technikák</b>		
Hűtött vagy fűtött folyadékokat tartalmazó tartályok és hordók, valamint égési és gőzrendszerek hőszigetelése	A társaság telephelyén telepített fűtött folyadékot tartalmazó tartályok, valamint tüzelőberendezések hőszigeteléssel kerültek ellátásra: Ezek például: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kettős falú/előre szigetelt tartályok használata a melegvizet, ill. hőközlő olajat tartalmazó tartályok estében,</li> <li>• hőszigetelés megléte a tüzelőberendezéseken,</li> <li>• hőszigetelés megléte a fűtött termoolaj csővezetéseken.</li> </ul>	Megfelel
Hővisszanyerés forrógáz-áramokból	Az RTO I. és RTO II. oldószerégető üzemeltetése során keletkező többlet hőmennyiség egy füstgáz hőcserélőn keresztül fűti a termolaj rendszert, mely a nyomógépek szárítóinak hőigényét elégíti ki.	Megfelel
A technológiai levegő és a füstgázok áramlásának beállítása	A technológiai levegő elvezetések és az általános légkezelést végző rendszerek áramoltatásának igény szerinti beállítása megvalósul. Ez magában foglalja ezen rendszerek működésének csökkentését vagy leállítását munkaszüneti napok vagy üzemleállítások (TMK) esetén.	Megfelel
A fajlagos energiafogyasztásra vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek (BAT- AEPL-ek)	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása: 0,3-1,5 kWh/m <sup>2</sup> nyomott felület. A társaság nem üzemeltet ezen pontban felsorolt szektorokba tartozó bevonatolási és nyomtatási eljárást. A felhasznált – évről-évre csökkenő mennyiségű – alumínium alapanyag kizárólag laminálási célokra kerül felhasználásra, melynek során műanyag fólia nyomathordozóval történő kasírozás történik. Mindezek miatt a következtetés nem releváns.	Nem alkalmazott
	Flexográfia és nem kiadvány célú rotációs mélynyomás: <b>50-350 Wh/m<sup>2</sup> nyomott felület</b>  Számított fajlagos érték (2024. év): 15 468 146 000 Wh / 135 754 218 m <sup>2</sup> = <b>113,94 Wh/m<sup>2</sup></b>  A számításhoz felhasznált adatok (2024. év): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Összes nyomtatott mennyiség: 135 754 218 m<sup>2</sup> (lásd: <b>1. melléklet</b> szerinti 2023. évi „Termelési és oldószer-felhasználási adatok”)</li> <li>• Elektromos energia felhasználás: 10 515 026 kWh (lásd: „Fajlagos energia fogyasztás” 2024. évi adat)</li> <li>• Földgáz felhasználás: 495 312 m<sup>3</sup> [1 m<sup>3</sup>=10 kWh] (lásd: „Fajlagos energia fogyasztás” 2024. évi adat)</li> </ul>	Megfelel
<b>Vízfelhasználás és szennyvízképződés:</b> BAT 20. A vízfogyasztás és a vizes folyamatokból (pl. zsírtalanítás, tisztítás, felületkezelés, nedves mosás) származó szennyvízképződés csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) technika és az alábbi egyéb technikák megfelelő kombinációja.		
Vízgazdálkodási terv és vízellenőrzések	A vízgazdálkodási terv készítése a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg. Tartalmazza a társaság tevékenységének fajlagos vízfogyasztásának meghatározását és kiszámítását (éves teljesítménymutatók (pl. m <sup>3</sup> /tonna késztermék) kidolgozását), valamint az adott időszakokra vonatkozó fejlesztési környezeti célkitűzéseket.	Megfelel
A vízfogyasztás és a vizes folyamatokból származó szennyvízképződés csökkentési technikák.	A társaság nem üzemeltet ezen pontban felsorolt szektorokba tartozó bevonatolási eljárást, ezért nem releváns	Nem alkalmazott
<b>Vízbe történő kibocsátások:</b> BAT 21. A vízbe történő kibocsátások csökkentése és/vagy a vizes folyamatokból (pl. zsírtalanítás, tisztítás, felületkezelés, nedves mosás) származó víz újrafelhasználásának és visszanyerésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinálása.		
A vízbe történő kibocsátások csökkentése és/vagy a vizes folyamatokból származó víz újrafelhasználásának és visszanyerésének elősegítése érdekében alkalmazandó technikák.	A társaság nem üzemeltet ezen pontokban felsorolt szektorokba tartozó bevonatolási eljárást, ezért nem releváns	Nem alkalmazott

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>Hulladékgazdálkodás:</b> BAT 22. Az ártalmatlanításra továbbított hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) és a b) technika, valamint az alábbi c) és d) technika közül az egyik vagy mindkettő.		
Hulladékgazdálkodási terv	A hulladékgazdálkodási terv készítése a társaság által működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszer keretein belül valósul meg. Legfőbb célja a hulladékkeletkezés minimalizálása, majd másodsorban a hulladék újrafelhasználásának, regenerálásának vagy hasznosításának elősegítése, végső esetben a hulladékból származó energia visszanyerése. Veszélyes hulladék esetében a hulladék megfelelő ártalmatlanításának biztosítása. Minden eszközzel el kívánja kerülni a társaság a tevékenységéből származó hulladékok lerakását.	Megfelel
A hulladékmennyiségek nyomon követése	A keletkezett hulladékok mennyiségének hulladéktípusonként végzett folyamatos nyilvántartása és éves összesítése a vonatkozó jogi előírásoknak megfelelően megvalósul. A keletkező hulladékok oldószertartalmát rendszeres időközönként (legalább évente) elemzéssel felülvizsgálják.	Megfelel
Oldószerek visszanyerése/ újrafeldolgozása	A desztilláló berendezésen a flexo nyomógépek elhasznált mosófolyadécai desztillálásra kerülnek és később mosási célokra újra felhasználhatók, ezáltal az új beszerzésű (vásárolt) oldószerek mennyisége csökkenthető.  Egyes szennyezett oldószerek külső partner általi desztillálása is megvalósul, háromoldalú szerződéses kereteken belül.	Megfelel
Hulladékáram-specifikus technikák	A nyomógépeken elhasznált mosófolyadékok desztillálásra kerülnek ezáltal nem keletkezik szennyezett oldószer, hanem a tisztított oldószer ismételt mosási célra felhasználható.  Folyékony nyomdaipari festékek, lakkok, oldószerek beszerzése IBC tartályokban vagy hordókban történik, melyeket azok kiürítését követően a beszállító részére visszajuttatunk újrafelhasználás céljából.  A folyékony nyomdaipari festékek, lakkok, oldószerek kiürült göngyölegeit hulladékgyűjtési és kiszállítási célból újrahasználik.	Megfelel
<b>Bűz kibocsátás:</b> BAT 23. A bűz kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy bűzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: BAT 1) részeként, és foglalja az alábbi elemek mindegyikét.		
A bűz kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó bűzszennyezés elleni intézkedési terv.	A bűzszennyezés elleni intézkedés a társaság által működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszer keretein belül valósul meg, ahol az intézkedéseket és határidőket meghatározó eljárás van hatályban. Az eljárás tartalmazza a bűzzel kapcsolatos azonosított eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályait (külső kommunikáció), valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtásának felelősségi és hatásköreit.	Megfelel

## 2.2. Ágazat specifikus BAT-következtetések

BAT-következtetés	Feltételnek történő megfelelés	Értékelés
<b>1.10. A fém csomagolóanyagok bevonatolására és nyomására vonatkozó BAT-következtetések:</b> Az alábbiakban megadott, a fém csomagolóanyagok bevonatolására és nyomására vonatkozó kibocsátási szintek a 2.1. szakaszban megadott általános BAT-következtetésekkel együtt alkalmazandók.		
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a fém csomagolóanyagok bevonatolásából és nyomásából származó összes VOC-kibocsátásra vonatkozóan: Az oldószer anyagmérlege alapján számított összes VOC-kibocsátás: <1 – 3,5 g VOC/m <sup>2</sup> nyomtatott felület	A társaság nem üzemeltet ezen pontba tartozó fém csomagolóanyagok bevonatolási és nyomtatási eljárást. A felhasznált – évről-évre csökkenő mennyiségű – alumínium alapanyag kizárólag laminálási célokra kerül felhasználásra, melynek során műanyag fólia nyomathordozóval történő kasírozás történik. Mindezek miatt a következtetés nem releváns.	Nem alkalmazott
<b>A fenti BAT-AEL helyett alkalmazhatók az alábbi BAT-AEL-ek is:</b>		
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a fém csomagolóanyagok bevonatolásából és nyomásából származó diffúz VOC-kibocsátásra vonatkozóan: Az oldószer anyagmérlege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás: < 1–12 A bevitt oldószer százalékos aránya (%)	A társaság nem üzemeltet ezen pontba tartozó fém csomagolóanyagok bevonatolási és nyomtatási eljárást. A felhasznált – évről-évre csökkenő mennyiségű – alumínium alapanyag kizárólag laminálási célokra kerül felhasználásra, melynek során műanyag fólia nyomathordozóval történő kasírozás történik. Mindezek miatt a következtetés nem releváns.	Nem alkalmazott
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a fém csomagolóanyagok bevonatolásából és nyomásából származó, véggázokkal történő VOC-kibocsátásra vonatkozóan: TVOC: 1-20 mgC/Nm <sup>3</sup>		
<b>1.12. A flexográfiai eljárásokra és a nem kiadvány célú rotációs mélynyomásra vonatkozó BAT- következtetések:</b> Az alábbiakban megadott, a flexográfiai eljárásokra és a nem kiadvány célú rotációs mélynyomásra vonatkozó kibocsátási szintek a 2.1. szakaszban megadott általános BAT-következtetésekkel együtt alkalmazandók.		
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a flexográfiai eljárásokból és a nem kiadvány célú rotációs mélynyomásból származó összes VOC-kibocsátásra vonatkozóan: Az oldószer anyagmérlege alapján számított összes VOC-kibocsátás: <0,1–0,3 kg VOC / kg bevitt szilárd anyag	Oldószer anyagmérleg alapján számított összes VOC-kibocsátás ((K6+K1+K4) / szilárd anyag): <b>&lt;0,1–0,3 kg VOC / kg bevitt szilárd anyag</b>  Számított fajlagos érték: 218 830 kg / 1 959 336 kg = <b>0,112 kg/kg</b>  A számításhoz felhasznált adatok (2023-2024. év)*: • Összes szárazanyag bevitel: 1 959 336 kg, (részletes számítást lásd a <b>2. mellékletben</b> ), • K6: 105 324 kg (lásd: 2023. évi oldószermérleg)* • K1: 3 150 kg (lásd: 2023. évi oldószermérleg)* • K4: 110 356 kg (lásd: 2023. évi oldószermérleg)* <small>*egyes adatok esetében az értékelés időpontjában még az előző évi adatok állnak rendelkezésre</small>	Megfelel
<b>A fenti BAT-AEL helyett alkalmazhatók az alábbi BAT-AEL-ek is:</b>		
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a flexográfiai eljárásokból és a nem kiadvány célú rotációs mélynyomásból származó diffúz VOC-kibocsátásra vonatkozóan:  Az oldószer anyagmérlege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás: A bevitt oldószer százalékos aránya (%)< 1–12%	Az oldószer anyagmérlege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás: <b>a bevitt oldószer százalékos aránya (%)&lt; 1–12%</b> Számított diffúz VOC-kibocsátás: <b>7,56%</b>  A számításhoz felhasznált adatok: • Oldószermérleg (2023. év)* <small>*egyes adatok esetében az értékelés időpontjában még az előző évi adatok állnak rendelkezésre</small>	Megfelel
A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) a flexográfiai eljárásokból és a nem kiadvány célú rotációs mélynyomásból származó, véggázokkal történő VOC-kibocsátásra vonatkozóan: TVOC: 1-20 mgC/Nm <sup>3</sup>	Véggázokkal történő VOC-kibocsátásra vonatkozóan: <b>TVOC: 1-20 mgC/Nm<sup>3</sup></b> Legutóbbi szennyezőanyag-kibocsátás mérési eredményei: • P19 TVOC: <b>6,54 mgC/Nm<sup>3</sup>,</b> • P21 TVOC: <b>3,20 mgC/Nm<sup>3</sup>.</b>  Az értékeléshez felhasznált adatok származása: • ALBM001724m munkaszámú jegyzőkönyv (2024.07.04.)	Megfelel

### 3. Egyéb vonatkozó BAT – Energiahatékonyság

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium által 2009. évben kiadott „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az energiahatékonyság terén” című BREF dokumentum szerint az elérhető legjobb technika meghatározása az alábbi szempontrendszer alapján került értékelésre.

#### 3.1. Energiahatékonyság BAT szempontrendszer:

BAT ajánlás	Ajánlásnak történő megfelelés	Értékelés
Energiahatékonysági menedzsment.	A vezetőség elkötelezett az energiahatékonyság ügye iránt. Az ezirányú fejlesztés folyamatos feladat. Az energiahatékonysági terv készítése a működtetett ISO 14001 környezeti menedzsment rendszeren belül valósul meg, mely tartalmazza a társaság tevékenységének fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását (éves teljesítménymutatók (pl. kWh/tonna késztermék) kidolgozást), valamint az adott időszakokra vonatkozó fejlesztési környezeti célkitűzéseket. Energia szakreferens megbízása és Energetikai Audit jelentés elkészítése megtörtént.	Megfelel
A környezeti teljesítmény folyamatos javítása.	A társaság a fajlagos környezeti mutatókat (fajlagos energiafogyasztási mutatók) kidolgozta, nyomon követi és folyamatosan törekszik a környezeti teljesítmény javítására.	Megfelel
Energiahatékonyság azonosítása audittal.	Energetikai Audit jelentés elkészült. A működtetett irányítási rendszerek keretében folytatott auditok során vizsgálják az energiahatékonyságot.	Megfelel
Energia modellek, mérlegek alkalmazása.	A társaság éves rendszerességgel energiamérleget készít, és felhasználja azt a folyamatok szervezése során. Az energiamérleg és a folyamatok monitoringja alapján folyamatosan optimalizálják a felhasználást. Az energiamérleg-kimutatás részletesen tartalmazza az energiafogyasztást (és -termelést) a források típusa szerinti bontásban.	Megfelel
Az energiahasznosítás optimalizálási lehetőségeinek azonosítása.	A társaság éves rendszerességgel energiamérleget készít, és felhasználja azt a folyamatok szervezése során. Az energiamérleg és a folyamatok monitoringja alapján folyamatosan optimalizálják a felhasználást.	Megfelel
Energiahatékonysági indikátorok megállapítása.	A társaság energiahatékonysági fajlagos mutatókat dolgozott ki és ezeket folyamatosan nyomon követi és értékeli.	Megfelel
Az ágazati, nemzeti vagy regionális benchmark értékekkel történő szisztematikus és rendszeres összehasonlítás.	Az iparági értékek alapján a társaság rendszeresen felülvizsgálja rendszerét. Az értékek az iparágra jellemző szintet mutatnak.	Megfelel
Az energiahatékonyság optimalizálása új létesítmény, egység vagy rendszer vagy jelentős felújítás tervezésekor.	A tervezés során figyelembe veszik az energiahatékonyságot. Az RTO I. és RTO II. oldószerégető berendezések telepítése jelentős energia megtakarítást eredményezett a kapcsolt energiatermelésnek (az égető berendezéshez csatlakoztatott füstgáz-termolaj hőcsere) köszönhetően. Legutóbbi beruházások/fejlesztések: • a fűtés- és melegvíz szolgáltatás korszerűsítéseként, valamint az	Megfelel



BAT ajánlás	Ajánlásnak történő megfelelés	Értékelés
	<p>energiafelhasználási mutatók javításként, a korábbi tüzelőberendezések lecserélésre kerültek és új kondenzációs rendszerű gázkazánok kerültek telepítésre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 560 kW összes AC teljesítményű, közcélú villamos hálózatra nem tápláló napelemes villamos kiserőmű került telepítésre.</li> </ul>	
Az energia egynél több folyamat vagy rendszer közötti használatának optimalizálására való törekvés.	A társaság folyamatosan törekszik az energia felhasználás optimalizálására. A kapcsolt energiatermelésnek (az égető berendezéshez csatlakoztatott füstgáz-termoolaj hőcsere) köszönhetően a földgázfelhasználás az optimális szinten tartott. Abban az esetben ha a termelés folyamatos, jelentős mennyiségű hőenergia keletkezik, melyet a társaság felhasználhat a központi fűtési rendszereinek működtetéséhez (tervezett beruházás).	Megfelel
Az energiahatékonyság és az energia felhasználó rendszerek terén a szakértelem fenntartása.	A társaság megfelelő szakmai felkészültséggel rendelkező munkatársakat alkalmaz.	Megfelel
Hatékony folyamatirányítás.	Számítógépes folyamatirányítás működik.	Megfelel
Karbantartás lefolytatása az energiahatékonyság optimalizálása érdekében.	Az üzemben a karbantartás rendszeres.	Megfelel
Az égetés energiahatékonyságának optimalizálása (számítógépes vezérlés, hulladékhő felhasználás, tüzelőanyag megválasztása).	Az RTO oldószerégető berendezések égésterei, égőegységei és a kapcsolódó berendezések és kiegészítő eszközök úgy kerültek méretezésre és kialakításra, hogy azzal az égési feltételek optimalizálhatók. Az égés paraméterei, úgymint nyomás, koncentráció, hőmérséklet és tartózkodási idő, folyamatosan ellenőrzött a számítógép vezérelt automatikának köszönhetően. Minden adat távfelügyelettel is lekérdezhető. Az oldószerégető berendezések rendszeres tervezett karbantartása a beszállító ajánlásának megfelelően történik meg. A kapcsolt energiatermelésnek (az égető berendezéshez csatlakoztatott füstgáz-termoolaj hőcsere) köszönhetően, a földgázfelhasználás optimális szinten tartott.	Megfelel

#### 4. Elérhető legjobb technika összefoglaló értékelése

Összefoglalásképpen megállapítható, hogy a Mondi Békéscsaba Kft. 5600 Békéscsaba, Tevan Andor u. 2. szám alatti létesítményben üzemeltetett tevékenység az értékelés összeállításának időpontjában megfelel a hazai és nemzetközi BAT előírásoknak, következtetéseknek, irányelveknek és ajánlásoknak. Az üzem működése során megfelel az elérhető legjobb technika előírásainak, illetve tevékenységét folyamatosan ellenőrzi és fejleszti az ajánlásoknak megfelelően.

Békéscsaba, 2025. február 28.

# Termelési, és oldószerfelhasználási adatok W&H Heliostar I. mélynyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Lakk oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevitel (kg)			Bevitelt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	2 936 069	27 622	306	145	16 617	3 758	30	10	50	5	34 486	2 156	145	13,992	1,154	0,093	5,080
2	3 002 638	23 115	729	298	19 315	4 381	30	10	50	5	31 100	2 880	298				
3	3 013 727	23 615	715	209	20 559	6 388	30	10	50	5	32 977	3 090	209				
4	3 579 117	22 365	0	106	18 454	6 562	30	10	50	5	31 182	2 174	106	13,704	1,021	0,046	4,924
5	4 249 569	26 563	0	143	21 704	5 575	30	10	50	5	35 862	2 449	143				
6	3 870 238	34 234	294	139	32 552	8 141	30	10	50	5	48 070	3 956	139				
7	4 172 819	37 332	222	262	35 453	6 204	30	10	50	5	51 070	4 078	262	14,025	1,136	0,069	5,077
8	2 294 614	20 383	474	106	15 950	4 035	30	10	50	5	27 186	2 271	106				
9	3 428 155	32 182	639	235	24 705	9 015	30	10	50	5	44 101	3 560	235				
10	4 420 452	40 264	0	59	34 892	7 053	30	10	50	5	54 258	3 842	59	16,125	1,158	0,021	5,768
11	4 092 294	37 779	755	90	30 640	5 767	30	10	50	5	49 855	4 107	90				
12	2 127 920	26 381	324	33	12 867	6 059	30	10	50	5	33 271	1 914	33				
							Oldószerbevitel összesen (kg):				511 717						

Elszívott levegő mennyiség : 12 000 m<sup>3</sup>/h

# Termelési, és oldószerfelhasználási adatok W&H Heliostar II. mélynyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Lakk oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevitel (kg)			Bevitt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	1 946 022	18 308	260	96	11 014	2 490	30	10	50	5	22 857	1 486	96	9,978	0,852	0,065	3,632
2	1 868 057	14 381	454	186	12 017	2 726	30	10	50	5	19 349	1 792	186				
3	2 557 600	27 827	842	246	24 226	7 527	30	10	50	5	38 858	3 641	246				
4	2 299 340	34 813	0	164	28 725	10 214	30	10	50	5	48 538	3 383	164	18,998	1,375	0,066	6,813
5	2 797 595	40 349	0	217	32 968	8 469	30	10	50	5	54 474	3 720	217				
6	2 829 586	25 029	215	102	23 799	5 952	30	10	50	5	35 145	2 893	102				
7	2 210 544	19 776	118	139	18 781	3 286	30	10	50	5	27 053	2 160	139	10,637	0,864	0,052	3,851
8	1 856 327	16 490	383	86	12 904	3 264	30	10	50	5	21 993	1 837	86				
9	1 991 787	18 698	371	137	14 354	5 238	30	10	50	5	25 623	2 068	137				
10	2 270 906	20685	0	31	17 925	3 623	30	10	50	5	27 874	1 974	31	10,667	0,761	0,014	3,814
11	2 453 926	22654	453	54	18 373	3 458	30	10	50	5	29 895	2 463	54				
12	1 462 978	18137	223	22	8 846	4 166	30	10	50	5	22 874	1 316	22				
Oldószerbevitel összesen (kg):							404 746										

Elszívott levegő mennyiség : 12 000 m<sup>3</sup>/h

# Termelési, és oldószerfelhasználási adatok Novoflex I. nyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Lakk oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevétel (kg)			Bevitt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	2 283 721	1 490	5 308	1 186	11 974	1 331	15	2	50	5	3 952	5 614	1 186	3,050	7,652	1,637	4,113
2	2 265 557	1 575	8 925	2 220	11 240	375	15	2	50	5	3 449	9 169	2 220				
3	2 514 779	1 872	13 964	2 809	13 713	496	15	2	50	5	4 177	14 263	2 809				
4	2 460 742	1 012	0	1 199	10 950	533	15	2	50	5	2 921	246	1 199	2,110	1,468	1,015	1,531
5	2 238 500	792	0	1 160	9 105	327	15	2	50	5	2 321	198	1 160				
6	2 294 735	1 338	4 812	1 379	6 526	425	15	2	50	5	2 529	4 964	1 379				
7	2 954 196	963	2 562	1 592	13 959	348	15	2	50	5	3 231	2 859	1 592	2,546	4,980	1,275	2,934
8	1 864 345	1 031	6 730	1 136	6 593	288	15	2	50	5	2 164	6 876	1 136				
9	2 463 122	1 436	6 439	1465	9 342	281	15	2	50	5	2 978	6 640	1 465				
10	2 975 082	936	0	380	11 592	297	15	2	50	5	2 823	247	380	2,557	4,334	0,584	2,492
11	2 827 945	1712	10 745	1 279	14 153	325	15	2	50	5	3 997	11 044	1 279				
12	1 402 031	962	3 537	356	5 723	370	15	2	50	5	2 005	3 670	356				
							Oldószerbevétel összesen (kg):				118 498						

Elszívott levegő mennyiség : 4 000 m<sup>3</sup>/h

## Termelési, és oldószerfelhasználási adatok Novoflex II. nyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Lakk oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevétel (kg)			Bevitt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	2 263 334	1 476	5 260	1 176	11 867	1 319	15	2	50	5	3 916	5 563	1 176	6,007	15,020	3,245	8,091
2	2 661 932	1 850	10 487	2 609	13 207	441	15	2	50	5	4 052	10 773	2 609				
3	2 363 328	1 760	13 123	2 640	12 887	466	15	2	50	5	3 926	13 404	2 640				
4	2 052 752	844	0	1 000	9 135	445	15	2	50	5	2 437	205	1 000	3,983	2,647	1,939	2,856
5	3 075 083	1 089	0	1 593	12 508	449	15	2	50	5	3 190	273	1 593				
6	2 281 103	1 330	4 783	1 371	6 487	422	15	2	50	5	2 514	4 934	1 371				
7	3 895 474	1 269	3 379	2 100	18 406	458	15	2	50	5	4 259	3 770	2 100	6,198	12,069	3,099	7,122
8	2 267 813	1 254	8 187	1 382	8 020	350	15	2	50	5	2 632	8 365	1 382				
9	3 754 312	2189	9 814	2 233	14 239	428	15	2	50	5	4 539	10 120	2 233				
10	2 659 450	837	0	339	10 362	266	15	2	50	5	2 524	221	339	4,620	7,870	1,033	4,507
11	2 510 179	1519	9 538	1 135	12 563	288	15	2	50	5	3 547	9 804	1 135				
12	1 762 978	1 209	4 446	448	7 194	465	15	2	50	5	2 521	4 613	448				
							Oldószerbevétel összesen (kg):				130 126						

Elszívott levegő mennyiség : 4 000 m<sup>3</sup>/h



### Termelési, és oldószerfelhasználási adatok Miraflex nyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Lakk oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevitel (kg)			Bevitt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	787 385	514	1 830	409	4 128	459	15	2	50	5	1 363	1 936	409	0,000	0,000	0,000	0,000
2	778 045	541	3 065	762	3 860	129	15	2	50	5	1 185	3 149	762				
3	451 166	336	2 505	504	2 460	89	15	2	50	5	750	2 559	504				
4	475 189	195	0	231	2 115	103	15	2	50	5	564	47	231	0,000	0,000	0,000	0,000
5	940 813	333	0	487	3 827	137	15	2	50	5	976	83	487				
6	36 626	21	77	22	104	7	15	2	50	5	40	79	22				
7	584 789	191	507	315	2 763	69	15	2	50	5	640	566	315	0,000	0,000	0,000	0,000
8	379 983	210	1 372	232	1 344	59	15	2	50	5	441	1 402	232				
9	1 127 681	658	2 948	671	4 277	129	15	2	50	5	1 364	3 040	671				
10	714 609	225	0	91	2 784	71	15	2	50	5	678	59	91	4,162	7,265	0,893	4,106
11	700 789	424	2 663	317	3 507	80	15	2	50	5	990	2 737	317				
12	952 370	653	2 402	242	3 888	251	15	2	50	5	1 362	2 492	242				
Oldószerbevitel összesen (kg):							32 783										

Elszívott levegő mennyiség : 5 000 m<sup>3</sup>/h

### Termelési, és oldószerfelhasználási adatok DCL-lamináló 2024. év:

Hónap	Laminált mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Ragasztó (kg)	Festék oldószer tartalma (%)		Ragasztó oldószer tartalma (%)		Összes oldószer bevétel (kg)			Bevitt koncentráció (g/m <sup>3</sup> )			
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Etil - acetát (g/m <sup>3</sup> )	Etil - alkohol (g/m <sup>3</sup> )	Etoxi - propanol (g/m <sup>3</sup> )	Átlagos összes (g/m <sup>3</sup> )
1	3 573 621	33 548	0	0	0	16 000	0	0	30	1	38 348	160	0	11,131	0,050	0,000	3,727
2	3 983 212	30 553	0	0	0	19 000	0	0	30	1	36 253	190	0				
3	4 288 814	39 515	0	0	0	19 000	0	0	30	1	45 215	190	0				
4	4 458 869	43 370	0	0	0	22 000	0	0	30	1	49 970	220	0	15,825	0,073	0,000	5,299
5	4 378 553	41 574	0	0	0	23 000	0	0	30	1	48 474	230	0				
6	4 375 191	38 676	0	0	0	21 000	0	0	30	1	44 976	210	0				
7	4 367 201	39 054	0	0	0	19 000	0	0	30	1	44 754	190	0	14,047	0,063	0,000	4,703
8	3 208 727	28 456	0	0	0	19 000	0	0	30	1	34 156	190	0				
9	4 375 672	40 975	0	0	0	18 000	0	0	30	1	46 375	180	0				
10	4 056 951	36 953	0	0	0	20 000	0	0	30	1	42 953	200	0	12,522	0,058	0,000	4,193
11	4 169 565	38 437	0	0	0	20 000	0	0	30	1	44 437	200	0				
12	2 394 491	29 639	0	0	0	16 000	0	0	30	1	34 439	160	0				
							Oldószerbevétel összesen (kg):				512 670						

Elszívott levegő mennyiség : 9 000 m<sup>3</sup>/h

### Összes oldószer bevétel 2024. év (Heliostar I., II., Novoflex I., II., Miraflex nyomógépek és DCL lamináló):

**1 710 540 kg**

### Összes nyomtatott felület 2024. év (Heliostar I., II., Novoflex I., II., Miraflex nyomógépek):

**135 754 218 kg**

## 2. melléklet

### Oldószer anyagmérleg alapján számított szilárd anyag bevitel 2024. év

Mondi Békéscsaba Kft.

#### Termelési, és felhasználási adatok W&H Heliostar I. mélynyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Lakk szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	2 936 069				16 617	3 758	70	90	50	95	13 511	18 525	0
2	3 002 638				19 315	4 381	70	90	50	95	15 711	21 545	0
3	3 013 727				20 559	6 388	70	90	50	95	17 585	24 572	0
4	3 579 117				18 454	6 562	70	90	50	95	16 199	22 843	0
5	4 249 569				21 704	5 575	70	90	50	95	17 980	24 830	0
6	3 870 238				32 552	8 141	70	90	50	95	26 857	37 031	0
7	4 172 819				35 453	6 204	70	90	50	95	27 919	37 802	0
8	2 294 614				15 950	4 035	70	90	50	95	13 183	18 188	0
9	3 428 155				24 705	9 015	70	90	50	95	21 801	30 799	0
10	4 420 452				34 892	7 053	70	90	50	95	27 951	38 103	0
11	4 092 294				30 640	5 767	70	90	50	95	24 332	33 055	0
12	2 127 920				12 867	6 059	70	90	50	95	12 036	17 336	0
Szárazanyag bevitel összesen (kg):											559 693		

**Termelési, és felhasználási adatok W&H Heliostar II. mélynyomógép 2024. év:**

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Lakk szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	1 946 022				11 014	2 490	70	90	50	95	8 955	12 278	0
2	1 868 057				12 017	2 726	70	90	50	95	9 775	13 405	0
3	2 557 600				24 226	7 527	70	90	50	95	20 722	28 954	0
4	2 299 340				28 725	10 214	70	90	50	95	25 215	35 556	0
5	2 797 595				32 968	8 469	70	90	50	95	27 312	37 717	0
6	2 829 586				23 799	5 952	70	90	50	95	19 635	27 074	0
7	2 210 544				18 781	3 286	70	90	50	95	14 790	20 025	0
8	1 856 327				12 904	3 264	70	90	50	95	10 665	14 714	0
9	1 991 787				14 354	5 238	70	90	50	95	12 667	17 895	0
10	2 270 906				17 925	3 623	70	90	50	95	14 359	19 574	0
11	2 453 926				18 373	3 458	70	90	50	95	14 590	19 821	0
12	1 462 978				8 846	4 166	70	90	50	95	8 275	11 919	0
Szárazanyag bevitel összesen (kg):											445 890		

### Termelési, és felhasználási adatok Novoflex I. nyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Lakk szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	2 283 721				11 974	1 331	85	98	50	95	10 843	12 999	0
2	2 265 557				11 240	375	85	98	50	95	9 742	11 371	0
3	2 514 779				13 713	496	85	98	50	95	11 904	13 910	0
4	2 460 742				10 950	533	85	98	50	95	9 574	11 237	0
5	2 238 500				9 105	327	85	98	50	95	7 903	9 234	0
6	2 294 735				6 526	425	85	98	50	95	5 760	6 799	0
7	2 954 196				13 959	348	85	98	50	95	12 039	14 010	0
8	1 864 345				6 593	288	85	98	50	95	5 748	6 735	0
9	2 463 122				9 342	281	85	98	50	95	8 081	9 422	0
10	2 975 082				11 592	297	85	98	50	95	10 002	11 642	0
11	2 827 945				14 153	325	85	98	50	95	12 193	14 179	0
12	1 402 031				5 723	370	85	98	50	95	5 050	5 960	0
							Szárazanyag bevitel összesen (kg):				236 336		



### **Termelési, és felhasználási adatok Novoflex II. nyomógép 2024. év:**

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Lakk szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	2 263 334				11 867	1 319	85	98	50	95	10 746	12 883	0
2	2 661 932				13 207	441	85	98	50	95	11 446	13 362	0
3	2 363 328				12 887	466	85	98	50	95	11 187	13 072	0
4	2 052 752				9 135	445	85	98	50	95	7 987	9 375	0
5	3 075 083				12 508	449	85	98	50	95	10 856	12 684	0
6	2 281 103				6 487	422	85	98	50	95	5 725	6 758	0
7	3 895 474				18 406	458	85	98	50	95	15 874	18 473	0
8	2 267 813				8 020	350	85	98	50	95	6 992	8 192	0
9	3 754 312				14 239	428	85	98	50	95	12 317	14 361	0
10	2 659 450				10 362	266	85	98	50	95	8 941	10 407	0
11	2 510 179				12 563	288	85	98	50	95	10 823	12 585	0
12	1 762 978				7 194	465	85	98	50	95	6 347	7 492	0
Szárazanyag bevitel összesen (kg):											258 887		

### Termelési, és felhasználási adatok Miraflex nyomógép 2024. év:

Hónap	Nyomott mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Lakk (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Lakk szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	787 385				4 128	459	85	98	50	95	3 738	4 481	0
2	778 045				3 860	129	85	98	50	95	3 346	3 905	0
3	451 166				2 460	89	85	98	50	95	2 136	2 495	0
4	475 189				2 115	103	85	98	50	95	1 849	2 171	0
5	940 813				3 827	137	85	98	50	95	3 321	3 881	0
6	36 626				104	7	85	98	50	95	92	109	0
7	584 789				2 763	69	85	98	50	95	2 383	2 773	0
8	379 983				1 344	59	85	98	50	95	1 172	1 373	0
9	1 127 681				4 277	129	85	98	50	95	3 700	4 314	0
10	714 609				2 784	71	85	98	50	95	2 402	2 796	0
11	700 789				3 507	80	85	98	50	95	3 021	3 513	0
12	952 370				3 888	251	85	98	50	95	3 430	4 049	0
Szárazanyag bevitel összesen (kg):											66 450		

### Termelési, és felhasználási adatok DCL-lamináló 2024. év:

Hónap	Laminált mennyiség (m <sup>2</sup> )	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)	Festék (kg)	Ragasztó (kg)	Festék szárazanyag tartalma (%)		Ragasztó szárazanyag tartalma (%)		Összes szárazanyag bevitel (kg)		
							Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (%)	Etil - alkohol (%)	Etil - acetát (kg)	Etil - alkohol (kg)	Etoxi - propanol (kg)
1	3 573 621				0	16 000	0	0	70	99	11 200	15 840	0
2	3 983 212				0	19 000	0	0	70	99	13 300	18 810	0
3	4 288 814				0	19 000	0	0	70	99	13 300	18 810	0
4	4 458 869				0	22 000	0	0	70	99	15 400	21 780	0
5	4 378 553				0	23 000	0	0	70	99	16 100	22 770	0
6	4 375 191				0	21 000	0	0	70	99	14 700	20 790	0
7	4 367 201				0	19 000	0	0	70	99	13 300	18 810	0
8	3 208 727				0	19 000	0	0	70	99	13 300	18 810	0
9	4 375 672				0	18 000	0	0	70	99	12 600	17 820	0
10	4 056 951				0	20 000	0	0	70	99	14 000	19 800	0
11	4 169 565				0	20 000	0	0	70	99	14 000	19 800	0
12	2 394 491				0	16 000	0	0	70	99	11 200	15 840	0
Szárazanyag bevitel összesen (kg):											392 080		

**Összes szárazanyag bevitel 2024. év (Heliostar I., II., Novoflex I., II., Miraflex nyomógépek és DCL lamináló):**

**1 959 336      kg**