

A száz legjellemzőbb anyag, energia és folyamat ökopontjai az Öko-indikátor 95 módszer alapján

fémek előállítása (millipont/kg)		
	Indikátor	leírás
másodlagos alumínium	1.8	teljességgel visszagyűjtött anyagból (nem könnyű meghatározni)
alumínium	18	kb. 20% visszaforgatott anyagból
réz, elsődleges	85	relatív korszerű elektrolitikus technológiával
réz, 60% elsődleges	60	egyszerű keverése az első- és másodlagos gyártásnak
másodlagos réz	23	teljességgel visszagyűjtött anyagból (nem könnyű meghatározni)
egyéb nem vas fém	50-200	pl.: cink, króm, nikkel (rendszerint titkos)
saválló acél	17	táblában 18-8,1 mm vastagsággal
másodlagos acél	1.3	tömb, 100 % visszaforgatással
acél	4.1	tömb, 20 % visszaforgatással
acél-lemez	4.3	hidegen hengerelt, 20 % visszaforgatással

acélgyártás (millipont)		
	Indikátor	leírás
hajlított acél	0.0021	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
hajlított saválló acél	0.0029	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
darabolt acél	0.0015	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
darabolt saválló acél	0.0022	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
nyomás mélyhúzás	0.58	kilogrammonként
tekeresztelt (hidegen)	0.46	m ² -ként
alátét	0.0074	7 mm átmérővel, 2 mm vastagsággal
megmunkálás	0.42	kilogrammonként (csavarás, vágás, fúrás)
megmunkálás	0.0033	cm ³ (csavarás, vágás, fúrás)
melegen galvanizált	17	m ² -ként, 10 mikrométeres, kétoldalú
electro-galvanizált	22	m ² -ként, 2,5 mikrométeres, kétoldalú
krómozott	70	m ² -ként, 1 mikrométeres, kétoldalú

alumínium-gyártás (millipont)		
	Indikátor	leírás
blankolt és vágott	0.00092	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
hajlított	0.0012	egy tábla 1 mm vastag 1 méterre vágva
tekerceslt	0.28	m ² -ként
alátét	0.068	7 mm átmérővel, 2 mm vastagsággal
megmunkálás	0.12	kilogrammonként (csavarás, vágás, fúrás)
megmunkálás	0.00033	cm ³ (csavarás, vágás, fúrás)
extrudált	2.0	kilogrammonként

műanyag granulátum gyártás (millipont/kg)		
	Indikátor	leírás
ABS	9.3	magas a gyártás energiaigénye
HDPE	2.9	relative egyszerű gyártási folyamat
LDPE	3.8	CFC emisszió csökkentés révén kedvezőbb lehet
PA	13	h magas a gyártás energiaigénye
PC	13	magas a gyártás energiaigénye
PET amorf	7.1	felhasználva szál és fólia gyártásához
PET (palack)	7.4	felhasználva palackokhoz
PP	3.3	relative egyszerű gyártási folyamat
PPE/PS	5.8	keverve használják
PS (kemény hab)	13	habosító: pentán
PS	8.3	a poly-sztirol nagy környezeti hatással bír
PUR flexible block foam*	5.9	pl.:bútorok, szabadidő termékek
PUR (kemény hab)	8.4	szerkezeti anyagok, fehéraruk, habosító: pentán
PUR (félkemény hab)	6.9	műszerfalakhoz
PUR energia elnyelő	8.7	lökhárítóhoz
PVC	4.2	tiszta PVC, adalék és stabilizátor nélkül
PVDC	9.1	rétegek bevonására

műanyaggyártás (millipont)		
	Indikátor	leírás
megolvasztás felhasználáshoz	0.53	kilogrammonként, főképp extrudáláshoz
megolvasztás felhasználáshoz PVC esetén	1.1	kilogrammonként, főképp extrudáláshoz
RIM, PUR	0.30	kilogrammonként
fröccsöntés PE	0.72	kilogrammonként, főképp palackgyártáshoz
vákuumformázás	0.23	kilogrammonként
vákuumformázás	0.16	kilogrammonként
PVC felhasználás műpadlóhoz	0.43	kilogrammonként
PE fólia húzás	0.030	m ² , vékony fólia (csomagolóeszköz)
fóliahegesztés	0.0025	méterenként
megmunkálás	0.00016	cm ³ -ként

gumi és elasztomer gyártás (millipont/kg)		
	Indikátor	leírás
természetes gumialapanyag	1.5	vulkanizálásra előkészítve
természetes gumi	4.3	vulkanizálva 28% korommal, felhasználható teherautó gumiként
SBR termék	5.6	vulkanizálva 26% korommal, felhasználható autógumiként
EPDM termék	4.1	vulkanizálva 32% korommal, felhasználható profilanyagként

egyéb anyagok gyártása (millipont/kg)		
	Indikátor	leírás
üveg	2.1	57% másodlagos üveg
üvegszál	2.1	szigetelésre és szálerősítésre
kőzetgyapot	4.3	meghatározók a karcinogén komponensek
kerámia	0.47	egyszerű alkalmazás (pl.:)
cellulóz	3.4	felhasználható, mint dashboards
papír	3.3	normál minőség, klórmentes fehérités
újrapapír	1.5	nem fehéritett, 100% hulladékpapír
fa	0.74	európai kitermelés
karton	1.4	karton 75% újrapapírból

energia termelés (millipont)		
	Indikátor	leírás
elektromos áram	0.57	kWh-ként, ipari felhasználásra
elektromos áram	0.67	kWh-ként, általános felhasználásra (230V)
hőenergia gázból (MJ)	0.063	1 MJ energia
hőenergia nehézolajból (MJ)	0.15	1 MJ energia
mechanikai (dízel, MJ)	0.17	1 MJ energia dízelmotorból

szállítás (millipont)		
	Indikátor	leírás
kamion (28 tonna)	0.34	tonnakilométer, 60%-os töltési szint (EU átlag)
kamion (75m ³)	0.13	m ³ km, 60%-os töltési szint (EU átlag)
vasút	0.043	tonnakilométer, (EU átlag) dízel és villanymozdony esetén
konténeres szállítóhajó	0.056	tonnakilométer, gyors hajó, relatív jó hatásfokú hajtással
repülőgép (kontinentális)	1.7	kg-ként, a távolság nem releváns
repülőgép (interkontinentális)	0.81	tonnakilométer

hulladékgazdálkodás (millipont/kg)		
Frakció	Indikátor	leírás
égetés (modern égetőben, hővisszanyeréssel és gáztisztítóval)		
üveg	0.89	döntően inert anyag az égetéskor
kerámia	0.020	döntően inert anyag az égetéskor
műanyag és gumi	1.8	nehézfém tartalmú, de nagy energiatartalmú
PVC	6.9	a PVC nehézfém tartalmú, de relatív kis energiatartalmú
papír és karton	0.56	nehézfém tartalmú (festékek), de nagy energiatartalmú
acél, vas	1.8	70% visszanyerés a salakból, de csak darabos anyaggá
alumínium	-7	30% visszanyerés a salakból, vékony rétegű gyártáshoz alkalmatlan
réz	-16	30% visszanyerés a salakból, vékony rétegű gyártáshoz alkalmatlan

lerakás (modern lerakón, szennyvízkezeléssel)		
üveg	0	döntően inert anyag a lerakáskor
kerámia	0.027	döntően inert anyag a lerakáskor
műanyag és gumi	0.035	a nehézfémek 0.1 % felszabadul
PVC	0.077	a nehézfémek 0.1 % felszabadul
papír és karton	0.16	a nehézfémek (festékek) 10 % felszabadul
acél, vas	0.80	a nehézfémek kb 1 % felszabadul
alumínium	0.003	többsége a szennyeződésbe kerül
réz	4.6	0.1 % réz felszabadul

visszaforгатás (figyelem: nem alkalmazható másodlagos fémkinyerés céljára)				
	teljes	folyamat emissziója	kiváltott emisszió	a teljes pont a folyamat és a kiváltott pontok közötti különbségből adódik
üveg	-1.5	0.5	-2	visszaforгатás, vagy üveggyártás
kerámia	n	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>	nincs hasznos visszaforгатás
műanyag (PP és PE)	-0.46	2.2	-2.66	csak teljesen tiszta műanyagok esetén
műszaki műanyag	-3 - 9.5	2.2	-5.7- -11.7	a kiváltott emisszió 90%-os
PVC	-1.6	2.2	-3.8	ha tiszta a PVC
papír és karton	-1.8	0.2	-2	visszaforгатás, vagy péptermeles
acél, vas	-2.9	0.8	-3.7	visszaforгатás, vagy nyersgyártás
alumínium	-13	2	-15	85% alumínium visszanyerés
réz	-35	22	-58	96% rézvisszanyerés

kommunális hulladék (a holland adatok felhasználásával)		
üveg	0.35	37% égetés, 63% lerakás
kerámia	0.041	37% égetés, 63% lerakás
műanyag és gumi	0.69	37% égetés, 63% lerakás
PVC	2.6	337% égetés, 63% lerakás
papír és karton	0.33	37% égetés, 63% lerakás
acél, vas	1.2	37% égetés (70% visszanyerve), 63% lerakás
alumínium	-3	37% égetés (30% visszanyerve), 63% la lerakás
réz	-2.6	37% égetés (30% visszanyerve), 63% lerakás

háztartási szemét (hasonló, mint az előző, de a lakosság végzi a válogatást (pl.:üveg, papír))		
üveg	-0.80	61% válogatva visszaforgatva, a többi kommunális hulladékként feldolgozva
kerámia	0.041	kommunális hulladékként feldolgozva
műanyag és gumi	0.66	2% válogatva visszaforgatva, kommunális hulladékként feldolgozva
PVC	2.5	2% válogatva visszaforgatva, kommunális hulladékként feldolgozva
papír és karton	-0.43	35% válogatva visszaforgatva, kommunális hulladékként feldolgozva
acél, vas	-0.28	36% válogatva visszaforgatva, kommunális hulladékként feldolgozva
alumínium	-3	kommunális hulladékként feldolgozva
réz	-2.6	kommunális hulladékként feldolgozva