



LOGAM BERAT - TOTAL

Nama Lain Lihat bagian bawah untuk mengetahui zat logam berat yang memiliki batas isi total dalam RSL AFIRM

Nomor CAS	Zat
7440-38-2	Arsen (As)
7440-43-9	Kadmium (Cd)
7439-92-1	Timbal (Pb)
7439-97-6	Merkuri (Hg)

Dapat Ditemukan Pada

- Paduan dan pelapis logam
- Pigmen dan pewarna
- PVC

Logam Berat didefinisikan secara sederhana sebagai kelompok unsur yang memiliki sifat logam, termasuk kemampuan untuk menghantarkan panas dan listrik. Dalam kebanyakan kasus, klasifikasi logam berat didasarkan pada berat molekul, nomor atom, atau sifat fisik yang terkait.

Penggunaan dalam Rantai Suplai

Logam berat, termasuk arsenik, kadmium, timbal, dan merkuri bisa ditemukan dalam pigmen dan pewarna, paduan dan pelapis logam, serta dalam proses stabilisasi PVC. Kadmium dapat ditemukan dalam pewarna kualitas rendah. Arsenik, kadmium, timbal, dan merkuri bisa ditemukan dalam pigmen, tetapi sebagian besar telah dihentikan penggunaannya. Paduan dan pelapis logam bisa mengandung arsenik, kadmium, dan timbal. Stabilisasi PVC bisa dilakukan dengan kadmium atau timbal.

Mengapa Logam Berat Dibatasi

- Perundang-undangan di pasar-pasar utama di seluruh dunia membatasi keberadaan logam berat dalam produk jadi.
- Logam berat berkaitan dengan karakteristik toksisitas lingkungan dan manusia berikut:
 - Toksisitas akuatik: arsenik, kadmium, timbal, merkuri
 - Karsinogenisitas: arsenik, kadmium
 - Toksisitas ginjal, otak dan/atau reproduksi: timbal, merkuri
 - Toksisitas akut tinggi: arsenik, kadmium, merkuri

Mendapatkan Bahan yang Sesuai dari Penyuplai Anda

- Hubungi penyuplai Anda dan jelaskan bahwa Anda ingin bahan produksi mereka sesuai dengan batas-batas RSL AFIRM yang berlaku saat ini.¹
- Wajibkan penyuplai untuk menyerahkan konfirmasi kepatuhan bahan atau laporan pengujian dari laboratorium pihak ketiga.
- Ketika bahan diterima, pertimbangkan untuk melakukan pengujian berbasis risiko untuk memastikan terpenuhinya batas-batas RSL AFIRM yang berlaku saat ini.
- Berikan perhatian khusus pada penyuplai trim logam dan bahan PVC.



Lembar Informasi Zat Kimia

Versi 2.0 | Maret 2021

- Pastikan bahwa paduan dan pelapis logam, las atau permukaan tidak mengandung arsenik, kadmium, dan timbal.
- Pastikan bahwa kadmium dan timbal tidak digunakan untuk stabilisasi PVC.
- Logam dapat terlepas dari pewarna kompleks logam, jika pewarna tersebut tidak terikat dengan benar pada bahan logam terkait.
- Bagikan lembar ini dengan penyuplai bahan Anda dan instruksikan mereka untuk berupaya bersama penyuplai bahan kimia mereka demi mendapatkan formulasi logam berat yang sesuai, dengan menggunakan panduan di bagian berikutnya.

Mendapatkan Formulasi yang Sesuai dari Penyuplai Bahan Kimia Anda

- Untuk semua formulasi, mintalah dokumentasi SDS yang memenuhi persyaratan GHS yang berlaku saat ini.
- Hubungi penyuplai Anda dan senantiasa jelaskan bahwa Anda memerlukan formulasi yang sesuai dengan batas-batas MRSL ZDHC berlaku saat ini dan bahwa Anda memerlukan formulasi tanpa logam berat (As, Cd, Pb, Hg) yang sengaja ditambahkan.²
- Diskusikan dengan penyuplai bahan kimia Anda apakah tersedia alternatif yang lebih aman sebagai pengganti yang sesuai dengan kebutuhan produksi Anda.
- Sebelum mendapatkan formulasi apa pun, sifat bahan kimia harus ditinjau untuk memastikan bahwa peralatan pelindung, fasilitas penyimpanan bahan kimia, kontrol teknik fasilitas, dan fasilitas pengolahan/pembuangan terkait sudah tepat untuk bahan(-bahan) kimia tersebut.
- Berikan perhatian khusus pada formulasi berikut:
 - Pigmen kualitas rendah
- Periksa Lembar Data Keamanan (Safety Data Sheets/SDS) atas semua formulasi bahan kimia untuk memastikan bahwa tidak ada logam berat yang tercantum di atas sebagai bahan komposisinya.
- Lakukan pemeriksaan berbasis risiko terhadap formulasi dari penyuplai bahan kimia Anda dengan mengirimkan sampel ke laboratorium pihak ketiga untuk diuji guna memastikan batas-batas MRSL ZDHC tidak terlampaui, sepanjang diperlukan.²

Alternatif yang Lebih Aman

- Ada banyak alternatif untuk pigmen dan trim yang mengandung logam berat. Anda mungkin perlu melakukan investasi awal yang lebih tinggi dan melakukan uji kepatuhan berkala untuk memastikan Anda mendapatkan alternatif yang bebas logam berat.
- Stabilisator plastik berikut tidak mengandung logam berat atau organotin terlarang:
 - Stabilisator kalsium-seng dapat digunakan dalam bentuk karboksilat logam. Stabilisator ini cocok untuk produksi produk dengan tingkat kejernihan tinggi, sifat mekanik yang baik, sifat organoleptik yang sangat baik dan ketahanan cuaca yang baik.
 - Stabilisator berbahan dasar organik adalah stabilisator kalsium-seng di mana seluruh atau hampir seluruh komponen sengnya diganti dengan stabilisator berbahan dasar sesama (ko-stabilisator) organik. Kelebihan stabilisator jenis ini meliputi kemampuan menghasilkan migrasi yang rendah, bau yang lemah, emisi VOC yang rendah, warna awal yang baik, dan transparansi yang sangat baik.



Lembar Informasi Zat Kimia

Versi 2.0 | Maret 2021

Informasi Tambahan

- Kunjungi Daftar Kandidat ECHA atas zat dengan perhatian sangat tinggi untuk melihat berkas mengenai berbagai zat terlarang <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>.
- Badan Pencatatan Zat Beracun dan Penyakit (Agency for Toxic Substances and Disease Registry/ATSDR) (<https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/>)

Referensi

¹ Daftar Zat yang Dibatasi (Restricted Substances List/RSL) Apparel and Footwear International RSL Management (AFIRM) Group <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

² Daftar Zat yang Dibatasi dalam Produksi (Manufacturing Restricted Substances List/MRSL) ZDHC https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/