



Apparel and Footwear International RSL Management Group



Daftar Zat yang Dilarang

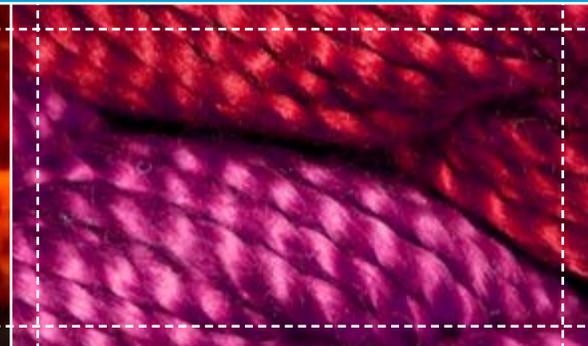
Versi 07 | 2022



Baru di Tahun 2022!

Video Penjelasan AFIRM: Lihat halaman 6 untuk tautan ke konten baru yang menarik ini.

- Pengenalan pada AFIRM
- Cara Membaca Laporan Pengujian
- Memahami AFIRM RSL
- Resolusi Kegagalan
- Cara Memilih Bahan/Produk



Daftar Isi

Misi AFIRM	3
Visi AFIRM	3
Pernyataan Hukum	3
Pernyataan Kebijakan	3
Cakupan AFIRM RSL	4
Penggunaan AFIRM RSL	6
Tautan dan Referensi	6
Zat dan Parameter Tambahan untuk Dipertimbangkan	7
Lembar Informasi Bahan Kimia AFIRM	8
Definisi Usia	8
Definisi "Artikel Perawatan Anak"	8
Definisi Batas Pelaporan	9
Definisi Jenis Bahan	9
Log Perubahan untuk 2022 AFIRM RSL	11
Matriks Pengujian AFIRM RSL	13
Daftar Zat yang Dibatasi AFIRM	16
Lampiran A. Persyaratan Logam Berat Larut Tanda KC Korea Selatan	37
Lampiran B. Bahan Kimia yang Diperfluorinasikan dan Dipolifluorinasikan ...	38
Lampiran C. Pestisida dan Herbisida, Agrikultur	39

Untuk informasi lebih lanjut tentang AFIRM, kunjungi www.afirm-group.com.

Apparel and Footwear International RSL Management (AFIRM) Group adalah penulis dari dokumen ini.

Anda dapat menggunakan kembali atau mengadaptasi dokumen ini, dengan atau tanpa atribusi ke AFIRM Group.

Misi AFIRM

AFIRM adalah Grup Perusahaan Apparel and Footwear International RSL Management (AFIRM), yang didirikan pada tahun 2004.

Misi AFIRM adalah "untuk mengurangi penggunaan dan dampak zat berbahaya dalam rantai suplai pakaian dan alas kaki".

Tujuan AFIRM adalah menyediakan forum untuk memajukan pengelolaan global dari zat yang dibatasi dalam pakaian dan alas kaki, mengomunikasikan informasi tentang pengelolaan bahan kimia ke rantai suplai, mendiskusikan masalah, dan bertukar pikiran untuk meningkatkan pengelolaan bahan kimia.

Visi AFIRM

AFIRM terus menjadi pusat keunggulan global yang diakui, menyediakan sumber daya untuk memungkinkan kemajuan yang berkelanjutan dari praktik terbaik pengelolaan bahan kimia.

Kami melakukan ini berdasarkan transparansi, sains, dan kolaborasi dengan industri dan pakar yang relevan untuk membangun bahan kimia yang lebih aman dan berkelanjutan dalam rantai suplai pakaian dan alas kaki.

Dapat dipahami bahwa dalam mengadopsi visi, misi, tujuan, dan proyek AFIRM ini akan terus berfokus pada produk atau terkait dengan RSL.

Pernyataan Hukum

AFIRM RSL merupakan informasi hanya dari AFIRM dan tidak mewakili setiap anggota AFIRM. Masing-masing merek RSL bisa berbeda dalam parameter tertentu.

AFIRM RSL tidak ditujukan untuk dan tidak membuat standar perawatan industri apa pun. AFIRM RSL tidak bisa selalu menyediakan pendekatan yang paling tepat untuk program pengelolaan bahan kimia perusahaan mana pun. Banyak merek memiliki pedoman implementasi, dan penyuplai harus mengikuti pedoman tersebut jika diperlukan. AFIRM RSL bukan merupakan nasihat hukum dan bukan pengganti nasihat hukum. Tidak ada jaminan, tersurat maupun tersirat, mengenai kelengkapan atau kegunaan informasi yang terdapat dalam AFIRM RSL ini, termasuk, tanpa batasan, bahwa informasi tersebut terkini dan bebas kesalahan. AFIRM melepaskan tanggung jawab dalam bentuk apa pun yang diakibatkan oleh penggunaan atau ketergantungan pada AFIRM RSL.

Pernyataan Kebijakan

AFIRM telah membuat Daftar Zat yang Dibatasi ("AFIRM RSL") berikut untuk membantu dan memandu partisipan rantai suplai yang berusaha meningkatkan kualitas dan keamanan produk atau mengurangi dampak lingkungannya dengan membatasi penggunaan zat tertentu pada pakaian dan alas kaki. AFIRM memahami bahwa penawaran suatu merek dapat mencakup produk yang terkait erat yang menggunakan bahan yang sama atau serupa, seperti aksesoris, perhiasan, perlengkapan olahraga, yang dapat dikenakan, dan tekstil rumah. AFIRM RSL dapat diterapkan pada jenis produk tambahan ini, dan contoh disertakan dalam cakupan dokumen ini untuk panduan; namun, fokus utama AFIRM RSL tetap pada pakaian dan alas kaki. AFIRM menganjurkan agar penyuplai memeriksa dengan pelanggan mereknya untuk persyaratan tertentu mengenai kategori produk tambahan.

Cakupan AFIRM RSL

Sesuai Pernyataan Kebijakan di halaman sebelumnya, fokus utama AFIRM Group dan AFIRM RSL adalah pakaian dan alas kaki. Namun, AFIRM RSL juga dapat diterapkan pada aksesoris, perhiasan, perlengkapan olahraga, yang dapat dikenakan, dan tekstil rumah.

- **Pakaian.** Pakaian apa pun yang dikenakan di tubuh dimaksudkan untuk melindungi, menutupi, atau menghiasi.
- **Alas Kaki.** Semua penutup tahan lama untuk kaki yang dimaksudkan untuk melindungi, menutupi, atau memberikan kenyamanan.
- **Aksesoris.** Produk apa pun yang dimaksudkan untuk melengkapi pakaian, baik yang dibawa maupun yang dikenakan.
- **Perhiasan.** Barang-barang dekoratif kecil yang dikenakan untuk perhiasan pribadi seperti cincin, kalung, anting-anting, liontin, gelang, dan kancing manset. Perhiasan mungkin menempel pada tubuh atau pakaian.
- **Perlengkapan Olahraga.** Produk apa pun yang ditujukan untuk digunakan dalam olahraga atau latihan, termasuk perlengkapan pelindung.
- **Yang dapat dikenakan.** Perangkat elektronik yang ditenagai baterai yang dimaksudkan untuk dikenakan di tubuh selama penggunaan normal. AFIRM RSL mencakup komponen yang digunakan di bagian luar (yaitu kontak kulit) dari produk yang dapat dikenakan. Harap diperhatikan bahwa produk yang dapat dikenakan tertentu, seperti pelacak kebugaran yang dikenakan di pergelangan tangan, juga dapat diklasifikasikan sebagai perhiasan. AFIRM menganjurkan agar penyuplai menanyakan kepada pelanggan mereka tentang persyaratan pengujian tertentu untuk komponen yang dapat dikenakan.
- **Tekstil Rumah.** Produk apa pun yang ditujukan untuk tujuan fungsional atau dekoratif di rumah.

Untuk tujuan panduan, AFIRM memberikan contoh produk di mana AFIRM RSL dapat diterapkan, termasuk namun tidak terbatas pada yang tercantum dalam Tabel 1, di halaman berikutnya.

Persyaratan Peraturan tertentu Produk Tambahan

Harap perhatikan bahwa item berikut memiliki persyaratan peraturan tertentu produk tambahan yang berada di luar cakupan AFIRM RSL. Penyuplai harus mengambil langkah tambahan untuk memastikan produk yang diproduksi di fasilitasnya mematuhi semua persyaratan tersebut—yang mencakup keamanan, mudah terbakar, dan banyak lagi.

- **Mainan.** Produk ini memiliki persyaratan peraturan dan bahan kimia tertentu.
- **Kacamata Hitam dan Perhiasan Anak.** Jenis aksesoris ini memiliki persyaratan keamanan non-bahan kimia.
- **Perlengkapan Pelindung.** Produk ini memiliki standar keamanan dan kinerja non-bahan kimia (misalnya, NOCSAE).
- **Bahan Kontak Makanan.** Produk ini memiliki persyaratan peraturan dan bahan kimia tertentu.
- **Komponen Listrik dan Elektronik.** Komponen produk yang tidak bersentuhan dengan kulit tunduk pada persyaratan peraturan lainnya (misalnya RoHS, Petunjuk Baterai UE).

Karena merek anggota AFIRM bisa berbeda pada jenis produk yang diklasifikasikan di bawah masing-masing kategori ini, penyuplai disarankan untuk memeriksa dengan pelanggannya mengenai definisi, persyaratan, dan penerapan produk tertentu merek.

Tabel 1. Contoh Produk dalam Cakupan AFIRM RSL

Pakaian	Alas Kaki	Aksesori	Perlengkapan	Yang Dapat Dikenakan	Tekstil Rumah
<ul style="list-style-type: none"> • Kemeja • Celana/celana panjang • Celana pendek • Rok • Gaun • Baju renang • Kaus kaki • Jaket • Rompi • Kaus dan hoodie • Sweter • Pakaian dalam • Pakaian tidur dan pakaian santai 	<ul style="list-style-type: none"> • Gaya hidup • Atletik (misalnya lari, latihan) • Olahraga (misalnya basket, sepak bola, football, bisbol) • Sandal • Sandal jepit • Sepatu bot • Sandal slip 	<ul style="list-style-type: none"> • Topi • Ikat kepala • Syal • Tas tangan • Ransel • Kacamata hitam • Tali sepatu • Ikat pinggang • Jepit rambut • Sarung tangan (misalnya musim dingin) • Perhiasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelindung tulang kering dan kaki • Sarung tangan (misalnya bisbol, football, golf) • Pelindung dada • Bola (misalnya basket, football, sepak bola) • Helm • Bantal bahu, lutut, dan siku • Tikar dan balok yoga • Raket (misalnya tenis, bola raket, bulu tangkis) • Peralatan kebugaran (misalnya treadmill) • Sepeda 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelacak kebugaran (dikenakan di pergelangan tangan, dada, jari, telinga, dll.) • Monitor detak jantung • Jam tangan digital • Jam tangan pintar • Pakaian dan alas kaki pintar • Headphone dan earbud nirkabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Handuk • Jubah mandi • Seprai tempat tidur (misalnya seprai, sarung bantal, selimut) • Selimut

Penggunaan AFIRM RSL

Merek anggota AFIRM bisa berbeda pada masing-masing parameter; penyuplai disarankan untuk memeriksa dengan pelanggan mengenai persyaratan tertentu merek. AFIRM RSL memanfaatkan misi AFIRM — “untuk mengurangi penggunaan dan dampak zat yang berbahaya dalam rantai suplai pakaian dan alas kaki” — dengan menyediakan satu set informasi untuk implementasi yang maksimal dan mendalam dalam rantai suplai.

Beberapa contoh penggunaan AFIRM RSL, bergantung pada tujuan pengguna, meliputi:

- Menyediakan alat bagi vendor untuk membangun pengetahuan dan proses pengelolaan bahan kimia.
- Membangun kepatuhan penuh atau dasar dengan pelarangan bahan kimia anggota AFIRM.
- Menyediakan dasar umum untuk pengujian, yang bisa diterima oleh beberapa merek AFIRM. Perusahaan anggota AFIRM menentukan dan mengomunikasikan kepada vendornya persyaratan pengujian dan penerimaan laporan pengujian.

Tautan dan Referensi

Bersikaplah proaktif! Tautan ini menyediakan informasi penting tambahan mengenai pengelolaan bahan kimia dan harus dikunjungi secara teratur.

Daftar Zat yang Dibatasi pada Pengemasan AFIRM

www.afirm-group.com/packaging-restricted-substance-list

- Versi bahasa Inggris, Mandarin, Vietnam, Jepang, Indonesia, dan Spanyol

Peralatan Kimia AFIRM

www.afirm-group.com/toolkit

- Versi bahasa Inggris, Mandarin, Vietnam, Jepang, Indonesia, dan Spanyol

BARU DI TAHUN 2022! Video Penjelasan AFIRM

<https://afirm-group.com/start-here/>

- Tersedia dalam bahasa Inggris. Terjemahan akan segera disediakan.

Lembar Informasi Bahan Kimia AFIRM

www.afirm-group.com/chemical-information-sheets

- Versi bahasa Inggris, Mandarin, Vietnam, Jepang, Indonesia, dan Spanyol

Gambaran umum tentang batas bahan kimia legal dan negara asal

https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions_Pages/Restricted_Substance_List

Gas rumah kaca berfluorinasi yang diatur; Peraturan (UE) No 517/2014

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TX/T/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.150.01.0195.01.ENG&toc=OJ:L:2014:150:FULL

Zat yang diatur yang menghabiskan lapisan ozon; EC 1005/2009

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:EN:PDF>

Fondasi Pembuangan Nol dari Bahan Kimia yang Berbahaya (ZDHC) — Daftar Zat yang Dibatasi Manufaktur (MRSL)

<https://mrsl.roadmaptozero.com/>

Zat dan Parameter Tambahan untuk Dipertimbangkan

Zat UE REACH dengan Kepedulian Sangat Tinggi

Berdasarkan bukti ilmiah yang menunjukkan potensi bahaya bagi kesehatan manusia atau lingkungan, negara-negara anggota Komisi Eropa (EC) dan Uni Eropa (UE) mengusulkan zat dengan perhatian sangat tinggi (SVHC) untuk penempatan di Agensi Bahan Kimia Eropa (ECHA) "Daftar Kandidat dari Zat dengan Perhatian yang Sangat Tinggi untuk Otorisasi." Menempatkan suatu zat pada Daftar Kandidat memicu kewajiban tertentu bagi importir, produsen, dan penyuplai artikel apa pun yang mengandung satu atau beberapa zat ini di atas 0,1 persen menurut berat per komponen. Kewajiban termasuk menyediakan informasi yang cukup untuk memungkinkan penggunaan yang aman dari artikel untuk merek dan pelanggan ritel atau, atas permintaan, kepada konsumen dalam waktu 45 hari sejak diterimanya permintaan.

Selain itu, ECHA harus diberitahukan jika zat tersebut terdapat dalam komponen artikel di atas 0,1 persen dalam jumlah yang total lebih dari satu ton per produsen atau importir per tahun. Pemberitahuan tidak diperlukan jika zat telah terdaftar untuk penggunaan tersebut atau ketika produsen atau importir suatu artikel dapat mengecualikan paparan manusia dan lingkungan selama penggunaan dan pembuangan artikel tersebut. Dalam kasus seperti ini, produsen atau importir harus memberikan instruksi yang sesuai kepada penerima artikel.

ECHA secara berkala memperbarui Daftar Kandidat; temukan versi terbaru di <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>.

Merek anggota AFIRM bisa berbeda tergantung cara mereka menangani SVHC serta kewajiban hukumnya. AFIRM menyarankan penyuplai untuk berkonsultasi dengan pelanggannya terkait persyaratan tertentu merek untuk SVHC.

Zat Proposisi 65 California

Setiap tahun, California menerbitkan daftar bahan kimia yang diketahui menyebabkan kanker atau toksisitas reproduksi. Bisnis yang memaparkan individu ke satu atau ke beberapa bahan kimia ini harus menyediakan peringatan yang jelas dan wajar sebelum pemaparan terjadi. Untuk produk konsumen, ini biasanya terdapat pada label peringatan produk atau papan nama ritel. Perhatikan bahwa peringatan ini tidak sama dengan persyaratan peraturan yang menunjukkan bahwa produk "tidak aman" jika konsentrasi tertentu terlampaui. Penegakan dilakukan melalui tuntutan hukum perdata yang diajukan oleh Jaksa Agung California, Jaksa Wilayah, atau pihak swasta yang bertindak untuk kepentingan umum.

Informasi tambahan dapat ditemukan di <https://oehha.ca.gov/proposition-65>.

Merek anggota AFIRM bisa berbeda tergantung cara mereka menangani persyaratan label peringatan. AFIRM menyarankan penyuplai untuk berkonsultasi dengan pelanggannya terkait persyaratan tertentu merek untuk zat Proposisi 65.

Persyaratan Pengujian dan Sertifikasi di Negara Tertentu

Beberapa negara—seperti Korea, Rusia, dan Arab Saudi—memiliki persyaratan tertentu untuk produk tertentu. Hal ini termasuk mewajibkan pengujian yang dilakukan di laboratorium yang disetujui di dalam negeri, tanda sertifikasi khusus, dan bahkan pengujian unik yang tidak diperlukan oleh negara lain. AFIRM RSL mencakup persyaratan batas zat ini, tetapi metode pengujian bisa berbeda, dan merek anggota AFIRM bisa berbeda tergantung cara mereka menangani kewajiban hukum ini. AFIRM menyarankan penyuplai untuk berkonsultasi dengan pelanggannya mengenai persyaratan tertentu merek untuk negara yang bisa memiliki persyaratan pengujian dan/atau sertifikasi tertentu.

Biosida, Nanopartikel, Pengganggu Endokrin, Dll.

Beberapa merek bisa memiliki persyaratan tertentu terkait penggunaan zat yang menjadi perhatian seperti biosida, nanopartikel, dan pengganggu endokrin. AFIRM menganjurkan untuk memeriksa dengan pelanggan Anda mengenai kebijakan atau persyaratan individu.

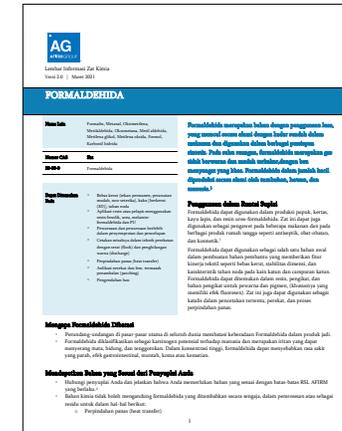
Lembar Informasi Bahan Kimia AFIRM

Merek anggota AFIRM telah menghasilkan satu set lengkap materi pendidikan yang memberi tahu pemasok tentang praktik terbaik untuk pengelolaan bahan kimia. Setiap lembar informasi bahan kimia mencakup bahan kimia atau kelas bahan kimia, memberikan gambaran umum tentang zat tersebut, di mana kemungkinan besar dapat ditemukan dalam proses pembuatan bahan, dan cara menjaga kepatuhan dengan AFIRM RSL.

Lembaran tersebut berisi beberapa informasi yang relevan dengan pengemasan, dan revisi yang mendatang akan mencakup informasi yang lebih spesifik.

Pustaka lengkap lembar informasi kimia tersedia di situs web AFIRM di <http://afirm-group.com/information-sheets>; selain itu, tautan pada masing-masing lembar informasi disematkan di halaman-halaman berikutnya.

- + Simbol plus di sebelah bahan kimia atau kelas bahan kimia di AFIRM RSL menunjukkan bahwa lembar informasi tersedia; cukup klik pada nama bahan kimianya, dan browser web Anda akan memuat PDF lembar informasi untuk zat tersebut.



Definisi Usia

Berbagai negara mendefinisikan istilah "bayi", "anak-anak", dan "orang dewasa" secara berbeda. Berdasarkan undang-undang, rentang usia yang tercantum dalam Tabel 2 memenuhi persyaratan global yang paling ketat.

Tabel 2. Definisi Usia

	Rentang usia
Bayi	0 hingga 36 bulan
Anak-anak	36 bulan hingga 14 tahun
Dewasa	14 tahun dan lebih tua

Definisi "Artikel Perawatan Anak"

Berbagai negara mendefinisikan istilah "artikel perawatan anak" secara berbeda.

Definisi yang paling ketat (berdasarkan undang-undang bahan kimia global) mencakup artikel yang dirancang atau dimaksudkan oleh produsen untuk memfasilitasi tidur, relaksasi, kebersihan, makan, mengisap, atau tumbuh gigi untuk anak-anak berusia tiga tahun atau lebih muda.

Definisi Batas Pelaporan

Nilai di atas yang lab harus melaporkan zat yang terdeteksi untuk tujuan pengambilan dan penyesuaian data. Dengan melaporkan nilai-nilai ini, dibanding LULUS/GAGAL, rantai suplai dapat mengambil informasi mengenai keberadaan zat di bawah batas RSL. Batas pelaporan juga memungkinkan data diselaraskan antara berbagai laboratorium pengujian.

Batas pelaporan adalah nilai pada atau di atas metode Batas Kuantifikasi Praktis (PQL). PQL mewakili level terendah di mana data yang akurat, tepat, dan kuat dapat dilaporkan. Batas pelaporan AFIRM RSL dapat dicapai secara luas oleh laboratorium di seluruh industri pengujian analitik global dan memungkinkan kombinasi pengujian (komposit) jika dapat diterapkan.

Definisi Jenis Bahan

Untuk keperluan RSL ini, AFIRM menawarkan definisi jenis bahan berikut dan menyediakan contoh bahan pada Tabel 3, di halaman berikutnya.

Serat alami. Serat hewani atau nabati (termasuk semi sintetis).

Serat campuran. Bahan tenun atau rajutan yang dibuat dengan mencampurkan dua atau beberapa jenis serat. Untuk keperluan RSL ini, serat campuran terdiri dari serat alami dan serat sintetis.

Serat sintetis. Serat buatan manusia yang terdiri dari bahan kimia sintetis (seringkali dari sumber minyak bumi) seperti polimer dan serat yang diekstrusi.

Kulit buatan. Bahan seperti kulit yang terdiri dari alas tekstil dan, biasanya, lapisan PU atau PVC.

Kulit alami. Dibuat dengan menyamakan kulit mentah hewan.

Lapisan. Cairan, semi-cairan, atau bahan lainnya, dengan atau tanpa suspensi bahan pewarna yang terbagi halus, yang berubah menjadi film padat ketika lapisan tipis diaplikasikan pada logam, kayu, batu, kertas, kulit, kain, plastik, atau permukaan lainnya.

Lapisan tidak termasuk tinta cetak atau bahan yang benar-benar menjadi bagian dari substrat, seperti pigmen dalam artikel plastik atau bahan yang

benar-benar terikat ke substrat, seperti dengan lapisan listrik atau lapisan keramik.

Pencetakan. Proses penerapan warna pada kain dalam pola atau desain tertentu.

Bahan alami. Bahan yang berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mengalami sedikit modifikasi. Termasuk tanduk, tulang, gabus, kayu, kertas, dan jerami. Tidak termasuk serat alami, kulit alami, bulu, bulu halus, dan logam.

Kristal. Dalam variasi kaca ini, juga dikenal sebagai kaca timbal, timbal menggantikan kandungan kalsium dari kaca kalium yang khas. Tambahan oksida timbal memberikan kristal indeks bias yang jauh lebih tinggi daripada kaca biasa, dan menimbulkan kilauan yang jauh lebih besar. Kristal biasanya mengandung setidaknya 24% timbal dan oleh karena itu dikecualikan dari banyak persyaratan peraturan untuk perhiasan. Di Uni Eropa, pelabelan produk kristal diatur oleh Council Directive 69/493/EEC, yang menetapkan empat kategori berdasarkan komposisi kimia dan sifat bahan.

Polimer dan plastik. Plastik terdiri dari berbagai polimer (biasanya dari sumber minyak bumi) yang biasanya dicampur dengan aditif termasuk

pewarna, pemlastis, stabilisator, dan pengisi. Aditif ini memengaruhi komposisi bahan kimia, sifat bahan kimia, dan sifat mekanik plastik.

Karet alami. Bahan elastis terbuat dari getah atau pohon yang dapat divulkanisir.

Karet sintetis. Bahan terbuat dari monomer berbahan dasar minyak bumi dengan sifat yang mirip dengan karet alami.

Busa. Bahan spons dibuat dengan menjebak gelembung udara di dalam benda padat. Ini bisa menjadi sel terbuka atau sel tertutup.

Logam. Unsur bahan kimia yang dapat berkilau, elastis, mudah dibentuk, dan konduktor panas dan listrik yang baik. Termasuk logam yang disimpan oleh deposisi uap fisik (PVD), deposisi uap kimia (CVD), atau pelapisan listrik.

Bulu dan bulu halus. Termasuk bulu halus yang lebih kecil serta kontur yang lebih besar dan bulu terbang. Lihat International Down and Feather Bureau untuk definisi bulu halus dan bulu tertentu.

Lem. Zat yang mampu menyatukan bahan melalui pelekatan permukaan.

Tabel 3. Contoh Bahan dalam Cakupan AFIRM RSL

CATATAN: Daftar ini menyediakan contoh bahan dalam setiap kategori tetapi tidak termasuk semua.

Serat Alami <small>Termasuk semi-sintetis</small>	Serat Campuran	Serat Sintetis	Kulit buatan	Kulit Alami	Lapisan & Cetakan	Bahan Alami	Bahan Lainnya	Polimer, Plastik, Busa, Karet Alami, & Karet Sintetis	Logam	Bulu & Bulu Halus	Lem
<ul style="list-style-type: none"> • Katun • Wol • Sutra • Rami • Kasmir • Linen • Rambut bulu • Rayon (semi-sintetis) • Lyocell (semi-sintetis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Katun-Poliester • Wol Nilon • Rami-Poliester 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliester • Akrilik • Nilon • Poliamida 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliuretan (PU) • Polivinil Klorida (PVC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulit • Kulit bulu 	<p>Teknik pencetakan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perpindahan panas • Pencetakan sublimasi pewarna • Sablon • Pencetakan langsung ke garmen • Pencetakan lepas • Transfer plastisol <p>Lapisan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polivinil klorida (PVC) • Poliuretan (PU) • Diawetkan dengan sinar UV 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanduk • Tulang • Gabus • Kayu • Kertas • Jerami • Batu 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaca • Batu sintetis • Porselen • Keramik • Kristal 	<ul style="list-style-type: none"> • Etilen vinil asetat (EVA) • Polistirena (PS) • Polietilena (PE) • Akrilonitril butadiena stirena (ABS) • Neoprena • Polipropilena (PP) • Polikarbonat (PC) • Poliamida(PA) • Poliuretan (PU) • Polivinil klorida (PVC) • Poliuretan termoplastik (TPU) • Elastomer termoplastik (TPE) • Stirena etilena butilena stirena (SEBS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja tahan karat • Kuningan • Tembaga • Emas • Perak • Aluminium 	<ul style="list-style-type: none"> • Bulu • Bulu halus 	<ul style="list-style-type: none"> • Perekat hot melt • Perekat bubuk • Perekat kumpulan • Perekat kontak • Lem lateks • Lem poliuretan • Semen neoprena • Epoksi • Perekat silikon • Perekat yang diawetkan UV

Log Perubahan untuk 2022 AFIRM RSL

No. CAS	Zat / Bahan	Modifikasi	Halaman
T/A	Bulu	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah Bulu menjadi “Rambut bulu” di bawah kategori “Serat Alami” di Tabel 3. Menambahkan “Kulit bulu” ke kategori “Kulit Alami” di Tabel 3. 	10
Beragam	Bisfenol	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan rekomendasi pengujian untuk Bisfenol ke Tabel 4 untuk “Serat Sintetis,” “Campuran Alami & Sintetis,” dan “Kulit Alami.” Menambahkan informasi tambahan tentang potensi penggunaan dan batas pelaporan terpisah untuk masing-masing sampel (0,1 ppm) dan sampel komposit (1 ppm). 	14, 19
T/A	Nilai pH	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah rentang pH kulit menjadi 3,2 – 4,5 untuk fiksasi kimia yang superior, kualitas yang lebih baik, dan untuk mencegah oksidasi dari CrIII menjadi CrVI. Menambahkan referensi untuk persyaratan unik bagi Mesir, Maroko, dan Gulf Cooperation Council (GCC). 	16
Beragam	Alkylphenol (AP) Alkylphenol Ethoxylates (APEO) termasuk semua isomer	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah batas AP menjadi total 10 ppm dan gabungan AP/APEO menjadi total 100 ppm untuk mencakup peraturan di Tiongkok dan Korea Selatan. Mengurangi batas pelaporan untuk AP menjadi 3 ppm. 	17
85535-84-8 85535-85-9	Parafin yang Diklorinasi	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pada ISO 18219:2021 untuk kulit dan ISO 22818:2021 untuk tekstil. 	19
Beragam	Klorofenol	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pada DIN 50009:2021 untuk semua bahan. 	20
95-50-1	1,2-Diklorobenzena	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan referensi untuk pembatasan Gulf Cooperation Council (GCC) unik. 	21
624-49-7	Dimetil fumarat (DMFu)	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pada ISO 16186:2021 untuk semua bahan. 	22
Beragam	Pewarna Dispersi dan Pewarna, Biru Dongker	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah batas menjadi 30 ppm sesuai peraturan Uni Emirat Arab. 	22-24
Beragam	Penghambat Nyala	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan informasi tentang penghambat nyala lainnya yang dibatasi dalam Konvensi Stockholm dan Protokol Aarhus. 	24
50-00-0	Formaldehida	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pengujian kulit pada EN ISO 17226-2:2019 dengan metode konfirmasi EN ISO 17226-1:2021 jika terjadi gangguan. Menambahkan referensi untuk peraturan unik Uni Emirat Arab dan Indonesia. 	25

No. CAS	Zat / Bahan	Modifikasi	Halaman
Beragam	Logam Berat (Non-Perhiasan)	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan Lampiran A untuk persyaratan Logam Berat larut tanda KC Korea Selatan. 	26-28, 37
7440-47-3	Logam Berat (Non-Perhiasan), Kromium	<ul style="list-style-type: none"> Menghapus batas 60 ppm Mesir untuk Kromium larut dalam alas kaki kulit untuk bayi (peraturan dicabut). Menambahkan referensi untuk persyaratan Mesir untuk produk kulit — 2 ppm untuk bayi dan 200 ppm untuk usia lainnya. Menghapus batas 60 ppm untuk lapisan/cat, yang sekarang tercakup dalam Lampiran A. Mengubah batas untuk Kromium yang dapat diekstrak menjadi 1 ppm untuk tekstil bayi. 	27
7440-50-8	Logam Berat (Non-Perhiasan) Tembaga	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan referensi untuk peraturan unik Indonesia. 	27
7439-92-1	Logam Berat (Non-Perhiasan), Timbal	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah batas yang dapat diekstrak untuk tekstil anak menjadi 0,2 ppm sesuai peraturan Uni Emirat Arab. Mengubah batas pelaporan yang dapat diekstrak menjadi 0,2 ppm. Menambahkan referensi untuk peraturan unik Indonesia. 	28
7440-02-2	Logam Berat, Pelepasan Nikel	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pada EN 12472:2020 baik untuk non-perhiasan maupun perhiasan. 	28, 30
90-43-7	Orto-fenilfenol (OPP)	<ul style="list-style-type: none"> Memperbarui metode pada DIN 50009:2021 untuk semua bahan. 	31
68515-50-4	Ftalat	<ul style="list-style-type: none"> Mengoreksi nama untuk asam 1,2-benzenadikarboksilat, diheksil ester, bercabang dan linier. 	33
Beragam	Penyerap / Stabilisator UV	<ul style="list-style-type: none"> Mengurangi batas pelaporan menjadi masing-masing 100 ppm. 	35

Matriks Pengujian AFIRM RSL

Pada tahun 2020, AFIRM mendefinisikan kembali pendekatan pengujian yang dianjurkan termasuk dalam RSL. Pada tahun-tahun sebelumnya, AFIRM menerbitkan Matriks Risiko, yang memberikan panduan tentang risiko untuk setiap zat yang terdaftar atau kelas zat pada bahan yang berbeda.

Matriks Pengujian adalah pendekatan yang lebih preskriptif untuk membantu merek dan penyuplai mengelola risiko bahan kimia secara efektif dengan mengadopsi pendekatan pengujian umum untuk digunakan dan diterima di berbagai merek. Bahan kimia yang ditetapkan Level 1 secara bahan harus ditampilkan sebagai jumlah minimum pengujian yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan anggota AFIRM, dan bahan kimia yang ditetapkan Level 2 dianjurkan untuk pengujian tambahan dan mungkin diperlukan pada kebijakan merek. Pengujian rutin dan mandiri dari semua zat yang relevan oleh penyuplai akan membantu memastikan berbagai penerimaan laporan pengujian pihak ketiga oleh merek internasional.

Matriks Pengujian dikembangkan oleh merek AFIRM yang memanfaatkan berbagai sumber informasi, termasuk informasi pengujian RSL industri, pemahaman luas tentang pengoperasian rantai suplai global, dan dari hampir dua dekade pengelolaan zat yang dibatasi di berbagai bahan.

Matriks Pengujian menggunakan kode warna berikut:

- 1** **Merah = Risiko lebih tinggi.** Pengujian diperlukan.
- 2** **Oranye = Risiko rendah.** Pengujian dianjurkan dan mungkin diperlukan atas kebijakan merek.
- Kosong = Risiko terendah.** Tidak diantisipasi secara bahan.

Penyuplai harus memeriksa dengan pelanggan mereknya untuk memahami apakah mereka akan menerima laporan pengujian sesuai dengan Matriks Pengujian AFIRM ini. Masing-masing program pengujian merek, sejauh program tersebut berbeda, menggantikan Matriks Pengujian AFIRM RSL kecuali jika merek menunjukkan sebaliknya.

Program ini merupakan tujuan AFIRM Group untuk mengurangi beban pengujian pada penyuplai dan merampingkan pendekatan pengujian RSL, sekaligus mengurangi risiko zat yang dibatasi dalam bahan dan produk. Karena merek mengadopsi Matriks Pengujian AFIRM ke dalam proses RSL mereka, penyuplai dan merek AFIRM akan mampu berbagi laporan pengujian dan data dengan lebih mudah, mengurangi kebutuhan untuk beberapa pengujian RSL untuk memenuhi persyaratan RSL yang berbeda.

CATATAN:

Metode pengujian yang tercantum di RSL untuk bahan tertentu sesuai dengan Matriks Pengujian. Kode warna kosong untuk bahan apa pun tidak akan memiliki metode pengujian yang sesuai. Misalnya, Logam memiliki kode warna kosong untuk APEO dan oleh karena itu, tidak ada metode pengujian yang dicantumkan untuk APEO secara Logam di RSL. Jika RSL menyatakan "Semua Bahan" atau "Semua Bahan Kecuali", ini berarti metode pengujian dapat diterapkan untuk semua bahan yang terdaftar dengan warna 1 atau 2 yang tidak memiliki metode pengujian tertentu yang terdaftar. AFIRM menganjurkan untuk berkonsultasi dengan laboratorium pengujian Anda untuk menentukan metode pengujian terbaik untuk bahan apa pun yang saat ini tidak tercantum dalam dokumen ini.

Tabel 4. Matriks Pengujian AFIRM RSL

CATATAN: Untuk bahan daur ulang, pengujian tambahan mungkin diperlukan di Level 1; periksa persyaratan masing-masing merek.

Zat	Serat Alami	Serat Sintetis	Campuran Alami & Sintetis	Kulit buatan	Kulit Alami	Bahan Alami	Logam	Lainnya: Porselen, Keramik, Kaca, Kristal, dll.	Bulu & Bulu Halus	Polimer							Lapisan & Cetakan	Lem	
										EVA	Busa PU	Semua PU & TPU lainnya	Karet Tidak termasuk Lateks dan Karet Silikon	Polikarbonat	ABS	PVC			Semua Busa, Plastik & Polimer Lainnya
Asetofenon dan 2-Fenil-2-Propanol										2									
Zat Asam dan Alkali (pH)	1	1	1	1	1														
Alkylphenol (AP) dan Alkylphenol Ethoxylates (APEO), termasuk semua isomer	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Garam Azo-amina dan Aril Amina	1	1	1	1A	1	1A			1A								1		
Bisfenol		2	2		2					2	2	2	2	1	2	2	2		
Parafin yang Diklorinasi				2	1					2	2	1	1	2	2	1	2		
Klorofenol	2	2	2		2														
Benzena dan Toluena yang Diklorinasi		2	2	2															
Dimetil fumarat (DMFu)					2														
Pewarna, Terlarang dan Dispersi		1	1	1													2		
Pewarna, Biru Dongker		2	2																
Penghambat Nyala	2B																		
Gas Rumah Kaca yang difluorinasi																			
Formaldehida	1	1	1	2	1	1C							2					1	1

A Level 1 untuk bahan yang dicelupkan/diwarnai.

B Level 2 jika diduga ada penggunaan atau kontaminasi Penghambat Nyala.

C Level 1 untuk bahan Kayu, Kertas, dan Jerami.

D Level 2 untuk bahan Wol.

E Level 2 jika Krom yang dapat diekstrak di atas 1 ppm.

F Tembaga dikecualikan dari batasan pelarangan di bagian Logam.

G Level 2 untuk serat nabati; N/A untuk serat hewani.

H Level 1 hanya untuk Kadmium dan Timbal; Kristal dikecualikan untuk Timbal.

J Level 1 untuk bahan PVC.

K Level 2 hanya untuk Stirena/Karet Butadiena (SBR).

L Level 1 jika akhir yang berfluorinasi diterapkan.

M Level 1 jika bahan Karet atau Polimer hitam, jika tidak Level 2.

N Level 1 untuk bahan yang berbasis PU.

Zat	Serat Alami	Serat Sintetis	Campuran Alami & Sintetis	Kulit buatan	Kulit Alami	Bahan Alami	Logam	Lainnya: Porselen, Keramik, Kaca, Kristal, dll.	Bulu & Bulu Halus	Polimer								Lapisan & Cetakan	Lem
										EVA	Busa PU	Semua PU & TPU lainnya	Karet Tidak termasuk Lateks dan Karet Silikon	Polikarbonat	ABS	PVC	Semua Busa, Plastik & Polimer Lainnya		
Logam Berat, Kromium VI	2D	2E			1														
Logam Berat, Dapat Diekstrak	1	1	1	2	1		2F			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Logam Berat, Pelepasan Nikel							1												
Logam Berat, Total	2G		2G	1	2		1	1H		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Monomer, Stirena & Vinil Klorida				1J									2K		2	1		1J	
N-Nitrosamina													2						
Senyawa Organotin		2	2	1	2						1	1	1			1	1	1	1
Orto-fenilfenol (OPP)	2	2	2	2	2													2	
Zat penipis ozon																			
Bahan Kimia Perfluorinasi dan Polifluorinasi (PFC)	1L																		
Pestisida, Agrikultur																			
Ftalat				1						1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Hidrokarbon Aromatik Polisiklik (PAH)				2						1M	1M	1M	1			1M	1M	1M	1M
Kuinolina		2	2																
Pelarut / Residu, DMFa				1							1	1						1N	1N
Pelarut / Residu, DMAC dan NMP				1							2	2					2	2	2
Pelarut / Residu, Formamida										2								2	
Penyerap / Stabilisator UV										2	2	2	2	2	2	2	2		
Senyawa Organik Volatil (VOC)				2						2	2	2	2	2	2	2	2	2	1

A Level 1 untuk bahan yang dicelupkan/diwarnai.
B Level 2 jika diduga ada penggunaan atau kontaminasi Penghambat Nyala.
C Level 1 untuk bahan Kayu, Kertas, dan Jerami.
D Level 2 untuk bahan Wol.

E Level 2 jika Krom yang dapat diekstrak di atas 1 ppm.
F Tembaga dikecualikan dari batasan pelarangan di bagian Logam.
G Level 2 untuk serat nabati; N/A untuk serat hewani.

H Level 1 hanya untuk Kadmium dan Timbal; Kristal dikecualikan untuk Timbal.
J Level 1 untuk bahan PVC.
K Level 2 hanya untuk Stirena/Karet Butadiena (SBR).
L Level 1 jika akhir yang berfluorinasi diterapkan.

M Level 1 jika bahan Karet atau Polimer hitam, jika tidak Level 2.
N Level 1 untuk bahan yang berbasis PU.

Daftar Zat yang Dibatasi AFIRM

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Asetofenon dan 2-Fenil-2-Propanol +				
98-86-2	Asetofenon	50 ppm masing-masing	Produk potensi kerusakan dalam busa EVA saat menggunakan agen penghubung silang tertentu, termasuk Dikumul Peroksida.	Ekstraksi dalam aseton atau metanol GC/MS, sonikasi selama 30 menit pada suhu 60 derajat C	25 ppm masing-masing
617-94-7	2-Fenil-2-Propanol				
	Zat Asam dan Alkali				
T/A	Nilai pH	Tekstil: 4,0-7,5 Kulit: 3,2-4,5	<p>Nilai pH merupakan angka karakteristik, mulai dari pH 0 sampai dengan pH 14 yang secara tidak langsung menunjukkan kandungan zat asam atau alkali dalam suatu produk.</p> <p>Nilai pH kurang dari 7 menunjukkan sumber zat asam, dan nilai lebih besar dari 7 menunjukkan sumber zat alkali. Untuk menghindari iritasi atau luka bakar bahan kimia pada kulit, nilai pH produk harus dalam rentang kulit manusia—sekitar pH 5,5.</p> <p>AFIRM menganjurkan batasan yang disebutkan untuk mematuhi peraturan global dan untuk meminimalkan kemungkinan pembentukan Kromium VI selama penyamakan dan pemrosesan kulit.</p> <p>Penting: Mesir, Maroko, dan Gulf Cooperation Council (GCC) mewajibkan pH untuk kulit tidak lebih rendah dari 3,5.</p>	Tekstil dan Kulit Buatan: EN ISO 3071:2020 Kulit: EN ISO 4045:2018	T/A

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Alkylphenol (AP) + Alkylphenol Ethoxylates (APEO) + termasuk semua isomer				
Beragam	Nonilfenol (NP), isomer campuran	Total AP: 10 ppm Total AP + APEO: 100 ppm	APEO dapat digunakan sebagai atau ditemukan dalam detergen, bahan penggosok, minyak pemintalan, bahan pembasah, pelembut, bahan pengemulsi/pendispersi untuk pewarna dan cetakan, bahan peresapan, penghilang gumming untuk produksi sutra, pewarna dan persiapan pigmen, bantalan poliester dan isian bulu halus/bulu.	Tekstil dan Kulit: EN ISO 21084:2019	Total NP + OP: 3 ppm
Beragam	Oktilfenol (OP), isomer campuran		AP digunakan sebagai perantara dalam pembuatan APEO dan antioksidan digunakan untuk melindungi atau menstabilkan polimer. Biodegradasi APEO menjadi AP adalah sumber utama AP di lingkungan.	Polimer dan semua bahan lainnya: 1 g sampel/20 mL THF, sonikasi selama 60 menit pada 70 derajat C, analisis sesuai dengan EN ISO 21084:2019	
Beragam	Nonilfenol etoksilat (NPEO)		APEO dan formulasi yang mengandung APEO dilarang digunakan di seluruh rantai suplai dan proses produksi. Kami mengetahui bahwa konsentrasi sisa atau jejak APEO masih bisa ditemukan pada tingkat yang melebihi 100 ppm dan rantai suplai memerlukan lebih banyak waktu untuk menghentikannya sepenuhnya.	Semua bahan kecuali Kulit: EN ISO 18254-1:2016 dengan penetapan APEO menggunakan LC/MS atau LC/MS/MS	Total NPEO + OPEO: 20 ppm
Beragam	Oktilfenol etoksilat (OPEO)		Produk daur ulang: Hubungi pelanggan merek anda untuk informasi mengenai potensi pengecualian batas pada NPEO dalam produk tekstil daur ulang.	Kulit: Persiapan dan analisis sampel menggunakan EN ISO 18218-1:2015 dengan kuantifikasi menurut EN ISO 18254-1:2016	

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Garam Azo-amina + dan Arilamina				
92-67-1	4-Aminobifenil	20 ppm masing-masing	<p>Pewarna dan pigmen azo adalah pewarna yang menggabungkan satu atau beberapa gugus azo (-N=N-) yang terikat dengan senyawa aromatik.</p> <p>Ada ribuan pewarna azo, tetapi hanya yang terdegradasi menjadi amina yang dibelah yang dibatasi.</p> <p>Pewarna azo yang melepaskan amina ini diatur dan tidak boleh lagi digunakan untuk mewarnai tekstil.</p>	<p>Semua bahan kecuali Kulit: EN ISO 14362-1:2017 Kulit: EN ISO 17234-1:2015</p> <p>p-Aminoazobenzena: Semua bahan kecuali Kulit: EN ISO 14362-3:2017 Kulit: EN ISO 17234-2:2011</p>	5 ppm masing-masing
92-87-5	Benzidina				
95-69-2	4-Kloro-o-toluidin				
91-59-8	2-Naftilamina				
97-56-3	o-Aminoazotoluena				
99-55-8	2-Amino-4-nitrotoluena				
106-47-8	p-Kloroanilin				
615-05-4	2,4-Diaminoanisol				
101-77-9	4,4'-Diaminodifenilmetan				
91-94-1	3,3'-Diklorobenzidina				
119-90-4	3,3'-Dimetoksibenzidina				
119-93-7	3,3'-Dimetilbenzidina				
838-88-0	3,3'-dimetil-4,4'-diaminodifenilmetana				
120-71-8	p-Kresidin				
101-14-4	4,4'-Meten-bis(2-kloroanilin)				
101-80-4	4,4'-Oksidianilin				
139-65-1	4,4'-Tiodianilin				
95-53-4	o-Toluidin				
95-80-7	2,4-Toluenadiazina				
137-17-7	2,4,5-Trimetilaniilin				
95-68-1	2,4 Silidin				
87-62-7	2,6 Silidin				
90-04-0	2-Metoksianilin (= o-Anisidin)				
60-09-3	p-Aminoazobenzena				
3165-93-3	4-Kloro-o-toluidinium klorida				
553-00-4	2-Naftilamonium asetat				
39156-41-7	4-Metoksi-m-fenilin diamonium sulfat				
21436-97-5	2,4,5-Trimetilaniilin hidroklorida				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Bisfenol +-				
80-05-7	Bisfenol-A (BPA)	1 ppm	Digunakan dalam produksi resin epoksi, plastik polikarbonat, penghambat nyala, PVC, zat pengikat pewarna poliamida, dan zat penyamakan kulit berbasis sulfon dan fenol.	Semua bahan: Ekstraksi: 1 g sampel/20 mL THF, sonikasi selama 60 menit pada 60 derajat C, analisis dengan LC/MS	0,1 ppm untuk masing-masing sampel 1 ppm untuk sampel komposit
80-09-1	Bisfenol S (BPS)	AFIRM menganjurkan pengujian pada tekstil & campuran sintesis, plastik polikarbonat, dan kulit alami untuk menilai konsentrasi Bisfenol dalam persiapan untuk pembatasan di masa mendatang.	Mungkin ditemukan dalam bahan polimer daur ulang dan kertas akibat plastik polikarbonat dan kertas resi termal yang dibuat dengan Bisfenol yang masuk aliran limbah.		1 ppm masing-masing
620-92-8	Bisfenol F (BPF)		BPA secara resmi dibatasi pada barang yang dimaksudkan untuk bersentuhan dengan mulut.		
1478-61-1	Bisfenol AF (BPAF)		AFIRM saat ini tengah menyelidiki semua sumber Bisfenol yang relevan dan konsentrasinya dalam produk-produk dengan undang-undang yang memberlakukan batasan ketat yang menunggu beberapa yurisdiksi. Pembatasan zat-zat ini mungkin terdapat dalam pembaruan di masa mendatang.		
	Parafin yang Terklorinasi +-				
85535-84-8	Parafin Rantai-Pendek yang Diklorinasi (SCCP) (C10-C13)	1000 ppm	Bisa digunakan sebagai pelembut, penghambat nyala, atau zat pencair lemak dalam produksi kulit; juga sebagai pemlastis dalam produksi polimer.	Kulit: ISO 18219-1:2021 (SCCP) ISO 18219-2:2021 (MCCP)	100 ppm
85535-85-9	Parafin Rantai-Sedang (MCCP) (C14-C17)	1000 ppm		Tekstil: ISO 22818:2021 (SCCP + MCCP)	100 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Klorofenol +-				
15950-66-0	2,3,4-Triklorofenol (TriCP)	0,5 ppm masing-masing	<p>Klorofenol adalah senyawa poliklorinasi yang digunakan sebagai pengawet atau pestisida.</p> <p>Pentaklorofenol (PCP), Tetraklorofenol (TeCP), dan Triklorofenol (TriCP) terkadang digunakan untuk mencegah jamur dan membunuh serangga saat menanam kapas dan saat menyimpan/mengangkut kain.</p> <p>PCP, TeCP, dan TriCP juga dapat digunakan sebagai pengawet dalam kaleng pada pasta cetak dan campuran bahan kimia lainnya.</p>	Semua bahan: DIN 50009:2021	0,5 ppm masing-masing
933-78-8	2,3,5-Triklorofenol (TriCP)				
933-75-5	2,3,6-Triklorofenol (TriCP)				
95-95-4	2,4,5-Triklorofenol (TriCP)				
88-06-2	2,4,6-Triklorofenol (TriCP)				
609-19-8	3,4,5-Triklorofenol (TriCP)				
4901-51-3	2,3,4,5-Tetraklorofenol (TeCP)				
58-90-2	2,3,4,6-Tetraklorofenol (TeCP)				
935-95-5	2,3,5,6-Tetraklorofenol (TeCP)				
87-86-5	Pentaklorofenol (PCP) serta garam dan esternya				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Benzena dan Toluena yang Diklorinasi †				
95-49-8	2-Klorotoluena	Total: 1 ppm	Klorobenzena dan Klorotoluena (Hidrokarbon Aromatik yang Diklorinasi) dapat digunakan sebagai pembawa dalam proses pencelupan serat poliester atau wol/poliester. Mereka juga bisa digunakan sebagai pelarut. Kontaminasi silang dari zat antingingat dan kemasan pengiriman poli dapat menyebabkan kegagalan. Penting: Gulf Cooperation Council (GCC) menetapkan batas 1 ppm untuk 1,2-Diklorobenzena	Semua bahan: EN 17137:2018	0,2 ppm masing-masing
108-41-8	3-Klorotoluena				
106-43-4	4-Klorotoluena				
32768-54-0	2,3-Diklorotoluena				
95-73-8	2,4-Diklorotoluena				
19398-61-9	2,5-Diklorotoluena				
118-69-4	2,6-Diklorotoluena				
95-75-0	3,4-Diklorotoluena				
2077-46-5	2,3,6-Triklorotoluena				
6639-30-1	2,4,5-Triklorotoluena				
76057-12-0	2,3,4,5-Tetraklorotoluena				
875-40-1	2,3,4,6-Tetraklorotoluena				
1006-31-1	2,3,5,6-Tetraklorotoluena				
877-11-2	Pentaklorotoluena				
541-73-1	1,3-Diklorobenzena				
106-46-7	1,4-Diklorobenzena				
87-61-6	1,2,3-Triklorobenzena				
120-82-1	1,2,4-Triklorobenzena				
108-70-3	1,3,5-Triklorobenzena				
634-66-2	1,2,3,4-Tetraklorobenzena				
634-90-2	1,2,3,5-Tetraklorobenzena				
95-94-3	1,2,4,5-Tetraklorobenzena				
608-93-5	Pentaklorobenzena				
118-74-1	Heksaklorobenzena				
5216-25-1	p-Klorobenzotriklorida				
98-07-7	Benzotriklorida				
100-44-7	Benzil Klorida				
95-50-1	1,2-Diklorobenzena	10 ppm			1 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Dimetil fumarat +				
624-49-7	Dimetil fumarat (DMFu)	0,1 ppm	DMFu merupakan bahan anti jamur yang bisa digunakan dalam kemasan sachet untuk mencegah penumpukan jamur terutama pada saat pengiriman.	Semua bahan: ISO 16186:2021	0,05 ppm
	Pewarna (Terlarang + dan Dispersi +)				
2475-45-8	C.I. Biru Dispersi 1	30 ppm masing-masing	<p>Pewarna dispersi adalah kelas pewarna yang tidak larut dalam air yang menembus sistem serat dari serat sintetis atau buatan dan ditahan oleh gaya fisik tanpa membentuk ikatan kimia. Pewarna dispersi digunakan dalam serat sintetis (misalnya poliester, asetat, poliamida).</p> <p>Pewarna dispersi yang dibatasi diduga menyebabkan reaksi alergi dan dilarang digunakan untuk mewarnai tekstil.</p>	Semua bahan: DIN 54231:2005	15 ppm masing-masing
2475-46-9	C.I. Biru Dispersi 3				
3179-90-6	C.I. Biru Dispersi 7				
3860-63-7	C.I. Biru Dispersi 26				
56524-77-7	C.I. Biru Dispersi 35A				
56524-76-6	C.I. Biru Dispersi 35B				
12222-97-8	C.I. Biru Dispersi 102				
12223-01-7	C.I. Biru Dispersi 106				
61951-51-7	C.I. Biru Dispersi 124				
23355-64-8	C.I. Cokelat Dispersi 1				
2581-69-3	C.I. Oranye Dispersi 1				
730-40-5	C.I. Oranye Dispersi 3				
82-28-0	C.I. Oranye Dispersi 11				
12223-33-5	C.I. Oranye Dispersi 37/76/59				
13301-61-6					
51811-42-8	C.I. Oranye Dispersi 149				
85136-74-9					
2872-52-8	C.I. Merah Dispersi 1				
2872-48-2	C.I. Merah Dispersi 11				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Pewarna, lanjutan				
3179-89-3	C.I. Merah Dispersi 17	30 ppm masing-masing	<p>Pewarna dispersi adalah kelas pewarna yang tidak larut dalam air yang menembus sistem serat dari serat sintetis atau buatan dan ditahan oleh gaya fisik tanpa membentuk ikatan kimia. Pewarna dispersi digunakan dalam serat sintetis (misalnya poliester, asetat, poliamida).</p> <p>Pewarna dispersi yang dibatasi diduga menyebabkan reaksi alergi dan dilarang digunakan untuk mewarnai tekstil.</p>	Semua bahan: DIN 54231:2005	15 ppm masing-masing
61968-47-6	C.I. Merah Dispersi 151				
119-15-3	C.I. Kuning Dispersi 1				
2832-40-8	C.I. Kuning Dispersi 3				
6300-37-4	C.I. Kuning Dispersi 7				
6373-73-5	C.I. Kuning Dispersi 9				
6250-23-3	C.I. Kuning Dispersi 23				
12236-29-2	C.I. Kuning Dispersi 39				
54824-37-2	C.I. Kuning Dispersi 49				
54077-16-6	C.I. Kuning Dispersi 56				
3761-53-3	C.I. Merah Asam 26				
569-61-9	C.I. Merah Dasar 9				
569-64-2	C.I. Hijau Dasar 4				
2437-29-8					
10309-95-2					
548-62-9	C.I. Violet Dasar 3				
632-99-5	C.I. Violet Dasar 14				
2580-56-5	C.I. Biru Dasar 26				
1937-37-7	C.I. Hitam Langsung 38				
2602-46-2	C.I. Biru Langsung 6				
573-58-0	C.I. Merah Langsung 28				
16071-86-6	C.I. Cokelat Langsung 95				
60-11-7	4-Dimetilaminoazobenzena (Kuning Pelarut 2)				
6786-83-0	C.I. Biru Pelarut 4				
561-41-1	4,4'-bis(dimetilamino)-4''-(metilamino)tritol alkohol				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Pewarna, Biru Dongker +				
118685-33-9	Komponen 1: C ₃₉ H ₂₃ ClCrN ₇ O ₁₂ S ₂ Na	30 ppm masing-masing	Pewarna biru dongker diatur dan dilarang digunakan untuk pewarnaan tekstil. Indeks 611-070-00-2	Semua bahan: DIN 54231:2005	15 ppm masing-masing
Tidak dialokasikan	Komponen 2: C ₄₆ H ₃₀ CrN ₁₀ O ₂₀ S ₂ ·3Na				
	Penghambat Nyala +				
84852-53-9	Dekabromodifenil etana (DBDPE)	10 ppm masing-masing	<p>Dengan pengecualian yang sangat terbatas, zat penghambat nyala, termasuk seluruh kelas penghambat nyala organohalogen, tidak boleh lagi diterapkan pada bahan selama produksi.</p> <p>Di sini tercantum contoh zat penghambat nyala yang digunakan secara historis di seluruh industri pakaian dan alas kaki. Ini tidak dimaksudkan sebagai daftar yang lengkap. Penghambat nyala lain yang tidak berlaku dalam industri ini diatur di seluruh dunia oleh Konvensi Stockholm dan Protokol Aarhus, yang telah diimplementasikan dalam Uni Eropa di bawah Peraturan POP.</p>	Semua bahan: EN ISO 17881-1:2016	5 ppm masing-masing
32534-81-9	Pentabromodifenil eter (PentaBDE)				
32536-52-0	Oktabromodifenil eter (OctaBDE)				
1163-19-5	Dekabromodifenil eter (DecaBDE)				
Beragam	Semua Polibrominasi difenil eter (PBDE) lainnya				
79-94-7	Tetrabromobisfenol A (TBBP A)				
59536-65-1	Polibromobifenil (PBB)			Semua bahan: EN ISO 17881-2:2016	
3194-55-6	Heksabromosiklododekana (HBCDD)				
3296-90-0	2,2-bis(bromometil)-1,3-propanediol (BBMP)				
13674-87-8	Tris(1,3-dikloro-isopropil) fosfat (TDCPP)				
25155-23-1	Triksilil fosfat (TXP)				
126-72-7	Tris(2,3-dibromopropil) fosfat (TRIS)				
545-55-1	Tris(1-aziridinil)fosfin oksida (TEPA)				
115-96-8	Tris(2-kloroetil)fosfat (TCEP)				
5412-25-9	Bis(2,3-dibromopropil) fosfat (BDBPP)				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Gas Rumah Kaca yang Difluorinasi +				
Beragam	Lihat Peraturan (UE) No 517/2014 untuk daftar lengkapnya.	0,1 ppm masing-masing	Dilarang digunakan. Bisa digunakan sebagai bahan penutup busa, pelarut, penghambat api, dan propelan aerosol.	Persiapan sampel: Pembersihan dan penangkap — desorpsi termal atau SPME Pengukuran: GC/MS	0,1 ppm masing-masing
	Formaldehida +				
50-00-0	Formaldehida	Dewasa dan anak-anak: 75 ppm Bayi: 16 ppm	Digunakan dalam tekstil sebagai agen antikusut dan antipenyusutan. Ini juga sering digunakan dalam resin polimer. Meskipun sangat jarang terdapat pada Pakaian dan Alas Kaki, bahan kayu komposit (seperti papan partikel dan kayu lapis) harus memenuhi Persyaratan emisi formaldehida California dan AS yang ada (40 CFR 770). Penyuplai disarankan untuk mengacu pada persyaratan tertentu merek untuk bahan ini. Penting: Resolusi Kabinet Uni Emirat Arab No. (54) membatasi Formaldehida dalam tekstil anak pada 20 ppm. Peraturan Menteri Indonesia No. 18 membatasi Formaldehida hingga “tidak terdeteksi” (16 ppm) dalam produk-produk berikut: handuk, tempat tidur, dan saputangan.	Semua bahan kecuali Kulit: JIS L 1041-2011 A (Hukum Jepang 112) atau EN ISO 14184-1:2011 Kulit: EN ISO 17226-2:2019 dengan metode konfirmasi EN ISO 17226-1:2021 jika terjadi gangguan. Atau, EN ISO 17226-1:2021 dapat digunakan sendiri.	16 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Logam Berat (Non-Perhiasan) yang Dapat Diekstrak ✦ dan Kandungan Total ✦		Lihat Lampiran A untuk persyaratan Logam Berat larut Tanda KC Korea Selatan terpisah.		
7440-36-0	Antimon (Sb)	Dapat diekstrak: 30 ppm	Ditemukan atau digunakan sebagai katalis dalam polimerisasi poliester, penghambat nyala, zat pengikat, pigmen, dan logam campuran.	Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 3 ppm
7440-38-2	Arsen (As)	Dapat diekstrak: 0,2 ppm Total: 100 ppm	Arsen dan senyawanya dapat digunakan dalam pengawet, pestisida, dan defoliant untuk katun, serat sintetis, cat, tinta, trim, dan plastik.	Dapat diekstrak: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019 Total: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-1:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-2:2019	Dapat diekstrak: 0,1 ppm Total: 10 ppm
7440-39-3	Barium (Ba)	Dapat diekstrak: 1000 ppm	Barium dan senyawanya dapat digunakan dalam pigmen untuk tinta, plastik, dan lapisan permukaan, serta dalam pewarnaan, mordant, pengisi dalam plastik, lapisan akhir tekstil, dan penyamakan kulit.	Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 100 ppm
7440-43-9	Kadmium (Cd)	Dapat diekstrak: 0,1 ppm Total: 40 ppm	Senyawa kadmium dapat digunakan sebagai pigmen (terutama dalam warna merah, oranye, kuning, dan hijau); sebagai stabilisator untuk PVC; dan dalam pupuk, biosida, dan cat.	Dapat diekstrak: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019 Total: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-1:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-2:2019	Dapat diekstrak: 0,05 ppm Total: 5 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Logam Berat (Non Perhiasan), lanjutan		Lihat Lampiran A untuk persyaratan Logam Berat larut Tanda KC Korea Selatan terpisah.		
7440-47-3	Kromium (Cr)	Dapat diekstrak: Tekstil: Bayi: 1 ppm Dewasa dan anak-anak: 2 ppm	Senyawa kromium dapat digunakan sebagai aditif pewarna; zat pengikat pewarna; perawatan setelah tahan luntur warna; pewarna untuk wol, sutra, dan poliamida (terutama warna gelap); dan penyamakan kulit. Penting: Mesir membatasi Kromium yang dapat diekstrak pada 2 ppm dalam produk kulit untuk bayi dan 200 ppm dalam produk kulit untuk usia lainnya.	Tekstil: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 0,5 ppm
18540-29-9	Kromium VI +	Dapat diekstrak: Kulit: 3 ppm Tekstil 1 ppm	Meskipun biasanya dikaitkan dengan penyamakan kulit, Kromium VI juga dapat digunakan dalam proses "setelah dikrom" untuk pewarnaan wol (garam Kromium diterapkan pada wol yang diwarnai asam untuk meningkatkan ketahanan).	Tekstil: DIN EN 16711-2:2016 dengan EN ISO 17075-1:2017 jika Cr terdeteksi Kulit: EN ISO 17075-1:2017 dan EN ISO 17075-2:2017 untuk konfirmasi jika ekstraksi menyebabkan gangguan. Selain itu, EN ISO 17075-2:2017 bisa digunakan sendiri. Pengujian penuaan: ISO 10195:2018 Metode A2 digunakan atas kebijakan merek.	Dapat diekstrak: Kulit: 3 ppm Tekstil: 0,5 ppm
7440-48-4	Kobalt (Co)	Dapat diekstrak: Dewasa: 4 ppm Anak-anak dan bayi: 1 ppm	Kobalt dan senyawanya dapat digunakan dalam logam campuran, pigmen, zat warna, dan produksi kancing plastik.	Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 0,5 ppm
7440-50-8	Tembaga (Cu)	Dapat diekstrak: Dewasa: 50 ppm Anak-anak dan bayi: 25 ppm	Tembaga dan senyawanya dapat ditemukan dalam logam campuran dan pigmen, dan pada tekstil sebagai agen antimikroba. Tembaga dikecualikan dari batas pembatasan di bagian Logam. Peraturan Menteri Indonesia No. 18 membatasi tembaga hingga 25 ppm dalam produk-produk berikut: handuk, tempat tidur, dan saputangan.	Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 5 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Logam Berat (Non Perhiasan), lanjutan		Lihat Lampiran A untuk persyaratan Logam Berat larut Tanda KC Korea Selatan terpisah.		
7439-92-1	Timbal (Pb)	Dapat diekstrak: Dewasa: 1 ppm Anak-anak dan bayi: 0,2 ppm Total: 90 ppm	Bisa dihubungkan dengan logam campuran, plastik, cat, tinta, pigmen, dan lapisan permukaan. Kristal atau "kaca timbal" dikecualikan dari pembatasan Timbal total. Peraturan Menteri Indonesia No. 18 membatasi Timbal hingga 0,2 ppm dalam produk-produk berikut: handuk, tempat tidur, dan sapatangan.	Dapat diekstrak: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019 Total: Non logam: CPSC-CH-E1002-08.3 Logam: CPSC-CH-E1001-08.3 Timbal dalam cat dan lapisan permukaan: CPSC-CH-E1003-09.1	Dapat diekstrak: 0,2 ppm Total: 10 ppm
7439-97-6	Merkuri (Hg)	Dapat diekstrak: 0,02 ppm Total: 0,5 ppm	Senyawa merkuri dapat hadir dalam pestisida dan sebagai kontaminan dalam soda kaustik (NaOH). Mereka juga bisa digunakan dalam cat dan sebagai katalis dalam pembuatan PU dan vinil klorida untuk digunakan dalam PVC.	Dapat diekstrak: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019 Total: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-1:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-2:2019	Dapat diekstrak: 0,02 ppm Total: 0,1 ppm
7440-02-0	Nikel (Ni) †	Dapat diekstrak: 1 ppm Pelepasan (bagian logam): Kontak kulit dalam waktu lama: 0,5 µg/cm ² /minggu Bingkai kaca mata: 0,5 µg/cm ² /minggu	Nikel dan senyawanya dapat digunakan untuk pelapisan logam campuran dan meningkatkan ketahanan korosi dan kekerasan logam campuran. Mereka juga dapat muncul sebagai kotoran pada pigmen dan logam campuran.	Dapat diekstrak: Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019 Pelepasan: EN 12472:2020 dan EN 1811:2011+A1:2015 Pelepasan (bingkai kaca mata): EN 16128:2015	Dapat diekstrak: 0,1 ppm Pelepasan: 0,5 µg/cm ² /minggu
7782-49-2	Selenium (Se)	Dapat diekstrak: 500 ppm	Bisa ditemukan di serat sintesis, cat, tinta, plastik, dan trim logam.	Semua bahan kecuali Kulit: DIN EN 16711-2:2016 Kulit: DIN EN ISO 17072-1:2019	Dapat diekstrak: 50 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Logam Berat (Perhiasan)				
7440-36-0	Antimon (Sb)	Cat & Lapisan: Dapat diekstrak: 60 ppm	Antimon dan senyawanya dapat digunakan sebagai Penghambat Nyala pada cat, serta pewarna pada pigmen.	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 5 ppm
7440-38-2	Arsen (As)	Cat & Lapisan: Dapat diekstrak: 25 ppm	Arsen dan senyawanya dapat digunakan dalam cat dan tinta.	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 5 ppm
7440-39-3	Barium (Ba)	Cat & Lapisan: Yang dapat diekstrak 1000 ppm	Barium dan senyawanya dapat digunakan dalam pigmen untuk tinta	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 100 ppm
7440-43-9	Kadmium (Cd)	Substrat, Cat & Lapisan: Total: Dewasa: 75 ppm Anak-anak: 40 ppm	Kadmium dan senyawanya digunakan sebagai pigmen (terutama dalam warna merah, oranye, kuning, dan hijau). Ini juga dapat digunakan dalam logam campuran untuk meningkatkan kekerasan atau ditemukan sebagai kontaminan	ASTM F2923:2020 ★	Total: 5 ppm
7440-47-3	Kromium (Cr)	Cat & Lapisan: Dapat diekstrak: 60 ppm	Kromium dan senyawanya dapat digunakan sebagai pigmen dalam cat. Itu juga dapat digunakan sebagai bagian dari paduan seperti baja tahan karat.	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 5 ppm
7439-92-1	Timbal (Pb)	Substrat, Cat & Lapisan: Total: 90 ppm	Timbal dan senyawanya bisa dihubungkan dengan plastik, cat, tinta, pigmen, dan lapisan permukaan. Itu juga dapat ditemukan di logam sebagai kontaminan. Kristal atau "kaca timbal" dikecualikan dari pembatasan Timbal total.	ASTM F2923:2020 ★	Total: 10 ppm
				★ Persiapan sampel untuk perhiasan dan yang dapat dikenakan: Area lilin tidak dimaksudkan untuk kontak kulit: EN 1811:2011+A1:2015	

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Logam Berat (Perhiasan), lanjutan				
7439-97-6	Merkuri (Hg)	Cat & Lapisan: Dapat diekstrak: 60 ppm	Merkuri dan senyawanya dapat digunakan dalam cat, dan dapat ditemukan sebagai kontaminan dalam logam campuran serta dalam emas akibat penggunaannya selama proses ekstraksi.	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 5 ppm
7440-02-0	Nikel (Ni) †	Pelepasan (bagian logam): Kontak kulit dalam waktu lama: 0,5 µg/cm ² /minggu Bagian yang ditusuk: 0,2 µg/cm ² /minggu	Nikel dan senyawanya dapat digunakan untuk pelapisan logam campuran dan meningkatkan ketahanan korosi dan kekerasan logam campuran. Mereka juga dapat muncul sebagai kotoran pada pigmen dan logam campuran.	EN 12472:2020 dan EN 1811:2011+A1:2015 ★	Pelepasan: Kontak kulit dalam waktu lama: 0,5 µg/cm ² /minggu Bagian yang ditusuk: 0,2 µg/cm ² /minggu
7782-49-2	Selenium (Se)	Cat & Lapisan: Dapat diekstrak: 500 ppm	Selenium dan senyawanya bisa ditemukan dalam cat dan tinta.	ASTM F2923:2020 ★	Dapat diekstrak: 50 ppm
				★ Persiapan sampel untuk perhiasan dan yang dapat dikenakan: Area lilin tidak dimaksudkan untuk kontak kulit: EN 1811:2011+A1:2015	
	Monomer †				
100-42-5	Stirena, Bebas	500 ppm	Stirena adalah prekursor untuk polimerisasi dan mungkin ada dalam berbagai kopolimer Stirena seperti kancing plastik. Stirena bebas dibatasi, bukan stirena total.	Ekstraksi dalam Metanol GC/MS, sonikasi pada 60 derajat C selama 60 menit	50 ppm
75-01-4	Vinil Klorida	1 ppm	Vinil Klorida adalah prekursor untuk polimerisasi dan mungkin ada dalam berbagai bahan PVC seperti cetakan, lapisan, sandal jepit, dan kulit sintetis.	EN ISO 6401:2008	1 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	N-Nitrosamina +				
62-75-9	N-nitrosodimetilamina (NDMA)	0,5 ppm masing-masing	Dapat dibentuk sebagai produk sampingan dalam produksi karet.	GB/T 24153-2009: penentuan menggunakan GC/MS, dengan verifikasi LC/MS/MS jika positif. Selain itu, LC/MS/MS bisa dijalankan sendiri. EN ISO 19577:2019	0,5 ppm masing-masing
55-18-5	N-nitrosodietilamina (NDEA)				
621-64-7	N-nitrosodipropilamina (NDPA)				
924-16-3	N-nitrosodimetilamina (NDBA)				
100-75-4	N-nitrosopiperidina (NPIP)				
930-55-2	N-nitrosopirolidina (NPYR)				
59-89-2	N-nitrosomorfolina (NMOR)				
614-00-6	N-nitroso N-metil N-fenilamina (NMPHA)				
612-64-6	N-nitroso N-etil N-fenilamina (NEPhA)				
	Senyawa Organotin +				
Beragam	Dibutiltin (DBT)	1 ppm masing-masing	Kelas bahan kimia yang mengombinasikan timah dan zat organik seperti grup butil dan fenil. Organotin sebagian besar ditemukan di lingkungan sebagai antifoulant dalam cat laut, tetapi juga dapat digunakan sebagai biosida (misalnya, antibakteri), katalis dalam produksi plastik dan lem, dan stabilisator panas dalam plastik/karet. Dalam tekstil dan pakaian jadi, organotin dikaitkan dengan plastik/karet, tinta, cat, kilau logam, produk poliuretan, dan bahan perpindahan panas.	Semua bahan: CEN ISO/TS 16179:2012 atau EN ISO 22744-1:2020	0,1 ppm masing-masing
Beragam	Dioktiltin (DOT)				
Beragam	Monobutiltin (MBT)				
Beragam	Trisikloheksiltin (TCyHT)				
Beragam	Trimetiltin (TMT)				
Beragam	Trioktiltin (TOT)				
Beragam	Tripropiltin (TPT)				
Beragam	Tributiltin (TBT)	0,5 ppm masing-masing			
Beragam	Trifeniltin (TPhT)				
	Orto-fenilfenol +				
90-43-7	Orto-fenilfenol (OPP)	1000 ppm	OPP digunakan karena sifat pengawetnya pada kulit atau sebagai pembawa dalam proses pewarnaan poliester.	Semua bahan: DIN 50009:2021	100 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Zat Penipis Ozon +				
Beragam	Lihat Peraturan (EC) No 1005/2009 untuk daftar lengkapnya.	5 ppm	Dilarang digunakan. Zat penipis ozon telah digunakan sebagai bahan berbusa pada busa PU serta bahan pembersih kering.	Semua bahan: Ruang kosong GC/MS 120 derajat C selama 45 menit	5 ppm
	Bahan Kimia yang Diperfluorinasi dan Dipolifluorinasi (PFC atau 'PFAS' yang Diatur) +				
Beragam	Perfluorooktana Sulfonat (PFOS) dan zat terkait	1 µg/m ² total	PFOA dan PFOS mungkin ada sebagai produk sampingan yang tidak diinginkan dalam bahan pengusir noda air, minyak, dan air komersial rantai panjang dan rantai pendek. PFOA juga dapat digunakan dalam polimer seperti Politetrafluoroetilena (PTFE).		1 µg/m ² total
Beragam	Asam Perfluorooktanoat (PFOA) dan garamnya	25 ppb total	Lihat Lampiran B untuk daftar zat dan Nomor CAS yang termasuk dalam pembatasan ini. Selain daftar ini, zat-zat terkait PFOA dan PFOS dilarang digunakan dan diatur di seluruh dunia oleh Konvensi Stockholm dan Protokol Aarhus, yang telah diimplementasikan dalam Uni Eropa di bawah Peraturan POP.	Semua bahan: EN ISO 23702-1	25 ppb total
Beragam	Zat terkait PFOA	1000 ppb total			1000 ppb total
	Pestisida dan Herbisida, Agrikultur +				
Beragam	Lihat Lampiran C untuk daftar lengkap.	0,5 ppm masing-masing	Bisa ditemukan di serat alami, terutama katun.	Semua bahan: ISO 15913/DIN 38407 F2 atau EPA 8081/EPA 8151A atau BVL L 00.00-34:2010-09	0,5 ppm masing-masing

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Ftalat ↕				
28553-12-0	Di-Iso-nonilftalat (DINP)	500 ppm masing-masing Total: 1000 ppm	<p>Ester asam orto-ftalat (ftalat) adalah kelas senyawa organik yang biasa ditambahkan ke plastik untuk meningkatkan fleksibilitas. Ester kadang-kadang digunakan untuk memfasilitasi pencetakan plastik dengan menurunkan suhu lelehnya.</p> <p>Ftalat dapat ditemukan di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponen plastik fleksibel (misalnya, PVC) • Pasta cetak • Perekat • Kancing plastik • Sleeving plastik • Lapisan polimer <p>Yang tercantum di sini adalah semua ftalat yang dibatasi secara hukum serta yang termasuk dalam daftar kandidat zat REACH dengan perhatian sangat tinggi (SVHC) pada saat publikasi. Penyuplai harus berasumsi bahwa AFIRM RSL menyertakan semua ftalat dalam daftar SVHC—baik dirinci di sini atau tidak—karena daftar tersebut sering diperbarui.</p>	<p>Persiapan sampel untuk semua bahan: CPSC-CH-C1001-09.4</p> <p>Pengukuran:</p> <p>Tekstil: GC/MS, EN ISO 14389:2014 (7.1 Penghitungan berdasarkan berat cetakan saja; 7.2 Penghitungan berdasarkan berat cetakan dan tekstil jika cetakan tidak dapat dihapus).</p> <p>Semua bahan kecuali tekstil: GC/MS</p>	50 ppm masing-masing
117-84-0	Di-n-oktilftalat (DNOP)				
117-81-7	Di(2-etilheksil)-ftalat (DEHP)				
26761-40-0	Diisodesil ftalat (DIDP)				
85-68-7	Butil benzil ftalat (BBP)				
84-74-2	Dibutil ftalat (DBP)				
84-69-5	Diisobutil ftalat (DIBP)				
84-75-3	Di-n-heksil ftalat (DnHP)				
84-66-2	Dietil ftalat (DEP)				
131-11-3	Dimetil ftalat (DMP)				
131-18-0	Di-n-pentil ftalat (DPENP)				
84-61-7	Disikloheksil ftalat (DCHP)				
71888-89-6	Asam 1,2-benzenadikarboksilat, di-C6-8-bercabang alkil ester, kaya C7				
117-82-8	Bis(2-metoksietil) ftalat				
605-50-5	Diisopentil ftalat (DIPP)				
131-16-8	Dipropil ftalat (DPRP)				
27554-26-3	Diisooktil ftalat (DIOP)				
68515-50-4	Asam 1,2-benzenadikarboksilat, diheksil ester, bercabang dan linier				
71850-09-4	Diisoheksil ftalat (DIHxP)				
68515-42-4	Asam 1,2-benzenadikarboksilat, di-C7-11-bercabang dan linier alkil ester (DHNUP)				
84777-06-0	Asam 1,2-benzenadikarboksilat Dipentil ester, bercabang dan linier				
68648-93-1	Asam 1,2-benzenadikarboksilat, di-C6-10-alkil ester atau campuran desil dan heksil dan oktil diester dengan diheksil ftalat $\geq 0,3\%$; Asam 1,2-benzenadikarboksilat, campuran desil dan heksil dan oktil diester; Asam 1,2-benzenadikarboksilat, di-C6-10-alkil ester				
68515-51-5					
776297-69-9	n-Pentil-isopentil ftalat (nPIPP)				

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
Hidrokarbon Aromatik Polisiklik (PAH) +					
83-32-9	Asenaften	Tidak ada pembatasan individu	PAH adalah komponen alami dari minyak mentah dan merupakan residu umum dari penyulingan minyak. PAH memiliki bau khas yang mirip dengan ban mobil atau aspal. Residu minyak yang mengandung PAH ditambahkan ke karet dan plastik sebagai pelembut atau pemanjangan dan dapat ditemukan di karet, plastik, lak dan lapisan. PAH sering ditemukan di sol luar alas kaki dan di pasta cetak untuk sablon. PAH dapat hadir sebagai kotoran di Karbon Hitam. Mereka juga dapat terbentuk dari dekomposisi termal bahan daur ulang selama pemrosesan ulang	Semua bahan: AFPS GS 2019	0,2 ppm masing-masing
208-96-8	Asenaftilena				
120-12-7	Antrasena				
191-24-2	Benzo(g,h,i)perilena				
86-73-7	Fluorena				
206-44-0	Fluorantena				
193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)pirena				
91-20-3	Naftalena**				
85-01-8	Phenanthrene				
129-00-0	Pirena				
56-55-3	Benzo(a)antrasena	1 ppm masing-masing Artikel perawatan anak: 0,5 ppm masing-masing	**Naftalena: Zat dispersi untuk pewarna tekstil mungkin mengandung konsentrasi naftalena sisa yang tinggi karena penggunaan turunan Naftalena berkualitas rendah (misalnya, produk kondensasi Naftalena Sulfonat Formaldehida yang berkualitas rendah).	Semua bahan: AFPS GS 2019	0,2 ppm masing-masing
50-32-8	Benzo(a)pirena				
205-99-2	Benzo(b)fluorantena				
192-97-2	Benzo[e]pirena				
205-82-3	Benzo[j]fluorantena				
207-08-9	Benzo(k)fluorantena				
218-01-9	Krisena				
53-70-3	Dibenzo(a,h)antrasena				
Kuinolina +					
91-22-5	Kuinolina	50 ppm	Ditemukan sebagai kotoran dalam poliester dan beberapa zat warna. Kuinolina dapat disertakan dengan pengujian pewarna dispersi, karena metode yang sama digunakan untuk keduanya.	Semua bahan: DIN 54231:2005 dengan ekstraksi metanol pada 70 derajat C	10 ppm

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
Pelarut dan Residu +					
68-12-2	Dimetilformamida (DMFa)	500 ppm	Pelarut digunakan pada lapisan plastik, karet, dan poliuretan (PU). PU berbasis air tidak mengandung DMFa dan oleh karena itu lebih disukai.	Tekstil: EN 17131:2019 Semua bahan lainnya: DIN CEN ISO/TS 16189:2013	50 ppm masing-masing
75-12-7	Formamida	1000 ppm masing-masing	Produk sampingan dalam produksi busa EVA.		
127-19-5	Dimetilasetamida (DMAC)		Pelarut yang digunakan dalam produksi serat elastan dan terkadang sebagai pengganti DMFa.		
872-50-4	N-Metil-2-pirolidon (NMP)		Pelarut industri yang digunakan dalam produksi Poliuretan berbasis air dan bahan polimer lainnya. Bisa juga digunakan sebagai perawatan permukaan untuk tekstil, resin, dan plastik berlapis logam, atau sebagai penghapus cat.		
Penyerap / Stabilisator UV +					
3846-71-7	UV 320	1000 ppm masing-masing	Bahan busa PU seperti busa sel terbuka untuk bantalan. Digunakan sebagai penyerap UV untuk plastik (PVC, PET, PC, PA, ABS, dan polimer lainnya), karet, poliuretan.	DIN EN 62321-6:2016-05 (Ekstraksi di THF, analisis oleh GC/MS)	100 ppm masing-masing
3864-99-1	UV 327				
25973-55-1	UV 328				
36437-37-3	UV 350				
2440-22-4	Drometrizol	Hanya untuk tujuan informasi. AFIRM menganjurkan pengujian untuk menilai level kandungan.	Digunakan sebagai Penyerap UV untuk Plastik (PVC, PET, PC, PA, ABS, dan Polimer lainnya), Karet, dan Poliuretan.		

No. CAS	Zat	Batas Bahan Komponen dalam Produk Jadi	Potensi Penggunaan & Informasi Tambahan	Metode Pengujian yang Cocok Persiapan & Pengukuran Sampel	Batas Pelaporan Batas di atas merupakan hasil tes yang harus dilaporkan
	Senyawa Organik Volatil (VOC) +-				
71-43-2	Benzena	5 ppm	<p>VOC ini tidak boleh digunakan dalam persiapan bahan kimia tambahan tekstil.</p> <p>VOC terkait dengan proses berbasis pelarut seperti lapisan poliuretan berbasis pelarut dan lem/perekat.</p> <p>Mereka tidak boleh digunakan untuk segala jenis pembersihan fasilitas atau pembersihan tempat.</p>	<p>Untuk pemeriksaan VOC umum: Ruang kosong GC/MS 45 menit pada 120 derajat C</p>	<p>Benzena: 5 ppm Lainnya: 20 ppm masing-masing</p>
75-15-0	Karbon Disulfida	Total: 1000 ppm			
56-23-5	Karbon Tetraklorida				
67-66-3	Kloroform				
108-94-1	Sikloheksanon				
107-06-2	1,2-Dikloroetana				
75-35-4	1,1-Dikloroetilena				
100-41-4	Etilbenzena				
76-01-7	Pentakloroetana				
630-20-6	1,1,1,2- Tetrakloroetana				
79-34-5	1,1,2,2- Tetrakloroetana				
127-18-4	Tetrakloroetilena (PERC)				
108-88-3	Toluena				
71-55-6	1,1,1- Trikloroetana				
79-00-5	1,1,2- Trikloroetana				
79-01-6	Trikloroetilena				
1330-20-7	Silen (meta-, orto-, para-)				
108-38-3					
95-47-6					
106-42-3					

Lampiran A. Persyaratan Logam Berat Larut Tanda KC Korea Selatan

Persyaratan Tanda KC Korea Selatan berlaku pada migrasi Logam Berat dari lapisan/cat permukaan, resin sintesis, dan bahan kertas dalam produk yang dimaksudkan bersentuhan dengan mulut anak, serta produk yang ditujukan untuk bayi.

No. CAS	Zat	Batas	Metode Pengujian yang Cocok
7440-36-0	Antimon (Sb)	60 ppm	ISO 8124-3:2010
7440-38-2	Arsen (As)	25 ppm	
7440-39-3	Barium (Ba)	1000 ppm	
7440-43-9	Kadmium (Cd)	75 ppm	
7440-47-3	Kromium (Cr)	60 ppm	
7439-92-1	Timbal (Pb)	90 ppm	
7439-97-6	Merkuri (Hg)	60 ppm	
7782-49-2	Selenium (Se)	500 ppm	

Lampiran B. Bahan Kimia yang Diperfluorinasikan dan Dipolifluorinasikan (PFC atau 'PFAS')

No. CAS	Nama PFC (PFAS)	No. CAS	Nama PFC (PFAS)
	PFOS dan Zat Terkait		PFOA dan Garamnya
1763-23-1	Asam perfluorooktanasulfonat (PFOS)	335-67-1	Asam perfluorooktanoat (PFOA)
2795-39-3	Asam perfluorooktanasulfonat, garam kalium (PFOS-K)	335-95-5	Natrium perfluorooktanoat (PFOA-Na)
29457-72-5	Asam perfluorooktanasulfonat, garam litium (PFOS-Li)	2395-00-8	Kalium perfluorooktanoat (PFOA-K)
29081-56-9	Asam perfluorooktanasulfonat, garam amonium (PFOS-NH ₄)	335-93-3	Perak perfluorooktanoat (PFOA-Ag)
70225-14-8	Garam perfluorooktan sulfonat dietanolamina (PFOS-NH(OH) ₂)	335-66-0	Perfluorooktanoil fluorida (PFOA-F)
56773-42-3	Asam perfluorooktanasulfonat, garam tetraetilamonium (PFOS-N(C ₂ H ₅) ₄)	3825-26-1	Amonium pentadekafluorooktanoat (APFO)
4151-50-2	N-Etilperfluoro-1-oktanasulfonamida (N-Et-FOSA)		Zat Terkait PFOA
31506-32-8	N-Metilperfluoro-1-oktanasulfonamida (N-Me-FOSA)		
1691-99-2	2-(N-Etilperfluoro-1-oktanasulfonamido)-etanol (N-Et-FOSE)	39108-34-4	Asam 1H,1H,2H, 2H-perfluorodekanasulfonat (8:2 FTS)
24448-09-7	2-(N-Metilperfluoro-1-oktanasulfonamido)-etanol (N-Me-FOSE)	376-27-2	Metil perfluorooktanoat (Me-PFOA)
307-35-7	Perfluoro-1-oktanasulfonil fluorida (POSF)	3108-24-5	Etil perfluorooktanoat (Et-PFOA)
754-91-6	Perfluorooktana sulfonamida (PFOSA)	678-39-7	2-Perfluorooktiletanol (8:2 FTOH)
		27905-45-9	1H,1H,2H,2H-Perfluorodesil akrilat (8:2 FTA)
		1996-88-9	1H,1H,2H,2H-Perfluorodesil metakrilat (8:2 FTMA)

Lampiran C. Pestisida dan Herbisida, Agrikultur

No. CAS	Nama Pestisida	No. CAS	Nama Pestisida	No. CAS	Nama Pestisida
93-72-1	Asam 2-(2,4,5-triklorofenoksi) propionat, garam dan senyawanya; 2,4,5-TP	333-41-5	Diazinon	118-74-1	Heksaklorobenzena
		1085-98-9	Diklofluorida	465-73-6	Isodrin
93-76-5	2,4,5-T	120-36-5	Dikloroprop	4234-79-1	Kelevan
94-75-7	2,4-D	115-32-2	Dikofol	143-50-0	Kepon
309-00-2	Aldrin	141-66-2	Dikrotofos	58-89-9	Lindan
86-50-0	Azinofosmetil	60-57-1	Dieldrin	121-75-5	Malation
2642-71-9	Azinofosetil	60-51-5	Dimetoat	94-74-6	MCPA
4824-78-6	Bromofos-etil	88-85-7	Dinoseb, garam dan asetatnya	94-81-5	MCPB
2425-06-1	Kaptafol	63405-99-2	DTTB (4, 6-Dikloro-7 (2,4,5-trikloro-fenoksi) -2-Trifluoro metil benzimidazol)	93-65-2	Mekoprop
63-25-2	Karbaril			10265-92-6	Metamidofos
510-15-6	Klorbenzilat	115-29-7	Endosulfan	72-43-5	Metoksiklor
57-74-9	Klordan	959-98-8	Endosulfan I (alfa)	2385-85-5	Mireks
6164-98-3	Klordimeform	33213-65-9	Endosulfan II (beta)	6923-22-4	Monokrotofos
470-90-6	Klorfenvinfos	72-20-8	Endrin	298-00-0	Paration-metil
1897-45-6	Klorotalonil	66230-04-4	Esfenvalerat	1825-21-4	Pentakloroanisol
56-72-4	Kumafos	106-93-4	Etilendibromid	7786-34-7	Fosdrin/Mevinfos
68359-37-5	Siflutrin	56-38-2	Etilparation; Paration	72-56-0	Pertan
91465-08-6	Sihalotrin	51630-58-1	Fenvalerat	31218-83-4	Propetamfos
52315-07-8	Sipermetrin	Beragam	Naftalena halogen, termasuk naftalena terpoliklorinasi (PCN)	41198-08-7	Profenofos
78-48-8	S,S,S-Tributil fosforotrioat (Tribufos)			13593-03-8	Kuinalfos
52918-63-5	Deltametrin	76-44-8	Heptaklor	82-68-8	Quintozena
53-19-0	DDD	1024-57-3	Heptakloroepoksida	8001-50-1	Strobane
72-54-8		319-84-6	a-Heksaklorosikloheksana dengan & tanpa Lindan	297-78-9	Telodrin
3424-82-6	DDE	319-85-7	b-Heksaklorosikloheksana dengan & tanpa Lindan	8001-35-2	Toksafen
72-55-9				731-27-1	Tolilfluorida
50-29-3	DDT	319-86-8	g-Heksaklorosikloheksana dengan & tanpa Lindan	1582-09-8	Trifluralin
789-02-6					



www.afirm-group.com