



PRO 301 – Desain Berkelanjutan
Desain Berfungsi Tinggi

mengurangi variasi bahan Contoh: Di pabrik Chupai, Taiwan, Philips Elektronik merancang Topan, yang canggih monitor warna, menggunakan desain produk hijau teknik.

Akibatnya, monitor membutuhkan 35 persen lebih sedikit waktu untuk memproduksi daripada monitor konvensional karena pengurangan 42 persen bahan dan komponen.

Awas: Pastikan untuk tidak menggunakan bahan berbahaya atas nama mengurangi variasi bahan.

Tidak dapat didaur ulang, tidak dapat diperbarui dan beracun bahan umumnya harus dihindari ketika mungkin. Memutuskan sejak dini untuk menggunakan daur ulang, bahan daur ulang, terbarukan dan biodegradable untuk komponen utama desain akan membantu mengurangi variasi bahan tanpa negatif efek samping

03 membuat lebih berfungsi Contoh: Bentuk obeng pipih pada banyak pisau saku sudah cerdas dirancang untuk juga berfungsi sebagai pembuka botol. Kegunaan perangkat telah meningkat tanpa bahan tambahan atau kompleksitas. Hati-hati: Berhati-hatilah untuk tidak menambahkan kegunaan tambahan mengurangi fungsi dari produk. Fungsionalitas yang buruk dapat menyebabkan konsumen untuk meninggalkan produk sama sekali model yang berfungsi lebih baik.

04 mengurangi variasi bahan Contoh: Di pabrik Chupai, Taiwan, Philips Elektronik merancang Topan, yang canggih monitor warna, menggunakan desain produk hijau teknik. Akibatnya, monitor membutuhkan 35 persen lebih sedikit waktu untuk memproduksi daripada monitor konvensional karena pengurangan 42 persen bahan dan komponen. **Awas:** Pastikan untuk tidak menggunakan bahan berbahaya atas nama mengurangi variasi bahan. Tidak dapat didaur ulang, tidak dapat diperbarui dan beracun bahan umumnya harus dihindari ketika mungkin. Memutuskan sejak dini untuk menggunakan daur ulang, bahan daur ulang, terbarukan dan biodegradable untuk komponen utama desain akan membantu mengurangi variasi bahan tanpa negatif efek samping.

05 hindari bahan dan bahan kimia beracun atau berbahaya Contoh:

Botol air Nalgene baru saja mengganti salah satu dari pemilihan material mereka (apolikarbonat yang mengandung bisphenol A) ke kopolimer dengan sifat yang hampir identik tetapi tanpa risiko kesehatan yang terkait. Awas: Pastikan untuk mempertimbangkan energinya masukan untuk seluruh siklus produksi bahan alternatif yang dipilih dan kemungkinan metode pembuangan untuk produk. Jika tepat pembuangan atau daur ulang dapat dijamin, lebih sedikit bahan yang ramah mungkin aman, berkinerja terbaik, pilihan bahan energi terendah untuk pekerjaan.

06 mengurangi ukuran dan berat Contoh: HP Pavilion Slimline PC adalah 1/3 ukuran dan setengah dari berat tradisional menara PC. Menggunakan desain hemat ruang / berat pendekatan, HP dan LUNAR mampu menciptakan desain yang memberikan semua pemrosesan kekuatan dan fitur PC biasa dengan lebih sedikit berdampak pada planet ini. **Awas:** Jangan mengorbankan daya tahan di nama penghematan berat. Produk yang kurang tahan lama perlu diganti lebih sering dan pengiriman item yang ringan dua kali dapat menyebabkan lebih banyak salahnya daripada mengirim yang lebih berat satu kali.

07 mengoptimalkan proses manufaktur Contoh: Ketika logam harus dilapisi, pertimbangkan pelapisan bubuk alih-alih lukisan. Proses pelapisan bubuk memungkinkan untuk kelebihan bubuk untuk dikumpulkan dan digunakan kembali dalam proses pelapisan, yang bertentangan dengan cat semprotan yang berlebihan, yang tidak dapat dipulihkan. **Awas:** Proses pembuatannya sistem yang kompleks dan seringkali energi atau material limbah dapat disembunyikan dalam sistem ini. Bicaralah dengan produsen Anda untuk memastikan Anda memahami seluruh proses dan berkonsultasi dengan indeks seperti tabel faktor dampak OKALA 07 untuk memastikan bahwa semua aspek proses dipertimbangkan

08 desain kemasan dalam paralel dengan produk Contoh: Fokus P&G pada pengemasan di 15 tahun terakhir telah menghasilkan hasil yang mengejutkan. Menurut bsr.org, “Perusahaan telah menggunakan model komputer mengembangkan produk itu lebih terkonsentrasi dan membutuhkan lebih sedikit kemasan, seperti botol yang belum kuat lebih ringan, paket yang tidak membutuhkan karton luar, dan penggunaan pemantik yang lebih kuat bahan di tempat yang lebih berat. "Hasilnya blitz desain kemasan ini adalah itu “Kemasan keseluruhan per bungkus telah berkurang sebesar 27% dan emisi limbah, udara dan air telah berkurang sebesar 37% ”sejak 1990. Hati-hati: Selalu ingat bahwa itu tidak perlu kompleksitas kemasan, sementara kadang-kadang kreatif, tidak perlu. Ingat itu semua dari tips dalam panduan ini berkaitan dengan pengemasan desain juga.

09 desain untuk peningkatan kemampuan Contoh: Server HP MediaSmart dirancang dengan peningkatan kemampuan yang sederhana pada intinya. Dapat dibeli dengan jumlah awal bervariasi penyimpanan, kemampuannya dapat ditingkatkan dengan cukup tambahkan drive saat waktunya tepat: sebuah proses yang dipastikan oleh HP dan LUNAR tugas sederhana untuk semua. **Awas:** Produk yang dirancang untuk menjadi dapat diupgrade tanpa dirancang agar tahan lama mungkin rusak sebelum mereka siap untuk meningkatkan. Ini bisa menghasilkan penambahan yang tidak semestinya kompleksitas untuk desain yang tidak akan ditingkatkan Lagipula.

10 buat desain yang tahan lama dan berkualitas tinggi

Contoh: Perkakas tangan pengrajin sudah mapan reputasi yang diperoleh dengan baik karena dibangun untuk bertahan. Sementara beberapa merek lebih murah alat dilemparkan dengan proses yang buruk menyebabkan mereka gagal, Pengrajin telah membangun merek mereka menjual alat berkualitas tinggi, tahan lama, dan mendukung mereka dengan pertanyaan yang diajukan Garansi seumur hidup. **Awas:** Tidak semua produk harus bertahan selamanya. Penggunaan terbatas atau produk sekali pakai, seperti sekali pakai medis, kemasan makanan, sikat gigi (kepala, setidaknya) harus dirancang agar menjadi kebalikan dari tahan lama. Desain barang sementara untuk diserap kembali ke dalam rantai nutrisi teknis dengan membuat mereka sepenuhnya dapat didaur ulang, atau kembali ke bumi oleh membuatnya biodegradable atau kompos.

11 desain untuk hidup setelah mati Contoh: Menambahkan garis bertingkat ke samping dari botol saus salad membuatnya berguna sebagai alat ukur setelah penggunaan awal. Hati-hati: Mencoba untuk bekerja yang tidak perlu detik penggunaan ke dalam desain sering kali dapat meningkatkan kompleksitasnya. Rancang produk kedua hidup sedemikian rupa sehingga tidak memerlukan bagian tambahan atau kompleksitas yang tidak diperlukan dalam desain asli.

12 membuatnya modular Contoh prinsip ini adalah Aeron Chair oleh Herman Miller. Salah satunya pertimbangan desain untuk Aeron adalah untuk buatlah “... hemat sumber daya alam, tahan lama dan diperbaiki, dirancang untuk pembongkaran dan daur ulang.” Akibatnya, kursi Aeron tidak dikirim kembali ke pengecer untuk diperbaiki. Sebaliknya, jika kursi rusak, gantilah bagian dipesan dan kursi mudah diperbaiki di lokasi.

Awas: Membuat desain terlalu rumit untuk membuatnya modular bisa dilakukan lebih banyak ruginya daripada kebaikan. Menambahkan pengencang ekstra, kurung, dan bahan yang berlawanan dengan tips 3 dan 4. Coba desain untuk modularitas yang mungkin miliki untuk "gratis" menggunakan fitur kreatif saat injeksi bagian cetakan atau potongan lembaran logam yang dapat menyelesaikan banyak tugas.

13 menggunakan bahan daur ulang, daur ulang, terbarukan, dan biodegradable

Contoh: Mainan Hijau yang berbasis di San Francisco membuat mainan anak-anak sepenuhnya dari daur ulang kendi susu dari fasilitas daur ulang lokal.

Semua dari produk Green Toys ada didaur ulang dan dapat didaur ulang.

Awas: Sumber bahan yang berkelanjutan dari lokasi yang jauh dapat terbukti lebih berbahaya dari menguntungkan. Dapat terurai secara hayati plastik diterima di Australia, dicetak di Cina, dan kemudian dikirim ke AS bisa lebih merugikan dari plastik standar yang dikeluarkan dan dibeli lebih dekat ke produk titik penjualan.

15. jangan gunakan cat Contoh: Printer HP Photosmart 7850 memiliki bagian plastik yang hampir seluruhnya dibuat dari plastik yang sangat dapat didaur ulang, tidak dicat. Di Selain membuat komponen plastik lebih mudah didaur ulang, memiliki warna cetakan dalam berarti mereka dapat tergores atau dipakai tanpa merendahkan penampilan mereka. Pilihan ini juga menghemat biaya yang terkait dengan penambahan tahap melukis dalam proses pembuatan. **Awas:** Menghilangkan cat pada penampilan bagian dapat menghasilkan hasil yang lebih rendah di proses pencetakan. Diskusikan ini dengan bagiannya produsen untuk menentukan hasil yang dapat diterima tarif. Juga verifikasi bahwa bagian yang tidak dapat digunakan akan menjadireground dan digunakan kembali untuk membuat bagian yang bagus.