



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Details

Jawaban singkat: Untuk menentukan ukuran kantong datar, konversikan berat bersih menjadi volume menggunakan densitas bulk produk Anda, pilih lebar dan panjang internal yang menampung volume tersebut beserta ruang kosong, lalu tambahkan lebar segel, zona takik sobek, dan area gantung untuk lubang gantung (jika diperlukan) guna mendapatkan dimensi luar yang Anda cantumkan dalam penawaran.

Mengetahui cara menentukan ukuran kantong datar sebelum Anda meminta penawaran dapat menghemat satu putaran sampel penuh. Sebagian besar kesalahan ukuran berasal dari satu kebiasaan: memilih ukuran stok dengan perkiraan mata dan berharap produk muat. Panduan ini memberi Anda perhitungan yang dapat diulang, dimulai dari volume, berat, bentuk, dan metode pengisian produk Anda, lalu berakhir pada lebar dan panjang akhir, termasuk kelonggaran untuk segel, takik sobek, ruang kosong, dan lubang gantung.

Mengapa Penentuan Ukuran Kantong Datar Sering Keliru

Masalahnya. Kantong datar tampak sederhana: dua sisi, tiga segel pabrik, dan satu tepi terbuka. Format datar juga merupakan kemasan kantong paling umum di pasar. Smithers memperkirakan bahwa [620,5 miliar kantong berdiri dan kantong datar^{\[1\]}](#) akan digunakan di seluruh dunia pada 2024, dengan kantong datar menguasai sekitar tiga perempat pasar tersebut. Karena format ini sangat umum, pembeli sering berasumsi bahwa ukuran standar konverter mana pun akan muat. Kenyataannya, sering kali tidak.

Mengapa ini merugikan. Kantong yang terlalu kecil menjebak produk di rahang segel saat penutupan, sehingga segel akhir melemah atau menimbulkan kebocoran. Kantong yang terlalu besar menyisakan kelonggaran yang terlihat, membuang film, dan membiarkan lebih banyak oksigen serta kelembapan melewati area permukaan tambahan. Jika Anda menambahkan lubang gantung tanpa menyisakan area gantung, pisau pelubang dapat memotong zona produk. Setiap kegagalan ini baru muncul setelah pesanan dicetak.

Solusinya. Tentukan ukuran dari dalam ke luar. Hitung ruang yang benar-benar dibutuhkan produk, lalu tambahkan alokasi tetap untuk setiap zona non-produk. Metode di bawah ini berlaku untuk bubuk, granul, sachet krim, dan item padat.

Daftar Isi

1. [Apa yang sebenarnya dimaksud “ukuran kantong datar”](#)
2. [Cara menentukan ukuran kantong datar dalam delapan langkah](#)
3. [Contoh kerja: 30 g bubuk](#)
4. [Membandingkan metode penentuan ukuran](#)
5. [FAQ](#)
6. [Poin utama](#)
7. [Sebelum Anda meminta penawaran](#)

Apa Sebenarnya Arti “Ukuran Kantong Datar”

Manual kantong retort Badan Inspeksi Pangan Kanada menggambarkan kantong pra-bentuk yang paling umum sebagai kantong yang memiliki [3 sisi yang telah disegel sebelumnya oleh produsen kantong^{\[2\]}](#), sehingga pengisi hanya memerlukan satu batang pemanas untuk menutupnya. Struktur tersebut menentukan ukuran yang harus Anda tetapkan:

- **Lebar luar (W):** dari tepi ke tepi melintasi kantong, termasuk kedua segel samping.
- **Panjang luar (L):** dari tepi bawah ke tepi atas, termasuk segel bawah, zona produk, ruang kosong, segel atas akhir, dan area gantung jika ada.
- **Lebar dan panjang internal (yang dapat dipakai):** dimensi di antara tepi dalam segel. Hanya area ini yang menampung produk.
- **Lebar segel:** pita setiap segel panas. Setiap milimeter di sini adalah film yang Anda bayar tetapi tidak menampung apa pun.

Konverter biasanya mengutip dimensi luar, ditulis lebar × panjang, dengan tepi pembukaan di ujung atas panjang. Perhitungan Anda berjalan ke arah sebaliknya: dimulai dari ruang internal lalu menambahkan segel ke arah luar. Ekonomi segel tidak sepele. Paten AS 1999 US untuk kantong segel 3 sisi mencatat bahwa menghilangkan segel keempat menghasilkan [penurunan biaya bahan sekitar 10 %^{\[3\]}](#). Angka tersebut berasal dari desain satu penemu, tetapi menunjukkan seberapa besar film kantong kecil dapat berada di zona segel.



Cara Menentukan Ukuran Kantong Datar dalam Delapan Langkah

Langkah 1: Konversikan berat bersih menjadi volume isi

Kantong menampung volume, bukan gram. Timbang volume produk yang diketahui sebagaimana produk benar-benar tiba di mesin pengisi, bukan setelah mengendap selama pengiriman. Bagi berat bersih dengan densitas bulk longgar tersebut untuk mendapatkan volume isi. Untuk bubuk, ukur juga

densitas tapped setelah getaran. Selisih di antara keduanya menunjukkan seberapa besar produk akan mengendap dan seberapa banyak kelonggaran film yang terlihat setelah transportasi. Bubuk dengan densitas longgar 0,45 g/mL membutuhkan sekitar 67 mL untuk isi 30 g. Bubuk dengan densitas 0,65 g/mL hanya membutuhkan 46 mL untuk berat yang sama, sehingga pertanyaan “berapa banyak isi kantong datar” tidak dapat dijawab dalam gram sebelum Anda mengetahui densitasnya.

Langkah 2: Tetapkan lebar internal dari metode pengisian

Lebar biasanya ditentukan oleh proses pengisian, bukan oleh grafis. Ukur tiga hal: diameter luar nozel atau corong pengisi, seberapa lebar mulut kantong terbuka pada mesin pengisi Anda (atau secara manual), dan dimensi terlebar dari item padat apa pun. Lebar internal harus cukup untuk dilalui nozel, dengan ruang bagi operator atau penjepit untuk membuka mulut kantong. Untuk item padat seperti tisu basah, sachet dalam sachet, atau kartu sampel, tambahkan kelonggaran di kedua sisi agar item masuk tanpa bergesekan dengan lapisan sealant.

Langkah 3: Perkirakan kapasitas maksimum

Ketika kantong datar terisi, ia menggembung menjadi bantal dan area alasnya yang datar menyusut. Batas atas yang berguna berasal dari “masalah kantong kertas” dalam matematika, yang memperkirakan volume terbesar yang dapat ditampung oleh persegi panjang film fleksibel yang tersegel. Dengan lebar internal w dan panjang internal l (dengan $l \geq w$):

$$V_{\max} \approx w^3 \times \left[l / (\pi \times w) - 0.142 \times (1 - 10^{(-l/w)}) \right]$$

Untuk kantong persegi, ini menghasilkan sekitar $0,19 \times w^3$. Perlakukan sebagai batas atas, karena kantong yang terisi hingga titik ini tidak memiliki ruang kosong dan tidak memiliki area datar untuk disegel. Untuk bubuk yang seharusnya tergeletak cukup datar dan menjaga zona segel tetap bersih, prototipe awal yang masuk akal menargetkan sekitar 40–60 % dari $V_{\max}$. Rentang ini merupakan asumsi awal, bukan standar; Langkah 8 akan mengonfirmasinya.

Langkah 4: Tambahkan alokasi lebar segel

Alokasi lebar segel dalam penentuan ukuran kantong memiliki 2 sisi. Segel harus cukup lebar untuk bertahan dari misregistrasi, kerutan, dan penanganan, namun setiap milimeter tambahan menambah lebar dan panjang. Spesifikasi yang dipublikasikan memberikan batas bawah yang berguna. Persyaratan kemasan ransum Defense Logistics Agency AS PCR-G-003B mendefinisikan segel efektif sebagai segel yang menyatu, kontinu, dan bebas produk, dengan [lebar minimum 1/16 inci^{\[4\]}](#), dan menolak partai jika salah satu dari tiga tepi tersegel rata-rata di bawah 6 lb per inci lebar. Manual CFIA menggolongkan segel yang tersisa dengan lebar utuh kurang dari 3 mm setelah delaminasi tepi sebagai cacat serius.

Itu adalah nilai penerimaan minimum, bukan target desain. Konverter umumnya menawarkan lebar segel nominal dalam rentang 5, 8 atau 10 mm; tanyakan lebar mana yang dihasilkan rahang segel pemasok Anda dan rancang dengan salah satunya. Segel samping yang lebih lebar juga memberi takik sobek ruang untuk memulai. Kekuatan diverifikasi secara terpisah: [ASTM F88/F88M-23^{\[5\]}](#) mengukur gaya yang dibutuhkan untuk mengupas strip segel dan mencatat bagaimana kegagalannya terjadi, tetapi tidak membuktikan bahwa kantong bebas bocor. Masalah segel tidak jarang terjadi. Analisis data penarikan produk FDA dari Januari 2019 hingga Januari 2025 menemukan bahwa [segel tidak lengkap atau cacat^{\[6\]}](#) menjadi penyebab pada 54 % (430 dari 791) penarikan produk medis terkait integritas segel. Itu adalah produk medis, tetapi titik kegagalannya, yaitu pembentukan segel, sama pada kantong makanan dan kosmetik.

Langkah 5: Sisakan ruang kosong di atas garis isi

Ruang kosong adalah film bening di antara bagian atas produk dan tepi dalam segel atas akhir. Ruang ini menjaga produk tetap berada di luar rahang segel. Hal ini paling penting untuk bubuk. Studi uji kupas 2019 oleh Bamps dan rekan-rekannya menemukan bahwa kontaminasi bubuk di area segel memangkas kekuatan segel yang telah dioptimalkan sekitar 16–79 %, bergantung pada sealant. Manual CFIA mencatat masalah terkait untuk cairan: vakum berlebih sebelum penutupan dapat menarik produk ke area segel. Sesuaikan ruang kosong dengan metode pengisian Anda. Bubuk halus yang diisi dengan auger menghasilkan lebih banyak debu dibanding granul, dan kantong yang diisi manual memerlukan ruang bagi jari untuk menahan mulut kantong tetap datar. Jangan menentukan ruang kosong semata-mata demi tampilan; kelonggaran berlebih membuat produk premium terlihat kurang terisi.



Langkah 6: Tempatkan takik sobek dan resleting jika ada

Takik sobek berada di segel samping. Takik harus berada di atas garis isi, agar konsumen tidak merobek produk, dan di bawah segel atas. Jika kantong memiliki resleting, takik harus berada di atas resleting; garis sobek di bawah pita tutup ulang akan membuat resleting tidak berguna. Desain segel memengaruhi gaya membuka sama besarnya dengan posisi takik. Dalam laporan kejadian merugikan FDA, seorang pelanggan yang membuka sekitar 400 kantong kartu reagen per hari melaporkan cedera lengan bawah pada staf; investigasi menelusuri penyebab [kantong sulit dibuka](#)^[7] ke takik sobek bergerigi yang dikombinasikan dengan segel samping tiga rusuk, dan pengguna mendapati bahwa segel dua rusuk dengan satu takik lebih mudah dibuka. Saat menentukan takik, tandai tingginya dari tepi atas pada pola potong, dan tambahkan panjang jika zona takik tumpang tindih dengan ruang kosong.

Langkah 7: Tambahkan area gantung untuk lubang gantung

Jika kantong akan digantung pada gantungan, tambahkan area gantung di atas segel atas. Panduan ukuran yang dipublikasikan oleh konverter menempatkan area ini pada 1 to 1,5 inci (sekitar 25–40 mm) untuk slot euro atau lubang bulat, bergantung pada gaya lubang dan seberapa banyak film datar

yang dibutuhkan gantungan ritel. Tanpa area ini, pisau pelubang akan jatuh di segel atau zona produk. Slot euro memerlukan tinggi area gantung yang lebih besar dibanding lubang bulat kecil. Area gantung murni menambah panjang, jadi tiadakan area ini pada kantong yang akan dikirim di dalam karton atau mailer.

Langkah 8: Periksa luas film, lalu jalankan uji isi

Ukuran kantong juga menentukan kinerja penghalang. Laju transmisi oksigen di bawah [ASTM D3985](#) ^[8] dilaporkan per meter persegi per hari, sehingga total oksigen yang mencapai produk sebanding dengan luas film. Kantong berukuran besar meloloskan lebih banyak oksigen pada spesifikasi film yang sama. Contoh kerja di bawah mengukur hal ini.

Kantong kecil juga meningkatkan rasio film terhadap produk, yang penting untuk penilaian kontak pangan. Di AS, lapisan sealant yang bersentuhan dengan makanan biasanya berupa poliolefin yang dilapisi oleh [21 CFR §177.1520](#) ^[9], digunakan sesuai ketentuan bagian tersebut. Di Uni Eropa, [Peraturan \(EU\) No 10/2011](#) ^[10] membatasi migrasi keseluruhan hingga 10 mg per dm² permukaan kontak pangan. Sampel sachet 30 g dapat membawa luas film per gram beberapa kali lebih banyak dibanding kemasan ukuran keluarga, jadi mintalah pemasok Anda memastikan bahwa pengujian migrasi mencerminkan ukuran kantong dan jenis pangan Anda yang sebenarnya. Halaman produk menjelaskan dokumen apa yang perlu diminta; panduan ini hanya membahas sisi dimensinya.

Terakhir, pesan kantong kosong atau polos dengan ukuran yang telah dihitung serta satu langkah ukuran lebih besar dan lebih kecil. Isi di lini produksi nyata Anda atau dengan metode isi manual Anda, tutup, dan periksa empat hal: produk berada di bawah takik, zona segel tampak bersih, kantong yang sudah terisi muat di karton atau mailer, dan kelonggaran terlihat wajar setelah uji guncang yang mensimulasikan pengendapan.

Contoh Kerja: Dimensi Kantong Datar untuk Bubuk (30 g)

Contoh ini menggunakan nilai ilustratif untuk menunjukkan perhitungannya. Gantilah setiap nilai dengan pengukuran Anda sendiri.

1. **Volume isi.** 30 g pada densitas bulk longgar 0,45 g/mL = sekitar 67 mL.
2. **Lebar internal.** Nozel dan bukaan mulut pada mesin pengisi menyarankan lebar internal 80 mm.
3. **Panjang internal.** Coba 115 mm di antara segel bawah dan tepi dalam segel atas (ini sudah termasuk ruang kosong). Dengan $l/w = 1,44$, $V_{\text{max}} \approx 80^3 \times [0,458 - 0,137] \approx 164$ mL. Isi 67 mL adalah sekitar 41 % dari batas tersebut, berada dalam rentang awal 40-60 %.
4. **Kelonggaran lebar.** 2 segel samping dengan asumsi masing-masing 8 mm: $80 + 16 = 96$ mm lebar luar.
5. **Kelonggaran panjang.** Segel bawah 8 mm + internal 115 mm + segel atas 8 mm = 131 mm panjang luar. Tambahkan area gantung 30 mm jika kantong akan digantung: 161 mm.
6. **Pemeriksaan luas.** Pada 96×131 mm, kantong memiliki sekitar 0,025 m² film pada kedua permukaan. Memilih ukuran stok “cukup dekat” 110×150 mm akan menaikkan angka itu menjadi sekitar 0,033 m², sekitar 31 % lebih banyak luas film dan, pada OTR film yang sama, sekitar 31 % lebih banyak oksigen yang masuk.

Spesifikasi yang dihasilkan berbunyi: 96 mm W × 131 mm L luar, segel 8 mm, takik sobek ditempatkan di segel samping antara garis isi dan segel atas, dengan pembukaan di bagian atas. Inilah jenis brief yang dapat dikutip konverter tanpa perlu menebak-nebak.



Membandingkan Metode Penentuan Ukuran Kantong Datar

Metode	Input yang digunakan	Titik kegagalan	Paling cocok untuk
Pilih ukuran stok dengan perkiraan mata	Tebakan visual dan sampel di atas meja	Mengabaikan densitas, pengendapan, dan ruang kosong; sering kali terlalu besar, sehingga menyisakan kelonggaran isi dan luas film tambahan	Hanya untuk papan inspirasi tahap awal
Salin kantong pesaing	Kantong yang diukur dengan penggaris	Densitas produk, metode pengisian, dan lebar segel mereka berbeda dari milik Anda	Titik acuan kasar
Hitung dari volume (panduan ini)	Densitas bulk, ukuran nozel, lebar segel, serta kebutuhan takik dan area gantung	Rumus kapasitas hanyalah perkiraan; perilaku pengisian nyata tetap bervariasi	Menulis spesifikasi siap-penawaran
Hitung, lalu uji isi	Semua di atas ditambah prototipe fisik	Membutuhkan satu putaran sampel singkat	Produk apa pun yang masuk ke lini otomatis atau ritel

Metode perhitungan membawa Anda ke ukuran yang dapat dipertanggungjawabkan; uji isi mengonfirmasinya sebelum pelat cetak atau produksi digital berskala besar mengunci ukuran tersebut.

FAQ

FAQ: Berapa banyak isi yang dapat ditampung kantong datar?

Jawabannya bergantung pada dimensi internal dan densitas produk. Pendekatan kantong kertas memberikan batas teoretis sekitar $0,19 \times w^3$ untuk kantong persegi dengan lebar internal w . Kantong

internal 80 × 115 mm mencapai batas sekitar 164 mL. Untuk kemasan bubuk yang tergeletak datar, rencanakan isi sekitar 40–60 % dari batas tersebut, lalu konfirmasi dengan uji isi. Konversikan ke gram hanya setelah Anda mengukur densitas bulk produk.

FAQ: Apakah pengukuran lebar dan panjang kantong datar diambil dari dalam atau luar?

Konverter biasanya mengutip dimensi luar, dari tepi ke tepi, ditulis lebar × panjang. Perhitungan Anda sebaiknya dimulai dari dimensi internal, lalu menambahkan lebar segel, ruang kosong, zona takik, dan area gantung. Cantumkan keduanya dalam brief Anda, beserta lebar segel yang Anda asumsikan, agar tidak ada yang mengurangi segel dua kali.

FAQ: Alokasi lebar segel apa yang sebaiknya saya gunakan dalam penentuan ukuran kantong?

Gunakan lebar nominal yang benar-benar dihasilkan oleh rahang segel pemasok Anda, umumnya dalam rentang 5–10 mm, dan tambahkan ke setiap tepi tersegel: kedua sisi, bagian bawah, dan segel atas setelah pengisian. Batas penerimaan yang dipublikasikan jauh lebih sempit, seperti segel efektif minimum 1/16-inci dalam DLA PCR-G-003B dan ambang segel sisa 3 mm dalam manual kantong retort CFIA, jadi rancanglah jauh di atas angka-angka tersebut.

FAQ: Dimensi kantong datar apa yang paling cocok untuk bubuk?

Bubuk membutuhkan ruang kosong lebih banyak dibanding padatan karena debu di zona segel melemahkan segel; satu studi uji kupas 2019 mengukur kehilangan kekuatan sekitar 16–79 %. Sesuaikan lebar internal agar muat dengan auger atau corong Anda, jaga isi jauh di bawah segel atas, dan periksa densitas tapped agar kantong tidak tampak setengah kosong setelah pengiriman.

FAQ: Berapa panjang tambahan yang dibutuhkan lubang gantung?

Panduan ukuran dari konverter umumnya menyisakan area gantung sekitar 25–40 mm (1–1,5 inci) di atas segel atas untuk lubang bulat atau slot euro. Lewati area gantung jika kantong dikirim di dalam karton, karena area tersebut menambah film tanpa menambah kapasitas.

FAQ: Bisakah saya langsung menggunakan ukuran stok standar?

Bisa, jika ukuran hasil perhitungan Anda kebetulan sama dengan salah satunya. Jika ukuran stok terdekat jauh lebih besar, Anda membayar film tambahan, menerima lebih banyak oksigen yang masuk melalui area tambahan tersebut, dan berisiko kelonggaran isi yang terlihat. Lakukan perhitungan terlebih dahulu, lalu bandingkan dengan ukuran yang tersedia.

Poin Penting

- **Kantong datar mendominasi volume kantong, sehingga ukuran stok ada di mana-mana, tetapi ukuran tersebut tidak disesuaikan dengan produk Anda** — sekitar tiga perempat dari 620,5 miliar kantong pada 2024 ([Sumber](#))
- **Batas penerimaan segel yang dipublikasikan sempit, jadi rancang segel jauh di atasnya** — segel efektif minimum 1/16-inci dan kekuatan rata-rata 6 lb/in dalam satu spesifikasi ransum AS ([Sumber](#))
- **Lebar segel sisa setelah delaminasi merupakan cacat berjenjang** — di bawah 3 mm dihitung sebagai serius ([Sumber](#))
- **Pembentukan segel, bukan lubang jarum pada film, mendorong sebagian besar**

penarikan produk terkait integritas segel — 54 % dari 791 ID produk yang ditarik menyebutkan segel tidak lengkap atau cacat ([Sumber](#))

- **Ukuran berlebih menambah paparan penghalang karena OTR diukur per satuan luas** — sekitar 31 % lebih banyak luas film pada opsi berukuran besar dalam contoh kerja ([Sumber](#))
- **Zona segel merupakan bagian nyata dari biaya film** — menghilangkan satu segel menghemat sekitar 10 % bahan dalam desain paten 1999 ([Sumber](#))

Sebelum Anda Meminta Penawaran

Penentuan ukuran adalah bagian brief yang hanya dapat Anda berikan, karena hanya Anda yang mengetahui densitas produk, metode pengisian, dan cara kantong akan dikirim atau dipajang. Berikan kepada konverter empat data utama: volume isi, lebar dan panjang internal, lebar segel yang Anda asumsikan, dan tinggi area gantung jika ada, beserta posisi takik sobek yang diukur dari tepi atas. Dengan data tersebut, pemilihan bahan, dokumen, dan proses pemesanan dapat bergerak cepat. Untuk detailnya, lihat halaman kami tentang [kantong datar segel 3 sisi kustom](#), yang membahas langkah berikutnya dan cara mengirim brief siap penawaran.

Catatan Kaki

1. Smithers, “Inovasi dan keberlanjutan mendorong pertumbuhan kantong,” Juni 2024, mengutip *Masa Depan Kemasan Kantong hingga 2029*. [smithers.com](#) ↵
2. Badan Inspeksi Pangan Kanada, *Manual Cacat Kantong Retort Fleksibel*, §2.4.1 kantong pra-bentuk dan klasifikasi cacat. [inspection.canada.ca](#) ↵
3. Paten AS 6,006,501, diberikan 28 Desember 1999, deskripsi penghematan bahan kantong segel 3 sisi. [patents.justia.com](#) ↵
4. Defense Logistics Agency, Persyaratan Kemasan PCR-G-003B (Perubahan 02), definisi segel efektif dan batas penerimaan ASTM F88 untuk kantong pra-bentuk. [dla.mil](#) ↵
5. ASTM F88/F88M-23, Metode Uji Standar untuk Kekuatan Segel Bahan Penghalang Fleksibel, diterbitkan 1 Mei 2023. [webstore.ansi.org](#) ↵
6. “Analisis metadata untuk hubungan integritas segel kemasan dengan penarikan produk obat,” *AAPS Open*, 15 Desember 2025. [link.springer.com](#) ↵
7. Laporan kejadian merugikan FDA AS MAUDE MDR 8565229, kesulitan membuka kantong terkait desain takik sobek dan segel samping. [accessdata.fda.gov](#) ↵
8. ASTM D3985, Metode Uji Standar untuk Laju Transmisi Gas Oksigen Melalui Film dan Lembaran Plastik Menggunakan Sensor Koulometrik (D3985-17, sejak direvisi menjadi D3985-24). [webstore.ansi.org](#) ↵
9. Kode Peraturan Federal AS, 21 CFR §177,1520, Polimer olefin. [ecfr.gov](#) ↵
10. Peraturan Komisi (EU) No 10/2011 tentang bahan dan artikel plastik yang dimaksudkan untuk bersentuhan dengan pangan, teks konsolidasi (Pasal 12, batas migrasi keseluruhan). [eur-lex.europa.eu](#) ↵