



# Emballages — Évaluation du volume de remplissage à partir des dimensions plates — Partie 1: Sacs en papier

*Packaging — Estimating the filled volume using the flat dimensions — Part 1: Paper sacks*

À sa première réunion, en 1975, le sous-comité 2, *Sacs*, de l'ISO/TC 122, *Emballages*, s'est accordé pour instaurer un groupe de travail (GT 1) ayant pour mission d'étudier les méthodes permettant de rapporter la capacité d'un sac en papier à ses dimensions plates et, dans l'affirmative, d'élaborer une recommandation pour une telle méthode. Dès le départ, l'attention était attirée sur le fait que le volume d'un sac n'est une grandeur ni exacte ni unique. Il dépend en effet de la nature du produit, de la méthode de remplissage et de tout traitement suivant le remplissage. Néanmoins, l'on considérait digne d'intérêt de rechercher une relation entre les dimensions et le volume, même si cette relation était arbitraire.

Il s'est très vite avéré que l'établissement de la relation voulue ne serait pas faisable sans une vaste gamme d'expériences, expériences qui ont par la suite été conduites en France sous la direction du membre convocateur du groupe. Cependant, les difficultés relatives à l'établissement du degré de remplissage et à l'évaluation de la densité du matériau de remplissage se sont révélées considérables, de sorte qu'il s'est avéré impossible de recommander aucune méthode précise.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6121f772-0162-4192-9934->

L'œuvre menée à bien par le groupe de travail étant étendue et fournissant en tout état de causes une information estimable, le sous-comité a décidé de la publier en tant que rapport technique. La présente partie de l'ISO/TR 8281 comprend tous les résultats de mesure individuels pouvant faire l'objet d'un traitement ultérieur — différentes sortes de monogrammes pourraient notamment être établis sur la base de ceux-ci.

## 0 Introduction

La présente partie de l'ISO/TR 8281 traite des sacs en papier. Les sacs en plastique (en pellicule souple de thermoplastique) feront l'objet de l'ISO/TR 8281/2.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO/TR 8281 établit des équations empiriques déterminant les dimensions plates des sacs en papier par rapport à leur capacité. Les méthodes expérimentales utilisées sont également décrites.

## 2 Référence

ISO 6591/1, *Emballages — Sacs — Description et méthode de mesurage — Partie 1: Sacs en papier*.<sup>1)</sup>

1) Actuellement au stade de projet.

CDU 621.798.151

Réf. no : ISO/TR 8281/1-1983 (F)

Descripteurs : emballage, sac, emballage en papier, estimation, volume, dimension.

© Organisation internationale de normalisation, 1983 •

Imprimé en Suisse

Prix basé sur 19 pages

### 3 Principe

La séquence générale utilisée tout au long des travaux est la suivante :

- détermination de la masse du sac vide;
- mesure des dimensions plates du sac;
- remplissage et fermeture du sac;
- appréciation du degré de remplissage du sac et, au besoin, adjonction ou retrait de matériau jusqu'à ce que le sac soit rempli de la quantité correcte de matériau;
- mesure des dimensions du sac plein;
- détermination du degré de flexibilité du sac plein par la mesure du fléchissement du sac tenu par des coins opposés;
- mesure de la masse du sac plein;
- calcul du volume du sac,  $V$ , suivant la formule

$$V = \frac{m}{\rho}$$

où

$m$  est la masse du contenu (masse totale moins la masse du sac);

$\rho$  est la masse volumique globale du contenu.

### 4 Matériau de remplissage

Des granulés de polyéthylène sont utilisés pour la totalité des remplissages.

La masse volumique globale et la taille des granulés varient d'une expérience à l'autre. Des données relatives à la densité et une analyse dimensionnelle sont fournies au tableau 1.

Tableau 1 — Matériaux de remplissage

Type de sac	Type de matériau de remplissage	Masse volumique kg/l	Taille des particules (maille)					
			4 mm	3,15 mm	2,5 mm	2 mm	1,6 mm	1,6 mm
Gueule ouverte collé, à valve cousu	Granulés cubiques polyéthylène	0,542	5,7 %	93,5 %	1,35 %	0,1 %		0,1 %
À valve collé	Granulés cubiques polyéthylène	0,565						
Gueule ouverte cousu	Granulés cylindriques polyéthylène	0,6	49 %	37,4 %	12,2 %	1,4 %	—	—

### 5 Sacs d'essai

Les sacs d'essai sont faits à la main soit à deux couches de papier de 100 g/m<sup>2</sup>, soit à trois couches de 70 g/m<sup>2</sup>, les dimensions reposant sur les formats de sacs d'usage courant et étant fonction des barbes du papier.

### 6 Mode opératoire

#### 6.1 Méthode de remplissage

Les sacs à valve sont remplis au moyen d'une petite trémie comportant une anche de remplissage, le débit des granules étant assisté par de l'air comprimé.

Les sacs à gueule ouverte sont remplis à la main ou au moyen d'une petite trémie à gravité.

NOTE — L'évaluation du degré de remplissage est considérée comme le plus important, du fait qu'elle peut être la source de grandes erreurs.

Les experts du groupe de travail étaient invités à donner leur avis et à formuler un jugement en fonction de leur expérience acquise sur le terrain.

Dans les cas où le plein agrément ne pouvait être atteint, il était rempli un autre sac de mêmes dimensions, permettant de procéder à une comparaison directe et d'aboutir à un accord total.

## 6.2 Méthode de fermeture

Les sacs à valve ne requéraient aucun artifice de fermeture, mais il a été fait usage de ruban adhésif pour prévenir tout épanchement du contenu.

Les sacs à gueule ouverte à fond collé étaient fermés par des agrafes à 50 mm du bord supérieur.

Les sacs à gueule ouverte à fond cousu étaient fermés par couture à 15 mm du bord supérieur.

Dans le cas de sacs à soufflet, les extrémités du soufflet étaient mis lors de la fermeture dans la position intérieure.

## 6.3 Mesure des dimensions du sac plein

Lors des travaux préliminaires, il a été fait usage d'un dispositif à calibre de grand format pour mesurer les dimensions des sacs pleins; mais l'on a constaté qu'il était plus simple et plus précis d'opérer à l'aide d'un ruban de mesure combiné à deux gros blocs de bois.

## 7 Expression des résultats

Les résultats sont ceux de l'ISO 6591/1.

Les séries de résultats obtenus sont identiques au tableau 2. Les résultats sont indiqués dans l'annexe.

ISO/TR 8281-1:1983  
Tableau 2 — Nombre de résultats  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/61211772-0102-4192-9934-1edc19f648/iso-tr-8281-1-1983>

Type de sac	Nombre de résultats
Sacs à valve collés	120
Sacs à valve cousus	17
Sacs à gueule ouverte cousus	120
Sacs à gueule ouverte collés	94

Chaque série a été traitée par ordinateur pour fournir une analyse par régression fondée sur les modèles suivants:

$$V = b^2 (\alpha a + \beta b + \gamma c)$$

pour les sacs à valve et à gueule ouverte à fond collé, et

$$V = (b + e)^2 [\alpha a + \beta(b + e) + \gamma e + \Delta]$$

où

$V$  est le volume, en litres;

$a$  est la longueur plate, en millimètres;

$b$  est la largeur plate, en millimètres;

$c$  est la largeur du fond, en millimètres;

$e$  est la largeur du soufflet, en millimètres;

$\alpha, \beta, \gamma$  sont des coefficients de régression;

$\Delta$  est une constante de régression.

Pour chaque type de sacs, on a obtenu les formules donnant les grandeurs suivantes:

- a) volume du sac en fonction des dimensions plates;
- b) dimensions du sac plein en fonction des dimensions du sac plat;
- c) dimensions du sac plat en fonction des dimensions du sac plein.

Les résultats de l'analyse par régression pour les divers types de sacs sont donnés en 7.1 à 7.4.

Les résultats de l'étude peuvent aussi être présentés sous la forme de graphique ou de nomogrammes.

Quelques exemples de tels nomogrammes sont donnés aux figures 1 à 3.

## 7.1 Sac à gueule ouverte cousu plat et à soufflet

### 7.1.1 Volume du sac en fonction des dimensions du sac plat

$$V = (b + e)^2 [0,3079a - 0,0215e - 0,1508(b + e) - 15,9] \times 10^{-6}$$

$V$  est donné en litres pour  $a$ ,  $b$ ,  $e$  en millimètres.

### 7.1.2 Dimensions du sac plein en fonction des dimensions du sac plat

$$A = 0,955a - 0,05(b + e) - 0,0005e^2 - 50$$

$$B = 0,82(b + e) - 0,00035e^2$$

$$C = 0,115a + 0,128(b + e) - 0,00025e^2 - 5$$

$A$ ,  $B$ ,  $C$  sont donnés en millimètres pour  $a$ ,  $b$ ,  $e$  en millimètres.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6121f772-0162-4192-9934-18281-1-1983>

### 7.1.3 Dimensions du sac plat en fonction des dimensions du sac plein

$$a = \frac{1}{0,955} (A + 0,05B + 0,0005C^2 + 50)$$

$$b = \frac{1}{0,82} (B + 0,00035C^2)$$

$$e = \frac{1}{0,00025} (0,1C - 0,0115A - 0,0128B + 0,5)^{1/2}$$

$a$ ,  $b$ ,  $e$  sont donnés en millimètres pour  $A$ ,  $B$ ,  $C$  en millimètres.

## 7.2 Sac à gueule ouverte collé plat hexagonal

### 7.2.1 Volume du sac en fonction des dimensions du sac plat

$$V = b^2 (0,3046a + 0,057c - 0,148b) \times 10^{-6}$$

$V$  est donné en litres pour  $a$ ,  $b$ ,  $c$  en millimètres.

### 7.2.2 Dimensions du sac plein en fonction des dimensions du sac plat

$$A = 0,955a - 0,105b - 0,0005e^2 - 10$$

$$B = 0,800b - 0,00025c^2$$

$$C = 0,245b + 0,00025c^2 + 5,9$$

$A$ ,  $B$ ,  $C$  sont donnés en millimètres pour  $a$ ,  $b$ ,  $c$  en millimètres.

**7.2.3 Dimensions du sac plat en fonction des dimensions du sac plein**

$$a = \frac{1}{0,955} (A + 0,105 B + 0,000 5 C^2 + 10)$$

$$b = \frac{1}{0,800} (B + 0,000 25 C^2)$$

$$c = \frac{1}{0,000 25} (0,1 C - 0,024 5 B - 5,9)^{1/2}$$

$a, b, c$  sont donnés en millimètres pour  $A, B, C$  en millimètres.

**7.3 Sac à valve cousu plat et à soufflet****7.3.1 Volume du sac en fonction des dimensions du sac plat**

$$V = (b + e)^2 [0,235 5 a + 0,052 e - 0,088 0 (b + e)] \times 10^{-6}$$

$V$  est donné en litres pour  $a, b, e$  en millimètres.

**7.3.2 Dimensions du sac plein en fonction des dimensions du sac plat**

$$A = 0,973 a - 0,001 6 e^2 - 67,6$$

$$B = 0,913 (b + e) - 0,000 94 e^2 - 28,2$$

$$C = 0,147 (b + e) + 0,000 86 e^2 + 0,064 a - 10,8$$

$A, B, C$  sont donnés en millimètres pour  $a, b, e$  en millimètres.

**7.3.3 Dimensions du sac plat en fonction des dimensions du sac plein**

$$a = \frac{1}{0,973} (A + 0,001 6 C^2 + 67,6)$$

$$b + e = \frac{1}{0,913} (B + 0,000 94 C^2 + 28,2)$$

$$e = \frac{1}{0,000 86} (0,1 C - 0,014 7 B - 0,006 4 A - 1,8)^{1/2}$$

$a, b, e$  sont donnés en millimètres pour  $A, B, C$  en millimètres.

**7.4 Sac à valve collé plat à fonds hexagonaux****7.4.1 Volume du sac en fonction des dimensions du sac plat**

$$V = b^2 (0,266 8 a + 0,404 7 c - 0,139 9 b) \times 10^{-6}$$

$V$  est donné en litres pour  $a, b, c$  en millimètres.

**7.4.2 Dimensions du sac plein en fonction des dimensions du sac plat**

$$A = 1,025 a + 1,02 c - 0,002 8 c^2 - 80$$

$$B = 0,920 b - 0,001 5 c^2 - 35$$

$$C = 0,095 b + 0,002 5 c^2 + 58$$

$A, B, C$  sont donnés en millimètres pour  $a, b, c$  en millimètres.

### 7.4.3 Dimensions du sac plat en fonction des dimensions du sac plein

$$a = \frac{1}{1,025} (A - 1,02 C + 0,002 8 C^2 + 80)$$

$$b = \frac{1}{0,920} (B + 0,001 5 C^2 + 35)$$

$$c = \frac{1}{0,002 5} (0,1 C - 0,009 5 B - 5,8)^{1/2}$$

$a$ ,  $b$ ,  $c$  sont donnés en millimètres pour  $A$ ,  $B$ ,  $C$  en millimètres.

## 8 Notes sur le mode opératoire

L'information et les formules fournies dans la présente partie de l'ISO/TR 8281 peuvent trouver application dans de nombreux domaines, mais leurs utilisateurs ne devraient pas perdre de vue les limitations et les restrictions pouvant entacher leur validité. Celles-ci sont exposées brièvement en 8.1 à 8.4.

### 8.1 Influence du type d'appareil de fermeture

Certains types d'appareils de couture exigent un espace déterminé au-dessus du contenu (vide) pour exécuter une fermeture satisfaisante.

Quelques machines de fermeture automatique rognent une partie du bord supérieur avant de coudre. Dans ces deux cas, les formules fournies ne pourront pas être satisfaisantes.

### 8.2 Influence du contenu

Les poudres aérées de haute fluidité exigent des sacs d'un volume plus grand que celui fourni par les formules, afin de permettre l'entrée d'une quantité suffisante de matériau lors du remplissage.

### 8.3 Précision

Les formules sont précises à  $\pm 5$  %.

La précision est meilleure pour les sacs de taille moyenne.

Il n'est pas recommandé de les appliquer à des sacs dont les dimensions ne sont pas comprises dans les suivantes:

- Largeur: 350 à 650 mm
- Longueur: 500 à 1200 mm
- Largeur du fond: 100 à 200 mm

### 8.4 Autres types de sacs

Certains types de sacs n'étaient pas compris dans la présente étude, notamment

- les sacs à gueule ouverte collés à soufflet à fond rectangulaire (SOS);
- les sacs à gueule ouverte collés plats à fond replié;
- les sacs à valve collés cousus plats avec un fond hexagonal;

pour lesquels l'application des formules peut être hasardeuse.

## Bibliographie

Des études analogues et connexes ont été entreprises par un certain nombre d'experts, par exemple :

- [1] Association française de normalisation, norme expérimentale H 13-042, *Sac papier grande contenance — Spécifications dimensionnelles*.
- [2] En allemand, *Merkblatt 6*.
- [3] Société finlandaise Oy Wilh. Schauman Ab.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TR 8281-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6121f772-0162-4192-9934-1cdcbf9fa648/iso-tr-8281-1-1983>

## Annexe

## Résultats de remplissages expérimentaux

Tableau 3 — Sac à valve collé ( $\rho = 0,565 \text{ kg/l}$ )

Dimensions plates						Masse nette (kg)	Volume rempli (l)	Degré de remplissage (mm)			Dimensions pleines (mm)		
Nominales (mm)			Mesurées (mm)					Diagonale	Diamètre	Hauteur vide	Longueur	Largeur	Épaisseur
Longueur	Largeur	Largeur du fond	Longueur	Largeur	Largeur du fond								
400	300	100	399	297	100	5,17	9,2	10	183	114	410	235	104
800	300	100	798	296	102	10,52	18,6	42	170	155	806	234	111
1 200	300	100	1 200	295	101	16,3	28,8	150	173	170	1 219	228	123
400	350	100	395	347	101	6,5	11,5	5	205	133	413	280	114
600	350	100	594	345	100	10,4	18,3	8	195	140	604	270	126
800	350	100	795	346	100	14	24,7	28	205	158	804	268	126
1 000	350	100	993	346	100	17,8	31,5	62	210	176	1 008	267	126
1 200	350	100	1 194	349	100	22,2	39,4	100	215	175	1 202	266	136
400	400	100	390	397	100	7,7	13,6	10	254	155	404	328	118
600	400	100	592	396	100	12,8	22,6	10	235	165	614	325	126
800	400	100	792	396	100	17,6	31,1	22	220	189	811	320	129
1 000	400	100	998	397	100	22,9	40,5	58	225	190	1 016	319	135
1 200	400	100	1 195	396	100	26,8	47,4	119	245	242	1 204	316	139
400	450	100	395	445	100	9,7	17,1	8	255	148	416	375	120
600	450	100	592	446	100	15,6	27,7	10	280	180	610	350	141
800	450	100	795	446	100	21,8	38,6	25	260	190	803	362	147
1 000	450	100	992	446	100	28,1	49,7	75	285	208	997	355	158
1 200	450	100	1 193	444	100	32,9	58,3	132	263	260	1 200	357	155
400	500	100	397	496	102	11,6	20,5	15	183	152	406	417	135
600	500	100	592	496	100	18,2	32,3	20	310	190	600	405	142
800	500	100	790	496	100	25,8	45,7	30	300	205	786	394	158
1 000	500	100	992	496	100	32,7	57,9	58	315	250	998	398	166
1 200	500	100	1 197	496	100	40,4	71,5	135	300	293	1 197	392	175
400	550	100	395	546	100	12,8	22,8	15	365	175	402	472	131
600	550	100	593	546	100	20,8	36,8	5	325	205	597	457	147
800	550	100	795	546	100	30,1	53,3	23	340	205	792	438	175
1 000	550	100	994	545	100	38,8	68,6	35	325	210	986	435	178
1 200	550	100	1 195	547	100	48	84,9	75	350	255	1 170	423	200
400	600	100	394	594	100	14,4	25,4	15	375	170	396	516	140
600	600	100	598	595	100	24	42,5	20	370	210	596	495	161
800	600	100	795	595	100	33,8	59,7	28	380	260	787	492	180
1 000	600	100	992	595	100	43,8	77,6	34	382	290	970	487	195
1 200	600	100	1 192	596	100	55,6	98,4	100	370	276	1 188	489	199
400	650	100	394	645	100	15,8	27,9	18	405	190	402	560	138
600	650	100	594	645	100	26,5	46,8	18	425	224	596	553	167
800	650	100	792	645	100	39,1	69,2	5	415	235	798	530	188
1 000	650	100	992	645	100	49,9	88,4	23	420	282	985	546	193
1 200	650	100	1 195	646	100	66,3	117,3	40			1 170	524	223
1 200	650	100	1 195	646	100	61,1	108,0		425	300	1 171	522	202
400	350	130	394	345	132	7,2	13,7	10	215	129	406	249	136
600	350	130	594	345	130	9,9	17,6	10	210	153	610	260	138
800	350	130	795	345	131	14,8	26,3	31	218	163	801	255	141
1 000	350	130	997	346	130	19,3	34,2	48	203	158	1 008	251	153
1 200	350	130	1 195	345	131	23,2	41,1	80	205	166	1 198	254	154
400	400	130	394	397	132	8,9	15,8	15	250	135	416	298	142
600	400	130	595	395	131	14	24,8	10	238	153	616	300	151
800	400	130	794	396	132	19	33,7	18	255	170	807	296	158
1 000	400	130	999	397	131	24,9	44,2 <sup>1)</sup>	60	260	164	1 016	297	152
1 200	400	130	1 192	397	132	29,2	51,7	90	255	161	1 205	296	162

1) Trop rempli.



Tableau 3 — Sac à valve collé ( $\rho = 0,565 \text{ kg/l}$ ) (suite)

Dimensions plates						Masse nette (kg)	Volume rempli (l)	Degré de remplissage (mm)			Dimensions pleines (mm)		
Nominales (mm)			Mesurées (mm)					Diagonale	Diamètre	Hauteur vide	Longueur	Largeur	Épaisseur
Longueur	Largeur	Largeur du fond	Longueur	Largeur	Largeur du fond								
400	450	130	394	445	131	10,9	19,3	15	276	143	404	351	134
600	450	130	596	446	132	17,8	31,6 <sup>1)</sup>	15	280	140	612	345	163
800	450	130	795	445	131	13,7	41,9	18	290	168	819	347	164
1 000	450	130	995	446	131	30,5	53,6	42	270	181	1 001	331	175
1 200	450	130	1 197	447	132	36,7	64,9	70	285	175	1 203	335	190
400	500	130	400	496	133	13,1	23,2	15	258	137	418	394	150
600	500	130	597	495	133	20,4	36,1	20	310	175	615	391	162
800	500	130	798	495	133	27,6	48,9	20	305	200	814	391	168
1 000	500	130	998	498	133	35,3	62,6	50	305	223	1 010	386	180
1 200	500	130	1 200	495	132	43,7	77,4	80	300	210	1 201	376	191
400	550	130	397	546	131	14,4	25,4	24	355	150	424	446	144
600	550	130	598	546	132	22,9	40,5	14	340	178	614	440	163
800	550	130	796	547	131	32,6	57,6	25	360	205	809	429	186
1 000	550	130	997	548	131	40,1	71,1	37	335	235	1 005	433	190
1 200	550	130	1 198	546	132	49,8	88,2	100	345	260	1 194	420	197
400	600	130	396	595	131	16,8	29,8 <sup>1)</sup>	20	390	150	421	490	146
600	600	130	597	596	131	26,8	47,5	25	390	190	616	479	176
800	600	130	790	595	131	36,0	63,8	25	395	235	812	479	183
1 000	600	130	995	596	131	46,2	81,8	26	390	225	1 005	477	195
1 200	600	130	1 195	597	132	57,3	101,4	75	390	270	1 193	477	206
400	650	130	394	647	132	18,1	32 <sup>1)</sup>	20	440	160	417	542	148
600	650	130	594	645	130	28,5	50,4	18	420	210	612	535	170
800	650	130	790	646	130	40,2	71,2	18	400	240	807	538	180
1 000	650	130	991	645	130	54,7	96,9	22	410	258	1 003	523	215
1 200	650	130	1 190	647	130	64,4	113,9	40	410	255	1 197	524	216
400	400	160	398	396	160	9,6	17,7	15	242	142	411	277	160
600	400	160	597	396	160	14,5	25,6	22	245	148	618	282	163
800	400	160	797	396	160	18,8	33,3	25	225	174	810	293	161
1 000	400	160	995	396	160	24,3	43,1	61	237	170	1 017	285	160
1 200	400	160	1 196	397	160	30,1	53,2	95	240	203	1 220	277	174
400	450	160	395	446	160	11,2	19,8	18	280	148	410	318	160
600	450	160	595	446	162	17,7	31,3	22	270	175	615	340	162
800	450	160	797	446	162	24	42,5	37	285	170	820	335	170
1 000	450	160	991	446	160	30,2	53,5	50	271	196	1 015	335	180
1 200	450	160	1 195	446	161	36,3	64,3	135	282	245	1 213	336	181
400	500	160	397	495	162	13,5	23,9	18	322	157	440	380	157
600	500	160	597	497	162	20,8	36,8 <sup>2)</sup>	10	310	184	628	377	176
800	500	160	798	497	162	28,9	51,1	35	305	190	835	379	185
1 000	500	160	995	497	162	36,2	64,1	67	300	195	1 030	380	177
1 200	500	160	1 190	496	162	43,5	76,9	122	310	212	1 212	371	202
400	550	160	395	546	162	16	28,3	20	360	170	440	420	166
600	550	160	595	547	162	24,6	43,6	15	345	183	638	432	178
800	550	160	795	547	162	34,4	60,9	10	345	188	822	422	197
1 000	550	160	995	547	162	43,3	76,6	23	340	212	1 022	418	204
400	600	160	395	597	160	17,9	31,6	15	405	180	425	469	166
600	600	160	598	597	160	28	49,5	22	393	190	635	478	183
800	600	160	794	597	160	38,9	68,9	22	395	215	832	478	202
1 000	600	160	995	597	160	50,6	89,5 <sup>1)</sup>	25	390	218	1 011	464	213
400	650	160	397	647	162	19,9	35,2	20	405	175	441	523	170
600	650	160	595	647	161	31,2	55,3	25	400	220	632	522	170
800	650	160	795	645	160	40,8	72,3	30	405	245	838	525	188
1 000	650	160	997	647	162	55,1	97,6	30	405	260	1 026	523	208

1) Trop rempli.

2) Trop lâche.

Tableau 3 — Sac à valve collé ( $\rho = 0,565 \text{ kg/l}$ ) (fin)

Dimensions plates						Masse nette (kg)	Volume rempli (l)	Degré de remplissage			Dimensions pleines		
Nominales (mm)			Mesurées (mm)					(mm)			(mm)		
Longueur	Largeur	Largeur du fond	Longueur	Largeur	Largeur du fond			Diagonale	Diamètre	Hauteur vide	Longueur	Largeur	Épaisseur
600	500	190	594	497	190	21,8	38,6	20	300	177	618	369	187
800	500	190	794	497	190	29,5	52,2	34	310	190	820	365	192
1 000	500	190	995	497	190	38,5	66	70	310	190	1 025	366	195
600	550	190	594	544	192	26,1	46,2	25	345	185	647	423	186
800	550	190	795	545	192	35,8	63,4	15	355	199	836	402	203
1 000	550	190	995	545	192	45,7	80,9	37	330	180	1 023	408	222
600	600	190	594	596	192	29,8	52,8	18	370	192	642	451	207
800	600	190	794	596	192	40,4	71,5	32	380	235	835	462	212
1 000	600	190	994	595	192	52,9	93,6	28	375	200	1 018	447	230
600	650	190	595	645	192	33,7	59,7	14	430	200	643	508	208
800	650	190	794	645	192	46,4	82,2	20	410	220	835	503	226
1 000	650	190	995	645	192	59,6	105,4	35	415	180	1 050	496	233

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 8281-1:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6121f772-0162-4192-9934-1cdcbf9fa648/iso-tr-8281-1-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6121f772-0162-4192-9934-1cdcbf9fa648/iso-tr-8281-1-1983>

Tableau 4 — Sac à gueule ouverte collé ( $\rho = 0,542 \text{ kg/l}$ )

Dimensions plates						Masse nette (kg)	Volume rempli (l)	Degré de remplissage (mm)		Dimensions pleines (mm)		
Nominales (mm)			Mesurées (mm)					Diamètre	Hauteur vide	Longueur	Largeur	Épaisseur
Longueur	Largeur	Largeur du fond	Longueur	Largeur	Largeur du fond							
330	300	100	330	300	100	2,9	5,4	198	125	245	230	—
730	300	100	730	300	100	9	16,6	200	120	645	223	133
930	300	100	930	300	100		21,4					
1 130	300	100	1 130	300	100	14,8	27,2	188	160	1 028	224	141
330	350	100	330	350	100	3,7	6,8	231	142	243	285	110
730	350	100	725	347	100	11,5	21,2	224	155	626	277	144
930	350	100					28,1					
1 130	350	100	1 120	349	100	19,7	36,3	221	166	1 010	266	153
330	400	100	323	398	99	4,5	8,2	—	—	235	331	110
730	400	100	725	398	135	14,7	27,2	255	180	620	300	164
930	400	100										
1 130	400	100	1 122	398	100	25	46,1	254	175	1 000	293	181
330	450	100	323	447	100	4,5	8,3	—	—	242	386	91
730	450	100	725	448	100	17,4	32,2	—	—	625	356	171
930	450	100					45,2					
1 130	450	100	1 126	447	100	30,9	57,1	292	175	1 015	354	192
330	500	100	323	497	99	5,5	10,1	328	148	248	440	110
730	500	100	725	497	100	20,7	38,1	318	185	624	408	170
930	500	100					52,3					
1 130	500	100	1 125	498	100	37,5	69,2	315	190	1 010	400	202
330	550	100	324	546	100	6,2	11,4	355	155	240	480	109
730	550	100	728	547	100	22,9	42,3	355	220	632	460	179
930	550	100					61,9					
1 130	550	100	1 127	546	100	44,1	81,3	358	210	997	433	218
330	600	100	327	596	100	6,9	12,7	363	150	236	538	104
730	600	100	722	598	100	27,3	50,3	350	228	608	506	195
930	600	100					71,1					
1 130	600	100	1 128	597	100	52	96	393	218	990	458	235
330	650	100	323	643	100	7,6	14	400	175	245	573	112
730	650	100	722	648	99	29,1	52,3	408	240	619	510	180
930	650	100					82,5					
1 130	650	100	1 129	646	99	58,6	97	418	255	980	510	249
315	350	130	310	346	130	3,5	6,5	223	135	225	275	108
715	350	130	708	348	130	11,4	21	215	153	625	273	139
915	350	130					28,9					
1 115	350	130	1 108	346	130	19,7	36,3	206	149	999	253	159
315	400	130	310	397	130	4,1	7,5	263	160	228	323	100
715	400	130	712	397	130	14,1	26	250	169	598	298	155
915	400	130					35,4					
1 115	400	130	1 105	398	130	24,6	45,5	250	180	1 010	295	174
315	450	130	315	446	130	5,1	9,5	293	155	242	361	114
715	450	130	710	447	128	17,0	31,5	290	175	616	340	167
915	450	130					45,3					
1 115	450	130	1 105	446	130	30,6	58,8	275	168	1 004	336	199
315	500	130	310	497	130	5,6	10,3	330	155	252	430	111
715	500	130	710	497	130	20,1	37,1	329	210	618	412	171
915	500	130					54,6					
1 115	500	130	1 110	498	130	37,6	69,4	330	190	1 010	390	205
315	550	130	310	545	130	6,1	11,2	370	155	245	481	111
715	550	130	710	547	130	23	42,5	356	215	610	460	176
915	550	130					60,3					
1 115	550	130	1 110	547	130	43,4	80	345	230	1 000	435	214
315	600	130										
715	600	130	709	598	130	25,5	47	388	260	621	511	173
915	600	130					69,7					
1 115	600	130	1 112	596	130	51,1	94,3	373	228	985	464	241