

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
12604-3

Première édition  
2022-11

---

---

**Traitement au sol des aéronefs —  
Bagages enregistrés —**

**Partie 3:  
Ergonomie des postes de travail**

*Aircraft ground handling — Checked baggage —*

*Part 3: Workstation ergonomics*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 12604-3:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbb47bc8-e906-4eae-9a27-951a383d028e/iso-12604-3-2022>



Numéro de référence  
ISO 12604-3:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 12604-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbb47bc8-e906-4eae-9a27-951a383d028e/iso-12604-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbb47bc8-e906-4eae-9a27-951a383d028e/iso-12604-3-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Exigences et recommandations</b> .....	<b>2</b>
4.1 Considérations générales pour les zones de bagages aéroportuaires .....	2
4.1.1 Ambiance physique dans les espaces de travail .....	2
4.1.2 Postures de travail .....	3
4.1.3 Équipements des postes de travail .....	3
4.1.4 Organisation spatiale des postes de travail .....	3
4.1.5 Rythme de travail imposé par un système automatisé .....	4
4.2 Postes de travail dans les zones de bagages aéroportuaires .....	4
4.2.1 Généralités .....	4
4.2.2 Postes de travail au départ .....	5
4.2.3 Postes de travail à l'arrivée .....	9
4.2.4 Postes de travail annexes .....	10
4.3 Postes de travail à proximité de l'avion .....	10
4.3.1 Généralités .....	10
4.3.2 Chargement/déchargement de l'avion .....	11
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</b>

[ISO 12604-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbb47bc8-e906-4eae-9a27-951a383d028e/iso-12604-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbb47bc8-e906-4eae-9a27-951a383d028e/iso-12604-3-2022>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Fret aérien et matériel au sol*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12604 peut être consultée sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Selon l'ISO 11228-1:

«Les troubles du système musculo-squelettique sont très répandus dans le monde et comptent parmi les maux les plus fréquents rencontrés en pathologie professionnelle. Des facteurs tels que la taille et la masse de l'objet manutentionné, la posture de travail, la fréquence et la durée de la manutention manuelle peuvent, seuls ou combinés, rendre l'activité de manutention dangereuse et engendrer un risque de troubles musculo-squelettiques.»

Le présent document spécifie les exigences de conception ergonomique des postes de travail des personnels de manutention pour les bagages enregistrés par les passagers aériens pour transport en soute des aéronefs, de façon à:

- contribuer à l'amélioration des conditions de travail des personnels de manutention des bagages et à la réduction de l'incidence des troubles musculo-squelettiques (TMS) dans cette population;
- faciliter l'amélioration de l'efficacité d'ensemble du traitement des bagages.

Dans ce document, les exigences minimales essentielles sont identifiées par l'utilisation du mot-clé «doi(ven)t». Les recommandations sont identifiées par l'utilisation du mot-clé «il convient de» et, quoique facultatives, sont considérées être de première importance pour une manutention sûre et efficace des bagages. Il convient que tout écart par rapport aux recommandations ne soit autorisé qu'après qu'une étude attentive et une évaluation poussée en service ont démontré que d'autres méthodes sont satisfaisantes.

L'ISO 12604-1 spécifie les exigences de masse et dimensions standard pour les bagages enregistrés par les passagers aériens pour transport en soute des aéronefs. L'ISO 12604-2 <sup>1)</sup> fournit des exigences et directives de traitement des bagages.

Il appartient au transporteur et au fournisseur de services de manutention d'identifier et de respecter les exigences légales qui sont applicables localement, tels que les textes de lois et règlements gouvernementaux d'hygiène et sécurité applicables aux machines ou à la manutention manuelle de charges.

---

1) En cours d'élaboration.



# Traitement au sol des aéronefs — Bagages enregistrés —

## Partie 3: Ergonomie des postes de travail

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de conception ergonomique des postes de travail des agent(e)s de manutention des bagages, pour les bagages enregistrés par les passagers aériens aux aéroports aux fins de transport en soute des aéronefs.

Le présent document est applicable à tous les postes de manutention manuelle dans la chaîne de traitement du tri, de la manutention et de l'acheminement sûrs des bagages (conteneurs et bagages vrac, circuits départ et arrivée, en aérogare et à l'avion, en excluant le processus d'enregistrement passagers et le chargement en soute des aéronefs). Ce document ne s'applique pas à la manutention manuelle des bagages spéciaux.

Le présent document ne spécifie pas les systèmes de traitement de bagages en aérogares, à l'exception des poids et des dimensions des bagages à manipuler et des caractéristiques critiques des postes de travail manuels.

Le présent document ne spécifie pas les systèmes de traitement de bagages dans l'avion.

### 2 Références normatives

ISO 12604-3:2022

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 12604-1, *Traitement au sol des aéronefs — Bagages enregistrés — Partie 1: Masses et dimensions*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### **bagage**

sac, valise, malle ou article similaire accompagnant un passager et contenant des articles nécessaires au voyage du passager, tels que vêtements et objets personnels, dans certaines limites fixées par les conditions de transport applicables du transporteur, qui est accepté et enregistré pour chargement et transport à bord du même aéronef

Note 1 à l'article: Le fret, le fret express, le fret accompagné, ou les bagages non accompagnés transportés comme fret ne sont pas considérés comme «bagage».

### 3.2

#### **agent(e) de manutention des bagages**

opérateur/opératrice chargé(e) de la manutention des *bagages* (3.1)

### 3.3

#### **goulotte(*spout down*)**

#### **chute**

réceptacle en plan incliné destiné à la récupération des *bagages* (3.1)

### 3.4

#### **carrousel**

système de convoyage plat à écailles de type circulaire

Note 1 à l'article: Les *bagages* (3.1) y réalisent un circuit fermé.

### 3.5

#### **jetée**

système de convoyage linéaire (tapis ou rouleaux) permettant l'accumulation de *bagages* (3.1) en vue de leur récupération

### 3.6

#### **chariot/conteneur**

chariot pour charges en vrac ou conteneur (unité de charge) monté sur une remorque porte-conteneur

Note 1 à l'article: Ces deux équipements permettent l'acheminement de *bagages* (3.1).

### 3.7

#### **inspection de sûreté**

vérification des *bagages* (3.1) par équipement radioscopique, manuel ou autre, en vue d'écarter tout bagage ou article suspect ou interdit au transport

### 3.8

#### **poste d'indexation manuelle**

#### **PIM**

lecture de code-barres par douchette ou saisie manuelle avec clavier

### 3.9

#### **zone de stockage provisoire**

#### **zone de dépose**

zone de stockage de *bagages* (3.1) en attente de traitement

## 4 Exigences et recommandations

### 4.1 Considérations générales pour les zones de bagages aéroportuaires

#### 4.1.1 Ambiance physique dans les espaces de travail

Les températures trop basses ou trop élevées pouvant avoir des conséquences physiques sur les agent(e)s de manutention des bagages, il convient d'être vigilant à l'environnement thermique. En fonction du contexte climatique local, il convient de prévoir un système de maîtrise de la température et de l'hygrométrie assurant des conditions saines. En cas de conditions froides, les courants d'air doivent être limités au maximum.

Une attention particulière doit être portée aux bruits dans l'environnement de travail (matériel, revêtements, bruits de chocs, etc.). Il convient de réduire le bruit à son niveau le plus faible possible, en prenant en considération les progrès techniques, les procédés de production, les tâches et les mesures de contrôle du bruit. Les valeurs pondérées A généralement considérées qu'il convient de ne pas dépasser en matière d'émissions sonores et/ou d'exposition au bruit sur les lieux de travail industriels sont de 75 dB à 80 dB. Les niveaux recommandés de bruit de fond sur les lieux de travail industriels

sont de 65 dB à 70 dB. Le bruit de fond est le bruit provenant des équipements techniques intérieurs (par exemple, les systèmes de ventilation) ou le bruit provenant de l'extérieur, lorsque les machines de production sont arrêtées s'il s'agit d'un lieu de travail dans l'industrie.

NOTE Pour plus de détails, voir l'EN ISO 11690-1.

L'éclairage doit être suffisant. Il convient de privilégier l'apport de lumière naturelle.

Pour éviter les émanations, il convient de n'utiliser que des véhicules et équipements électriques dans les espaces de travail clos, où le tri des bagages est fréquent.

Il convient que ces zones de travail soient équipées d'une ventilation générale afin de garantir une quantité suffisante d'air frais pour limiter l'exposition du personnel aux polluants provenant des activités extérieures et pour maintenir l'assainissement, en tenant compte des réglementations locales.

#### 4.1.2 Postures de travail

La posture debout doit être possible au poste sans contrainte. Il convient que la distance entre l'appui au sol des pieds de l'agent(e) de manutention des bagages et le plafond (ou équivalent) soit au moins de 2,5 m et elle doit être au minimum de 2,1 m. Cette hauteur permet à l'agent(e) de manutentionner les bagages en évitant les postures inclinées.

#### 4.1.3 Équipements des postes de travail

Pour favoriser la récupération physique des agent(e)s de manutention des bagages, il convient:

- d'implanter des sièges à proximité des points de chargement des bagages; le nombre de sièges doit être adapté au nombre maximum d'agent(e)s de manutention des bagages pouvant être affecté(e) s à la zone; ces sièges peuvent être des strapontins afin de limiter l'encombrement; il convient de s'assurer que l'implantation du siège ne soit pas une gêne à l'exploitation et qu'il soit en permanence disponible et accessible;
- de mettre à disposition des espaces de repos permettant la récupération; ces zones de repos doivent être situées à proximité du poste de travail mais en dehors de la zone de bagages qui est constamment bruyante.

Les supports, écrans et pupitres d'information doivent permettre une bonne lisibilité des données et ne pas contraindre les postures.

L'agent(e) doit bénéficier lors des manutentions d'un bon contact des pieds au sol. Les sols doivent donc être plans, stables, continus, non glissants et dégagés (sans obstacles, débris, câbles électriques, etc.).

#### 4.1.4 Organisation spatiale des postes de travail

L'organisation spatiale de la zone de traitement des bagages doit permettre:

- une circulation aisée des véhicules et des piétons (zones de circulation délimitées et larges, sens de circulation cohérent, absence de piliers sur les voies réservées aux véhicules, etc.);
- la circulation aisée de l'agent(e) de manutention des bagages dans la zone de travail; l'implantation d'équipements complémentaires (écrans, actionneurs, arrêt d'urgence, etc.) ne doit pas contraindre les mouvements de l'agent(e) de manutention dans sa zone de travail;
- de limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins dans les galeries;
- la manœuvre d'approche des convois, permettant de positionner les chariots/conteneurs au contact de la zone de travail; les chariots/conteneurs doivent être positionnés et évacués à l'aide d'un tracteur indépendamment les uns des autres et leur acheminement

facilité le long de la zone de travail (accostage avec un minimum de manœuvres, etc.);  
par conséquent:

- il convient que les voies de circulation des tracteurs aient une largeur minimale de 3 m,
- il convient que les voies de stationnement pour le chargement/déchargement des bagages aient une largeur minimale de 2,5 m;
- de garantir la possibilité d'effectuer les manœuvres suivantes en sécurité: entrée, traversée et sortie de galerie d'un engin tractant des chariots/conteneurs;
- l'aménagement de places de stationnement à proximité du poste de travail pour les engins; prévoir des zones sécurisées et accessibles de stockage des chariots/conteneurs pleins ou vides afin d'éviter l'encombrement des zones de travail;
- la limitation des déplacements entre les zones de travail pour un(e) même agent(e) de manutention des bagages, et en particulier lors des manutentions; prévoir des couloirs de circulation et des accès protégés pour les piétons entre les différents postes de travail (platelages, entrée, sortie, salle de régulation, lieux de vie, etc.);
- des zones de stockage provisoire des bagages ne pouvant être immédiatement chargés;
- la limitation des risques de chute ou de trébuchement (chute d'une hauteur ou chute de plain-pied).

#### 4.1.5 Rythme de travail imposé par un système automatisé

Si le poste de travail de l'agent(e) de manutention des bagages est alimenté par un système automatisé, ce système doit permettre à l'agent(e) de mettre en œuvre son geste professionnel, c'est-à-dire:

- pour les bagages au départ: anticiper l'arrivée du bagage, pouvoir en estimer la taille, la meilleure zone de préhension, la trajectoire à effectuer pour un positionnement sûr dans le chariot/conteneur;
- pour les bagages à l'arrivée: anticiper la dépose des bagages sur le tapis (zone libre, vitesse du tapis), ne pas retenir ou reposer le bagage pris en main, maîtriser la cadence de dépose des bagages.

Pour permettre à l'agent(e) de mettre en œuvre des gestes professionnels, il convient que la vitesse et la fluidité du système technique permettent à l'agent(e) de se caler sur un rythme le plus régulier possible, d'anticiper son geste et de ne pas le retenir. La capacité du tapis doit ainsi être adaptée au nombre de bagages à traiter afin d'éviter:

- les ruptures de charge occasionnant des manutentions manuelles supplémentaires pour extraire et stocker temporairement une partie des bagages;
- les interruptions totales du système technique occasionnant la manutention manuelle de la totalité des bagages.

## 4.2 Postes de travail dans les zones de bagages aéroportuaires

### 4.2.1 Généralités

L'aménagement du poste de travail doit permettre de réduire la manutention manuelle. Il convient d'aider les agent(e)s de manutention des bagages en leur fournissant un équipement de chargement ou de déchargement dédié afin de réduire les efforts physiques répétitifs.

L'aménagement du poste de travail doit également permettre d'assurer la protection des agent(e)s de manutention des bagages contre les risques de choc et d'écrasement lors du positionnement et de l'évacuation des chariots/conteneurs.

Il convient que la peinture des couloirs de circulation et l'accès protégé pour les piétons prévus entre les différents postes de travail soient renouvelés régulièrement.

Il convient de déplacer mécaniquement les chariots/conteneurs afin d'éviter:

- les risques de choc et d'écrasement;
- la manutention manuelle des chariots/conteneurs.

Pour toute manutention de bagages lourds, c'est-à-dire dont la masse est supérieure à la masse maximale d'un bagage standard telle que définie dans l'ISO 12604-1, ou de bagages dont la manutention est exigeante, une aide doit être apportée à l'agent(e) de manutention des bagages (travail à deux, outils d'aide à la manutention, etc.) (voir l'ISO 12604-2).

La distance de déplacement avec un bagage porté doit être limitée au maximum. Si l'agent(e) doit se déplacer avec des bagages à la main, la masse cumulée de bagages traités doit être ajustée (voir l'ISO 12604-2).

## 4.2.2 Postes de travail au départ

### 4.2.2.1 Exigences et recommandations relatives à tous les postes de travail dédiés aux bagages au départ

Il convient que la zone de travail comporte:

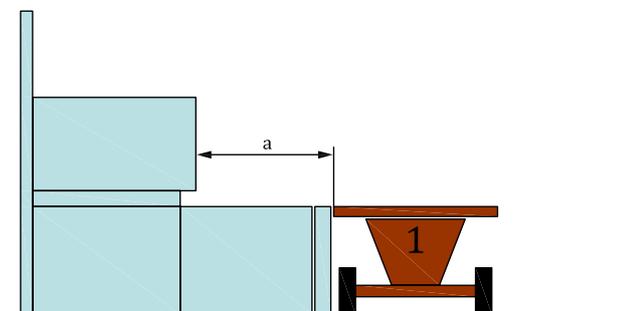
- des espaces «tampon» permettant la gestion du chargement (laisser quelques bagages en attente pour optimiser le rangement);
- des emplacements de dépose pour certains types de bagages, en attente de traitement, facilement accessibles pour les agent(e)s de manutention des bagages;
- des zones de stockage des chariots/conteneurs vides permettant un approvisionnement rapide des zones de travail (voir 4.1.4).

Il convient de prévoir un platelage (voir [Figures 1 et 2](#)).

Il convient que la largeur du platelage permette à l'opérateur/opératrice de faire un pas et d'aligner ses pieds dans le sens du chargement. Afin de réduire les distances de port, il convient que cette largeur soit comprise entre 1 m et 1,2 m.

Il convient de faire correspondre la hauteur du platelage avec la hauteur du plancher du chariot/conteneur et d'assurer une continuité de niveau entre les différents platelages. Pour cela, il est nécessaire que les chariots/conteneurs aient pour une même galerie la même hauteur de plancher.

NOTE La continuité de niveau entre les différents platelages permet la coopération entre les agent(e)s de manutention des bagages.



#### Légende

- 1 chariot
- a Entre 1 m et 1,2 m.

Figure 1