

Première édition
1996-06-15

Corrigée et réimprimée
1998-08-01

**Dessins techniques — Méthodes de
projection —**

**Partie 4:
Projection centrale**

*Technical drawings — Projection methods —
Part 4: Central projection*
(standards.iteh.ai)

[ISO 5456-4:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996>



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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5456-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Dessins techniques, définition de produits et documentation y relative*, sous-comité SC 1, *Conventions générales*. ISO 5456-4:1996

L'ISO 5456 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dessins techniques — Méthodes de projection*:

- *Partie 1: Récapitulatif*
- *Partie 2: Représentations orthographiques*
- *Partie 3: Représentations axonométriques*
- *Partie 4: Projection centrale*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 5456 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Introduction

La projection centrale (perspective) est une représentation imagée réaliste obtenue par projection de l'objet à représenter, à partir d'un point placé à une distance définie (centre de projection), sur un plan de projection unique (normalement la surface de dessin). Ce type de projection permet d'obtenir la meilleure visualisation de l'objet (vision monoculaire) et il est fréquemment utilisé dans les dessins d'architecture.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5456-4:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5456-4:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996>

Dessins techniques — Méthodes de projection —

Partie 4:

Projection centrale

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5456 prescrit des règles de base pour le développement et l'application de la projection centrale dans les dessins techniques.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 5456. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 5456 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 10209-2:1993, *Documentation technique de produit — Vocabulaire — Partie 2: Termes relatifs aux méthodes de projection.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 5456, les définitions données dans l'ISO 10209-2 et les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 ligne d'alignement: Ligne parallèle à une ligne donnée passant par le centre de projection. Son intersection avec le plan de projection donne le point de fuite de toutes les lignes parallèles à la ligne donnée.

3.2 hauteur de projection: Distance verticale du centre de projection au plan de base.

3.3 distance horizontale: Distance entre le centre de projection et le plan de projection.

3.4 angle de projection: Angle formé par le plan de projection et le plan d'horizon.

3.5 point d'échelle: Point de fuite de la direction horizontale orthogonale à celle qui partage l'angle formé par la ligne d'horizon et la ligne d'alignement de la ligne horizontale donnée, et permettant de trouver la vraie longueur de la projection de la ligne donnée.

3.6 station d'observation: Projection orthogonale du centre de projection sur le plan de base.

4 Symboles

Les symboles utilisés pour les termes définissant la projection centrale sont donnés dans le tableau 1 et illustrés dans les figures 1 et 2, ainsi que dans les figures mentionnées dans ce tableau.

Tableau 1 — Symboles

N°	Terme	Symbole	Figure
1)	Plan de projection	T	1
1)	Plan de base	G	1
1)	Ligne de base	X	1
3.4	Angle de projection	β	5
1)	Plan d'horizon	HT	1
1)	Ligne d'horizon	h	1
3.1	Ligne d'alignement	VI	4
1)	Point principal	C	1
1)	Point de fuite	V	4
1)	Ligne de projection principale	pl	1
1)	Centre de projection	O	1
3.2	Hauteur de projection	H	1
3.3	Distance horizontale	d	1
1)	Cône de vision	K	2
1)	Cercle de vision	Ks	3
1)	Angle de vision	α	2
1)	Ligne de projection	PI	3
1)	Point de distance	DP	13
3.5	Point d'échelle	MP	14
3.6	Station d'observation	Sp	1
1) Termes définis dans l'ISO 10209-2.			

5 Méthodes de projection centrale

Le mode de projection centrale dépend de la position de l'objet à représenter par rapport au plan de projection.

Pour les positions possibles et les méthodes de projection applicables, voir 5.1 à 5.4.

5.1 Méthode à un point

La méthode de projection à un point est une projection centrale d'un objet ayant sa face principale paral-

lèle au plan de projection (position spéciale). Tous les contours et arêtes parallèles de l'objet qui sont parallèles au plan de projection conservent leur direction dans cette représentation (les lignes horizontales restent horizontales et les lignes verticales restent verticales). Toutes les lignes perpendiculaires au plan de projection convergent vers le point de fuite, V, coïncidant avec le point principal, C, (voir figure 3 et 7.2.1 et 7.3).

5.2 Méthode à deux points

La méthode de projection à deux points est une projection centrale d'un objet ayant ses contours et arêtes verticaux parallèles au plan de projection (position particulière). Toutes les lignes horizontales d'une représentation convergent vers les multiples points de fuite V_1, V_2, V_3, \dots , sur la ligne d'horizon (voir figure 4 et 7.2.2 et 7.4).

5.3 Méthode à trois points

La méthode de projection à trois points est une projection centrale d'un objet qui n'a aucun contour ou arête parallèle au plan de projection (toute position). Si le plan de projection est incliné vers le centre de projection, c'est-à-dire $\beta > 90^\circ$, le point de fuite pour les lignes verticales est situé au-dessous de la ligne d'horizon (voir figure 5 et 7.5.1 et 7.5.2).

5.4 Méthode par coordonnées

La méthode de représentation par coordonnées est basée sur des proportions simples.

Les coordonnées, relatives à la ligne de projection principale de tous les points essentiels de l'objet à représenter, sont relevées par la méthode graphique, à partir du plan de base et de l'élévation. À partir de ces points de coordonnées, les coordonnées de l'image sont obtenues par une méthode de calcul et entrées à l'échelle. Les points de l'image sont reliés entre eux pour aboutir à une représentation claire de l'objet à représenter (voir figure 6).

6 Principe

6.1 Emplacement et position du plan de projection

La grandeur de l'image d'un objet peut varier par mouvement parallèle du plan de projection. Si l'objet est placé devant le plan de projection, la représenta-

tion sera agrandie. L'objet placé derrière le plan de projection aboutira à une image plus petite. La figure 7 montre les variations de grandeur de l'image en fonction de la position de l'objet par rapport au plan de projection.

La figure 8 montre le changement de grandeur de l'image en fonction de la méthode de représentation avec des plans de projection verticaux ou inclinés. β est l'angle compris entre le plan de projection et le plan de base près du centre de projection.

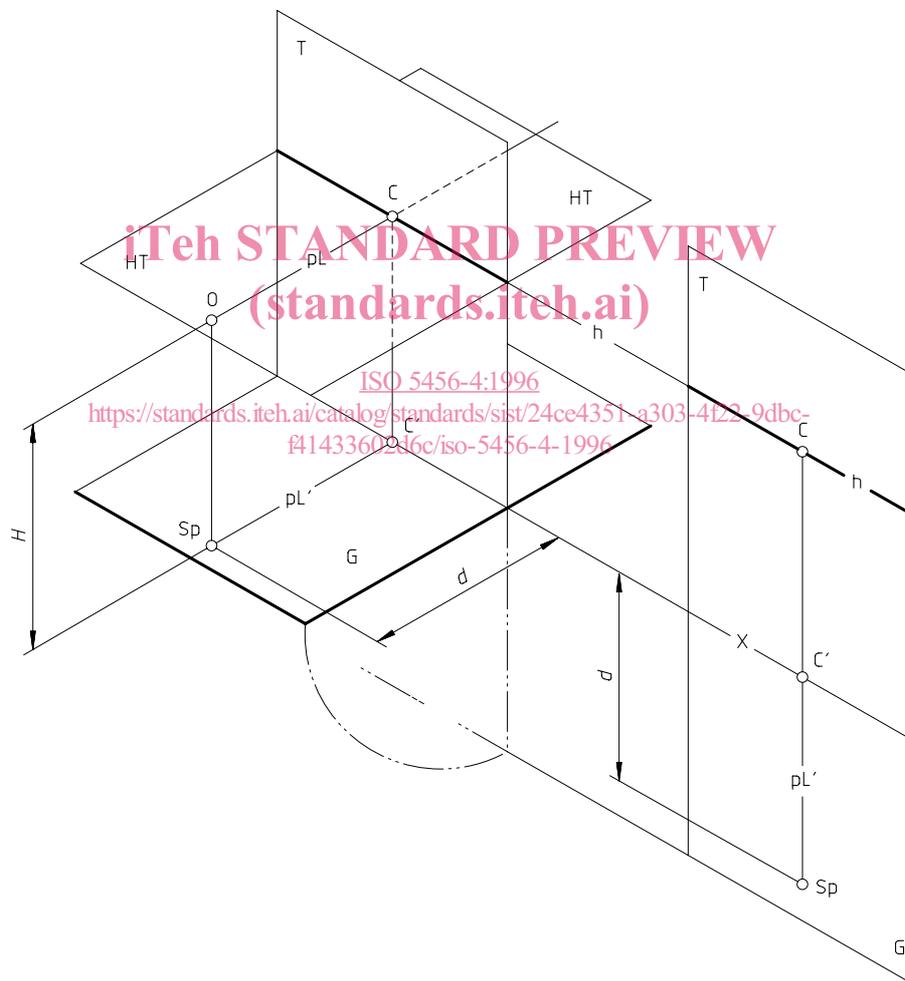


Figure 1 — Modèle de projection de la projection centrale

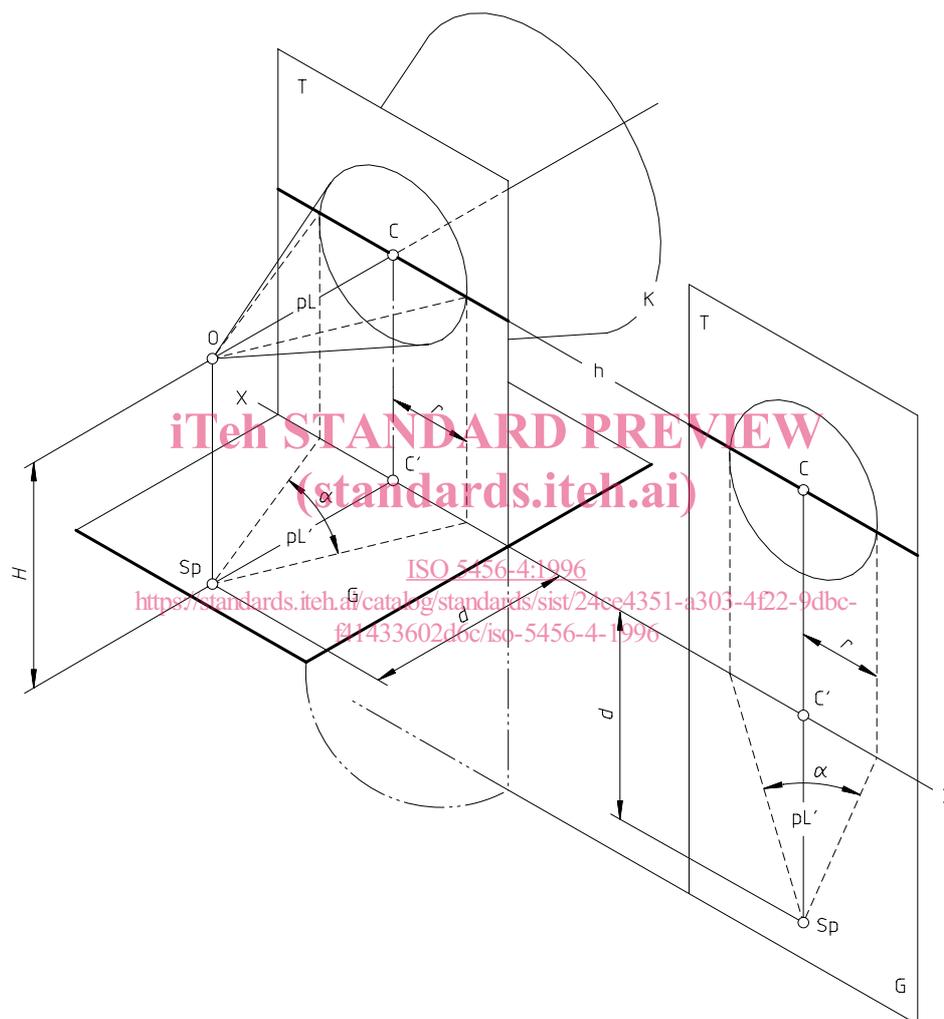


Figure 2 — Cône de vision et angle de vision du modèle de projection de la projection centrale

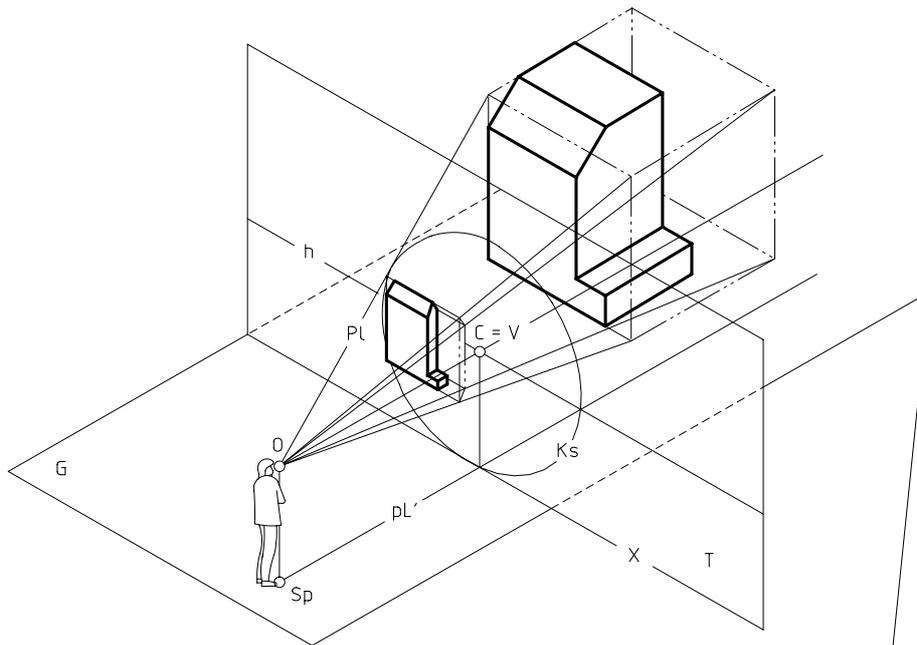


Figure 3 — Modèle de projection avec plan de projection vertical et un objet dans une position spéciale par rapport au plan de projection

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5456-4:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24ce4351-a303-4f22-9dbc-f41433602d6c/iso-5456-4-1996>

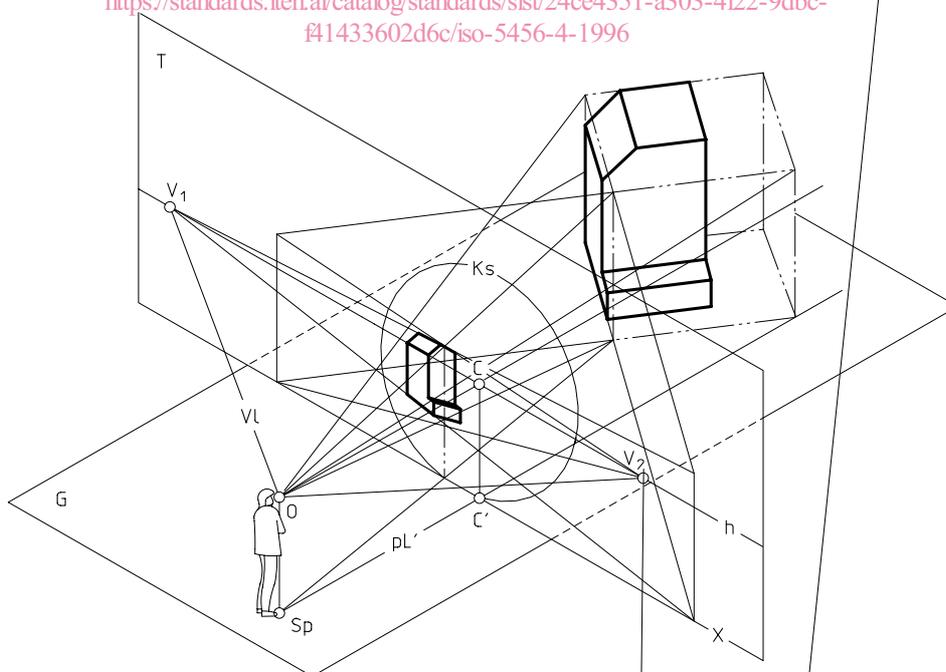


Figure 4 — Modèle de projection avec plan de projection vertical et un objet dans une position particulière par rapport au plan de projection

6.2 Cercle de vision et cône de vision

Pour obtenir une image pleinement instructive d'un objet sans distorsion périphérique sur le plan de projection, l'objet doit être positionné dans un cône de vision dont l'ouverture ne dépasse pas 60°.

Des distorsions périphériques importantes arrivent sur les images qui se trouvent à l'extérieur du cercle de vision; l'image n'apparaît pas pleinement instructive, étant donné que la longueur, l'épaisseur et la hauteur ne correspondent pas aux proportions de l'objet (voir figure 9).

Un objet peut être représenté en n'étant presque pas déformé si les lignes de projection mènent à un faisceau de rayons qui n'est pas incliné de plus de 30° par rapport à la ligne de projection principale. À cette ouverture d'angle, le cône de vision donne seulement une petite distorsion sur le plan de projection.

Il convient que la ligne de projection principale atteigne l'objet à dessiner dans une partie qui est visuellement importante, de façon que l'objet soit contenu dans le cône de vision minimal.

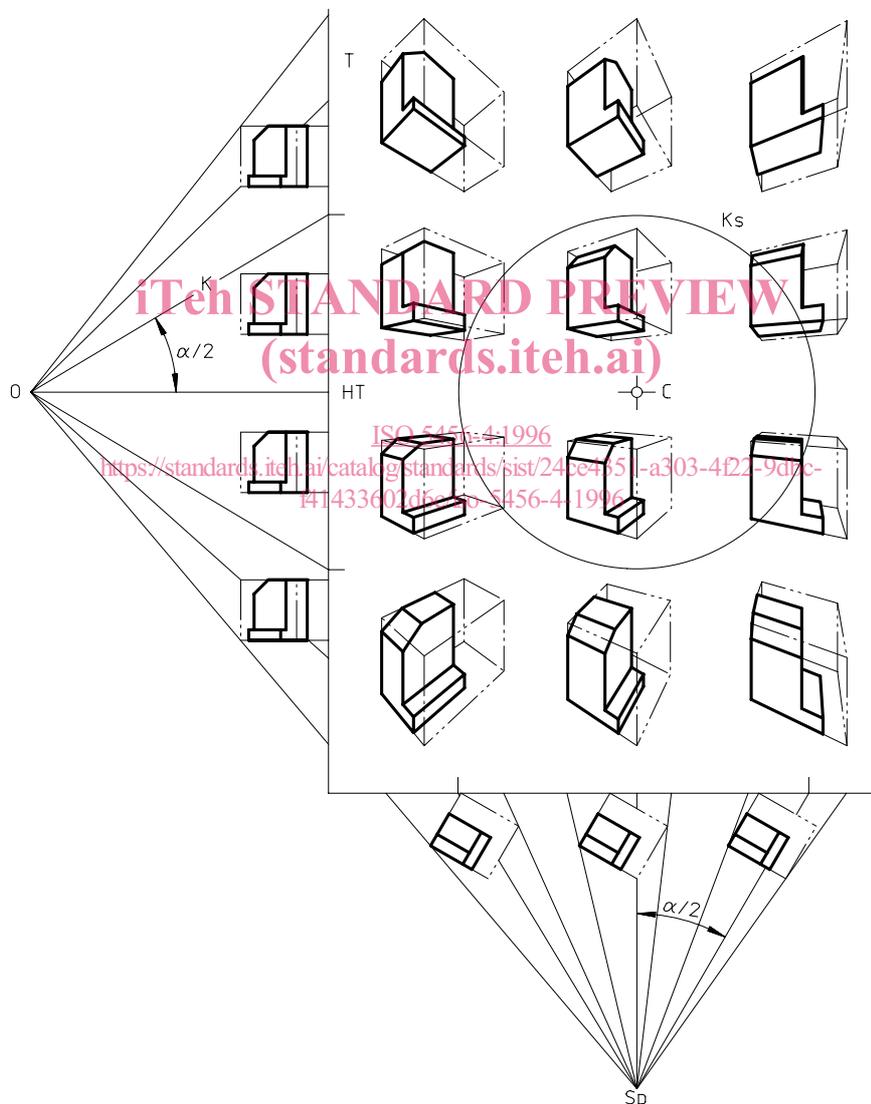


Figure 9 — Objet, contenu dans un cube, à l'intérieur et à l'extérieur du cercle de vision