
**Dessins techniques — Machines à dessiner
à commande numérique — Supports et
outils de traçage pour traceurs de vecteurs**

*Technical drawings — Numerically controlled draughting machines —
Draughting media and tools for vector plotters*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16018:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>



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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 16018 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 10, *Dessins techniques, définition de produits et documentation y relative*, sous-comité SC 9, *Moyens et équipements de dessin et de documentation y relative*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 16018:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>

© ISO 1999

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

Dessins techniques — Machines à dessiner à commande numérique — Supports et outils de traçage pour traceurs de vecteurs

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne des recommandations relatives au choix de combinaisons d'outils et de supports de traçage pour les traceurs de vecteurs. Elle est applicable uniquement aux outils et supports traités dans la présente Norme internationale.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 9177-2:1989, *Porte-mine — Partie 2: Mines graphite — Classification et dimensions.*

ISO 9957-1:1992, *Fluides à dessin — Partie 1: Encres de chine aqueuses — Prescriptions et conditions d'essai.*

ISO 9957-2:1995, *Fluides à dessin — Partie 2: Encres aqueuses autres que les encres de Chine — Prescriptions et conditions d'essai.*

ISO 9958-1:1992, *Supports de traçage pour dessins techniques — Films à dessin à base de polyester — Partie 1: Caractéristiques et marquage.*

ISO 9961:1992, *Supports de traçage pour dessins techniques — Papier calque naturel.*

ISO 12756:1998, *Instruments de dessin et d'écriture — Stylos à pointe bille et stylos rollers — Vocabulaire.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Format de sortie

3.1.1

tracé

image graphique créée par une machine à dessiner à commande numérique sur un support de traçage

3.1.2

tracé de contrôle

tracé destiné à vérifier l'intégralité et l'absence d'erreurs sans prescriptions particulières quant à la qualité du trait

3.1.3

tracé d'un dessin technique

tracé présentant toutes les caractéristiques nécessaires à un dessin technique, de façon lisible et reproductible

3.1.4

tracé graphique de gestion

tracé de présentation de la gestion à l'aide de couleurs, traits et zones remplies

3.2 Supports de traçage

3.2.1 Papier

3.2.1.1

papier de traçage de contrôle

papier sans prescriptions de performance particulières

3.2.1.2

papier non couché opaque

papier fabriqué de façon à pouvoir y effectuer des dessins techniques ou des graphiques de gestion

3.2.1.3

papier couché opaque brillant

papier comportant une surface brillante fabriquée de façon à pouvoir y réaliser des représentations colorées avec un contraste élevé

3.2.1.4

papier couché opaque lisse

papier dont la surface est fabriquée de façon à pouvoir y réaliser des représentations colorées avec un contraste élevé

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itteh.ai)

NOTE La surface peut aller de mat à satiné lisse.

[ISO 16018:1999](https://standards.itteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999)

<https://standards.itteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>

3.2.1.5

papier non couché semi-opaque

papier ayant des propriétés de transmission de la lumière meilleures qu'un papier opaque

3.2.1.6

papier calque naturel

papier à dessin rendu translucide par un traitement mécanique en cours de fabrication, sur lequel on peut écrire à l'encre et/ou au crayon

[ISO 9961:1992]

3.2.1.7

vélin

papier chiffon à 100 % dont les propriétés de transmission de la lumière sont obtenues par un traitement mécanique

3.2.2

film à dessin

film servant de support d'information dessinée et écrite, dont les surfaces à dessiner sont réalisées par des moyens chimiques ou mécaniques sur une ou sur deux faces

[ISO 9958-1:1992]

3.2.2.1

film polyester mat

support conçu pour présenter une stabilité dimensionnelle et une résistance mécanique élevées

3.2.2.2**film polypropylène mat**

support ayant une stabilité dimensionnelle et une résistance mécanique à la chaleur plus basses que le film polyester

3.2.2.3**film de rétroprojection non couché**

film polymère transparent destiné au traçage à l'aide d'encre à base de solvants

3.2.2.4**film de rétroprojection couché**

film polymère transparent destiné au traçage d'images séchant rapidement à l'aide d'encre aqueuses

3.2.3**supports stratifiés**

support constitué d'un film et d'un papier stratifiés

3.3 Outils de traçage**3.3.1****stylo**

article d'écriture, équipé d'un système d'alimentation qui dépose, sur une surface, un fluide d'écriture¹⁾

NOTE Les stylos existent sous forme rechargeable ou non rechargeable (jetable).

[ISO 12756:1998]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3.2**pointe tubulaire pour papier**

instrument comportant une extrémité tubulaire avec une surface d'écriture polie et destiné au papier

[ISO 16018:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999)

3.3.3**pointe tubulaire pour film**

instrument comportant une extrémité tubulaire résistant à l'abrasion et destiné aux surfaces de dessin abrasives

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>

3.3.4**stylo roller**

stylo bille qui dépose un fluide d'écriture d'une viscosité dynamique maximale de 1 000 mPa·s (1 000 cP) à 23 °C ± 2°C

[ISO 12756:1998]

3.3.5**stylo à pointe bille**

stylo bille qui dépose un fluide d'écriture d'une viscosité dynamique supérieure à 1 000 mPa·s (1 000 cP) à 23 °C ± 2°C

[ISO 12756:1998]

3.3.6**plume à gaz sous pression**

stylo à pointe bille rempli sous pression pour fournir une quantité suffisante d'encre en pâte à des vitesses de traçage élevées

¹⁾ Pour les besoins de la présente Norme internationale, des stylos peuvent aussi être utilisés comme instruments de traçage.

3.3.7**plume à pointe en fibre**

plume consistant à transférer le fluide à dessin à l'aide de fibres alignées en direction axiale

3.3.8**plume à pointe en plastique**

plume consistant à transférer le fluide à dessin à l'aide d'un capillaire placé dans une pointe en plastique extrudé

3.3.9**plume à pointe céramique**

plume consistant à transférer le fluide à dessin à l'aide d'un élément tubulaire en céramique

3.3.10**mine céramique**

mine graphite dont le liant est de l'argile

[ISO 9177-2:1989]

3.3.11**mine polymère**

mine graphite dont le liant est un polymère organique

[ISO 9177-2:1989]

3.4 Fluides à dessin

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.4.1**encre de Chine**

fluide aqueux à dessin contenant du noir de carbone dispersé comme colorant primaire

[ISO 9957-1:1992]

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>

3.4.2**encre autre que l'encre de Chine**

fluide à dessin aqueux noir contenant un colorant tel que (mais pas limité à) un ou plusieurs des colorants suivants: couleurs, couleurs de dispersion, pigments organiques microfins, etc., mais ne contenant pas du noir de carbone comme colorant primaire

[ISO 9957-2:1992]

3.4.3**encre à base de solvants**

fluide de traçage dont le véhicule primaire est un solvant, la pression de vapeur étant supérieure à celle d'une encre aqueuse

3.4.4**encre en pâte**

fluide à écrire ayant une viscosité dynamique supérieure à 1 000 mPa·s (1 000 cP) à 23 °C ± 2 °C, à utiliser pour les stylos à pointe bille

4 Recommandations

Les critères d'aptitude des diverses combinaisons d'outils et de supports de traçage sont limités à ceux donnés dans les Tableaux 1 et 2.

Les critères d'aptitude sont classés de la manière suivante:

— sélection des plumes/supports des traceurs:

++ = recommandé

+ = bon

– = incompatible

— pour la sélection des propriétés des supports de traçage:

++ = excellent

+ = bon

– = mauvais

Ces recommandations sont destinées à servir de guide d'aptitude à l'emploi pour les aires d'application.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16018:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2f5fa9d-955d-4028-a25b-30d6b4414a58/iso-16018-1999>

Tableau 1 — Sélection des plumes/supports de traceurs

Outil de traçage	Encre	Tracé de contrôle		Tracé d'un dessin technique							Tracé graphique de gestion						
		Papier de traçage de contrôle	Papier	Papier		Film		Papier opaque		Film de rétroprojection							
				Opaque	Translucide	polyester	polypropylène	couché brillant	couché lisse	non couché mat	non couché	couché					
Pointe tubulaire	jetable	Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
			rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pour papier	Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			jetable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pour film	Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Stylo Roller	solvant	Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plume à pointe en fibre	jetable	autre que Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Mine mécanique		Pâte	Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
				rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Plume à pointe en fibre	solvant	autre que Chine	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mine mécanique	autre que Chine	solvant	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			rechargeable	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	

Légende: ++ recommandé + acceptable - incompatible

Tableau 2 — Sélection des propriétés des supports

Caractéristiques du support	Tracé de contrôle		Tracé d'un dessin technique						Tracé graphique de gestion				
	Papier de traçage de contrôle	Papier	Papier		Film		Papier opaque		Film de rétroprojection				
			Opaque	Translucide	Poly-ester	Poly-propylène	couché brillant	couché lisse	non couché mat	non couché	couché		
												non couché	semi-opaque
Stabilité dimensionnelle	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++
Résistance mécanique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++
Archivabilité	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aptitude à la reproduction	-	+	+	+	++	++	++	-	-	-	-	-	-
	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	-	-

Légende: ++ excellent + bon - mauvais

NOTE Les critères d'archivabilité et de permanence sont encore en cours d'élaboration, et les entrées dans les colonnes sont données à titre de guide sommaire.