



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp

This publication has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp

Cette publication a été numérisée à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp zu finden.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen von der originalen Veröffentlichung aufweisen.

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp.

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.

**INTERNATIONALER VERBAND
ZUM SCHUTZ VON
PFLANZENZÜCHTUNGEN**

**UNION INTERNATIONALE
POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS VEGETALES**

**INTERNATIONAL UNION
FOR THE PROTECTION OF
NEW VARIETIES OF PLANTS**

GUIDELINES
FOR THE CONDUCT OF TESTS
FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY

PRINCIPES DIRECTEURS
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN
DES CARACTERES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE

RICHTLINIEN
FUER DIE DURCHFUEHRUNG DER PRUEFUNG
AUF UNTERSCHIEDBARKEIT, HOMOGENITAET UND BESTAENDIGKEIT

APPLE
(fruit varieties)

POMMIER
(variétés fruitières)

APFEL
(Fruchtsorten)

(Malus Mill.)

These Guidelines should be read in conjunction with document UPOV/TG/1/2, which contains explanatory notes on the general principles on which the Guidelines have been established.

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document UPOV/TG/1/2, qui contient des explications sur les principes généraux qui sont à la base de leur rédaction.

Diese Richtlinien sind in Verbindung mit dem Dokument UPOV/TG/1/2 zu sehen, das Erklärungen über die allgemeinen Grundsätze enthält, nach denen die Richtlinien aufgestellt wurden.

[English]

	<u>PAGE</u>
<u>TABLE OF CONTENTS</u>	
I. Subject of these Guidelines	3
II. Material Required	3
III. Conduct of Tests	3
IV. Methods and Observations	3
V. Grouping of Varieties	4
VI. Characteristics and Symbols	4
VII. Table of Characteristics	12
VIII. Explanations on the Table of Characteristics	21
IX. Literature	26
X. Technical Questionnaire	27

[français]

	<u>PAGE</u>
<u>SOMMAIRE</u>	
I. Objet de ces principes directeurs	6
II. Matériel requis	6
III. Conduite de l'examen	6
IV. Méthodes et observations	6
V. Groupement des variétés	7
VI. Caractères et symboles	7
VII. Tableau des caractères	12
VIII. Explications du tableau des caractères	21
IX. Littérature	26
X. Questionnaire technique	27

[deutsch]

	<u>SEITE</u>
<u>INHALT</u>	
I. Anwendung dieser Richtlinien	9
II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial	9
III. Durchführung der Prüfung	9
IV. Methoden und Erfassungen	10
V. Gruppierung der Sorten	10
VI. Merkmale und Symbole	11
VII. Merkmalstabelle	12
VIII. Erklärungen zu der Merkmalstabelle	21
IX. Literatur	26
X. Technischer Fragebogen	27

[English]

I. Subject of these Guidelines

These Test Guidelines apply to all vegetatively propagated fruit varieties of Malus Mill.

II. Material Required

1. The competent authorities decide when, where and in what quantity and quality the plant material required for testing the variety is to be delivered. Applicants submitting material from a State other than that in which the testing takes place must make sure that all customs formalities are complied with. As a minimum, the following quantity of plant material is recommended:

- 3 budsticks with sufficient buds to propagate 15 trees (to be sent at budding time) or
- 8 dormant shoots for grafting, sufficient to propagate 15 trees (to be sent at grafting time) or
- If accepted by the competent authority the applicant could submit 10 trees on M 9 (vegetatively propagated MM 111 for spur types, MM 106 for conditions which favor woolly aphid (Eriosoma lanigerum)). The competent authorities to select the most appropriate rootstocks.

2. The plant material supplied should be visibly healthy, not lacking in vigor or affected by any important pests or diseases. It should preferably not be obtained from in vitro propagation.

3. The plant material must not have undergone any treatment unless the competent authorities allow or request such treatment. If it has been treated, full details of the treatment must be given.

III. Conduct of Tests

1. To assess distinctness, it is essential that the plants under test should produce at least two satisfactory crops of fruit.

2. The tests should normally be conducted at one place. If any important characteristics of the variety cannot be seen at that place, the variety may be tested at an additional place.

3. The tests should be carried out under conditions ensuring normal growth. As a minimum, each test should include a total of 10 trees. Separate plots for observation and for measuring can only be used if they have been subject to similar environmental conditions.

4. Additional tests for special purposes may be established.

IV. Methods and Observations

1. Unless otherwise stated, in the case of M 9 rootstocks, all observations should be made on 5 plants or parts of 5 plants in the case of varieties resulting from a crossing and on 10 plants or parts of 10 plants in the case of mutants. In case other rootstocks are used, less trees may be sufficient.

2. For the assessment of uniformity, a population standard of 1% and an acceptance probability of 95% should be applied for varieties resulting from a crossing, and a population standard of 2% with the same acceptance probability for mutants. In the case of a sample size of 5 plants, the maximum number of off-types allowed would be 0, in the case of 10 plants the maximum number of off-types allowed would be 1.
3. Observations on the dormant one-year-old shoots should be made in winter on trees that have completed at least one growing season at the testing centre.
4. The diameter of the dormant one-year-old shoot should be observed in the center of the middle internode with a vernier calliper gauge.
5. The length of internode of the dormant one-year-old shoot should be observed in the middle third of the one-year-old vegetative shoot.
6. All observations on the unopened flower should be made on the second or third flower bud when the terminal (king) flower is opening.
7. All observations on the flower should be made at the start of anther dehiscence on second or third flowers with intact pedicel.
8. Unless otherwise indicated all observations of the leaf should be made on mature leaves from the fourth to sixth fully expanded leaf taken in summer from the middle third of vigorous shoots of the current season on the outside of the tree.
9. Unless otherwise indicated, for the observations on the fruit, 10 typical fruits should be selected out of a minimum of 20 fruits from 10 trees. The terminal fruits should be excluded. The fruits should be examined at peak maturity for consumption.

V. Grouping of Varieties

1. The collection of varieties to be grown should be divided into groups to facilitate the assessment of distinctness. Characteristics which are suitable for grouping purposes are those which are known from experience not to vary, or to vary only slightly, within a variety. Their various states of expression should be fairly evenly distributed throughout the collection.
2. It is recommended that the competent authorities use the following characteristics for grouping varieties:
 - (i) Fruit: shape (characteristic 20)
 - (ii) Fruit: over color (characteristic 36)
 - (iii) Time of beginning of flowering (10% open flowers) (characteristic 46)
 - (iv) Time of maturity for consumption (characteristic 47).

VI. Characteristics and Symbols

1. To assess distinctness, uniformity and stability, the characteristics and their states as given in the three UPOV working languages in the Table of Characteristics should be used.
2. Notes (1 to 9), for the purposes of electronic data processing, are given opposite the states of expression for each characteristic.

3. Legend:

(*) Characteristics that should be used on all varieties in every growing period over which examinations are made and always be included in the variety descriptions, except when the state of expression of a preceding characteristic or regional environmental conditions render this impossi- ble.

(+) See Explanations on the Table of Characteristics in chapter VIII.

* * * * *

[français]

I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés fruitières à multiplication végétative de Malus Mill.

II. Matériel requis

1. Les autorités compétentes décident de la quantité de matériel végétal nécessaire pour l'examen de la variété, de sa qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet du matériel provenant d'un pays autre que celui où l'examen doit avoir lieu de s'assurer que toutes les formalités douanières ont été dûment accomplies. La quantité minimale recommandée de matériel végétal est de :

- 3 rameaux avec suffisamment de bourgeons à bois pour la multiplication de 15 arbres (à envoyer à l'époque de bouturage) ou
- 8 bois dormants suffisants pour la multiplication de 15 arbres (à envoyer à l'époque de greffage) ou
- Si l'autorité compétente l'accepte le demandeur peut fournir 10 arbres sur M 9 (MM 111 multiplié végétativement pour types spur, MM 106 dans des conditions de milieu favorisant le puceron lanigère). Les autorités compétentes choisissent le porte-greffe le plus approprié.

2. Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tous parasites ou maladies importants. Il doit, de préférence, ne pas être obtenu par multiplication in vitro.

3. Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

III. Conduite de l'examen

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, il est essentiel que les plants examinés donnent une récolte de fruits satisfaisante pendant au moins deux cycles de végétation.

2. Les essais doivent être conduits en un seul lieu. Si ce lieu ne permet pas de faire apparaître certains caractères importants de la variété, celle-ci peut aussi être étudiée dans un autre lieu.

3. Les essais doivent être conduits dans des conditions normales de culture. Chaque essai doit porter sur au moins 10 arbres. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

4. Des essais additionnels peuvent être établis pour certaines déterminations.

IV. Méthodes et observations

1. Sauf indication contraire, dans le cas de l'utilisation de M 9, toutes les observations doivent porter sur 5 plantes ou parties de 5 plantes dans le cas de variétés issues d'un croisement et 10 plantes ou parties de 10 plantes dans le cas de mutations. Dans le cas de l'utilisation d'un autre porte-greffe un nombre réduit des plantes peut être suffisant.

2. Pour l'évaluation de l'homogénéité une norme de population de 1% et une probabilité d'acceptation de 95% doivent être appliquées pour les variétés issues d'un croisement et une norme de population de 2% avec la même probabilité d'acceptation pour des mutations. Pour un échantillon de 5 plantes, le nombre maximal de plantes aberrantes toléré sera de 0; dans le cas de 10 plantes, le nombre maximal toléré sera de 1.
3. Les observations sur les bois dormants d'un an doivent être effectuées en hiver sur les arbres qui ont accompli au moins un cycle de végétation dans la station d'examen.
4. Le diamètre du bois dormant d'un an doit être observé au pied à coulisse au milieu de l'entrenoed central.
5. La longueur de l'entrenoed du bois dormant d'un an doit être observée au tiers moyen du bois dormant végétatif d'un an.
6. Toutes les observations sur la fleur non épanouie doivent être effectuées sur le deuxième ou le troisième bouton floral au moment de l'ouverture de la fleur terminale.
7. Toutes les observations sur la fleur doivent être effectuées au début de la déhiscence des anthères sur une moyenne de 10 deuxièmes ou troisièmes fleurs à pédoncule intact.
8. Sauf indication contraire, toutes les observations relatives à la feuille doivent être faites sur des feuilles adultes de la quatrième à la sixième feuille bien développées prélevées en été sur le tiers supérieur des rameaux de l'année vigoureux du pourtour de l'arbre.
9. Sauf indication contraire, les observations sur le fruit doivent porter sur 10 fruits typiques choisis parmi 20 fruits au moins provenant de 10 arbres. Les fruits terminaux doivent être exclus. L'examen des fruits doit se faire lorsque ceux-ci sont à complète maturité pour la consommation.

V. Groupement des variétés

1. La collection des variétés à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination de la distinction. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété. Les différents niveaux d'expression doivent être assez uniformément répartis dans la collection.
2. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés :

- (i) Fruit : forme (caractère 20)
- (ii) Fruit : couleur du lavis (caractère 36)
- (iii) Epoque de début de floraison (10% des fleurs épanouies)
(caractère 46)
- (iv) Epoque de maturité pour la consommation (caractère 47).

VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression, dans les trois langues de travail de l'UPOV.

2. En regard des différents niveaux d'expression de chaque caractère, sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.

3. Légende

(*) Caractères qui doivent être utilisés pour toutes les variétés, à chaque cycle de végétation au cours duquel les essais sont réalisés, et qui doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.

(+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

* * * * *

[deutsch]

I. Anwendung dieser Richtlinien

Diese Richtlinien gelten für alle vegetativ vermehrten Fruchtsorten von Malus Mill.

II. Anforderungen an das Vermehrungsmaterial

1. Die zuständigen Behörden bestimmen, wann, wohin und in welcher Menge und Beschaffenheit das für die Prüfung der Sorte erforderliche Vermehrungsmaterial zu liefern ist. Anmelder, die Material von außerhalb des Staates einreichen, in dem die Prüfung vorgenommen wird, müssen sicherstellen, daß alle Zollvorschriften erfüllt sind. Folgende Mindestmenge an Vermehrungsmaterial wird empfohlen:

- Sommerreiser mit ausreichenden Knospen für die Vermehrung von 15 Bäumen (zum Zeitpunkt der Knospenveredelung) oder
- Winterreiser zur Reiser Vermehrung ausreichend für die Vermehrung von 15 Bäumen (zum Zeitpunkt der Reiser Vermehrung) oder
- Sofern die zuständige Behörde es zuläßt, kann der Anmelder einreichen: 10 Bäume auf M 9 (vegetativ vermehrte MM 111 für Spurtypen, MM 106 für Bedingungen die die Wollaus (Eriosoma lanigerum)) begünstigen. Die zuständigen Behörden wählen die geeignete Unterlage aus.

2. Das eingesandte Vermehrungsmaterial sollte sichtbar gesund sein, keine Wuchsmängel aufweisen und nicht von irgendeiner wichtigen Krankheit oder einem wichtigen Schädling befallen sein. Es sollte, wenn möglich, nicht mit Hilfe der In-vitro-Vermehrung erzeugt werden.

3. Das Vermehrungsmaterial darf keiner Behandlung unterzogen worden sein, es sei denn, daß die zuständigen Behörden eine solche Behandlung gestatten oder vorschreiben. Soweit es behandelt worden ist, müssen die Einzelheiten der Behandlung angegeben werden.

III. Durchführung der Prüfung

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit ist es erforderlich, daß die zu prüfenden Pflanzen in mindestens zwei Wachstumsperioden genügend Früchte getragen haben.

2. Die Prüfungen sollten in der Regel an einer Stelle durchgeführt werden. Wenn einige wichtige Merkmale an diesem Ort nicht festgestellt werden können, kann die Sorte an einem weiteren Ort geprüft werden.

3. Die Prüfungen sollten unter Bedingungen durchgeführt werden, die eine normale Pflanzenentwicklung sicherstellen. Jede Prüfung sollte insgesamt wenigstens 10 Bäume umfassen. Getrennte Parzellen für Beobachtungen einerseits und Messungen andererseits können nur bei Vorliegen ähnlicher Umweltbedingungen verwendet werden.

4. Zusätzliche Prüfungen für besondere Erfordernisse können durchgeführt werden.

IV. Methoden und Erfassungen

1. Sofern nicht anders angegeben, sollten im Fall der Verwendung von M 9 alle Erfassungen im Fall von aus Kreuzungen hervorgegangenen Sorten an 5 Pflanzen oder Teilen von 5 Pflanzen und im Falle von Mutanten an 10 Pflanzen oder Teilen von 10 Pflanzen erfolgen. Werden andere Unterlagen verwendet, können weniger Pflanzen ausreichen.
2. Für die Bestimmung der Homogenität sollten ein Populationsstandard von 1 % und eine Akzeptanzwahrscheinlichkeit von 95 % für aus Kreuzungen hervorgegangenen Sorten angewandt werden und ein Populationsstandard von 2 % mit derselben Akzeptanzwahrscheinlichkeit für Mutationsarten. Bei einer Probengrösse von fünf Pflanzen ist die höchste Anzahl von Abweichern 0, im Fall von 10 Pflanzen ist die höchste zulässige Anzahl von Abweichern 1.
3. Die Erfassungen an einjährigen Trieben sollten im Winter erfolgen. Mit der Erfassung sollte frühestens nach Abschluß der ersten Wachstumsperiode am Prüfungsort begonnen werden.
4. Der Durchmesser des einjährigen Triebes sollte in der Mitte des mittleren Internodiums mittels einer Schublehre erfaßt werden.
5. Die Länge des Internodiums des einjährigen Triebes sollte im mittleren Drittel des einjährigen vegetativen Triebes erfaßt werden.
6. Alle Erfassungen an der ungeöffneten Blüte sollten zum Zeitpunkt des Öffnens der Terminalknospe an der zweiten oder dritten Blütenknospe erfolgen.
7. Alle Erfassungen an der Blüte sollten während des Beginns des Pollenstäubens an zweiten oder dritten Blüten mit voll ausgebildetem Blütenstiel erfolgen.
8. Sofern nicht anders angegeben, sollten alle Erfassungen am Blatt im Sommer an vollentwickelten Blättern des vierten bis sechsten gut entwickelten Blattes aus dem mittleren Drittel kräftiger Triebe der laufenden Wachstumsperiode aus der Äußeren Zone des Baumes erfolgen.
9. Sofern nicht anders angegeben, sollten für die Erfassungen an der Frucht 10 typische Früchte aus einer Mindestmenge von 20 Früchten von 10 Bäumen ausgewählt werden. Terminalfrüchte sollten davon ausgeschlossen werden. Die Früchte sollten zum Zeitpunkt der Genussreife untersucht werden.

V. Gruppierung der Sorten

1. Das Prüfsortiment sollte zur leichteren Herausarbeitung der Unterscheidbarkeit in Gruppen unterteilt werden. Für die Gruppierung sind solche Merkmale geeignet, die erfahrungsgemäß innerhalb einer Sorte nicht oder nur wenig variieren. Die verschiedenen Ausprägungsstufen sollten in der Vergleichssammlung ziemlich gleichmäßig verteilt sein.
2. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die nachstehenden Merkmale für die Gruppierung der Sorten heranzuziehen:
 - (i) Frucht: Form (Merkmal 20)
 - (ii) Frucht: Deckfarbe (Merkmal 36)
 - (iii) Zeitpunkt des Blühbeginns (10% geöffnete Blüten) (Merkmal 46)
 - (iv) Zeitpunkt der Genussreife (Merkmal 47).

VI. Merkmale und Symbole

1. Zur Beurteilung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit sollten die Merkmale mit ihren Ausprägungsstufen, wie sie in der Merkmals-tabelle in den drei UPOV-Arbeitssprachen aufgeführt sind, verwendet werden.

2. Hinter den Ausprägungsstufen für jedes Merkmal stehen Noten (von 1 bis 9) für eine elektronische Datenverarbeitung.

3. Legende

(*) Merkmale, die für alle Sorten in jedem Prüfungsjahr, in dem Prüfungen vorgenommen werden, herangezogen werden und in jeder Sortenbeschreibung enthalten sein sollten, sofern die Ausprägungsstufe eines vorausgehenden Merkmals oder regionale Umweltbedingungen dies nicht ausschließen.

(+) Siehe Erklärungen zu der Merkmalstabelle in Kapitel VIII.

* * * * *

VII. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
1. Tree: vigor	weak	faible	gering	Akane	3
Arbre: vigueur	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
Baum: Wuchsstärke	strong	forte	stark	Bramley's Seedling, Gloster	7
2. Tree: type	columnar	columnaire	Spur	Wijcik	1
Arbre: type	ramified	ramifié	verzweigt		2
Baum: Typ					
3. Tree: habit (+) (columnar types excluded)	fastigiata	très dressé	sehr aufrecht		1
	upright	dressé	aufrecht	Gloster	3
Arbre: port (types colonnaires exclus)	spreading	divergent	breitwüchsig	Bramley's Seedling	5
	drooping	retombant	überhängend	Jonathan	7
Baum: Wuchsform (Spurtypen ausgenommen)	weeping	pleureur	lang überhängend	Neild's Drooper	9
4. Dormant one-year-old shoot: pubescence (on upper half of shoot)	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	Laxton's Fortune	1
	weak	faible	gering	Golden Delicious	3
Bois dormant d'un an: pubescence (sur la moitié supérieure du rameau)	medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	strong	forte	stark	Bramley's Seedling	7
Einjähriger Trieb: Behaarung (obere Triebhälfte)	very strong	très forte	sehr stark	Rambour d'Hiver	9
5. Dormant one-year-old shoot: thickness (diameter at center)	thin	mince	dünn	Laxton's Fortune	3
	medium	moyenne	mittel	Worcester Pearmain	5
Bois dormant d'un an: épaisseur (diamètre au centre)	thick	épaisse	dick	Bramley's Seedling	7
Einjähriger Trieb: Dicke (Durchmesser in der Mitte)					
(*) 6. Dormant one-year-old shoot: length of internode	very short	très courts	sehr kurz	Wijcik	1
	short	courts	kurz	Alkmene	3
Bois dormant d'un an: longueur des entrenoeuds	medium	moyens	mittel	Jonagold	5
	long	longs	lang	Tumanga	7
Einjähriger Trieb: Länge der Internodien	very long	très longs	sehr lang		9

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 7.	Dormant one-year-old shoot: number of lenticels	few	petit	gering	Bramley's Seedling	3
		medium	moyen	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Bois dormant d'un an: nombre de lenticelles	many	grand	gross	Mutsu	7
	Einjähriger Trieb: Anzahl Lentizellen					
(*) 8.	Unopened flower: color (balloon stage)	white	blanche	weiss	Cox's Pomona	1
		yellowish	andjaunâtre et	gelblich und	Herrenhut	2
	Fleur non épanouie: couleur (stade ballon)	pink	rose	rosa		
		light pink	rose pâle	hellrosa	Gravensteiner	3
	Ungeöffnete Blüte: Farbe (Ballonstadium)	dark pink	rose foncé	dunkelrosa	Sylvia	4
		red	rouge	rot	Kidd's Orange Red	5
	purple	pourpre	purpur	Rafzubin	6	
(*) 9.	Flower: size (diameter of flower with petals pressed into horizontal position)	small	petite	klein	Taffettapfel	3
		medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Fleur: taille (diamètre de la fleur avec les pétales étalés dans un plan horizontal)	large	grande	gross	Belle de Boskoop	7
	Blüte: Grösse (Durchmesser bei in waagrechte Position gedrückten Blütenblättern)					
(*) 10.	Petals: relative position of margins	free	disjoints	freistehend	Worcester Pearmain	1
		touching	tangents	sich berührend	Bramley's Seedling	2
	Pétales: position relative des bords	overlapping	chevauchants	überlappend	Golden Noble	3
	Blütenblätter: relative Stellung					
11. (+)	Leaf: attitude in relation to shoot	upwards	dressé	aufrecht	Redsleeves	3
		outwards	horizontal	waagrecht	Bramley's Seedling	5
	Feuille: port par rapport au rameau	downwards	retombant	hängend	Granny Smith	7
	Blatt: Stellung im Verhältnis zum Trieb					
(*) 12.	Leaf blade: length	short	court	kurz	Court Pendu Plat	3
	Limbe: longueur	medium	moyen	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Blattspreite: Länge	long	long	lang	Bramley's Seedling	7

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -14-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 13.	Leaf blade: width	narrow	étroit	schmal	Cox's Orange Pippin	3
	Limbe: largeur	medium	moyen	mittel	Jonagold	5
	Blattspreite: Breite	broad	large	breit	Bramley's Seedling	7
14.	Leaf blade: ratio length/width	small	faible	klein	Bramley's Seedling	3
		medium	moyen	mittel	Jonagold	5
	Limbe: rapport lon- gueur/largeur	large	élevé	gross	Granny Smith	7
	Blattspreite: Ver- hältnis Länge/Breite					
15.	Leaf blade: shape of incisions of margin	crenate	crénelé	gekerbt	Jonathan	1
		serrate	dentelé	gesägt	Jonagold	2
	Limbe: forme des incisions du bord					
	Blattspreite: Form der Randeinschnitte					
(*) 16.	Petiole: length	short	court	kurz	Jonagold	3
	Pétiole: longueur	medium	moyen	mittel	Granny Smith	5
	Blattstiel: Länge	long	long	lang	Laxton's Fortune	7
(*) 17.	Fruit: size	very small	très petit	sehr klein	Golden Harvey	1
	Fruit: taille	very small to small	très petit à petit	sehr klein bis klein	Api Noir	2
	Frucht: Grösse	small	petit	klein	Miller's Seedling	3
		small to medium	petit à moyen	klein bis mittel	Alkmene	4
		medium	moyen	mittel	Cox's Orange Pippin	5
		medium to large	moyen à gros	mittel bis gross	Gravensteiner	6
		large	gros	gross	Mutsu	7
		large to very large	gros à très gros	gross bis sehr gross	Bramley's Seedling	8
		very large	très gros	sehr gross	Howgate Wonder	9
(*) 18.	Fruit: ratio height/ width	very small	très petit	sehr klein	Court Pendu Plat	1
		small	petit	klein	Ontario	3
	Fruit: rapport hauteur/ largeur	medium	moyen	mittel	Jonagold	5
	Frucht: Verhältnis Höhe/Breite	large	grand	gross	Golden Delicious	7
		very large	très grand	sehr gross	Priam	9

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -15-

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note	
19. Fruit: position of maximum width	towards calyx	vers le calice	zum Kelch hin	Empire	1	
	in middle	au milieu	in der Mitte	Idared	2	
	Fruit: position de la largeur maximale	towards stalk	vers le pédoncule	zum Stiel hin	Jonagold	3
Frucht: Position der maximalen Breite						
(*) 20. Fruit: shape (+)	globose	globuleuse	kugelförmig	Golden Noble	1	
	Fruit: forme	globose conical	conique globuleuse	kugel-kegelförmig	Cox's Orange Pippin	2
	Frucht: Form	broad globose	large conique	breit kugelförmig	Laxton's Fortune	3
		conical	globuleuse	kegelförmig		
		flat	aplatie	abgeplattet	Court Pendu Plat	4
		flat globose (obloid)	globuleuse aplatie	abgeplattet kugelförmig	Bramley's Seedling, Idared	5
		conical	conique	kegelförmig	Adam's Pearmain	6
		narrow conical	conique étroite	schmal kegelförmig	Kent, Norfolk Royal	7
		truncate conical	conique tronquée	stumpf kegelförmig	Kidd's Orange Red	8
		ellipsoid	ellipsoïde	ellipsoid	Spencer	9
		ellipsoid conical (ovoid)	conique ellipsoïde (ovale)	ellipsoid kegelförmig (eiförmig)	Summerred	10
		oblong	oblongue	rechteckig	Gravensteiner, Mutsu	11
	oblong conical	conique oblongue	rechteckig kegelförmig	Close, Catshead	12	
21. Fruit: ribbing	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	Charles Ross	1	
	Fruit: côtes	weak	faible	gering	Belle de Boskoop	3
	Frucht: Rippung	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
		strong	forte	stark	Red Delicious	7
		very strong	très forte	sehr stark	Bloody Ploughman	9
22. Fruit: crowning at calyx end	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	Charles Ross	1	
	Fruit: couronnement au sommet du calice	weak	faible	gering	Cox's Orange Pippin	3
		medium	moyen	mittel	Mutsu	5
	Frucht: Wülste oder Höcker am Kelchende	strong	fort	stark	Red Delicious	7
		very strong	très fort	sehr stark	Cox's Pomona	9

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -16-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 23.	Fruit: aperture of eye	closed	fermé	geschlossen	Worcester Pearmain	1
	Fruit: ouverture de l'oeil	partly open	partiellement ouvert	teilweise offen	Cox's Orange Pippin	2
	Frucht: Oeffnung des Kelches	fully open	complètement ouvert	vollkommen offen	Gravensteiner	3
(*) 24.	Fruit: size of eye	small	petit	klein	McIntosh	3
	Fruit: grandeur de l'oeil	medium	moyen	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Frucht: Grösse des Kelches	large	grand	gross	Monarch	7
25.	Fruit: length of sepal	short	court	kurz	McIntosh	3
	Fruit: longueur du sépale	medium	moyen	mittel	Sampion	5
	Frucht: Länge des Kelchblattes	long	long	lang	Gala	7
(*) 26. (+)	Fruit: depth of eye basin	shallow	peu profonde	flach	Worcester Pearmain	3
	Fruit: profondeur de la cuvette de l'oeil	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
	Frucht: Tiefe der Kelchgrube	deep	profonde	tief	Bramley's Seedling	7
27. (+)	Fruit: width of eye basin	narrow	étroite	schmal	Worcester Pearmain	3
	Fruit: largeur de la cuvette de l'oeil	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
	Frucht: Breite der Kelchgrube	broad	large	breit	Bramley's Seedling	7
(*) 28.	Fruit: thickness of stalk	thin	fin	dünn	Golden Delicious	3
	Fruit: grosseur du pédoncule	medium	moyen	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Frucht: Dicke des Stieles	thick	gros	dick	Belle de Boskoop	7
(*) 29.	Fruit: length of stalk	very short	très court	sehr kurz	Egremont Russet	1
	Fruit: longueur du pédoncule	short	court	kurz	Cox's Orange Pippin	3
	Frucht: Länge des Stieles	medium	moyen	mittel	Worcester Pearmain	5
		long	long	lang	Richarded Delicious	7
		very long	très long	sehr lang	Golden Delicious	9

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -17-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 30. (+)	Fruit: depth of stalk cavity	shallow	peu profonde	flach	Edward VII	3
	Fruit: profondeur de la cavité pédonculaire	medium	moyenne	mittel	Bramley's Seedling	5
	Frucht: Tiefe der Stielgrube	deep	profonde	tief	Belle de Boskoop	7
31. (+)	Fruit: width of stalk cavity	narrow	petite	schmal	Beauty of Bath	3
	Fruit: largeur de la cavité pédonculaire	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
	Frucht: Breite der Stielgrube	broad	grande	breit	Bramley's Seedling	7
(*) 32.	Fruit: bloom of skin	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	Golden Delicious	1
	Fruit: pruine de l'épiderme	weak	faible	gering	Florina	2
	Frucht: Bereifung der Schale	strong	forte	stark	Vicking	3
33.	Fruit: greasiness of skin	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	Roter Boskoop	1
	Fruit: état cireux de l'épiderme	weak	faible	gering	James Grieve	2
	Frucht: Fettigkeit der Schale	strong	fort	stark	Arlet	3
(*) 34.	Fruit: ground color (if visible)	yellow	jaune	gelb	Golden Delicious	1
	Fruit: couleur de fond (si visible)	whitish yellow	jaune blanchâtre	weisslich-gelb	Transparent de Croncels	2
	Frucht: Grundfarbe (sofern sichtbar)	green yellow	jaune vert	grüngelb	Cox's Orange Pippin	3
		whitish green	vert blanchâtre	weisslich-grün	White Transparent	4
		green	verte	grün	Granny Smith	5
(*) 35.	Fruit: amount of over color	absent or very low	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	Granny Smith	1
	Fruit: importance de la couleur du lavis	low	faible	gering	Cox's Orange Pippin	3
		medium	moyenne	mittel	Gala	5
	Frucht: Anteil des mit Deckfarbe bedeckten Teiles	high	forte	hoch	Spartan	7
	very high	très forte	sehr hoch	New Europe	9	

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -18-

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
36. Fruit: over color	orange	orange	orange	Egremont Russet	1
Fruit: couleur du lavis	pink	rose	rosa	Cripp's Pink	2
Frucht: Deckfarbe	red	rouge	rot	Jonathan	3
	purple	violette	purpur	Spartan	4
	brown	brune	braun	Lord Burghley	5
37. Fruit: intensity of over color	light	claire	hell		3
	medium	moyenne	mittel		5
Fruit: intensité de la couleur du lavis	dark	foncée	dunkel		7
Frucht: Intensität der Deckfarbe					
(*) 38. Fruit: pattern of over color of skin	only solid flush	seulement en plages continues	nur ganzflächig	Richared Delicious	1
Fruit: répartition de la couleur couvrante de l'épiderme	only striped	seulement en stries	nur gestreift	Jupiter	2
Frucht: Ausbreitungsform der Deckfarbe der Schale	solid flush with stripes	plages continues avec des stries	ganzflächig mit Streifen	Galaxy, Starking	3
	mottled	mouchetée	punktiert	Elstar	4
	washed out (faded)	délavée	verwaschen	Gloster	5
(*) 39. Fruit: amount of russet around eye basin	absent or very low	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
Fruit: importance du liège autour de la cuvette de l'oeil	low	faible	gering		3
	medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin	5
Frucht: Berostung im Bereich der Kelchgrube	high	forte	stark	Arlet	7
	very high	très forte	sehr stark		9
40. Fruit: amount of russet on cheeks	absent or very low	absente ou très faible	fehlend oder gering	Golden Noble	1
Fruit: importance du liège sur les joues	low	faible	gering		3
	medium	moyenne	mittel	Karmijn de Sonnaville	5
Frucht: Berostung auf den Wangen	high	forte	stark	Zabergäu	7
	very high	très forte	sehr stark	Egremont Russet	9

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 41.	Fruit: amount of russet around stalk cavity	absent or very low	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering		1
	Fruit: importance du liège autour de la cavité pédoncule	low	faible	gering	Elstar	3
		medium	moyenne	mittel		5
	Frucht: Berostung im Bereich der Stielgrube	high	forte	stark	Kaiser Wilhelm	7
very high		très forte	sehr stark			
(*) 42.	Fruit: size of lenticels	small	petites	klein	Beauty of Bath	3
		medium	moyennes	mittel	Cox's Orange Pippin	5
	Fruit: taille des lenticelles	large	grandes	gross	Reine de Reinettes	7
(*) 43.	Fruit: firmness of the flesh (measurement with penetrometer)	very soft	très molle	sehr weich	Astrachan	1
		soft	molle	weich	Jonagold	3
	Fruit: fermeté de la chair (mesurée au pénétromètre)	medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin	5
		firm	ferme	fest	Kent	7
	Frucht: Festigkeit des Fruchtfleisches (Messung mit Penetrometer)	very firm	très ferme	sehr fest	Pilot	9
(*) 44.	Fruit: color of the flesh	white	blanche	weiss	Spartan	1
		cream	crème	cremefarben	Jonagold	2
	Fruit: couleur de la chair	yellowish	jaunâtre	gelblich	Cox's Orange Pippin	3
		pink	rose	rosa	Red Sauce	4
	Frucht: Farbe des Fruchtfleisches	greenish	verdâtre	grünlich	Gloster	5
(*) 45.	Fruit in cross-section: closed (+) aperture of locules (median through locules)	closed	fermées	geschlossen	Worcester Pearmain	1
		partly open	partiellement ouvertes	teilweise offen	Reine de Reinettes	2
	Fruit en section transversale: ouverture des loges carpellaires (à mi-hauteur des loges carpellaires)	fully open	complètement ouvertes	vollkommen offen	McIntosh	3
	Frucht im Querschnitt: Oeffnung der Kernkammern (durch die Mitte des Kerngehäuses)					

TG/14/8
 Apple (Fruit varieties)/Pommier (variétés fruitières)/Apfel (Fruchtsorten)
 95-10-20
 -20-

	Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
(*) 46.	Time of beginning of flowering (10% open flowers)	very early	très précoce	sehr früh	Ein-Shemer	1
		early	précoce	früh	Idared	3
	Epoque de début de floraison (10% des fleurs épanouies)	medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin, Golden Delicious	5
		late	tardive	spät	Court Pendu Plat	7
Zeitpunkt des Blüh- beginns (10% geöff- nete Blüten)	very late	très tardive	sehr spät	Feuilemorte, Spätblühender Taffetapfel	9	
(*) 47.	Time of maturity for consumption	very early	très précoce	sehr früh	Close	1
		early	précoce	früh	Jerseymac	3
	Epoque de maturité pour la consommation	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5
		late	tardive	spät	Fuji	7
Zeitpunkt der Genuss- reife	very late	très tardive	sehr spät	Granny Smith	9	

VIII. Explanations on the Table of Characteristics/Explications du tableau
des caractères/Erklärungen zu der Merkmalstabelle

Ad/Add./Zu 3

Tree: habit (columnar types excluded)

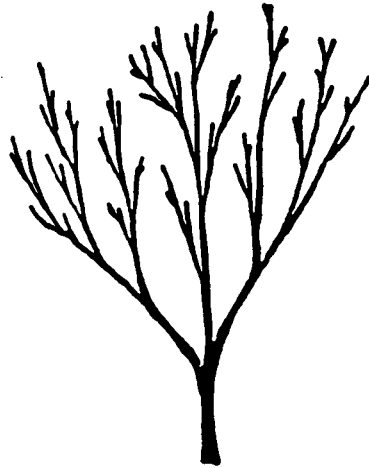
Arbre: port (à l'exclusion des types colonnaires)

Baum: Wuchsform (Spurtypen ausgenommen)



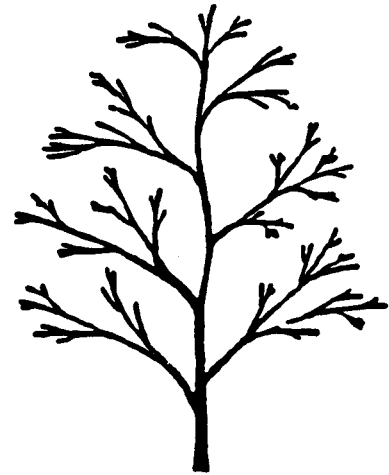
1

fastigiate
très dressé
sehr aufrecht



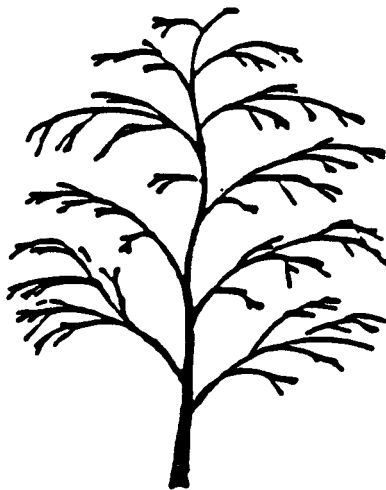
3

upright
dressé
aufrecht



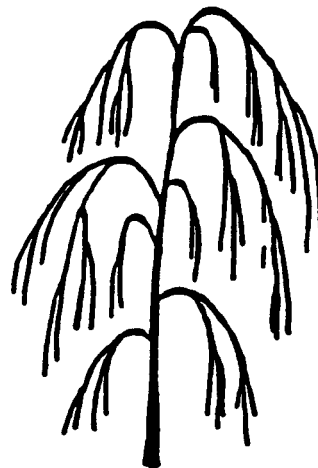
5

spreading
divergent
breitwüchsig



7

drooping
retombant
überhängend



9

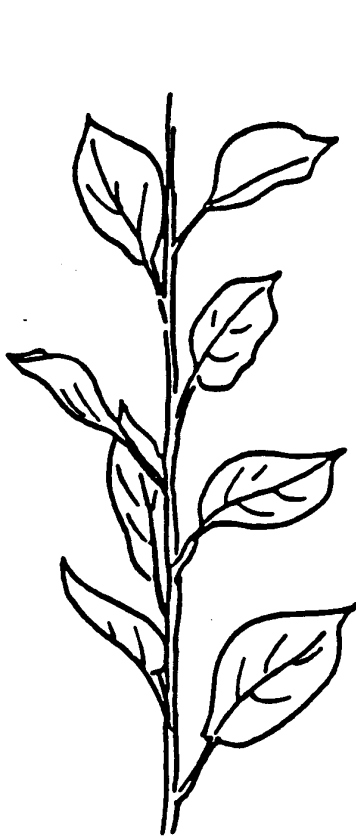
weeping
pleureur
lang überhängend

Ad/Add./Zu 11

Leaf: attitude in relation to shoot

Feuille: port par rapport au rameau

Blatt: Stellung im Verhältnis zum Trieb



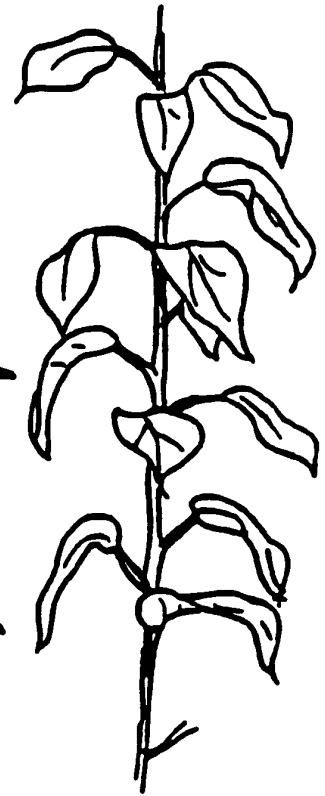
3

upwards
dressé
aufrecht



5

outwards
horizontal
waagrecht



7

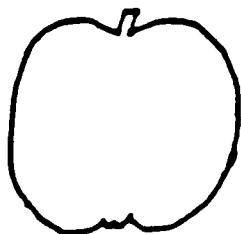
downwards
retombant
hängend

Ad/Add./Zu 20

Fruit: shape

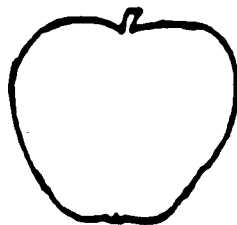
Fruit: forme

Frucht: Form



1

globose
 globuleuse
 kugelförmig



2

globose conical
 conique globuleuse
 kugel-kegelförmig



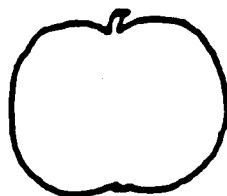
3

broad globose conical
 conique large globuleuse
 breit kugel-kegelförmig



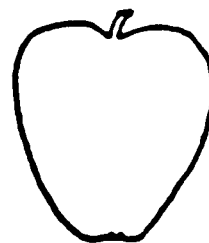
4

flat
 aplatie
 abgeplattet



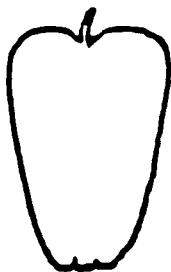
5

flat globose (obloid)
 globuleuse aplatie
 abgeplattet kugelförmig



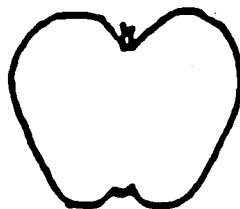
6

conical
 conique
 kegelförmig



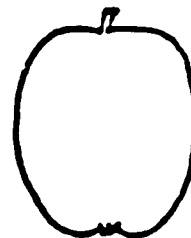
7

narrow conical
 conique étroite
 schmal kegelförmig



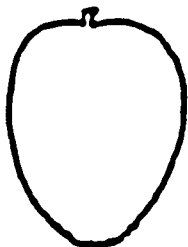
8

truncate conical
 conique tronquée
 stumpf kegelförmig



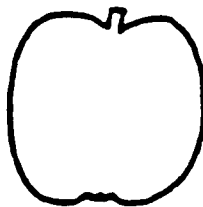
9

ellipsoid
 ellipsoïde
 ellipsoid



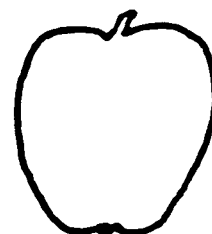
10

ellipsoid conical (ovoid)
 conique ellipsoïde (ovale)
 ellipsoid kegelförmig (eiförmig)



11

oblong
 oblongue
 rechteckig



12

oblong conical
 conique oblongue
 rechteckig kegelförmig

Ad/Add./Zu 26, 27, 30 + 31

Fruit: longitudinal section (L.S.)

Fruit: section longitudinale

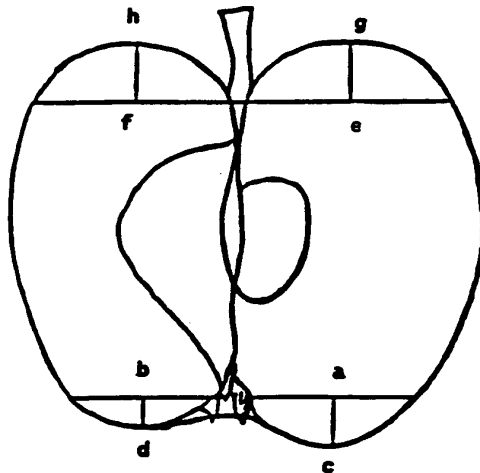
Frucht: Längsschnitt

Five of the ten fruits should be sectioned at one time as, if the variety "browns" rapidly, the internal characteristics will be quickly masked. Fruits should be cut through the central axis as accurately as possible. Cavity and basin depth and width and stalk length should be measured from the sectioned fruits. The following diagram indicates the areas of the fruit included in the description. Depth and width are measured on the longitudinal section of the fruits, the lines shown in the diagram below being marked with a scalpel for easy measuring. A plastic protractor is useful to ensure that the axis of the fruit is at right angles to lines ab and ef. Line ab is marked at the base of the sepals, line ef is at the insertion of the stalk.

Couper cinq des dix fruits à la fois car, si la variété "brunit" rapidement, les caractères internes seront vite masqués. Les fruits doivent être coupés en suivant l'axe central aussi précisément que possible. La profondeur et la largeur de la cavité pédonculaire et de la cuvette de l'oeil ainsi que la longueur du pédoncule doivent être mesurées sur les fruits coupés. Le diagramme ci-après indique les régions du fruit incluses dans la description. La profondeur et la largeur sont mesurées sur les sections longitudinales des fruits, les lignes indiquées sur le diagramme ci-après étant tracées à l'aide d'un scalpel pour faciliter les mesures. Un rapporteur en plastique est utile pour vérifier que l'axe du fruit est bien perpendiculaire aux lignes ab et ef. La ligne ab est tracée à la base des sépales, la ligne ef à l'insertion du pédoncule.

Fünf der zehn Früchte sollten gleichzeitig geteilt werden, da im Falle eines schnellen "Bräunens" der Sorte die inneren Merkmale schnell maskiert werden. Die Früchte sollten so genau wie möglich durch die Mittelachse geteilt werden. Die Tiefe und Breite der Kelchgrube und der Stielgrube sowie die Stiellänge sollten an den geteilten Früchten gemessen werden. Das folgende Diagramm zeigt die Merkmale der Frucht, die in der Beschreibung enthalten sind. Tiefe und Breite werden am Längsschnitt der Frucht gemessen, indem die im folgenden Diagramm angegebenen Linien zur Vereinfachung der Messung mit einem Skalpell markiert werden. Ein Winkelmesser aus Plastik ist hilfreich um sicherzustellen, daß die Fruchtachse rechtwinklig zu den Linien ab und ef verläuft. Die Linie ab ist an der Basis der Kelchblätter markiert, die Linie ef an der Ansatzstelle des Stieles.

locule
 loges carpellaires
 Kernkammer



- | | |
|---|--|
| ab = width of eye basin (characteristic 27) | ef = width |
| largeur de la cuvette de l'oeil | largeur de la cavité pédonculaire |
| (caractère 27) | (caractère 31) |
| Breite der Kelchgrube (Merkmal 27) | Breite der Stielgrube (Merkmal 31) |
| ac = depth of eye basin (characteristic 26) | fh = depth of stalk cavity (characteristic 30) |
| profondeur de la cuvette de l'oeil | profondeur de la cavité pédonculaire |
| (caractère 26) | (caractère 30) |
| Tiefe der Kelchgrube (Merkmal 26) | Tiefe der Stielgrube (Merkmal 30) |

Ad/Add./Zu 45

Fruit: aperture of locules

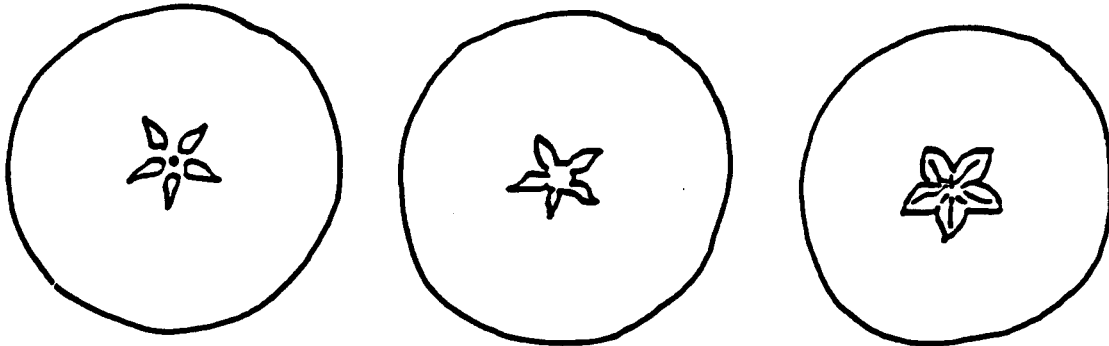
Fruit: ouverture des loges carpellaires

Frucht: Oeffnung der Kernkammern

About five fruits from the remainder of the sample should be sectioned transversely, the cut passing through the mid-position of the locules. If the locules are not in a median position in the fruit it will be seen in the longitudinal section.

Environ cinq fruits issus du solde de l'échantillon sont à couper transversalement, la section passant à mi-hauteur des loges carpellaires. Si les loges n'occupent pas une position médiane dans le fruit, cela se verra sur les coupes longitudinales.

Etwa fünf Früchte der verbleibenden Probe sollten quergeteilt werden. Der Schnitt sollte durch die Mitte der Kernkammern geführt werden. Falls sich die Kernkammern nicht in Mittellage der Frucht befinden, kann dies aus dem Längsschnitt ersehen werden.



1

closed
fermées
geschlossen

2

partly open
partiellement ouvertes
teilweise offen

3

fully open
complètement ouvertes
vollkommen offen

IX. Literature/Littérature/Literatur

- Aeppli, A., Gremminger, U., Rapillard, Ch., Röthlisberger, K., 1983: "100 Obstsorten", Verlag Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale Zollikofen, CH, (249 pp.) (mainly apples and pears)
- Aomori-ken, 1977: "The report on the characterization and classification of apple varieties," Aomori-ken (By the consignment of the MAFF), JP, (229 pp.)
- Baldini, E., Sansavini, S., 1967: "Monografia delle principale cultivar di Melo," Istituto di coltivazioni arboree dell'Università di Bologna, IT, (302 pp.)
- Bergamini, A., Faedi, W. 1983 and 1985: "Monografia di cultivar di melo", Volumes I + II, Ministero Agricoltura e Foreste, Roma, IT, (122 pp.)
- Brozik, S., Regius J., 1957: "Termesztett gyumolcsfajtáink Almatermesűek. Alma Fruit varieties Apple," Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, HU, (25 pp.)
- Bultitude, J., 1983: "A Guide to the Identification of International Varieties," Macmillan Reference Books, Macmillan Press, London, GB, (323 pp.)
- Dvorak, A., et al., 1956: "Jablka (Apple)," Academia Praha, Czechoslovakia, (588 pp.)
- Fischer, M., 1995: "Farbatlas Obstsorten," Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, DE
- FK Obstsorten, 1984: "Sortenbewertung für den Schweizerischen Tafelapfelbau," Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau, CH, 120(93) (20 pp.)
- Kessler, H., 1948: "Apfelsorten der Schweiz", Verlag Verbandsdruckerei AG Bern, CH, (130 pp.)
- Krümmel, H., Groh W., Friedrich, G., 1956: "Deutsche Obstsorten", Deutscher Bauernverlag, Berlin, DE
- Maurer, K.J., 1955: "Apfelsortenkunde in der Baumschule," Verlag M.H. Scharper, DE, (ca. 50 pp.)
- National Fruit Trials, Faversham, GB; "Index of Apple National Fruit Trials"
- Petzold, H., 1978: "Apfelsorten", Verlag Neumann, Leipzig, Radebeul, DDR, (224 pp.)
- Sansavini, S., Rosati, P., Faedi, W., 1976: "Le mele Golden Simili" indagine monografica. C.N.R., Bologna, IT, (116 pp.)
- Silbereisen, R., 1980: "Apfelsorten" 2nd. ed., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, DE, (109 pp.)
- Smith, Muriel W.G., 1971: "National Apple Register of the United Kingdom," Ministry of Agriculture, Fisheries & Food, London, GB, (651 pp.)
- Taylor, H.V. 1946: "The Apples of England," Crosby Lockwood and Sons Ltd, London, GB, (149 pp.)
- Weiland, G., 1983: "Aktuelle Literaturinformationen aus dem Obstbau" TU Berlin. Veröffentlichungen über neuere Apfelsorten No. 113, Universitätsbibliothek der Technischen Universität, Berlin, DE, (69 pp.)
- Wye College, 1993: "Catalogue of Cultivars in the National Fruit Collection", GB

X. Technical Questionnaire/Questionnaire technique/Technischer Fragebogen

Reference Number
(not to be filled in by the applicant)
Référence
(r  serv   aux Administrations)
Referenznummer
(nicht vom Anmelder auszuf  llen)

TECHNICAL QUESTIONNAIRE
to be completed in connection with an application for plant breeders' rights

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE
   remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention v  g  tale

TECHNISCHER FRAGEBOGEN
in Verbindung mit der Anmeldung zum Sortenschutz auszufüllen

-
1. Genus/Genre/Gattung Malus Mill.
APPLE (Fruit varieties)
POMMIER (Variétés fruitières)
APFEL (Fruchtsorten)
-
2. Applicant (Name and address)/Demandeur (nom et adresse)/Anmelder (Name und Adresse)

-
3. Proposed denomination or breeder's reference
Dénomination proposée ou référence de l'obtenteur
Vorgeschlagene Sortenbezeichnung oder Anmeldebezeichnung

-
4. Information on origin, maintenance and reproduction of the variety
Renseignements sur l'origine, le maintien et la reproduction ou la multiplication de la variété
Informationen   ber Ursprung, Erhaltung und Vermehrung der Sorte

4.1 Origin/Origine/Ursprung

- i) Seedling of unknown parentage/Semis de hasard/S  mling unbekannter Herkunft 1 []
- ii) Produced by controlled pollination/Obtention par pollinisation contr  ll  e/
Erhalten durch kontrollierte Bestäubung
- (a) Seed bearing parent/Parent femelle/Mutterpflanze..... 2 []
- (b) Pollen parent/Parent m  le/Vaterpflanze.....
-
-

iii) Produced by open pollination of/Obtention par pollinisation libre de/
Erhalten durch unkontrollierte Bestäubung von 3 []

.....

iv) Mutation or sport from/Mutation ou sport de/Mutation oder Sport von 4 []

.....

4.2 In vitro propagation/Multiplication in vitro/In-vitro-Vermehrung:

The plant material has been obtained by in vitro propagation/ yes/oui/ja []

le matériel végétal a été obtenu par multiplication in vitro/

Das Pflanzenmaterial wurde mit Hilfe der In-vitro-Vermehrung erzeugt no/non/nein []

4.3 Pollinator/Pollinisateur/Pollenspender

Good pollinators are the following varieties/Les variétés suivantes sont de bons
pollinisateurs/Folgende Sorten sind gute Pollenspender:

.....

4.4 Virus status/Etat sanitaire vis-à-vis des virus/Virusstatus

The variety is/La variété est/Die Sorte ist

(i) virus free/indemne de virus/virusfrei []
(indicate viruses/préciser les virus/Viren angeben)

.....

(ii) virus tested/testée vis-à-vis des virus/virusgetestet []
(indicate against which virus/préciser contre quel(s) virus/
angeben gegen welche Viren)

.....

(iii) The virus status is unknown/L'état sanitaire vis-à-vis des virus est []
inconnu/Der Virusstatus ist nicht bekannt

4.5 Other information/Autres renseignements/Andere Informationen

5. Characteristics of the variety to be given (the number in brackets refers to the
corresponding characteristic in the Test Guidelines; please mark the state of expression
which best corresponds)

Caractères de la variété à indiquer (le chiffre entre parenthèses renvoie au caractère
correspondant dans les principes directeurs d'examen; prière de marquer d'une croix le niveau
d'expression approprié)

Anzugebende Merkmale der Sorte (die in Klammern angegebene Zahl verweist auf das
entsprechende Merkmal in den Prüfungsrichtlinien; die Ausprägungsstufe, die der der Sorte am
nächsten kommt, bitte ankreuzen)

Characteristics Caractères Merkmale	English	français	deutsch	Example Varieties Exemples Beispielssorten	Note
5.1 Fruit: shape (20)	globose	globuleuse	kugelförmig	Golden Noble	1[]
Fruit: forme	globose	conique	kugel-kegel-	Cox's Orange	2[]
Frucht: Form	conical	globuleuse	förmig	Pippin	
	broad globose	conique large	breit kugel-	Laxton's Fortune	3[]
	conical	globuleuse	kegelförmig		
	flat	aplatie	abgeplattet	Court Pendu Plat	4[]
	flat globose (obloid)	globuleuse aplatie	abgeplattet kugelförmig	Bramley's Seed- ling, Idared	5[]
	conical	conique	kegelförmig	Adam's Pearmain	6[]
	narrow conical	conique étroite	schmal kegel- förmig	Kent, Norfolk Royal	7[]
	truncate conical	conique tronquée	stumpf kegel- förmig	Kidd's Orange Red	8[]
	ellipsoid	ellipsoïde	ellipsoid	Spencer	9[]
	ellipsoid conical (ovoid)	conique ellipsoïde (ovale)	ellipsoid kegelförmig (eiförmig)	Summerred	10[]
	oblong	oblongue	rechteckig	Gravensteiner, Mutsu	11[]
	oblong conical	conique oblongue	rechteckig kegelförmig	Close, Catshead	12[]
5.2 Fruit: over color (36)	orange	orange	orange	Egremont Russet	1[]
Fruit: couleur du lavis	pink	rose	rosa	Cripp's Pink	2[]
Frucht: Deckfarbe	red	rouge	rot	Jonathan	3[]
	purple	violette	purpur	Spartan	4[]
	brown	brune	braun	Lord Burghley	5[]
5.3 Time of beginning of (46) flowering (10% open flowers)	very early	très précoce	sehr früh	Ein-Shemer	1[]
	early	précoce	früh	Idared	3[]
Epoque de début de floraison (10% des fleurs épanouies)	medium	moyenne	mittel	Cox's Orange Pippin, Golden Delicious	5[]
Zeitpunkt des Blüh- beginns (10% geöffnete Blüten)	late	tardive	spät	Court Pendu Plat	7[]
	very late	très tardive	sehr spät	Feuilletmorte, Spätblühender Taffetapfel	9[]
5.4 Time of maturity for (47) consumption	very early	très précoce	sehr früh	Close	1[]
	early	précoce	früh	Jerseymac	3[]
Epoque de maturité pour la consommation	medium	moyenne	mittel	Golden Delicious	5[]
Zeitpunkt der Genuss- reife	late	tardive	spät	Fuji	7[]
	very late	très tardive	sehr spät	Granny Smith	9[]

6. Similar varieties and differences from these varieties
Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés
Ähnliche Sorten und Unterschiede zu diesen Sorten

Denomination of similar variety	Characteristic in which the similar variety is different ^o)	State of expression of similar variety	State of expression of candidate variety
Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère ^o)	Niveau d'expression pour la variété voisine	Niveau d'expression pour la variété candidate
Bezeichnung der ähnlichen Sorte	Merkmal, in dem die ähnliche Sorte unterschiedlich ist ^o)	Ausprägungsstufe der ähnlichen Sorte	Ausprägungsstufe der Kandidatensorte

^o) In the case of identical states of expression of both varieties, please indicate the size of the difference/Au cas où les niveaux d'expression des deux variétés seraient identiques, prière d'indiquer l'amplitude de la différence/Sofern die Ausprägungsstufen der beiden Sorten identisch sind, bitte die Grösse des Unterschieds angeben.

7. Additional information which may help to distinguish the variety
Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété
Zusätzliche Informationen zur Erleichterung der Unterscheidung der Sorte

7.1 Resistance to pests and diseases
Résistances aux parasites et aux maladies
Resistenzen gegenüber Schadorganismen

7.2 Special conditions for the examination of the variety
Conditions particulières pour l'examen de la variété
Besondere Bedingungen für die Prüfung der Sorte

7.3 Other information
Autres renseignements
Andere Informationen

A representative color photo of the variety should be included in the Technical Questionnaire.
Une photographie représentative de la variété doit être jointe au questionnaire technique.
Ein repräsentatives Farbfoto der Sorte sollte dem Technischen Fragebogen beigelegt werden.

[End of document/
Fin du document/
Ende des Dokuments]