

Technischer Ausschuss

TC/55/22

Fünfundfünfzigste Tagung
Genf, 28. und 29. Oktober 2019Original: englisch
Date: 11. Oktober 2019**TEILÜBERARBEITUNG DER PRÜFUNGSRICHTLINIEN FÜR TOMATE***erstellt von Sachverständigen aus den Niederlanden**Haftungsausschluss: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder*

1. Zweck dieses Dokuments ist es, einen Vorschlag für eine Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Tomate (Dokument TG/44/11 Rev.) vorzulegen.
2. Die TWV prüfte auf ihrer dreiundfünfzigsten Tagung vom 20. bis 24. Mai 2019 in Seoul, Republik Korea, einen Vorschlag für eine Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Tomate (*Solanum lycopersicum* L.) auf Grundlage der Dokumente TG/44/11 Rev. und TWV/53/7 „*Partial revision of the Test Guidelines for Tomato*“ und schlug die folgenden Änderungen vor (vergleiche Dokument TWV/53/14 Rev. „*Revised Report*“, Absatz 93):
 - a) Änderung der Bezeichnung der Pathotypen der Merkmale 48.1, 48.2 und 48.3 „Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)“;
 - b) Änderung der Erläuterung Zu 48 in Kapitel 8.2 „Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen“;
 - c) Änderung der Beispielsorten von Merkmal 53 „Resistenz gegen *Pyrenochaeta lycopersici* (PI)“;
 - d) Änderung der Erläuterung Zu 53 in Kapitel 8.2 „Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen“
3. Die vorgeschlagenen Änderungen werden ab Seite 2 durch Hervorheben und Unterstreichen (Einfügungen) und ~~Durchstreichen~~ (Streichungen) angegeben.
4. Die TWV vereinbarte ferner, daß die nachfolgenden E-Mail-Adressen zum Beziehen des Inokulums mit allen Erläuterungen zur Krankheitsresistenz in den Prüfungsrichtlinien für Tomate in der endgültigen angenommenen Fassung dieser Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Tomate wie folgt aktualisiert werden sollten (vergleiche Dokument TWV/53/14 Rev. „*Revised Report*“, Absatz 94):
Geves: matref@geves.fr
Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl
INIA: resistencias@inia.sp

Vorschlag zur Änderung der Bezeichnung der Pathotypen der Merkmale 48.1, 48.2 und 48.3 „Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)“

Derzeitiger Wortlaut

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48. (+)	VG Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)		
48.1 (*)	VG – Race 0 (ex 1)	– Pathotype 0 (ex 1)	– Pathotyp 0 (ex 1)	– Raza 0 (ex 1)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte	1
	present	présente	vorhanden	presente	Anabel, Marporum, Marsol	9
48.2 (*)	VG – Race 1 (ex 2)	– Pathotype 1 (ex 2)	– Pathotyp 1 (ex 2)	– Raza 1 (ex 2)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte	1
	present	présente	vorhanden	presente	Motelle, Walter	9
48.3	VG – Race 2 (ex 3)	– Pathotype 2 (ex 3)	– Pathotyp 2 (ex 3)	– Raza 2 (ex 3)		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte, Motelle	1
	present	présente	vorhanden	presente	Alliance, Florida, Ivanhoé, Tributes	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
48. (+)	VG Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)	Resistencia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (Fol)		
48.1 (*)	VG – Race 0 (ex 1) <u>0EU/1US</u>	– Pathotype 0 (ex 1) <u>0EU/1US</u>	– Pathotyp 0 (ex 1) <u>0EU/1US</u>	– Raza 0 (ex 1) <u>0 EU/1US</u>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte	1
	present	présente	vorhanden	presente	Anabel, Marporum, Marsol	9
48.2 (*)	VG – Race 1 (ex 2) <u>1EU/2US</u>	– Pathotype 1 (ex 2) <u>1EU/2US</u>	– Pathotyp 1 (ex 2) <u>1EU/2US</u>	– Raza 1 (ex 2) <u>1EU/2US</u>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte	1
	present	présente	vorhanden	presente	Motelle, Walter	9
48.3	VG – Race 2 (ex 3) <u>2EU/3US</u>	– Pathotype 2 (ex 3) <u>2EU/3US</u>	– Pathotyp 2 (ex 3) <u>2EU/3US</u>	– Raza 2 (ex 3) <u>2EU/3US</u>		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Marmande verte, Motelle	1
	present	présente	vorhanden	presente	Alliance, Florida, Ivanhoé, Tributes	9

Vorschlag zur Änderung der Erläuterung Zu 48 in Kapitel 8.2 „Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen“*Derzeitiger Wortlaut*Zu 48: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)

1. Pathogen	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3. Wirtsarten.....	<i>Solanum lycopersicum</i>
4. Quelle des Inokulums	Naktuinbouw ¹ (NL) und GEVES ² (FR)
5. Isolat	Pathotyp 0 (ex 1) (z.B. Stämme Orange 71 oder PRI 20698 oder Fol 071 1 (ex 2) (z.B. Stämme 4152 oder PRI40698 oder RAF 70 und 2 (ex 3) einzelne Stämme können hinsichtlich der Pathogenität abweichen
6. Feststellung der Isolatidentität	Verwendung von Vergleichssorten (vergleiche 9.3)
7. Feststellung der Pathogenität	an anfälligen Tomatensorten
8. Vermehrung des Inokulums	
8.1 Vermehrungsmedium	Kartoffeldextrose-Agar, Medium „S“ nach Messiaen
8.4 Inokulationsmedium	Wasser, um die Agarplatten abzuschaben oder Czapek-Dox-Kulturmedien (7 Tage alte belüftete Kultur)
8.6 Ernte des Inokulums.....	durch doppeltes Musselintuch filtern
8.7 Prüfung des geernteten Inokulums	Sporenzählung; anpassen an 10 ⁶ pro ml
8.8 Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	4-8 Std. kühl stellen, um Keimen der Sporen zu verhindern
9. Prüfungsanlage	
9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mind. 20 Pflanzen
9.2 Anzahl der Wiederholungen.....	1 Wiederholung
9.3 Kontrollsorten für die Prüfung mit Pathotyp 0 (ex 1)	
Anfällig	Marmande, Marmande verte, Resal
Nur für Pathotyp 0 resistent	Marporum, Larissa, „Marporum x Marmande verte“, Marsol, Anabel
Resistent für Pathotyp 0 und 1	Motelle, Gourmet, Mohawk
Kontrollsorten für die Prüfung Pathotyp 1 (ex 2)	
Anfällig	Marmande verte, Cherry Belle, Roma
Nur für Pathotyp 0 resistent	Marporum, Ranco
Resistent für Pathotyp 0 und 1	Tradiro, Odisea
Anmerkung:.....	Ranco ist etwas weniger resistent als Tradiro
Kontrollsorten für die Prüfung mit Pathotyp 2 (ex 3)	
Anfällig für Pathotyp 0, 1 und 2.....	Marmande verte, Motelle, Marporum
Resistent für Pathotyp 0, 1 und 2.....	Tributes, Murdoch, Marmande verte x Florida
9.4 Gestaltung der Prüfung.....	>20 Pflanzen; z.B. 35 Samen für 24 Pflanzen, einschl. 2 Nullproben
9.5 Prüfungseinrichtung.....	Gewächshaus oder klimatisierter Raum
9.6 Temperatur.....	24-28°C (strenge Prüfung, mit mildem Isolat) 20-24°C (weniger strenge Prüfung, mit starkem Isolat)
9.7 Licht	12 Stunden pro Tag oder länger
9.8 Jahreszeit.....	alle Jahreszeiten
9.9 Besondere Maßnahmen	leicht saurer Torfboden ist optimal; Boden feucht, aber nicht zu naß halten
10. Inokulation	
10.1 Vorbereitung des Inokulums	belüftete Messiaen oder PDA oder Agar Medium S nach Messiaen oder Czapek-Dox-Kultur oder Abschaben der Platten
10.2 Quantifizierung des Inokulums.....	Sporenzählung, anpassen an 10 ⁶ Sporen pro ml, geringere Konzentration für ein sehr aggressives Isolat
10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation	10-18 Std., Keimblatt bis 1. Blatt
10.4 Inokulationmethode	Wurzeln und Hypocotyle werden 5-15 Min. in Sporensuspension getaucht; Kürzen der Wurzeln optional
10.7 Abschließende Erfassungen	14-21 Tage nach Inokulation
11. Erfassungen	
11.1 Methode	visuell
11.2 Erfassungsskala	Symptome: Wachstumsverzögerung, Welken, Vergilbung, Braunfärbung der Gefäße bis oberhalb Keimblatt
11.3 Validierung der Prüfung.....	Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollen kalibriert werden. Standards in der Nähe des Grenzbereichs R/S helfen, zwischen verschiedenen Labors zu vergleichen.
12. Auswertung der Testergebnisse im Vergleich mit Kontrollsorten	
fehlend.....	[1] ausgeprägte Symptome
vorhanden.....	[9] schwache oder keine Symptome
13. Kritische Kontrollpunkte	
Die Prüfungsergebnisse können hinsichtlich des Inokulumdrucks aufgrund von Unterschieden bei Isolat, Sporenkonzentration, Bodenfeuchtigkeit und Temperatur leicht abweichen.	

¹ Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl² GEVES; Valerie.GRIMAULT@geves.fr

Vorgeschlagener neuer Wortlaut

Zu 48: Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol)

1.	Pathogen	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>
3.	Wirtsarten	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Quelle des Inokulums	Naktuinbouw ³ (NL), GEVES ⁴ (FR) oder INIA ⁵ (ES)
5.	Isolat	Pathotyp 0 (ex 1)0EU/1US (z.B. Stämme Orange 71 oder PRI 20698 oder Fol 071) Pathotyp 1 (ex 2)1EU/2US (z.B. Stämme 4152 oder PRI40698 oder RAF 70) Pathotyp 2 (ex 3)2EU/3US (z.B. Stamm Fol029) einzelne Stämme können in Pathogenität abweichen
6.	Feststellung der Isolatidentität	Verwendung Vergleichssorten (vergleiche 9.3)
7.	Feststellung der Pathogenität	an anfälligen Tomatensorten
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Kartoffeldextrose-Agar, Medium „S“ nach Messiaen
8.4	Inokulationsmedium	Wasser, um die Agarplatten abzuschaben oder Czapek-Dox-Kulturmedien (7 Tage alte belüftete Kultur)
8.6	Ernte des Inokulums	durch doppeltes Musselintuch filtern
8.7	Prüfung des geernteten Inokulums	Sporenzählung; anpassen an 10 ⁶ pro ml
8.8	Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	4-8 Std., kühl stellen, um Keimen der Sporen zu verhindern
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mind. 20 Pflanzen
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1 Wiederholung
9.3.1	Kontrollsorten für die Prüfung mit Pathotyp 0 (ex 1)0EU/1US	
	Anfällig	Marmande, Marmande verte, Resal, <u>MoneyMaker</u>
	Nur für Pathotyp 0 resistent	Marporum, Larissa, „Marporum x Marmande verte“, <u>Marsol</u> , <u>Anabel</u> , <u>Motelle</u> , <u>Gourmet</u> , <u>Mohawk</u> , <u>Tradiro</u>
	Resistent für Pathotyp 0 und 1	<u>Motelle</u> , <u>Gourmet</u> , <u>Mohawk</u>
9.3.2	Kontrollsorten für die Prüfung mit Pathotyp 1 (ex 2)1EU/2US	
	Anfällig	Marmande verte, Cherry Belle, Roma, <u>Marporum</u> , <u>Ranco</u> , <u>MoneyMaker</u>
	Nur für Pathotyp 0 resistent	<u>Marporum</u> , <u>Ranco</u>
	Resistent für Pathotyp 0 und 1	Tradiro, Odisea, „ <u>Motelle x Marmande verte</u> “, <u>Motelle</u>
9.3.3	Kontrollsorten für die Prüfung mit Pathotyp 2 (ex 3)2EU/3US	
	Anfällig für Pathotyp 0, 1 und 2	Marmande verte, Motelle, Marporum
	Resistent für Pathotyp 0, 1 und 2	Tributes, Murdoch, „Marmande verte x Florida“, <u>Alliance</u> , <u>Florida</u> , <u>Ivanhoe</u>
9.4	Gestaltung der Prüfung	>20 Pflanzen; z.B. 35 Samen für 24 Pflanzen, einschl. 2 Nullproben
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder klimatisierter Raum
9.6	Temperatur	24-28°C (strenge Prüfung, mit mildem Isolat) 20-24°C (weniger strenge Prüfung, mit starkem Isolat)
9.7	Licht	12 Stunden pro Tag oder länger

³ Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl⁴ GEVES: matref@geves.fr⁵ INIA: resistencias@inia.es

9.8	Jahreszeit	alle Jahreszeiten
9.9	Besondere Maßnahmen	leicht sauer Torfboden ist optimal; Boden feucht, aber nicht zu naß halten
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	belüftete Messiaen oder PDA oder Agar Medium S nach Messiaen oder Czapek-Dox-Kultur oder Abschaben der Platten
10.2	Quantifizierung des Inokulums	Sporenzählung, anpassen an 10^6 Sporen pro ml, geringere Konzentration für ein sehr aggressives Isolat
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	10-18 Tage, Keimblatt bis 1. Blatt
10.4	Inokulationsmethode	Wurzeln und Hypocotyle werden 5-15 Min. in Sporensuspension getaucht; Kürzen der Wurzeln optional
10.7	Abschließende Erfassungen	14-21 Tage nach Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell
11.2	Erfassungsskala	Symptome: Wachstumsverzögerung, Welken, Vergilbung, Braunfärbung der Gefäße bis oberhalb Keimblatt
11.3	Validierung der Prüfung	Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollen kalibriert werden. Standards in der Nähe des Grenzbereichs R/S helfen, zwischen verschiedenen Labors zu vergleichen.
12.	Auswertung der Testergebnisse im Vergleich mit Kontrollsorten	
	fehlend	[1] ausgeprägte Symptome
	vorhanden	[9] schwache oder keine Symptome
13.	Kritische Kontrollpunkte	Die Prüfungsergebnisse können hinsichtlich des Inokulumdrucks aufgrund von Unterschieden bei Isolat, Sporenkonzentration, Bodenfeuchtigkeit und Temperatur leicht abweichen.

Vorschlag zur Änderung der Beispielsorten von Merkmal 53 „Resistenz gegen *Pyrenochaeta lycopersici* (PI)“*Derzeitiger Wortlaut*

53. (+)	VG	Resistance to <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Résistance à <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Resistenz gegen <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Resistencia a <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Montfavet H 63.5	1
		present	présente	vorhanden	presente	Kyndia, Moboglan, Pyrella	9

Vorgeschlagener neuer Wortlaut

53. (+)	VG	Resistance to <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Résistance à <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Resistenz gegen <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)	Resistencia a <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> (PI)		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	<u>Montfavet H 63.5</u> <u>Marmande verte</u>	1
		present	présente	vorhanden	presente	<u>Kyndia, Moboglan, Pyrella</u> <u>Garance</u>	9

Vorschlag zur Änderung der Erläuterung Zu 53 in Kapitel 8.2 „Erläuterungen zu einzelnen Merkmalen“*Derzeitiger Wortlaut*Zu 53: Resistenz gegen *Pyrenochaeta lycopersici* (PI)

1. Pathogen	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
3. Wirtsarten	<i>Solanum lycopersicum</i>
4. Quelle des Inokulums	-
5. Isolat	-
7. Feststellung der Pathogenität	Biotest
8. Vermehrung des Inokulums	
8.1 Vermehrungsmedium	V8 Agar
8.2 Vermehrungsorte	anfällige Tomatesorte
8.3 Pflanzenstadium bei Inokulation	Samen
8.4 Inokulationsmedium	Mischung aus Erde, z.B. (70%), Sand (20%) und Inokulum (10.1) (10%) oder Erde vermischt mit erkrankten, in kleine Teile geschnittenen Wurzeln aussäen oder zur Fruchtreife auspflanzen
8.5 Inokulationsmethode	erkrankte Wurzeln werden nach 2-4 Monaten geerntet
8.6 Ernte des Inokulums	visuelle Kontrolle von Läsionen an den Wurzeln
8.7 Prüfung des geernteten Inokulums	der Pilz wird nicht schnell absterben, kann aber seine Pathogenität innerhalb von einer Woche nach Isolation auf einem Agarmedium verlieren
8.8 Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums	
9. Prüfungsanlage	
9.1 Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	20 Pflanzen
9.2 Anzahl der Wiederholungen	1 Wiederholung
9.3 Kontrollsorten	
Anfällig	Montfavet H 63.5
Resistent	Kyndia, Moboglan, Pyrella
9.5 Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder Klimazelle
9.6 Temperatur	Tag 24°C, Nacht 14°C
9.7 Licht	12 h minimum
10. Inokulation	
10.1 Vorbereitung des Inokulums	z.B. zweifach autoklavierte Mischung aus Erde mit 10 % Hafermehl z.B. Inkubation über 10-14 Tage bei 20°C, mit gelegentlichem, wiederholtem Wenden
10.3 Pflanzenstadium bei Inokulation	6 Wochen
10.4 Inokulationsmethode	Auspflanzen in Mischung aus Erde, Sand und Inokulum (8.4) oder Erde vermischt mit erkrankten, in kleine Teile geschnittenen Wurzeln oder natürlich infizierter Erde
10.7 Abschließende Erfassungen	6-8 Wochen nach Auspflanzung (blühende Pflanze)
11. Erfassungen	
11.1 Methode	visuell
11.2 Erfassungsskala	Symptome: braune Läsionen an Wurzeln
11.3 Validierung der Prüfung	Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollsorten kalibriert werden
12. Auswertung der Testergebnisse im Vergleich mit Kontrollsorten	
fehlend	[1] Symptome
vorhanden	[9] keine Symptome
13. Kritische Kontrollpunkte:	
Der Pilz verliert seine Pathogenität schnell nach Isolation auf einem Agarmedium. Das Isolat sollte auf lebenden Pflanzen am Leben erhalten werden.	

Vorgeschlagener neuer Wortlaut

Zu 53: Resistenz gegen *Pyrenochaeta lycopersici* (PI)

1.	Pathogen	<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>
2.	Quarantänestatus	Nein
3.	Wirtsarten	<i>Solanum lycopersicum</i>
4.	Quelle des Inokulums	GEVES ⁶ (FR)
5.	Isolat	z.B. Stamm PI 21
6.	Feststellung der Isolatidentität	an anfälligen Pflanzen
8.	Vermehrung des Inokulums	
8.1	Vermehrungsmedium	Messiaen Agar oder synthetisches Medium
8.4	Inokulationsmedium	autoklaviertes Getreide (z.B. Gerste)
8.5	Inokulationsmethode	Mischung aus kontaminiertem Getreide (z.B. 1 kg) mit Inokulum (z.B. Medium aus 2 Petri Schalen mit Myzelium)
8.6	Ernte des Inokulums	nach 3 Wochen
9.	Prüfungsanlage	
9.1	Anzahl der Pflanzen pro Genotyp	mindestens 20
9.2	Anzahl der Wiederholungen	1 Wiederholung
9.3	Kontrollsorten	Anfällig: Marmande verte Resistent: Garance und (<i>S. lycopersicum</i> x <i>S. habrochaites</i>) Emperador
9.4	Gestaltung der Prüfung	nicht inokulierte Pflanzen hinzufügen
9.5	Prüfungseinrichtung	Gewächshaus oder klimatisierter Raum
9.6	Temperatur	20°C
9.7	Licht	mindestens 12h
10.	Inokulation	
10.1	Vorbereitung des Inokulums	Vereinheitlichen des kontaminierten Getreides
10.3	Pflanzenstadium bei Inokulation	Stadium Blatt 3-4
10.4	Inokulationsmethode	Auspflanzung von Jungpflanzen in einer Mischung aus Erde (z.B. 3750 ml Erde mit 750 ml Inokulum)
10.7	Abschließende Erfassungen	40 Tage nach Inokulation
11.	Erfassungen	
11.1	Methode	visuell
11.2	Erfassungsskala	Klasse 0: keine nekrotische Läsionen an Wurzeln Klasse 1: einige kleine und farblose nekrotische Läsionen Klasse 2: einige deutlich sichtbare braune nekrotische Läsionen der Sprossachse Klasse 3: mehrere deutlich sichtbare braune nekrotische Läsionen (mehr als die Hälfte der Fläche der Sprossachse) Klasse 4: totale Nekrose oder Vernichtung der Sprossachse
11.3	Validierung der Prüfung	Die Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen resistenter und anfälliger Kontrollsorten kalibriert werden.
12.	Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV-Ausprägungsstufen	Jede Sorte, die im Resistenzgrad als gleichwertig oder höher als Garance beurteilt wird, wird als resistent beurteilt. Klassen 0, 1 und 2 werden allgemein als resistent beurteilt – Note 9 Klassen 3 und 4 werden allgemein als anfällig beurteilt – Note 1

[Ende des Dokuments]

⁶ GEVES: matref@geves.fr