

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller:	Porsche
Fahrzeugtyp /Verkaufsbezeichnung:	970 / Porsche Panamera
ABE / EG-BE Nummer:	e13*xxxx/xxxx*0970*..
Ausführung(en):	Siehe Punkt II
Max. zul. Radlast:	680 kg

## II. Zulässige Rad- / Reifenkombinationen an Achse 1 und Achse 2, Auflagen

Die unter Punkt II. des Teilegutachtens aufgeführten Distanzscheiben sind unter Einhaltung der unten angegeben Gesamteinpresstiefe und aller genannten Auflagen und Hinweise für alle serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen sowie sonst genannten Reifengrößen bis zu den nachstehend aufgeführten Gesamteinpresstiefen zulässig.

**Hinweis: Die Gesamt-Einpresstiefe (Gesamt-ET), wie unten in der Tabelle aufgelistet, ist die Einpresstiefe des Rades abzüglich der Distanzscheibendicke.**

Rad-Größe (Serie)	Gesamt ET [mm]	kW-Bereich	Reifen-Größe	Auflagen-Reifen	Auflagen Allgemein
8 x 18 ET 59	54	155 - 294	245/50R18 100Y	575; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; 76A; 76O; 97G
		155 - 294	255/45R18 99Y	57E; 991	
	49	155 - 294	245/50R18 100Y	11A; 245; 26P; 575; 57E	
		155 - 294	255/45R18 99Y	57E; 991	
	44	155 - 294	245/50R18 100Y	11A; 24J; 260; 26P; 575; 57E	
		155 - 294	255/45R18 99Y	11A; 245; 26P; 57E; 991	
39	155 - 294	245/50R18 100Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E		
	155 - 294	255/45R18 99Y	11A; 24J; 26P; 57E; 991		
9 x 18 ET 53	48	155 - 294	245/50R18 100Y	11A; 24J; 260; 26P; 56G; 575; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; 76A; 76O; 97G
		155 - 294	255/45R18 99Y	11A; 245; 26P; 57E; 991	
	43	155 - 294	245/50R18 100Y	11A; 241; 246; 260; 26B; 56G; 575; 57E	
		155 - 294	255/45R18 99Y	11A; 24J; 260; 26B; 57E; 991	
39	155 - 294	275/45R18 103Y	11A; 248; 575; 57F		

Rad-Größe (Serie)	Gesamt ET [mm]	kW-Bereich	Reifen-Größe	Auflagen-Reifen	Auflagen Allgemein
10 x 19 ET 61	56 - 51	155 - 294	275/40R19 101Y	57F; 995	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; 76B; 97H; PDA
		155 - 405	285/40R19 103Y	575; 57F	
	46	155 - 294	275/40R19 101Y	57F; 995	
9 x 19 ET 60	55	155 - 294	245/45R19 98Y	57E; 995	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; 76A; 97G
		155 - 294	255/45R19 100Y	575; 57E	
	55	368 - 405	255/45R19 100Y	575; 57E	
	50	155 - 294	245/45R19 98Y	11A; 26P; 57E; 995	
155 - 294		255/45R19 100Y	11A; 245; 26P; 575; 57E		

Rad-Größe (Serie)	Gesamt ET [mm]	kW-Bereich	Reifen-Größe	Auflagen-Reifen	Auflagen Allgemein
	50	368 - 405	255/45R19 100Y	11A; 245; 26P; 575; 57E	
	45	155 - 294	245/45R19 98Y	11A; 245; 26P; 57E; 995	
		155 - 294	255/45R19 100Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E	
	45	368 - 405	255/45R19 100Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E	
	40	155 - 294	245/45R19 98Y	11A; 24J; 260; 26B; 57E; 995	
		155 - 294	255/45R19 100Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E	
40	368 - 405	255/45R19 100Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E		

Rad-Größe (Serie)	Gesamt ET [mm]	kW-Bereich	Reifen-Größe	Auflagen-Reifen	Auflagen Allgemein
10 1/2 x 20 ET 65	60	155 - 405	285/35R20 100	52J; 575; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; ; 76B; 97H; PDA
		155 - 405	295/30R20 101Y	57F; 99Q	
		155 - 294	295/30R20 97Y	57F; 99Q	
		155 - 405	295/35R20 101Y	575; 57F	
		155 - 294	305/30R20 99Y	57F; 99R	
11 x 20 ET 68	63	155 - 405	285/35R20 100	52J; 575; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; ; 76B; 97H; PDA
		155 - 405	295/30R20 101Y	57F; 99Q	
		155 - 294	295/30R20 97Y	57F; 99Q	
		155 - 405	295/35R20 101Y	575; 57F	
		155 - 294	305/30R20 99Y	57F; 99R	
11 1/2 x 20 ET 63	58	155 - 405	285/35R20 100	52J; 575; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; ; 76B; 97H; PDA
		155 - 294	285/35R20 100	52J; 56G; 575; 57F	
9 1/2 x 20 ET 65	60	155 - 294	255/35R20 93Y	57E; 99Q	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 744; 76A; 97G
		155 - 294	255/40R20 97Y	575; 57E	
		155 - 294	265/35R20 95Y	11A; 26P; 57E; 99R	
	60	368 - 405	255/40R20 101Y	575; 57E	
		368 - 405	265/35R20 99Y	11A; 26P; 57E; 99R	
	55	155 - 294	255/35R20 93Y	11A; 26P; 57E; 99Q	
		155 - 294	255/40R20 97Y	11A; 26P; 575; 57E	
		155 - 294	265/35R20 95Y	11A; 245; 260; 26P; 57E; 99R	
	55	368 - 405	255/40R20 101Y	11A; 26P; 575; 57E	
		368 - 405	265/35R20 99Y	11A; 245; 260; 26P; 57E; 99R	
	50	155 - 294	255/35R20 93Y	11A; 245; 260; 26B; 57E; 99Q	
		155 - 294	255/40R20 97Y	11A; 245; 260; 26B; 575; 57E	
		155 - 294	265/35R20 95Y	11A; 24J; 260; 26B; 57E; 99R	
	50	368 - 405	255/40R20 101Y	11A; 245; 260; 26B; 575; 57E	
		368 - 405	265/35R20 99Y	11A; 24J; 260; 26B; 57E; 99R	
	45	155 - 294	255/35R20 93Y	11A; 24J; 260; 26B; 57E; 99Q	
		155 - 294	255/40R20 97Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E	
		155 - 294	265/35R20 95Y	11A; 241; 246; 261; 26B; 57E; 99R	
	45	368 - 405	255/40R20 101Y	11A; 24J; 260; 26B; 575; 57E	
368 - 405		265/35R20 99Y	11A; 241; 246; 261; 26B; 57E; 99R		

## Auflagen

- 10B ) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 11A ) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUG-HERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B ) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen.
- 11G ) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muss eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Distanzscheiben eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Distanzscheiben gesondert zu beurteilen.
- 11H ) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, dass nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A ) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 241 ) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 245 ) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 246 ) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

- 248 ) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J ) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 260 ) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge um 8 mm ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 261 ) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge um 13,0 mm ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 26B ) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26P ) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 51A ) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G ) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 52J ) Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig.
- 56G ) Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Montierbarkeit der Reifengröße auf dieser Felge erforderlich. Es wird empfohlen, den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
- 573 ) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 575 ) Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig. Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

- 57E ) Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Vorderachse zulässig.
- 57F ) Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Hinterachse zulässig.
- 744 ) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 76A ) Die Verwendung dieser Räder ist nur an der Vorderachse.
- 76B ) Die Verwendung dieser Räder ist nur an der Hinterachse zulässig.
- 76O ) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 19-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 97G ) Die Verwendung von Rädern mit unterschiedlichen Maulweiten ist zulässig. Die Maulweite des Rades an der Vorderachse, muss mindestens 1 Zoll kleiner sein als die des Rades der Hinterachse.
- 97H ) Die Verwendung von Rädern mit unterschiedlichen Maulweiten ist zulässig. Die Maulweite des Rades an der Hinterachse, muss mindestens 1 Zoll größer sein als die des Rades der Vorderachse.

991 ) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/45R18
Hinterachse:	285/40R18

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

995 ) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/45R19
Hinterachse:	275/40R19

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

99Q ) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/35R20
Hinterachse:	295/30R20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

99R ) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Vorderachse:	Reifengröße:
Hinterachse:	265/35R20
	305/30R20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgenreöße zulässig. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

PDA ) Gegebenenfalls serienmäßig vorhandene Distanzscheiben an der Hinterachse müssen vor dem Einbau der Distanzscheiben entfernt werden.

### III. Befestigungselemente

- Die nachstehend aufgeführten Schaft- bzw. Gewindelängen der Radschrauben bzw. -bolzen beziehen sich auf die Serienräder und sind einzuhalten:

Dicke Distanzscheibe [mm]	5	10	15	20
Befestigungselement	Radschraube M14x1,5; Kugelbund			
Schaftlänge [mm]	35	40	45	50

- Mindestschraubelängen sind der beiliegenden Montageanleitung (Anlage MA) zu entnehmen.
- Die Radschrauben bzw. -mutter sind mit dem vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Drehmoment anzuziehen. Es sind Befestigungselemente mit der Festigkeitsklasse 10.9 zu verwenden.