



# Q-PANEL

## Stahl- und eisenphosphatierte Prüfbleche

### Zusammenfassung

Q-PANEL® Stahltestsubstrate von Q-Lab minimieren die Metallvariabilität als Quelle von Einfluss bei kritischen Tests. Hergestellt aus kohlenstoffarmem, kaltgewalztem Standardstahl sind sie sauber, konsistent, praktisch und wirtschaftlich. Eine große Auswahl an Panelgrößen und -typen ist für den sofortigen Versand ab Lager verfügbar. Die Bleche werden völlig sauber gelagert und können in den meisten Fällen sofort nach dem Auspacken verwendet werden.

**Stahlbleche mit glatter Oberfläche (Typ QD, D und DT)** haben eine glatte, glänzende Oberfläche. Der Typ QD hat eine Dicke von 0,51 mm und ist unser glattestes Blech. Sie werden zum Testen von Glanz und Farbe empfohlen und sind die beste Wahl für viele allgemeine Anwendungen. Typ D und DT sind sehr dünne 0,25 mm, flexible Bleche. Typ D bietet die gleiche glatte Oberfläche wie Typ QD, während Typ DT Platten verzinkt sind. Diese Typen sind sehr preiswert und werden in einer begrenzten Anzahl von Größen auf Lager gehalten.

**Matte Oberfläche-Stahlbleche (Typ R)** sind eine stumpfe, matte Walzoberfläche, die durch aufgeraute Walzen hergestellt wird. Diese matte Oberfläche ist repräsentativ für Allzweck-Blechanwendungen. Da sie dicker sind (0,81 mm), sind Bleche vom Typ R steifer als Bleche vom Typ QD.

**Geschliffene (polierte) Stahlbleche (Typ S)** sind der gleiche Stahl wie Typ R, mit einer Dicke von 0,81 mm, aber eine Seite wird durch Schleifen mit einem Schleifmittel poliert, bis die Fräsoberfläche vollständig entfernt ist. Dadurch erhält man eine glatte Oberfläche, die ähnlich wie eine "gebürstete" Oberfläche aussieht. Die geschliffene (oder polierte) Oberfläche ergibt häufig bessere Haftungsergebnisse als eine matte Oberfläche. Fügen Sie ein (-DG) für geschliffene Oberflächen auf beiden Seiten einem Blech vom Typ S hinzu (doppelt geschliffen).

**Lackierte Prüfbleche (Typ WW, GW und WWS)** sind in grau oder weiß vorbeschichtet, um die Zeit für die Grundierung von Testsubstraten zu sparen. Sie sind auch mit schwarzen Streifen und anderen Mustern erhältlich, um das Abdeckvermögen einer Beschichtung zu testen. Sie sind 102 x 152 mm groß und 0,20 mm dick.

**Prüfbleche mit Eisenphosphat-Behandlung (Typ R-XX-I, S-XX-I, R-XX-ICF und S-XX-ICF)** sind mit Bonderite M-FE 1000™ vorbehandelt, dem am häufigsten verwendeten Typ von industriellem Eisenphosphat. Q-PHOS Platten enthalten entweder eine Chromversiegelung (-I) mit Bonderite M-PT 60 oder eine REACH/RoHS-konforme chromfreie Versiegelung (-ICF) mit Bonderite M-PT 99X. Auf beide Optionen folgt eine Spülung mit reinem de-ionisiertem Wasser. Eisenbeschichtete Platten haben ein Beschichtungsgewicht von 323-646 mg/m<sup>2</sup> und sind 0,81 mm dick.

**Edelstahlbleche (Typ SS)** werden aus Edelstahl 304 in zwei Größen hergestellt: 25 x 76 mm und 76 x 152 mm. Sie sind 0,89 mm dick und haben kein Q-förmiges Loch.

**Prüfbleche aus niedrig legiertem Stahl (Typ HA und Typ HN)** werden aus AISI 4130-Stahl hergestellt, der Molybdän und Chrom als Verstärkungsstoffe enthält. Diese Platten haben eine Dicke von 1 mm. HA-Platten entsprechen der Norm AMS 6350/6351 und HN-Platten der Norm AMS 6345. Panels vom Typ HA haben keine Q-förmige Bohrung.

**Klebebleche (geschliffene Oberfläche) (Typ RS)** sind in einer Größe von 25 x 102 mm und einer Dicke von 1,6 mm für die Prüfung von Klebstoffen vorrätig. Diese Bleche sind dicker und härter als normaler Stahl, um der Belastung bei Überlappungsschertests standzuhalten, und haben kein Q-förmiges Loch.

**Taber® Abraser Panels (Typ R-44-T und Typ S-44-T)** sind speziell für die Verwendung mit dem Taber Abraser Tester konzipiert. Sie sind 101 x 101 mm groß und 0,81 mm dick, mit einem Loch in der Mitte. Ihre Oberflächenbeschaffenheit entspricht unseren Platten Typ R bzw. Typ S.

**Gebogene Belche (-CU)** sind auf allen unten gezeigten Standard-Aluminium- (oder Stahl-) breiten mit den angegebenen Kronenhöhen erhältlich. Es gelten die Mindestabnahmemenge und eine nominale Einrichtungsgebühr.



Panel Width	Standard Crown Height
76 mm (3 in)	6.4 ± 1 mm (0.25 ± 0.04 in)
102 mm (4 in)	9.5 ± 1 mm (0.38 ± 0.04 in)
152 mm (6 in)	15.8 ± 1 mm (0.63 ± 0.04 in)

Kundenspezifische Prüfbleche sind für spezielle Anforderungen erhältlich. Siehe Seite 4 für weitere Details.

## A) Q-PANEL-Legierungen, mechanische Eigenschaften, chemische Zusammensetzung

	Typ QD	Typ D	Typ DT	Typ R	Typ S	Typ RS	Typ WW, GW & WWS	Typ SS	Typ HA & HN
SAE-Werkstoff- Bezeichnung	1008/1010						1008	304	4130
ASTM- Materialspezifikationen	A1008	A1008	A624	A1008	A1008	A109	—	A240 A666	A505 A506
ISO- Materialspezifikationen	3574 Type CR1	3574 Type CR1	11949	3574 Type CR1	3574 Type CR1	—	—	15510: X5CrNi 18-9	—
ASTM-Panel- Spezifikationen	D609- Type 3	D609- Type 3	—	D609- Type 1	D609- Type 2	D1002	—	—	—
ISO-Panel- Spezifikationen	1514- Type 3	1514- Type 3	1514 Section 4.1	1514- Type 1	1514 Sect. 3.5.4	1514	—	—	—
Rauhigkeit Ra (Mikro-Zoll)	<20	<20	<20	25-65	20-45	20-45	Gray: 5-10 <sup>1</sup> White: 10-20 <sup>1</sup>	<20	20-40
Rauhigkeit Ra (Mikrometer)	<0.51	<0.51	<0.51	0.63-1.65	0.51-1.14	0.51-1.14	Gray: 0.13-0.25 <sup>1</sup> White: 0.25-0.51 <sup>1</sup>	<0.51	0.51-1.02
Oberflächengüte	Glatt	Glatt	Weißblech	Matt	Geschliffen	Geschliffen	Vorlackiert	2B	Matt
Härtegrad	1/4 hart	T4	T2	1/4 hart	1/4 hart	1/2 hart	1/2 hart	—	—
Härte (Rockwell B)	50-65	62-71	50-65	50-65	50-65	70-85	60-88	80-90	HA 70-80 HN 90-96
Zugfestigkeit (MPa)	310 - 448	310 - 448	262 - 400	310 - 448	310 - 448	379 - 517	—	650 - 700	HA 480 - 590 HN 655 - 760
Kohlenstoff (%)	<0.15							<0.08	0.28 - 0.33
Chrom (%)	—							18 - 20	0.80 - 1.10
Mangan (%)	<0.60							<2	0.40 - 0.60
Molybdän (%)	—							—	0.15 - 0.25
Nickel (%)	—							8 - 10.5	—
Phosphorus (%)	<0.03							<0.045	<0.035
Silizium (%)	—							<0.75	0.15 - 0.30
Schwefel (%)	<0.035							<0.03	<0.04

Anmerkungen: 1. 60° Glanzmessung.

## B) Q-PANEL Abmessungen, Lagernummern und Verpackungsgrößen

Typ & Beschreibung	Artikel- nummer	Größe (in) W x L (± 0.04, außer wie angegeben)	Dicke (in) (± 0.002, außer wie angegeben)	Größe (mm) B x L (± 1, außer wie angegeben)	Dicke (mm) (± 0,05, außer wie angegeben)	Verpackung- seinheit (VE)	Auf Lager?	
							US	EU
Typ QD Stahl, glatte Oberfläche	QD-2-3.5	2 x 3.5	0.020	51 x 89	0.51	500	●	●
	QD-24	2x4	0.020	51 x 102	0.51	600	●	○
	QD-2.75-4	2.75 x 4	0.020	70 x 102	0.51	400	○	○
	QD-35	3 x 5	0.020	76 x 127	0.51	400	●	●
	QD-36	3 x 6	0.020	76 x 152	0.51	400	●	●
	QD-39	3x 9	0.020	76 x 229	0.51	200	○	○
	QD-46	4 x 6	0.020	102 x 152	0.51	200	●	●
	QD-48	4 x 8	0.020	102 x 203	0.51	200	●	●
	QD-412	4 x 12	0.020	102 x 305	0.51	150	●	●
	QD-2.36-5.51	2.36 x 5.51	0.020	60 x 140	0.51	400	○	●
QD-612	6 x 12	0.020	152 x 305	0.51	150	●	●	
Typ D Stahl, glatte Oberfläche	D-35	3 x 5	0.010 (± 0.001)	76 x 127	0.25 (± 0.03)	800	●	○
	D-36	3 x 6	0.010 (± 0.001)	76 x 152	0.25 (± 0.03)	800	●	●
	D-46	4 x 6	0.010 (± 0.001)	102 x 152	0.25 (± 0.03)	400	●	●

## B) Q-PANEL Abmessungen, Lagernummern und Verpackungsgrößen (Fortsetzung)

Panel & Beschreibung	Artikelnummer	Größe (in) W x L (± 0.04, außer wie angegeben)	Dicke (in) (± 0.002, außer wie angegeben)	Größe (mm) B x L (± 1, außer wie angegeben)	Dicke (mm) (± 0,05, außer wie angegeben)	Verpackungseinheit (VE)	Auf Lager?	
							US	EU
<b>Typ DT</b> Stahl, Weißblech	DT-36	3 x 6	0.010 (± 0.001)	76 x 152	0.25 (± 0.03)	800	●	●
	DT-46	4 x 6	0.010 (± 0.001)	102 x 152	0.25 (± 0.03)	400	○	●
<b>Typ R</b> Stahl, stumpfmatte Oberfläche	R-13*	1 x 3 (± 0.01)	0.032	25 x 76 (± 0.25)	0.81 (± 0.08)	1400	●	○
	R-2-3.5	2 x 3.5	0.032	51 x 89	0.81	300	●	●
	R-35	3 x 5	0.032	76 x 127	0.81	250	●	●
	R-36	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	●
	R-39	3 x 9	0.032	76 x 229	0.81	125	○	○
	R-46	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	●
	R-48	4 x 8	0.032	102 x 203	0.81	125	●	●
	R-412	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	●	●
	R-612	6 x 12	0.032	152 x 305	0.81	100	●	●
	Taber® Abrasion	R-44-T	4 x 4	0.032	102 x 102	0.81	250	○
<b>Typ S</b> Stahl, geschliffen (eine Seite Standard; zwei Seiten erhältlich, einfach -DG hinzufügen)	S-35	3 x 5	0.032	76 x 127	0.81	250	●	○
	S-36	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	●
	S-39	3 x 9	0.032	76 x 229	0.81	125	○	○
	S-46	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	●
	S-48	4 x 8	0.032	102 x 203	0.81	125	●	●
	S-412	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	●	○
	S-612	6 x 12	0.032	152 x 305	0.81	100	○	○
	Taber® Abrasion	S-44-T	4 x 4	0.032	102 x 102	0.81	250	○
<b>Typ HA &amp; HN</b> Stahl, stumpfmatte Oberfläche	HA-14*	1 x 4	0.040	25 x 102	1.00	600	●	○
	HA-46*	4 x 6	0.040	102 x 152	1.00	100	●	○
	HN-34**	3 x 4	0.040	76 x 102	1.00	250	●	○
<b>Typ WW, GW &amp; WWS</b> Vorlackiert	WW-46	4 x 6	0.008	102 x 152	0.20	600	○	○
	GW-46	4 x 6	0.008	102 x 152	0.20	600	○	○
	WWS-46	4 x 6	0.008	102 x 152	0.20	600	○	○
<b>Typ R-XX-I</b> Eisen phosphatiert, Chromdichtung, stumpfmatte Oberfläche	R-36-I	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	⊗
	R-46-I	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	⊗
	R-412-I	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	●	⊗
<b>Typ S-XX-I</b> Eisen phosphatiert, Chromdichtung, geschliffene Oberfläche	S-36-I	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	⊗
	S-46-I	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	⊗
	S-412-I	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	○	⊗
<b>Typ R-XX-ICF</b> Eisenphosphatiert, chromfreie Dichtung, stumpfmatte Oberfläche	R-36-ICF	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	●
	R-46-ICF	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	●
	R-48-ICF	4 x 8	0.032	102 x 203	0.81	125	●	○
	R-412-ICF	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	●	○
<b>Typ S-XX-ICF</b> eisenphosphatiert, geschliffene Oberfläche	S-36-ICF	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	250	●	○
	S-46-ICF	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	200	●	○
	S-412-ICF	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	○	○
<b>Typ SS</b> Edelstahl	SS-13*	1 x 3 (± 0.01)	0.035 (± 0.003)	25 x 76 (± 0.25)	0.89 (± 0.08)	1400	●	○
	SS-36*	3 x 6	0.035 (± 0.003)	76 x 152	0.89 (± 0.08)	250	●	○
<b>Typ RS</b> Stahl, geschliffene Oberfläche	RS-14*	1 x 4 (± 0.01)	0.0630 (±0.0024)	25 x 102 (±0.25)	1.60 (± 0.08)	600	●	●

Hinweise: \* Kein Q-Loch \*\*Rundes Loch mit 3mm Durchmesser ● Normal auf Lager ○ Längere Lieferzeit ⊗ Nicht verfügbar

## D) Sonderanfertigungen

Zusätzlich zu unseren Standard Prüfbleche können wir auch Typen und Größen herstellen, die nicht in diesem Spezifikationsblatt aufgeführt sind. Dazu gehören kundenspezifische Prüfbleche mit einer Größe von 2,54 cm (1 Zoll) bis hin zu 1,5 m x 1,5 m in Automobilgröße. Kundenspezifische Prüfbleche können auch in einer Vielzahl von Formen, Legierungen und Oberflächen bestellt werden. Dazu gehören gebogene, gekrümmte, gestrahlte, geschweißte, geprägte, perforierte, grau oder weiß vorlackierte Bleche mit verschiedenen Mustern und andere Optionen.

Diese kundenspezifischen Prüfbleche sind am kosteneffektivsten, wenn die Mengen ausreichen, um einen wirtschaftlichen Produktionslauf zu ermöglichen, und wenn das Material aus unserem Lagermetall oder leicht verfügbaren Legierungen verfügbar ist. Kontaktieren Sie Q-Lab jetzt mit Ihren Spezifikationen für kundenspezifische Prüfbleche!



**Das Q-PANEL** Trainingssystem für die Autoreparaturlackierung ist eine kostengünstige Simulation von Motorhauben und Kotflügeln.



Kundenspezifische Prüfbleche in komplexen Formen können mit einer geringen Mindestbestellmenge erstellt werden.



Eine Vielzahl verschiedener vorlackierter, gemusterter und anderer kundenspezifischer Prüfbleche kann auf Anfrage angefertigt werden.



Die Bleche können individuell auf Dutzende von verschiedenen Weise angepasst werden, zum Beispiel durch das Logo Ihres Unternehmens.

## Reinigung und Verpackung

Unser Produktionsprozess reinigt die Prüfbleche gründlich und entfernt jegliches Öl oder Verunreinigungen, die sich auf der Oberfläche befinden könnten. Die Stahlbleche werden in Kunststoffbeutel mit Dampfphasen-Rostschutzmittel verpackt und in einem stabilen Pappkarton versandt. Mit dieser mehrlagigen Verpackung können unsere Stahlbleche eine Haltbarkeit von bis zu 10 Jahren haben. In den meisten Fällen können die Bleche direkt aus der Verpackung heraus verwendet werden. Bei kritischen Anwendungen kann es jedoch manchmal notwendig sein, Spuren des Rostschutzmittels mit einem Tuch mit destilliertem Wasser oder MEK zu entfernen, bevor das Bleche beschichtet wird.

## Mengenrabatte

Mengenrabatte sind verfügbar. Bitte wenden Sie sich für Details an Q-Lab oder Ihren lokalen Vertreter.

## Garantierte Zufriedenheit

Wenn die Panels nicht Ihren Qualitätserwartungen entsprechen, können Sie sie gegen volle Rückerstattung oder Ersatz zurückgeben. Rufen Sie einfach an, um eine Rückgabeberechtigungsnummer zu erhalten. Für andere Rücksendungen und Ersatz wird eine Wiedereinlagerungsgebühr von 15 % erhoben (mindestens 50 €). Q-Lab Corporation übernimmt keine weiteren Garantien, einschließlich stillschweigender Garantien der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, dies wird von Q-Lab Corporation ausdrücklich schriftlich bestätigt. Q-Lab Corporation haftet nicht für beiläufig entstandene Schäden, Folgeschäden, besondere oder bedingte Schäden, die sich aus dem Verkauf oder der Verwendung eines Produkts ergeben. Die Garantie gilt nur für Sendungen innerhalb der Vereinigten Staaten. Aufgrund von Versandumständen, die sich unserer Kontrolle entziehen, können wir keine Garantien für exportierte Panels anbieten.



Für Vertriebs-, Technik- oder Reparatursupport besuchen Sie bitte unsere Website:

**[Q-Lab.com/support](https://www.q-lab.com/support)**

Westlake, Ohio USA • Homestead, Florida USA • Buckeye, Arizona USA  
Bolton, England • Saarbrücken, Germany • Shanghai, China