



# Q-PANEL

## Aluminium Prüfbleche

### Übersicht

Q-PANEL® sind Aluminium Testsubstrate von Q-Lab, die Verschiedenartigkeit der Metallstruktur als Ursache für fehlerhafte Abweichungen in kritischen Prüfungen ist bei den Q-PANEL® Aluminium-Prüfblechen minimiert. Sie sind gereinigt, von gleich-bleibender Qualität, bedienerfreundlich und wirtschaftlich. Eine vielfältige Auswahl an Größen und Arten von Prüfblechen ist sofort lieferbar. Oft ist es zweckmäßig Aluminium- anstatt Stahl- Prüfbleche zu benutzen, da diese leichter und korrosionsbeständiger sind. Aluminium können Stahl-Prüfbleche in folgenden Bereichen ersetzen: Verkaufsmuster, Farbmuster oder auch bei Bewitterungsprüfungen.

**Blanke Aluminium Prüfbleche (Type A, AQ, ARX, and ASX)** Typ A sind aus der Legierung 3003 H14 hergestellt und 0.6 mm dick. Der Typ A ist unser Standard Aluminium- Prüfblech. Die Legierung 3003 H14 ist die weltweit meist genutzte Allzweck-Aluminiumlegierung. Typ AQ sind aus der Legierung 5005 H24 hergestellt und 0.81 mm dick. Der Typ AQ wird in Europa angeboten um die Qualicoat Anforderungen zu erfüllen. Typ ARX sind aus Legierung 2024 T3 hergestellt. Typ ASX sind aus Legierung 6061 T6 hergestellt. Beide Typen ARX and ASX sind aus 0.81 mm starkem Stahl hergestellt und kein Q-Loch. Sie sind mit oder ohne abnehmbare PE-Folie (-P) auf einer Seite lieferbar.

**Eloxierte Aluminium Prüfbleche (Type AN)** werden mit einem Eloxierten Prozess vorbehandelt das den Korrosionsschutz verbessert. Das meiste Aluminium das zu Außenbewitterung ausgesetzt wird erhält eine solche dauerhafte Behandlung. Typ A sind aus der Legierung 3003 H14 hergestellt und 0.6 mm dick.

**Chromierte Aluminium Prüfbleche (Type AL, AT, und AQT)** sind aus der Legierung 3003 H 14 hergestellt. Sie sind 0.025" dick und dem Typ A ähnlich, jedoch sind diese vorbehandelt. Dies verbessert die Farbhaftung und erhöht den Widerstand gegen Unterrostung. In den meisten Fällen wird Aluminium vorbehandelt bevor es lackiert wird. Typ AQT sind aus der Legierung 5005 H24 und sind 0.81 mm dick. Typ AL sind mit hexavalent Chrom vorbehandelt, das unter EU REACH Vorschriften untersagt ist. Typ AT and AQT sind mit trivalent Chrom vorbehandelt, das EU REACH Vorschriften nicht betreffen.

**Aluminum Adhesive Panels (Type AD and AR)** sind aus der Legierung 2024 T3 hergestellt und 0.063" (1.5 mm) dick. Sie sind sehr stabil und aus einem hochfesten Aluminium produziert um der Beanspruchung von Adhäsionsprüfungen gerecht zu werden. Der Typ AR ist glatt (blank) und der Typ AD ist aluminiumplattiert oder mit einer dünnen Schicht reinen Aluminiums beschichtet um die Korrosionsbeständigkeit zu verbessern. Diese Bleche werden ohne unser Markenzeichen, das Q-förmige Loch geliefert.

**Automotive Styling Panels (Type SPC and SPA)** werden aus beschichtetem oder blankem Aluminium der Serie 3000 mit glatter Oberfläche hergestellt. Sie sind 15 x 24" groß und 0.025" dick (381 x 610 x 0.6 mm). Sie sind gekrümmt und haben eine horizontalen Knick in der Mitte um das Seitenblech eines Autos nachzubilden. Die Lackierung auf diesem Blechen reflektiert Licht in derselben Art und Weise wie es reale Automobil-Seitenteile tun. Diese Prüfbleche sind mit einer weißen Polyesterbeschichtung oder als blankes Aluminium erhältlich. Abgerundete Ecken und Befestigungslocherlöcher sind auf Wunsch verfügbar.

**Große Ausstellungs Panels (Type L-1424)** sind aus blankem Aluminium der Serie 3000 hergestellt. Sie sind 355 x 610 mm groß, haben abgerundete Ecken und ein Befestigungsloch. Sie sind äußerst zweckdienlich um Farben und Beschichtungen zu bewerten oder dort auszustellen, wo große Formate notwendig sind.

**Gebogene Prüfbleche (-CU)** sind aus jedem standard Aluminium (oder Stahl) Prüfblech breite, nachstehend aufgelistet, mit den Wölbhöhen wie angegeben. Mindest Mengen und nominale Einrigtungsgebühr treffen zu.



Plattenbreite	Standardkronen Höhe
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)

**Gekrümmte und maßgefertigte Prüfbleche** sind für spezifische Anforderungen lieferbar. Bitte beachten Sie Seite 4 für weitere Einzelheiten

## A) Q-PANEL Legierung, mechanische Eigenschaften und relevante Normen

Die Q-Lab Corporation bescheinigt, dass die Q-PANEL Prüfbleche, Typ Aluminium, Bezeichnung "A", "AT", "AL", "AN", "AR", "AS", "AD", "AQ" und "AQT", die in der nachfolgende Tabelle aufgeführten Spezifikationen erfüllen.

	Type A, AL, AN, AT	Type AQ, AQT	Type AR, ARX	Type ASX	Type AD
Aluminium Assoc. Materialbezeichnung	3003 H14	5005 H24	2024 T3	6061 T6	2024 T3 Alclad
ASTM Material Spezifikation	B209	B209	B209	B209	B209
AMS Material Spezifikation	QQ-A-250/2	—	QQ-A-250/4	QQ-A-250/11	QQ-A-250/5
ISO Material Design. (ISO 209-1)	AlMn1Cu	AlMg1(B)	AlCu4Mg1	AlMg1SiCu	AlCu4Mg1
ISO Panel Spezifikation	209-1, 1514	209-1	209-1	209-1	209-1
Zugwiderstand* (kpsi)	20 - 26	20 - 26	>63	>42	>61
Zugwiderstand* (MPa)	140 - 180	140 - 180	>435	>290	>420
Min. Streckgrenze* (kpsi)	17	15	42	35	40
Min. Streckgrenze* (MPa)	115	105	290	240	275
Aluminium (%)	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance
Chrom (%)	—	<0.10	<0.10	0.04 - 0.35	<0.10
Kupfer (%)	0.05 - 0.20	<0.20	3.80 - 4.90	0.15 - 0.40	3.80 - 4.90
Eisen (%)	<0.70	<0.70	<0.50	<0.70	<0.50
Mangane (%)	1.00 - 1.50	<0.20	0.30 - 0.90	<0.15	0.30 - 0.90
Magnesium (%)	—	0.50 - 1.10	1.20 - 1.80	0.80 - 1.20	1.20 - 1.80
Silicon (%)	<0.60	<0.30	<0.50	0.40 - 0.80	<0.50
Titan (%)	—	—	<0.15	<0.15	<0.15
Zink (%)	<0.10	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Eisen + Silizium (%)	—	—	—	—	—
Andere (Einzeln/Gesamt) (%)	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15

Hinweis: \* per ASTM B209-07 und B209M-07

## B) Q-PANEL Beschichtungszusammensetzung

	Beschichtungsbeschreibung
AN	Schwefelsäure Eloxiert zu MIL-A-8625 Type II, Class 1 Minimum Schichtdicke 2.6 micron mit Siegelschicht, Farbe ist durchsichtig.
AL	Hexavalent chrom Umwandelungsschicht per ASTM B449 Class 2 und ISO 10546 Class 3. Schichtgewicht 0.16 - 0.27 g/m <sup>2</sup> (15-25 mg/ft <sup>2</sup> ), Farbe ist Braun.
AT, AQT	RoHS und REACH konform Trivalent Umwandelungsschicht zu ASTM B921 Class 2. Schichtgewicht 0.11 - 0.21 g/m <sup>2</sup> (10-20 mg/ft <sup>2</sup> ), Farbe ist durchsichtig.

## C) Q-PANEL Q-PANEL Größen, Artikelnummern und Verpackungsgrößen

Panel Typ & Beschreibung	Artikelnummer	Größe W x L (in) (± 0.04, except as noted)	Dicke (in) (± 0.002, except as noted)	Größe B x L (mm) (± 1, falls nicht anders beschrieben)	Dicke (mm) (± 0.05, falls nicht anders beschrieben)	Verpackungsgröße	Im Lager?	
							US	EU
Typ A blanke, glatte	A-1.75-5	1.75 x 5	0.025	44 x 127	0.64	800	●	●
	A-2-3.5	2 x 3.5	0.025	51 x 89	0.64	500	●	●
	A-24	2 x 4	0.025	51 x 102	0.64	450	●	●
	A-2.75-4	2.75 x 4	0.025	70 x 102	0.64	300	●	○
	A-35	3 x 5	0.025	76 x 127	0.64	500	●	●
	A-36	3 x 6	0.025	76 x 152	0.64	500	●	●
	A-39	3 x 9	0.025	76 x 229	0.64	150	○	○
	A-46	4 x 6	0.025	102 x 152	0.64	250	●	●
	A-48	4 x 8	0.025	102 x 203	0.64	150	●	●
	A-412	4 x 12	0.025	102 x 305	0.64	125	●	●
	A-612	6 x 12	0.025	152 x 305	0.64	125	●	●

Notizen: \* Keine Q-Lochung ● Normal auf Lager ○ Sonderbestellung ⊗ Nicht nach Sept 2017 verfügbar

## C) Q-PANEL Größen, Artikelnummern und Verpackungsgrößen

Panel Typ & Beschreibung	Artikel nummer	Größe W x L (in) (± 0.04, except as noted)	Dicke (in) (± 0.002, except as noted)	Größe B x L (mm) (± 1, falls nicht anders beschrieben)	Dicke (mm) (± 0.05, except as noted)	Verpackungsgröße	IM Lager?	
							US	EU
<b>Type AQ, ARX, &amp; ASX</b> blanke, glatte Oberflächen	AQ-24	2 x 4	0.032	51 x 102	0.81	600	○	●
	AQ-36	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	400	○	●
	AQ-44	4 x 4	0.032	102 x 102	0.81	200	○	●
	AQ-46	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	300	○	●
	AQ-48	4 x 8	0.032	102 x 203	0.81	125	○	●
	AQ-412	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	○	●
	AQ-2.36-5.51	2.36 x 5.51	0.032	60 x 140	0.81	250	○	●
	AQ-612	6 x 12	0.032	152 x 305	0.81	100	○	●
	ARX-310*	3 x 10	0.032	76 x 254	0.81	125	●	○
	ASX-310*	3 x 10	0.032	76 x 254	0.81	125	●	○
<b>Type AN</b> Eloxierte glatte Oberfläche walzblank	AN-36	3 x 6	0.025	76 x 152	0.64	500	●	●
	AN-46	4 x 6	0.025	102 x 152	0.64	250	●	●
	AN-612	6 x 12	0.025	152 x 305	0.64	125	●	●
<b>Type AL, AT, AQT</b> Chrom Oberfläche Surface Glatt walzblank	AL-2-3.5	2 x 3.5	0.025	51 x 89	0.64	500	●	⊗
	AL-35	3 x 5	0.025	76 x 127	0.64	500	●	⊗
	AL-36	3 x 6	0.025	76 x 152	0.64	500	●	⊗
	AL-39	3 x 9	0.025	76 x 229	0.64	150	○	⊗
	AL-46	4 x 6	0.025	102 x 152	0.64	250	●	⊗
	AL-48	4 x 8	0.025	102 x 203	0.64	150	○	⊗
	AL-412	4 x 12	0.025	102 x 305	0.64	125	●	⊗
	AL-612	6 x 12	0.025	152 x 305	0.64	125	●	⊗
	AT-2-3.5	2 x 3.5	0.025	51 x 89	0.64	400	●	●
	AT-35	3 x 5	0.025	76 x 127	0.64	500	●	●
	AT-36	3 x 6	0.025	76 x 152	0.64	500	●	●
	AT-39	3 x 9	0.025	76 x 229	0.64	150	○	○
	AT-46	4 x 6	0.025	102 x 152	0.64	250	●	●
	AT-48	4 x 8	0.025	102 x 203	0.64	150	○	○
	AT-412	4 x 12	0.025	102 x 305	0.64	125	●	●
	AT-612	6 x 12	0.025	152 x 305	0.64	125	●	●
	AQT-36	3 x 6	0.032	76 x 152	0.81	400	○	●
	AQT-46	4 x 6	0.032	102 x 152	0.81	300	○	●
	AQT-412	4 x 12	0.032	102 x 305	0.81	100	○	●
	<b>Type AD</b> Alclad Oberfläche	AD-14*	1 x 4 (± 0.01)	0.0630 (± 0.0024)	25 x 102 (± 0.25)	1.60 (± 0.06)	600	●
<b>Type AR</b> Blanke Oberfläche	AR-14*	1 x 4 (± 0.01)	0.0630 (± 0.0024)	25 x 102 (± 0.25)	1.60 (± 0.06)	600	●	●

Notizen: \* Keine Q-Lochung ● Normal auf Lager ○ Sonderbestellung ⊗ Nicht nach Sept 2017 verfügbar

## D) Q-PANEL Größen, Artikelnummern und Verpackungsgrößen

Panel Typ & Beschreibung	Artikelnummer	Größe (in) W x L (± 0.04, except as noted)	Dicke (in) (± 0.002, except as noted)	Größe (mm) B x L (± 1, falls nicht anders beschrieben)	Dicke (mm) (± 0.05, except as noted)	Verpackungsgröße	Im Lager?	
							US	EU
Typ SPC beschichtete Automobilprüfbleche	SPC-1524*	15 x 24	0.025	381 x 610	0.64	10	●	○
Type SPA blanke Automobilprüfbleche	SPA-1524*	15 x 24	0.025	381 x 610	0.64	10	●	○
Type L großformatige Prüfbleche abgerundete Ecken /Befestigungsloch	L-1424	14 x 24	0.025	356 x 610	0.64	10	●	○

## E) Maßgefertigte Prüfbleche

Notizen: \* Keine Q-Lochung ● Normal auf Lager ○ Sonderbestellung

Zusätzlich zu den Standard-Prüfblechen stellen wir auch Typen und Größen her, die nicht in den Datenblättern gelistet sind. Dies können kreisförmige Prüfbleche mit einem Durchmesser von 1" (2.54 cm) bis hin zu 5 ft x 5 ft (1.5 x 1.5 m) große Automobilprüfbleche sein. Spezialangefertigte Prüfbleche können ebenso in vielen verschiedenen Formen, Legierungen und Oberflächen hergestellt werden. Dies beinhaltet gekrümmte, gebogene, gestrahlte, geschweißte, gelochte, in einer Vielzahl von Farben und Mustern vorlackierte Prüfbleche sowie weitere Optionen.

Diese Spezialbleche sollten in einer Menge bestellt werden, die eine wirtschaftliche Herstellung ermöglichen. Außerdem können nur Standardmetalle oder leicht erhältliche Legierungen verwendet werden.



Das Q-PANEL Automotive Refinish Training System stellt eine kostengünstige Simulation von Motorhauben und Kotflügeln dar.



Gebogene Aluminium-Prüfbleche von 3" oder größer können ab einer Mindestbestellmenge von 100 Stück angefertigt werden.



Eine Vielzahl von vorlackierten, gemusterten und weiteren Spezial-Prüfblechen sind auf Anfrage erhältlich



Prüfbleche können in Dutzende andere Möglichkeiten Maßgefertigt werden, wie z.B. Firmenlogo hinzufügen

## Vorreinigung und Verpackung

Im Fertigungsprozess werden die Bleche sorgfältig gereinigt und alle auf der Oberfläche eventuell vorhandenen Ölrückstände und Verschmutzungen entfernt. Die Aluminium Prüfbleche werden in Plastikbeutel verpackt. Die Lieferung erfolgt in stabilen Pappkartons. In dieser Mehrlagenverpackung haben die Stahlbleche eine Lagerfähigkeit von bis zu 10 Jahren. In den meisten Fällen können die Bleche direkt aus der Packung heraus verwendet werden.

## Mengen Rabat

Ermäßigung wird Angeboten. Bitten Sie ihren örtlichen Q-Lab Vertreter um genauere Informationen

## Zufriedenheitsgarantie

Sollten die Prüfbleche Ihre Erwartungen an Qualität nicht erfüllen, haben Sie die Möglichkeit einer Ersatzlieferung oder einer Erstattung. Rücksendungen können nur nach Vergabe einer Vorgangsnummer erfolgen. Für alle anderen Ersatzlieferungen wird eine Einlagerungsgebühr von 15% erhoben (Minimum 40 €). Die Q-Lab Corporation gewährt keine sonstigen Garantien einschließlich implizierter Garantien für die Vermarktbarkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, sie wurden von der Q-Lab Corporation schriftlich bestätigt. Die Q-Lab Corporation ist nicht haftbar für Unfälle, Folge-, Spezial- oder Eventualschäden, welche aufgrund des Verkaufs oder des Einsatzes von Produkten entstehen. Die Garantie ist nur gültig für Lieferungen innerhalb der Vereinigten Staaten. Aufgrund von Lieferumständen die außerhalb unserer Kontrolle liegen gewähren wir keine Garantie auf exportierte Prüfbleche.

## Q-Lab Corporation



**Q-Lab Headquarters**  
Westlake, OH USA  
Tel: +1-440-835-8700  
info@q-lab.com

**Q-Lab Florida**  
Homestead, FL USA  
Tel: +1-305-245-5600  
q-lab@q-lab.com

**Q-Lab Europe, Ltd.**  
Bolton, England  
Tel: +44-1204-861616  
info.eu@q-lab.com

**Q-Lab Arizona**  
Buckeye, AZ USA  
Tel: +1-623-386-5140  
q-lab@q-lab.com

**Q-Lab Deutschland GmbH**  
Saarbrücken, Germany  
Tel: +49-681-857470  
vertrieb@q-lab.com

**Q-Lab China** 中国代表处  
Shanghai, China 中国上海  
电话: +86-21-5879-7970  
info.cn@q-lab.com

[www.q-lab.com](http://www.q-lab.com)