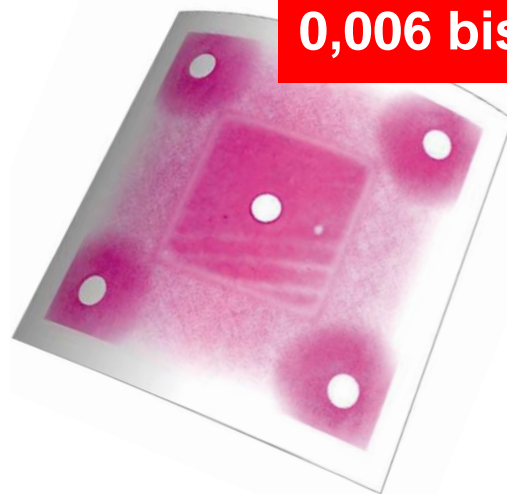
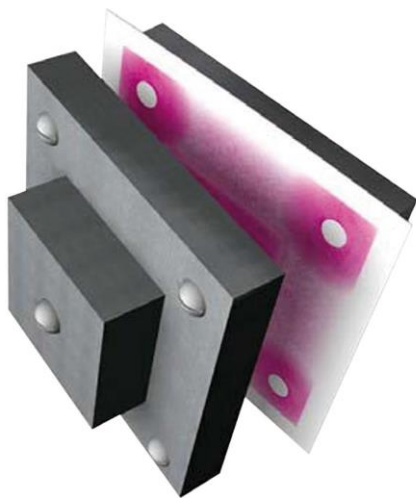


Kager

Partner der
Industrie

Druckmessfolie - Wir machen Druck sichtbar!



0,006 bis 300 Nmm²

- ▼ Schnelle Visualisierung
- ▼ Einfache Anwendung
- ▼ Ideal für Materialtests
- ▼ Komplettlösung mit Software

Hochtemperatur-
produkte
Kälteerzeugung
Dichten und
Kleben
Messtechnik
Beschichtungen
Problemlöser

Ihre Adresse für kompetente Beratung: Kager Industrieprodukte GmbH

www.kager.de



Kager Industrieprodukte GmbH

Paul-Ehrlich-Straße 10 A – D-63128 Dietzenbach
info@kager.de – www.kager.de

Liebe Interessentin, lieber Interessent,

wir freuen uns, dass Sie sich für diese Produktreihe interessieren.

Wegen der Verfügbarkeiten einzelner Artikel fragen Sie bitte bei uns direkt an unter **verkauf@kager.de**, denn leider werden nicht mehr alle Produkte hergestellt, die hier eventuell noch aufgeführt sind.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Ihr Team
der
Kager Industrieprodukte GmbH



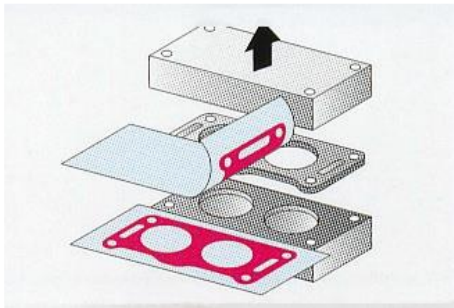
Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Infomationen	
Allgemeine Informationen	4
Typische Einsatzgebiete und praktische Anwendung	
Typische Einsatzgebiete und praktische Anwendung	6
Weitere Anwendungsgebiete der Prescale Druckmessfolie	9
Typenauswahl und technische Daten	
Typenauswahl und technische Daten	11
Handhabung und Auswertung	
Handhabung und Auswertung	12
Die technischen Voraussetzungen für Software und Scanner	14
Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen	
Prescale Druckmessfolie 5LW (LLLLLW)	16
Prescale Druckmessfolie 4LW (LLLLW)	18
Prescale Druckmessfolie LLLW	20
Prescale Druckmessfolie LLW	22
Prescale Druckmessfolie LW	24
Druckmessfolien für mittlere mechanische Belastungen	
Prescale Druckmessfolie MW	26
Prescale Druckmessfolie MS	28
Druckmessfolien für hohe mechanische Belastungen	
Prescale Druckmessfolie HS	30
Prescale Druckmessfolie HHS	32
Kager Auswertungsservice für PRESCALE Druckmessfolien	
Kager Auswertungsservice für PRESCALE Druckmessfolien	33

Allgemeine Informationen

Schnelle und präzise Visualisierung mechanischer Belastung

Mit den hauchdünnen **Prescale Multilayer-Folien** lassen sich Drucklasten mit minimalem technischem Aufwand messen. Unmittelbar am Ort des Geschehens vermitteln sie ein verlässliches Bild von den Belastungen auf Wirkflächen von Verbindungs- und Kontaktstellen. Wo immer Techniker den Wunsch haben, sich einen ersten Eindruck von den mechanischen Druckbelastungen auf Oberflächen oder Bauteilen zu verschaffen, erweisen sich die **Prescale-Druckmessfolien** als kostengünstiges und verlässliches Messwerkzeug.



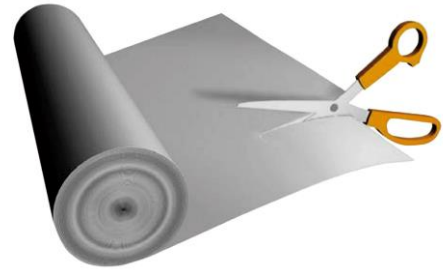
Funktionsweise der **Prescale-Druckmessfolien** von Kager beruht auf dem Einsatz innovativer Multilayer-Folien mit integrierten Mikrofarbkapseln. Zwischen die Wirkflächen gelegt, zerbrechen im Moment der Belastung Tausende von Mikrofarbkapseln im Inneren der Folie und hinterlassen ein gut sichtbares, magentafarbenes Druckbild von den aufgetragenen Kräften bzw. Lasten.

Materialtests in der Luftfahrt, Einrichtarbeiten und Passprüfungen in der Baugruppen-Montage oder Belastungsanalysen in der Verpackungstechnik sind typische Anwendungsfälle für die **Prescale Druckmessfolien**. Das Multilayer-Produkt ist in neun Ausführungen für Druckbelastungen von $0,006 \text{ Nmm}^{-2}$ (Ultra Extreme Low) bis 300 Nmm^{-2} (Super High) erhältlich. Die Folien selbst haben Dicken von 0,1 bis 0,2 Millimeter. Sie lassen sich daher selbst in ganz engen Spalten einbringen und auch bei verwinkelten Einbausituationen nutzen.



Einfachste Handhabung und präzise Messergebnisse

Die praktische Anwendung und Handhabung der **Prescale-Druckmessfolien** ist sehr einfach. Angeliefert werden sie auf Rollen mit Lauflängen zwischen 3,0 und 10 Meter (Standardbreite 270 mm; Sonderbreiten 310 mm und 540 mm), ebenso erhältlich sind die Folien als Blattware. Eine Packung enthält jeweils fünf Blätter im Maß von je 270 x 200 mm pro Folientyp (nicht erhältlich als Blattware sind die Folien 4LW und 5LW), von denen sich passgenaue Teilstücke abschneiden lassen. Diese Teilstücke bzw. Folien werden zwischen die Wirkflächen gelegt.

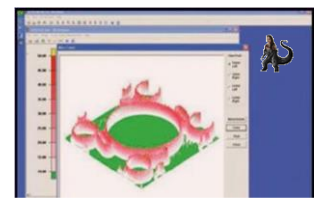
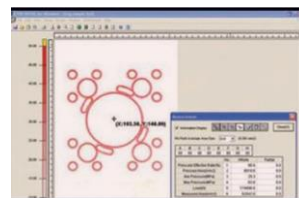
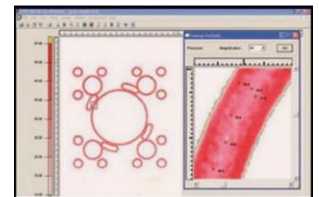
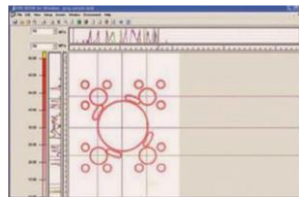


Bei Druckbelastung hinterlassen die zerbrechenden Mikrofarbkapseln auf bzw. in der Folie ein gut ablesbares Druckbild in Magenta. Die Farbintensität des Druckbildes lässt sich anschließend zunächst mit einer Skala nach Augenschein abgleichen. Diese Sichtprüfung gibt mit einer Genauigkeit von ± 10 Prozent erste Auskünfte über die ausgeübte Belastung.

Das Druckbild der **Prescale-Druckmessfolie** ist irreversibel und die Intensität der Einfärbung proportional zur ausgeführten Belastung. Die besten Messergebnisse lassen sich bei Betriebstemperaturen zwischen 5°C und 35°C erreichen. Aufgrund ihrer geringen Dicke kann die Folie auch auf gewölbten Oberflächen verwendet werden.

Genaueste Ergebnisse durch die **Prescale**-Auswertungssoftware

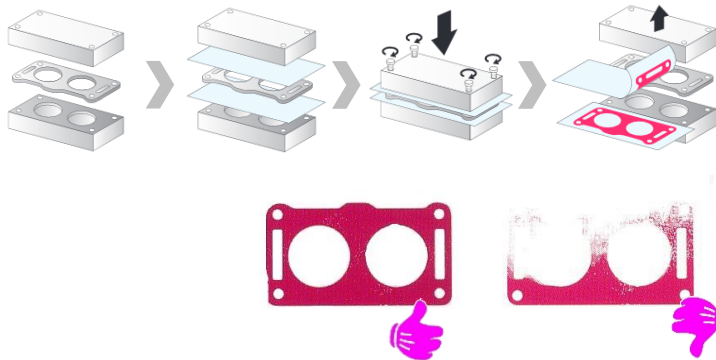
Sehr genaue Ergebnisse lassen sich durch den Einsatz eines optischen Messsystems erreichen. Es besteht aus einem High-Speed-Flachbett-Scanner von Epson, der bis zu 9600 dpi auflöst, einer Visualisierungs- und Auswertungssoftware von Fujifilm und einer speziellen Abdeckung. Mit dieser Systemlösung lassen sich nicht nur Genauigkeiten von bis zu $\pm 2,0$ Prozent erreichen, sondern auch Detailansichten am Bildschirm erzeugen, die beispielsweise Druckübergangszonen überaus präzise darstellen. Und das Ganze auch als 3-D Darstellung. Auf dieser Basis lassen sich genaue und verlässliche Aussagen treffen über die Kräfte, die auf Verbindungsstellen oder zwischen Funktionseinheiten in Baugruppen wirken. **Kager** bietet das optische Messsystem als Komplettlösung an.



Typische Einsatzgebiete und praktische Anwendung

Die **Prescale-Druckmessfolien** eignen sich für den Einsatz in vielen Branchen und technischen Fachgebieten. Je nach Anforderungen an die Genauigkeit der Messergebnisse reicht die Anwendungsbreite vom allgemeinen Maschinenbau über Automobilindustrie und Elektronik bis zur Verpackungstechnik, Luftfahrt und Medizin.

Messung der Druckbelastung in der Baugruppen-Montage

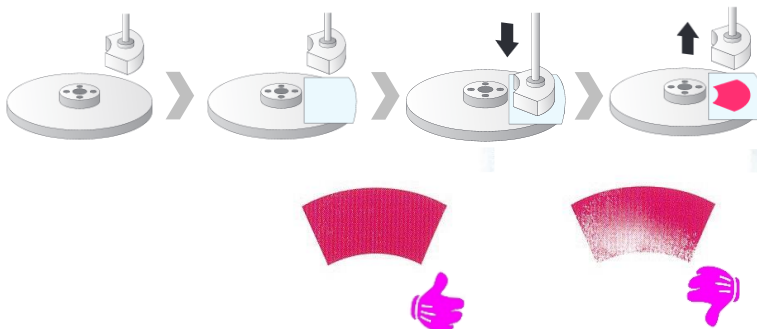


- Druckbelastung der Fügestellen zwischen Bauteilen in Motoren, Getrieben, Turbinen, Ventilen, Pumpen, Zylindern, Kompressoren etc.

- Überprüfung der Belastbarkeit von Dichtungsscheiben, Dichtungsringen, O-Ringen etc.

Empfohlene Prescale-Typen:
LW, MW, MS, HS, HHS

Messung der Druckbelastung von reibenden Punktkontakten



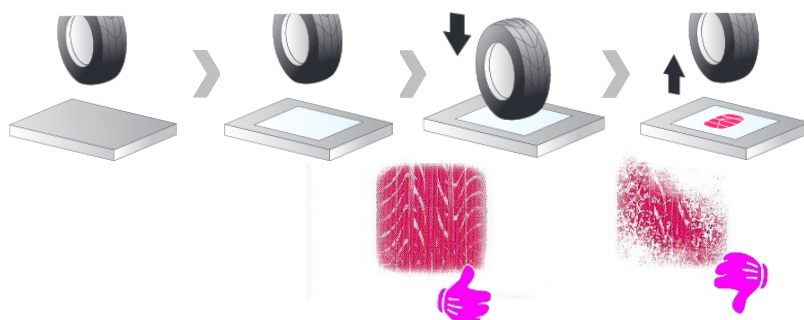
- Druckbelastung von Bremsscheiben, Kupplungsscheiben, Kolben

- Druckbelastung von Punktschweißgeräten

- Druckbelastung von Kühlblechen etc.

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS

Messung der Belastung von Auflagedruck

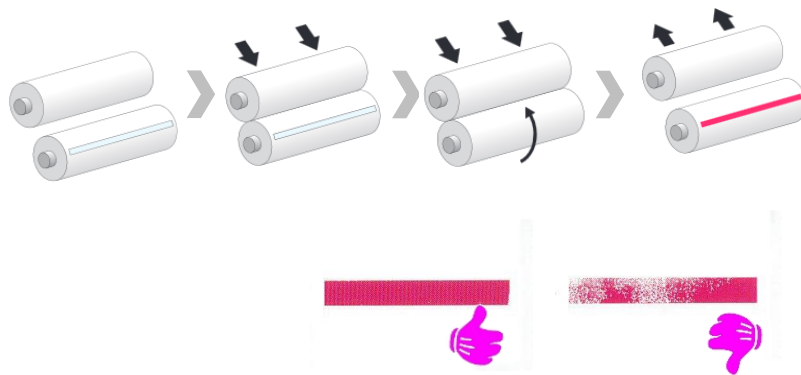


- Auflage-/Abrolldruck von Reifen, Rädern, Raupenfahrwerken

- Auflagedruck von Maschinen, Anlagen, Trägerbrücken, Kesseln etc.

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS, HHS

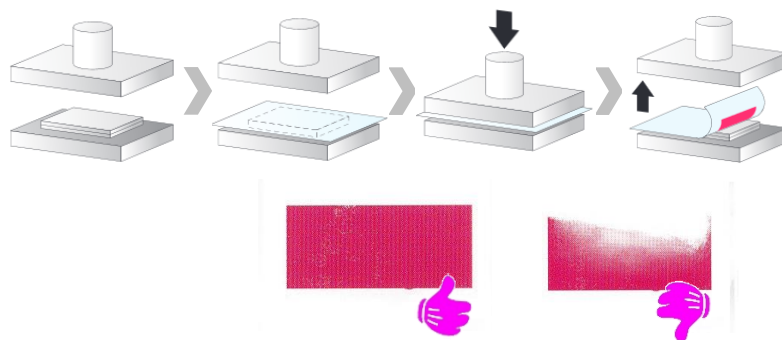
Messung der Belastung von Auflagedruck



- Druckbelastung zwischen Walzenspalt- und Kalenderrollen in Papiermaschinen und Beschichtungsanlagen
- Druckbelastung zwischen Walzenspaltrollen für die Fixierung von Kopierern
- Druckbelastung zwischen Präge- und Laminierwalzen
- Messung des Walzenspaltendrucks bei der Herstellung von Hochleistungsfolien
- Überprüfung des Zuführrollgangs bei Walzenspaltrollen

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS

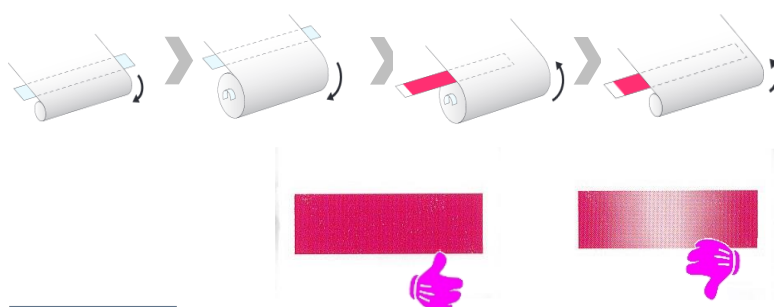
Messung von Verdichtungs- und Flächendruck



- Messung des Flächendrucks in Sperrholz und Laminat
- Überprüfung des Verbindungsdrucks von LCD Elementen
- Druckbelastung bei der Verbindung von Halbleiterscheiben
- Druckbelastung bei der Verbindung von Brennstoffzellenstapeln
- Druckbelastung von laminierten Drucksubstraten
- Druckbelastung bei der Verbindung von laminierten Keramik-Kopplern

Empfohlene Prescale-Typen:
LW, MW, MS, HS, HHS

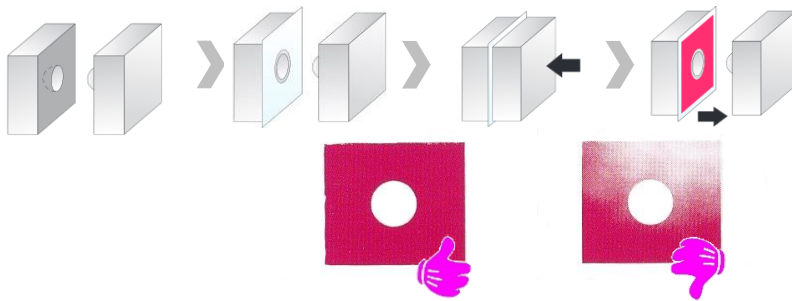
Messung des Windungsdrucks



- Überprüfung des Windungsdrucks in Folien- und Papiercoils
- Messung des Windungsdrucks bei Spulen und Wicklungen etc.

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS

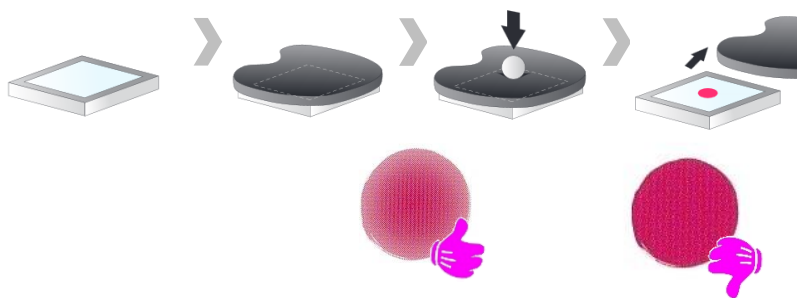
Messung der Druckbelastung zwischen Kontakten



- Klärung der Belastungsverhältnisse zwischen Mikroplättchen
- Überprüfung der Belastungsrelationen bei Druck ausübenden Maschinen und Geräten
- Messung der Druckbelastungen von Klebestellen
- Prüfung des Drucks von Gummizylindern in Druckmaschinen
- Messung der Druckbelastungen in der mechanischen Oberflächenbehandlung (Polieren etc.)
- Prüfung des Drucks auf Heißsiegel-Ausgleichsschienen
- Beobachtung der Druckbelastungen in der Halbleiter-Montage
- Messung der mechanischen Belastung beim Polieren von Silikonwafern

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MS, HS

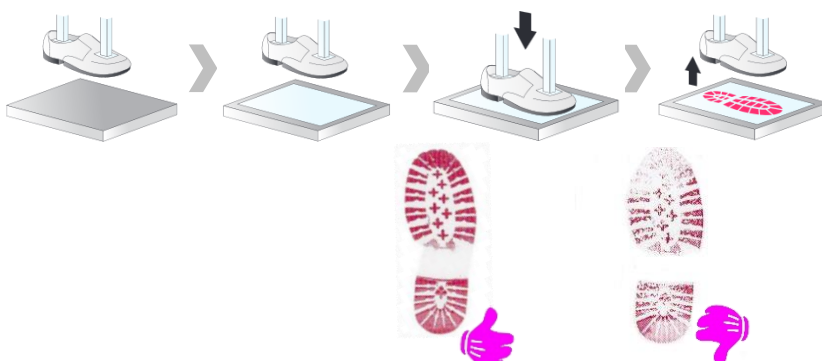
Messung von Staudruck



- Funktionstests von Sportbällen und -kugeln aller Art
- Durchführung von Falltests in der Verpackungstechnik
- Prüfung des Staudrucks eines Wasserstrahls
- Beobachtung der Druckbelastungen auf Frachtgüter während des Transports
- Messung des Staudrucks auf/ von Stoßfängern und Airbags

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS, HHS

Messung im medizinischen Bereich



- Anfertigung von Fuß- und Schuhabdrücken
- Visualisierung von Druckbelastungen in Hohlräumen
- Messungen von Druckbelastungen in der Orthopädie(mechanik)
- Visualisierung des mechanischen Drucks auf Knochenplatten, Gelenke, Zähne etc.

Empfohlene Prescale-Typen:
4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS

Weitere Anwendungsgebiete der Prescale Druckmessfolie

Druckverteilung bei zusammengepressten Oberflächen, Getriebekästen, Turbinen, Ventilen, Pumpen, Hydraulikzylindern, Kompressoren usw.

- Zur Bestätigung der gleichmäßigen Belastung zwischen zwei mechanischen Teilen;
- Für den Entwurf von Dichtungen und Verfüllungen/Verdichtungen
- Zum Test der korrekten Maschinenmontage
- Zur effizienten Bestimmung der Position von Dehnungsmessern

Einsatz zwischen Zahnrädern

- Zur Bestimmung der Druckverteilung auf Zahnrädern
- Zur Bestätigung der gleichförmigen Kraftübertragung
- Zur Erkennung von bestehenden Überschusskräften, die zu einem Zahnbruch führen können

Druckverteilung unter schwerem Gerät

- Zur Bestimmung der Druckverteilung auf den Trägern/Auflagern für schweres Gerät
- Zur Entwicklung von Reifenprofilen bei Automobilen

Druckkontakt und Druckmuster bei Bremsen und Kupplung, Walzenandruck bei Beschichtungsmaschinen, Papiermühlen, Druckmaschinen/Druckpressen etc.

- Zur Bestimmung der Druckverteilung zwischen Walzen
- Zur Regulierung des Walzenanpressdrucks
- Zur Überprüfung des Abriebs bei Walzen
- Zur Bestimmung des richtigen Wölbungsgrades

Druck zwischen Spritzgussformen

- Zur Erkennung von Überdruck oder Abnutzung bei Spritzgussformen

Aufpralldruck

- Zur Bestimmung der Druckverteilung bei Bruchtests für Verpackungen
- Zur Auswahl von geeignetem Verpackungsmaterial

Druckverteilung bei Flachpressen zur Sperrholzherstellung.

Wicklungsdruck

- Zur Messung der Druckverteilung
- Zur Positionsbestimmung von Hohlräumen bei Tragflächen
- Zur Bestimmung des Fußdrucks bei orthopädischen Untersuchungen

Beispiele von verschiedenen Anwendungen mit der Druckmatte MAT & LLW

- Verbindungsdruck bei automobilen Innenraummaterialien
- Anpressdruck auf Bremse
- Sitzdruck auf einem Holzboden
- Anpressdruck bei Treppenstufen
- Kontaktdruck bei Verpackung
- Anpressdruck bei Super-Niedrigdruck-Walzen/Pressen

Medizinische Anwendungen

- Fußsohlendruck (zur Bestimmung von therapeutischen Wirkungen)
- Messung des Hand/Fingerdrucks
- Sitzdruck auf Rollstühlen (Vorbeugung von Druckstellen/Druckgeschwüren)
- Kontaktdruck von counterment

Sporttraining Anwendungen

- Druckmessung am Startblock
- Fuß-Anpressdruck auf Startteller
- Druckmessung am Lauffuß

Obwohl die **Prescale** Folie bereits in zahlreichen Industrien eingesetzt wird, sind wir doch überzeugt, dass es noch nicht die Verbreitung gefunden hat, die ihr angemessen wäre. Derzeit werden Anwendungen in neuen Einsatzgebieten erforscht, und wir hoffen, dass die Einführung von **Prescale** Folien Ihrem Unternehmen nutzen wird.

Typenauswahl und technische Daten

Typ	Messbarer Druckbereich [MPa] 1MPa \approx 10.2kgf/cm ²		Prescale	Prescale Sheets	Ausführung
			Produktabmessungen Breite(mm) x Länge(m)	Produktabmessungen Länge(mm) x Breite(mm)	
Extremer Superniedrigdruck (5LW)	0.006 - 0.05		310 x 2	-	2-lagig
Extremer Niedrigdruck (4LW)	0.05 - 0.2		310 x 5	-	2-lagig
Ultrasuperniedrigdruck (LLLW)	0.006 - 0.6		270 x 5	270x200(5 Bogen)	2-lagig
Superniedrigdruck (LLW)	0.05 - 2.5		270 x 6	270x200(5 Bogen)	2-lagig
Niedrigdruck (LW)	0.2 - 10		270 x 10	270x200(5 Bogen)	2-lagig
Mittlerer Druck (MW)	0.6 - 50		270 x 10	-	2-lagig
Mittlerer Druck (MS)	0.5 - 10		270 x 10	270x200(5 Bogen)	1-lagig
Hochdruck (HS)	2.5 - 130		270 x 10	270x200(5 Bogen)	1-lagig
Superhochdruck (HHS)	0.5 - 300		270 x 10	270x200(5 Bogen)	1-lagig

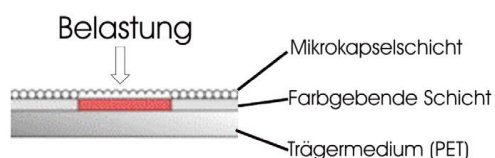
Physikalische Eigenschaften

Folientyp	4LW, LLLW, LLW, LW, MW, MS, HS, HHS	5LW
Folienwerkstoff	Polyethylenterephthalat (PET)	Polyethylenterephthalat (PET)
Betriebstemperatur	20 - 35° C (41 - 95° F)	15 – 30° C (59 – 86° F)
Feuchtigkeitsbereich	25 – 85 %	20 – 75 %
Visuelle Auflösung	5 – 15 μ	5 – 15 μ
Genauigkeit bei Sichtprüfung	+/- 10 %	+/- 10 %
Genauigkeit mit optischem Messsystem	+/- 2 %	+/- 2 %

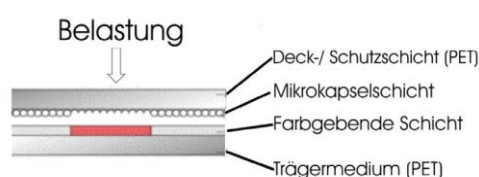


Querschnitt

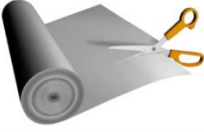
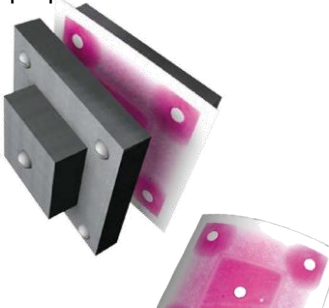
Einlagige Folie



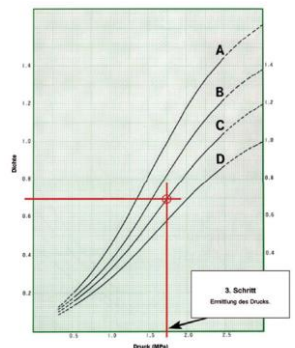
zweilagige Folie



Handhabung und Auswertung

1. **Auswahl** der passenden Folie entsprechend dem zu messenden Druckbereich. Siehe dazu z.B. Tabelle auf Seite 9.
2. **Zuschneiden** der Folie auf die benötigte Größe. Die Folientypen Ultra Extreme Low, Extreme Low, Ultra Super Low, Super Low, Low und Medium MW bestehen aus zwei Lagen, wobei jede Folie passend zugeschnitten werden sollte. Bei den Folientypen Medium MS, High und Super High ist jeweils nur eine Folie zuzuschneiden.
3. Beim Einsatz der Folientypen Ultra Extreme Low, Extreme Low, Ultra Super Low, Super Low, Low oder Medium MW, legen Sie bitte die Seiten mit den **rauen Flächen aufeinander** bevor Sie den Druck bzw. die Belastung anlegen. Nur so ist gewährleistet, dass farbgebende und abbildende Folienschicht miteinander reagieren können und die Druckmessung erfolgreich ist.
4. Denken Sie daran, die Dauer des angelegten Drucks, vorherrschende Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu **dokumentieren**. Diese Werte benötigen Sie, um das Messbild richtig interpretieren zu können.
5. **Positionieren** Sie die Folie zwischen den beiden Wirkflächen, legen Sie den Druck an und lösen Sie ihn wieder. Der Farbwechsel der Folie zu Magenta erfolgt sofort und dauerhaft. Dabei steht die Intensität der Farbe proportional direkt im Verhältnis zum ausgeübten Druck: Sehr stark belastete Bereiche zeigt die Folie in kräftigem Dunkelmagenta an, nur leicht belastete Bereiche hingegen erscheinen in blassem Magenta.

6. Die **manuelle Auswertung** der gefärbten Druckmessfolie erfolgt anhand einer Farbskala und einem Auswertungsdiagramm. Dazu siehe bitte auch die Diagramme der folgenden Seiten.
7. Der erste Schritt ist die Bestimmung der klimaabhängigen **Druckverlaufskurve**. Dazu siehe bitte die „Grafik der Temperatur/Luftfeuchtigkeitsbedingungen“ auf den folgenden Seiten. In der Grafik wird an der Ordinate die relative Luftfeuchtigkeit des Messorts und an der Abszisse die gemessene Umgebungstemperatur abgetragen. Der Bereich, in dem der so ermittelte Schnittpunkt liegt, bestimmt die zu verwendende Druckverlaufskurve (z. B. Kurve C für 23° C und 50 % rel. LF).
8. Anschließend ist der Grad der Einfärbung der Druckmessfolie anhand der Skala „Standard Farbauswahl“ auf den folgenden Seiten zu definieren. Dies erfolgt durch **visuellen Abgleich** der Folieneinfärbung mit den Farben der Skala und dem entsprechenden Einfärbungsgrad. Der jeweils zugehörige Skalenswert bezeichnet die Farbdichte (z. B. Dichte = 0,7).
9. Im dritten Schritt wird der auf der Ordinate des **Druck-Farbdichte-Diagramms** abgetragene Wert für die Farbdichte mit der zuvor (Punkt 7) ermittelten Kurve zum Schnitt gebracht. Das Lot durch den Schnittpunkt der Kurve beziffert im Schnittpunkt mit der Abszisse den Druck im Nmm^{-2} bzw. MPa (z. B. Druck = 1,75 MPa).
10. Zur **Ermittlung der Druckkraft** ist der ermittelte Druckwert mit der Fläche des eingefärbten Foliensbereichs zu multiplizieren. In der Regel kann mit **PRESCALE** Druckmessfolien ein Druckbereich von 0,006 bis 300 Nmm^{-2} abgedeckt werden. Das Auflösungsvermögen beträgt für alle Folientypen 0,1 mm.



Handhabung und Auswertung

Die technischen Voraussetzungen für Software und Scanner

Produktname	Fujifilm Prescale Software FPD-8010E
Verpackungsinhalt	Spezielle Software (CD-ROM), spezielle Abdeckung, Kalibrierungsblatt, Installationsanleitung
Hauptfunktionen	Druckauswertung / Export von Druckkraftdaten / Detailvergrößerung / Überlängendarstellung
Systemvoraussetzungen	Windows 7, 8, 8.1, 10 (32/64 bit), CPU 2 GHz oder mehr, Speicherplatz 2 GB oder mehr, Speicherplatz auf der Festplatte 2 GB oder mehr, Display 1024x768, 60.000 Farben oder mehr
Spezialscanner	Epson A4-Scanner: Serie auf Anfrage
Scangrößen	297mm X 210mm Maximum: 891mm X 1050mm
Auflösung	0.125 (200dpi), 0.25 (100dpi)
Genauigkeit	+/- 2%

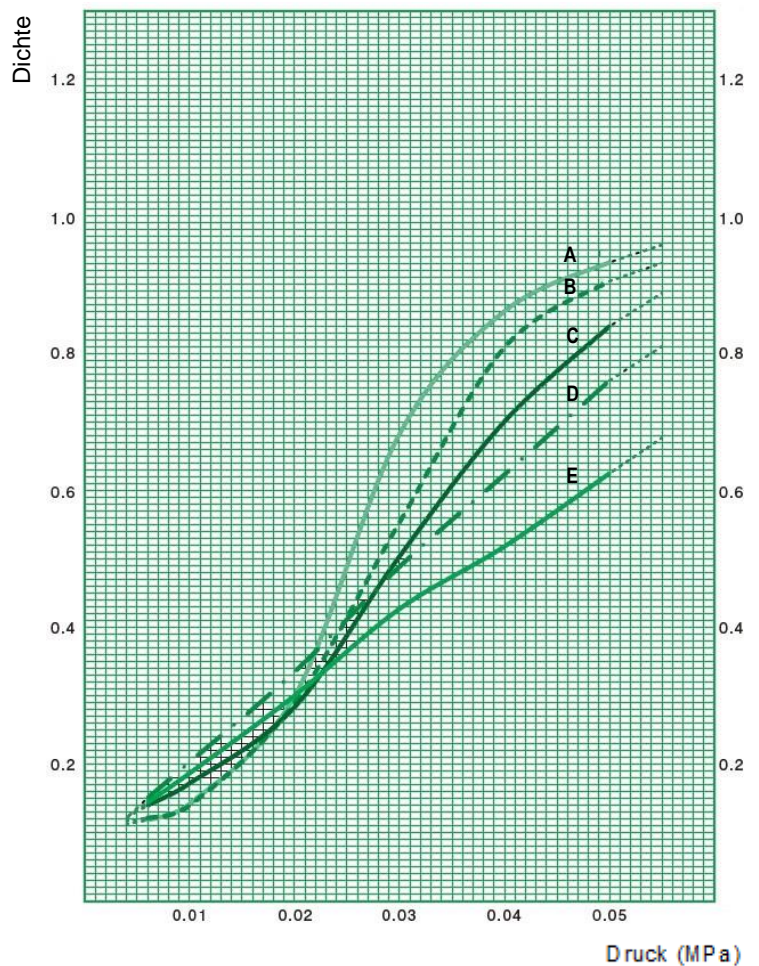
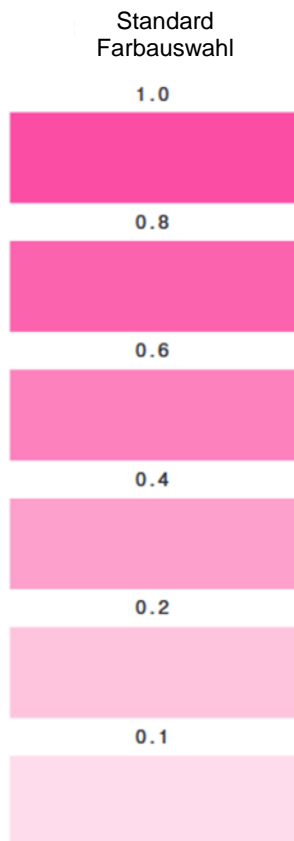
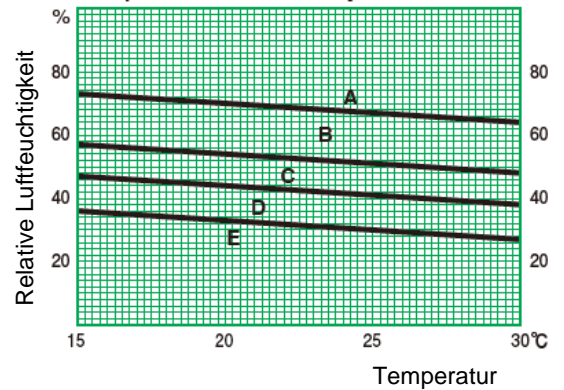


- 20,000 PSI
- 17,000 PSI
- 14,000 PSI
- 11,000 PSI
- 8,000 PSI
- 6,000 PSI
- 3,000 PSI
- 20 PSI

Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Extreme Low Typ 5LW (LLLLLW) (kontinuierliche Darstellung)

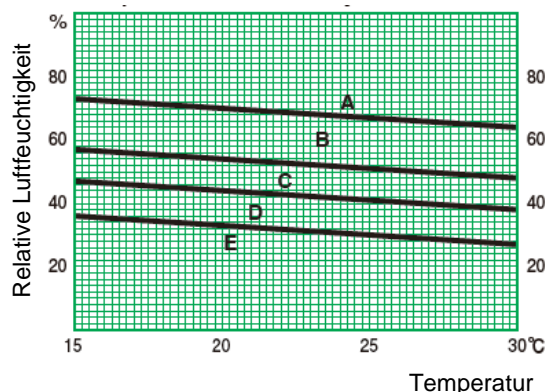
Messbereich	0,006 - 0,05 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	310 x 3000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min



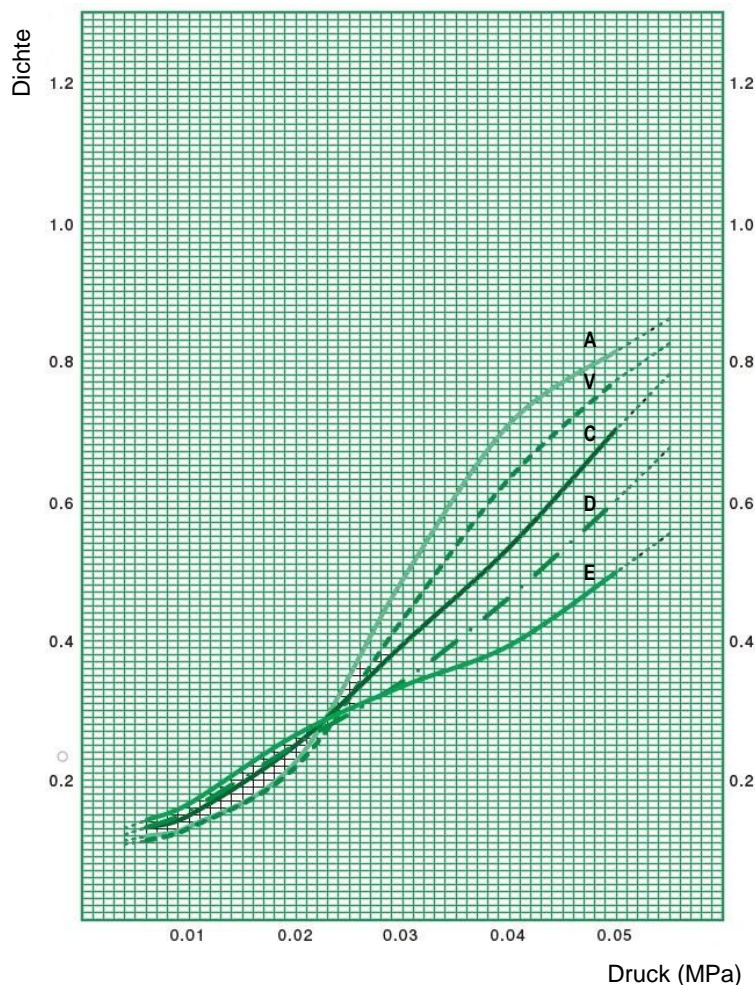
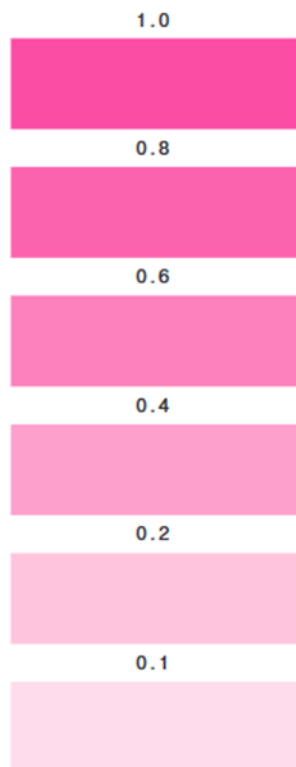
Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Extreme Low Typ 5LW (LLLLLW) (kurzzeitige Darstellung)

Messbereich	0,006 - 0,05 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	310 x 3000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s



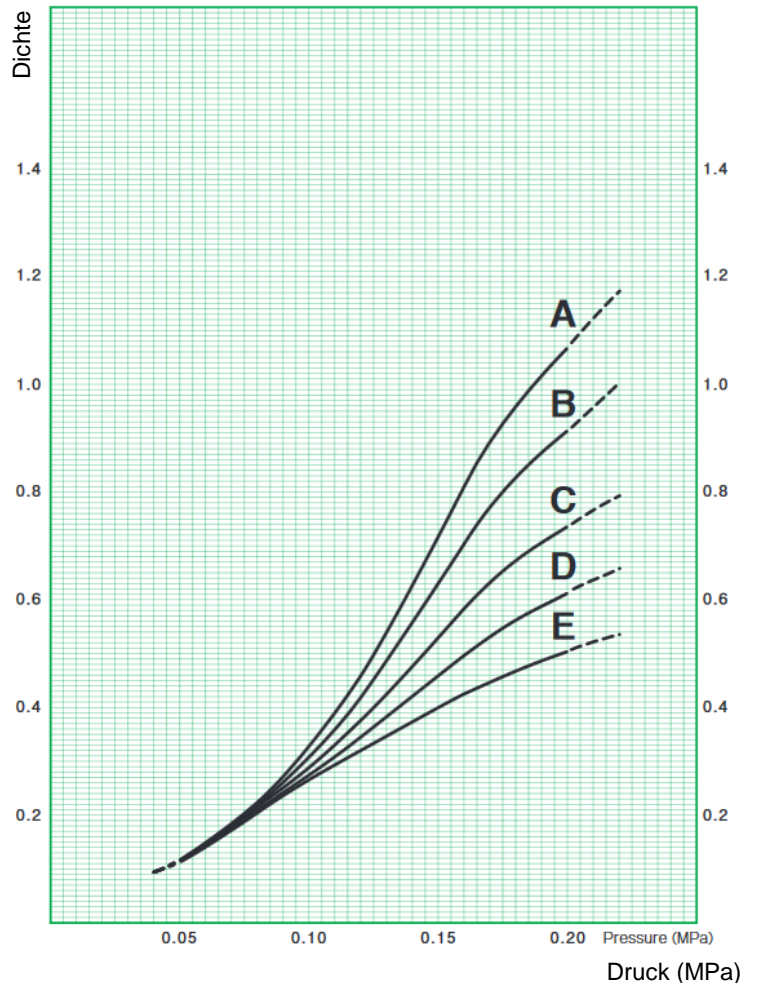
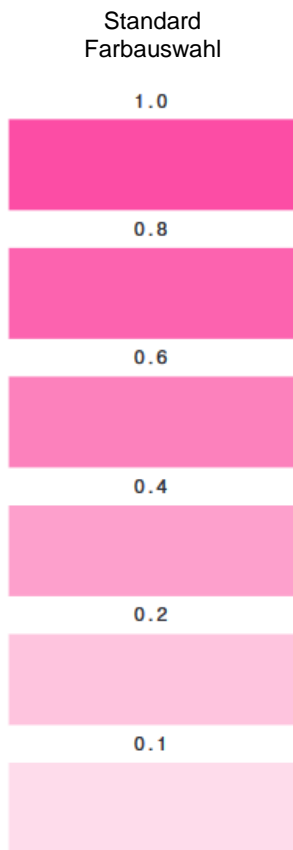
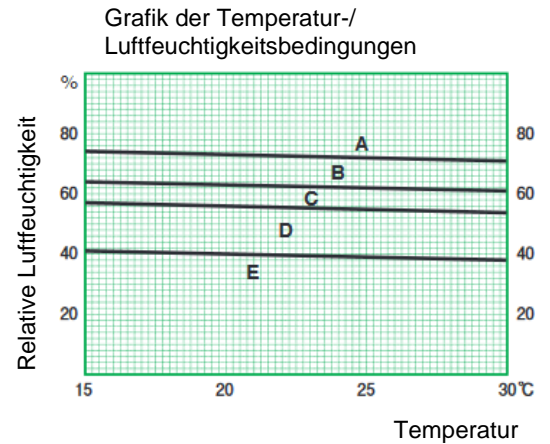
Standard Farbauswahl



Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Extreme Low Typ 4LW (LLLLW) (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	0,05 - 0,2 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	310 x 3000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.

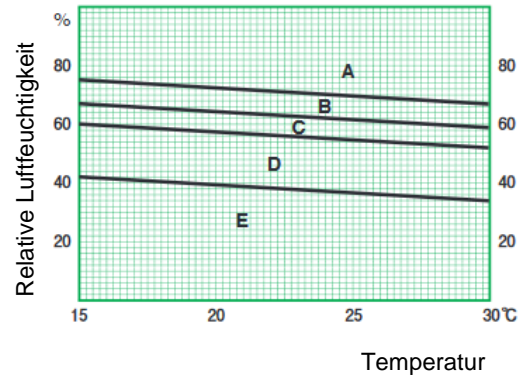


Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Extreme Low Typ 4LW (LLLLW) (kurzzeitige Darstellung)

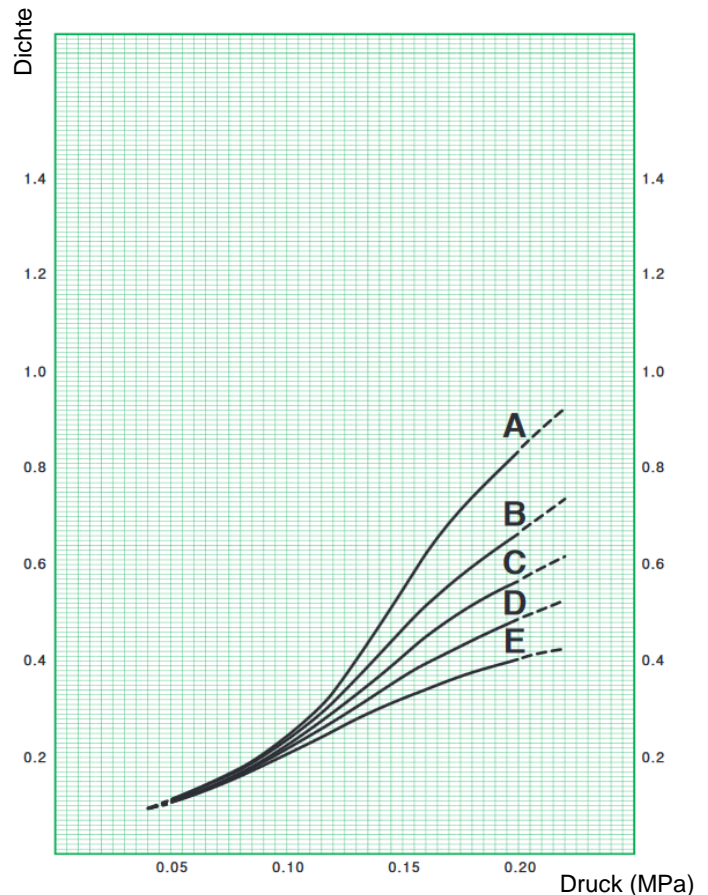
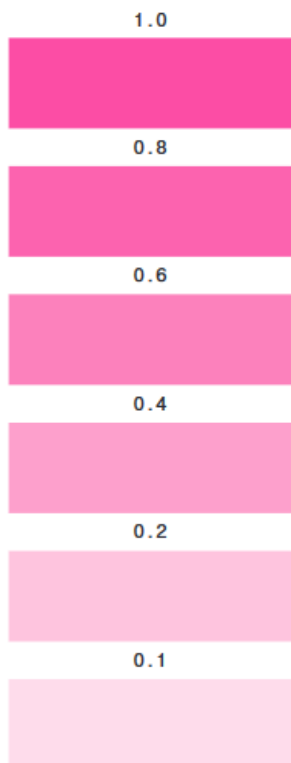
Messbereich	0,05 - 0,2 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	310 x 3000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s

Grafik der Temperatur-/ Luftfeuchtigkeitsbedingungen



Standard Farbauswahl

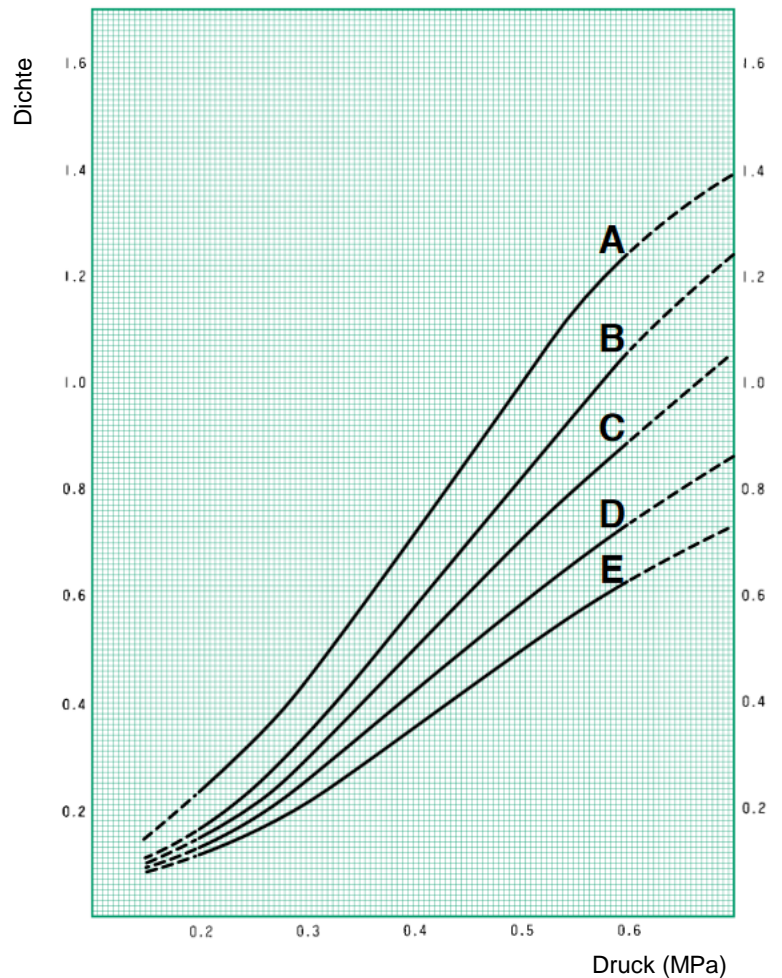
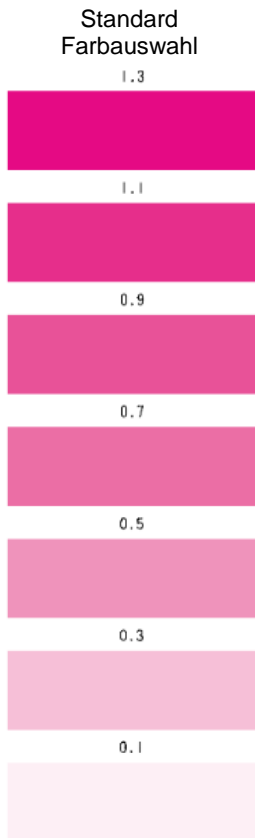
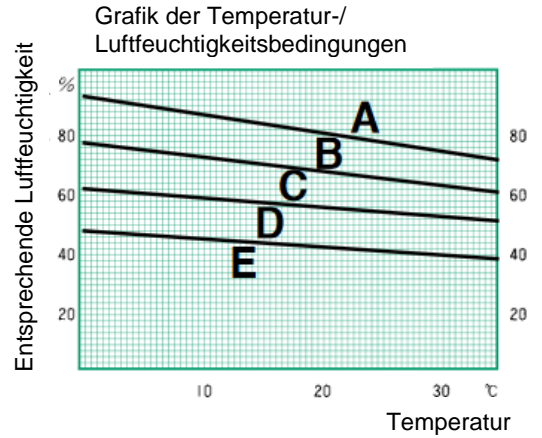
Standard color samples



Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Ultra Super Low Typ LLLW (kontinuierliche Darstellung)

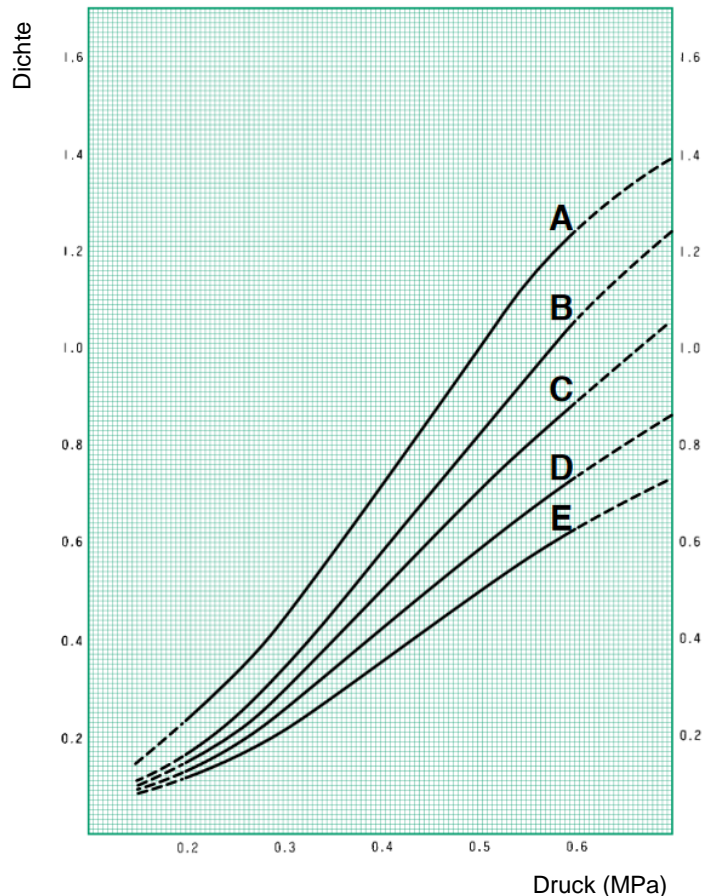
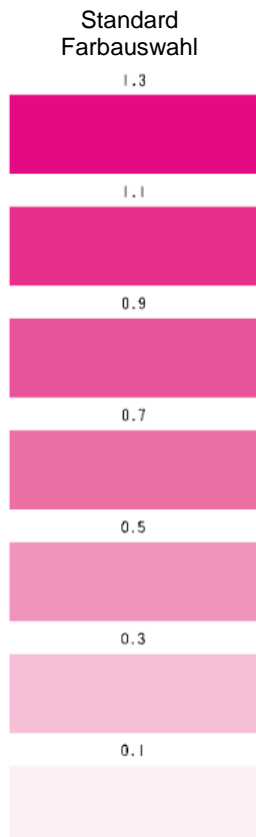
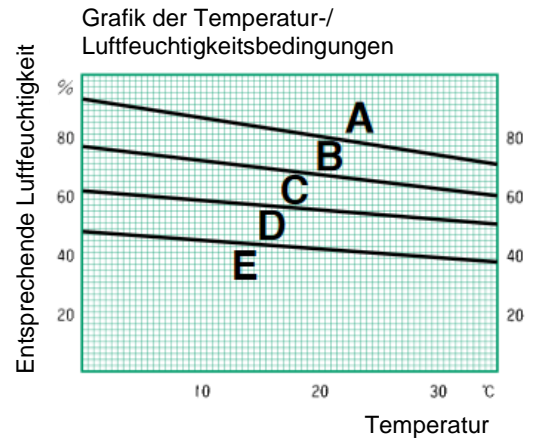
Messbereich	0,2 - 0,6 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 5000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Ultra Super Low Typ LLLW (kurzzeitige Darstellung)

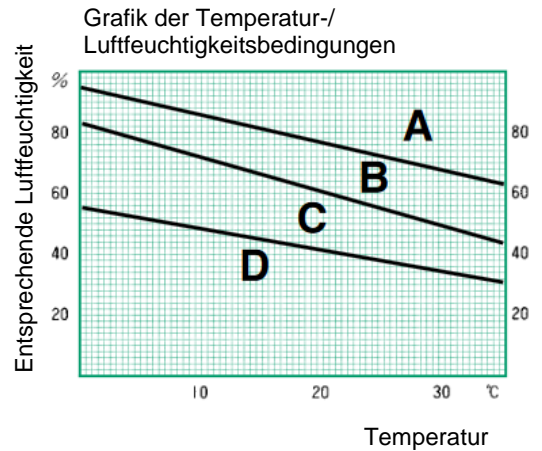
Messbereich	0,2 - 0,6 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 5000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s



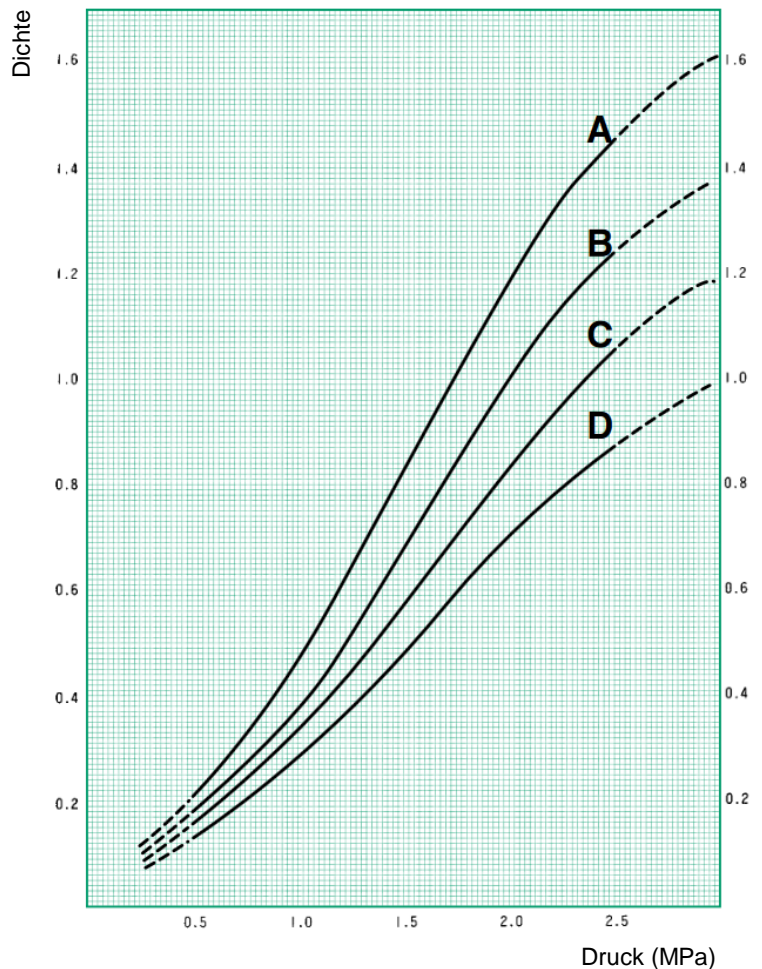
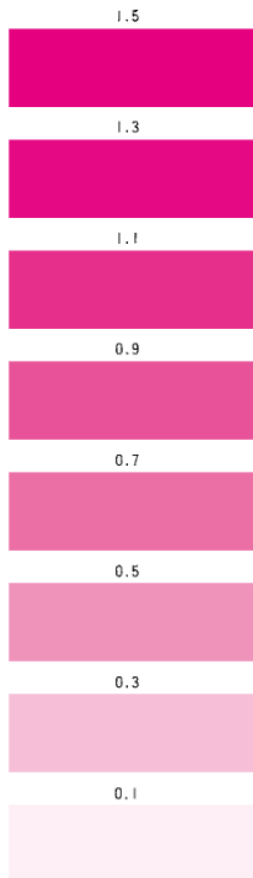
Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Super Low Typ LLW (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	0,5 – 2,5 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 6000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



Standard Farbauswahl

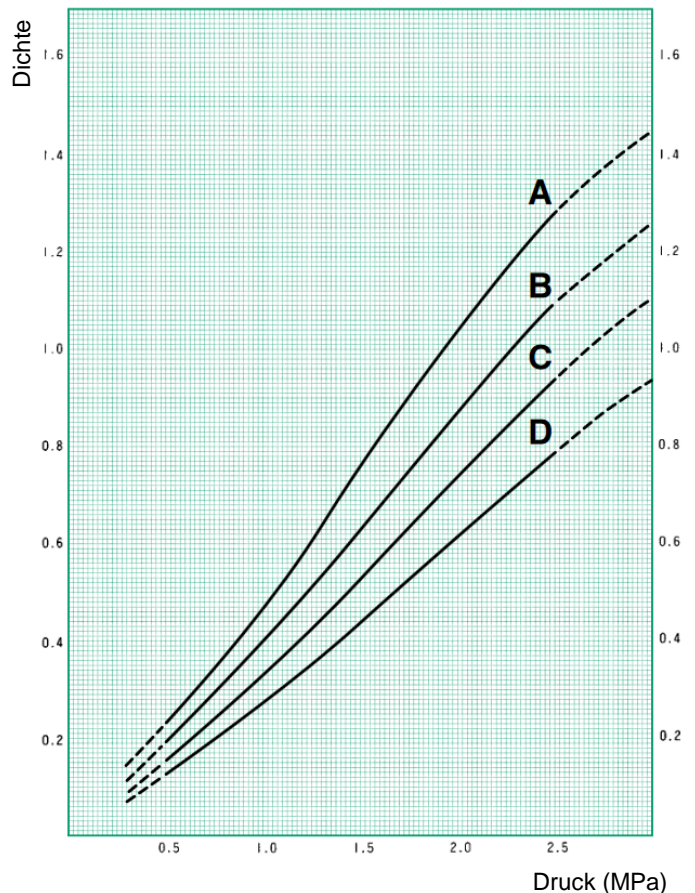
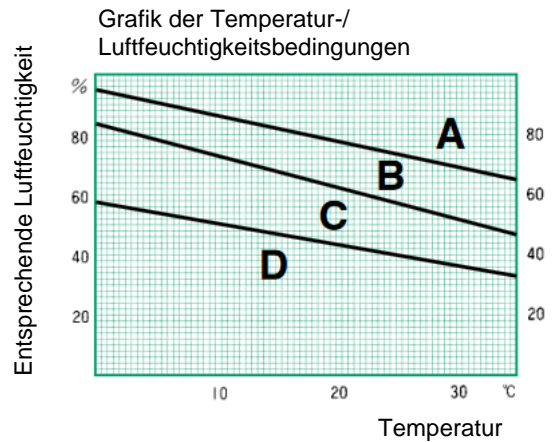
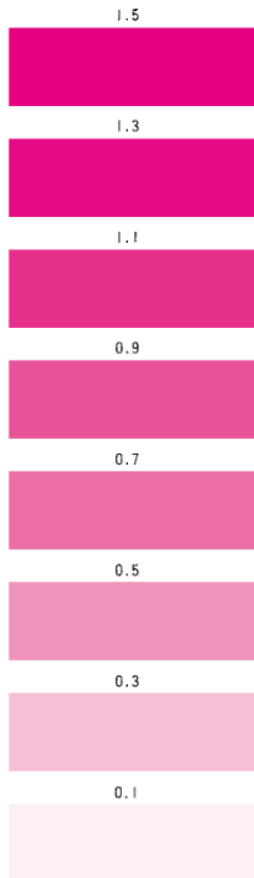


Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Super Low Typ LLW (kurzzeitige Darstellung)

Messbereich	0,5 - 2,5 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 6000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s

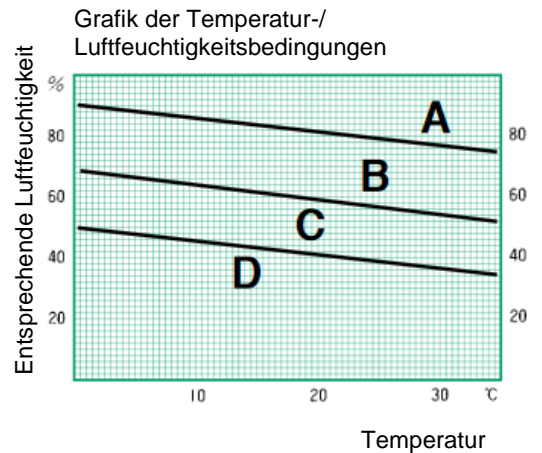
Standard
Farbauswahl



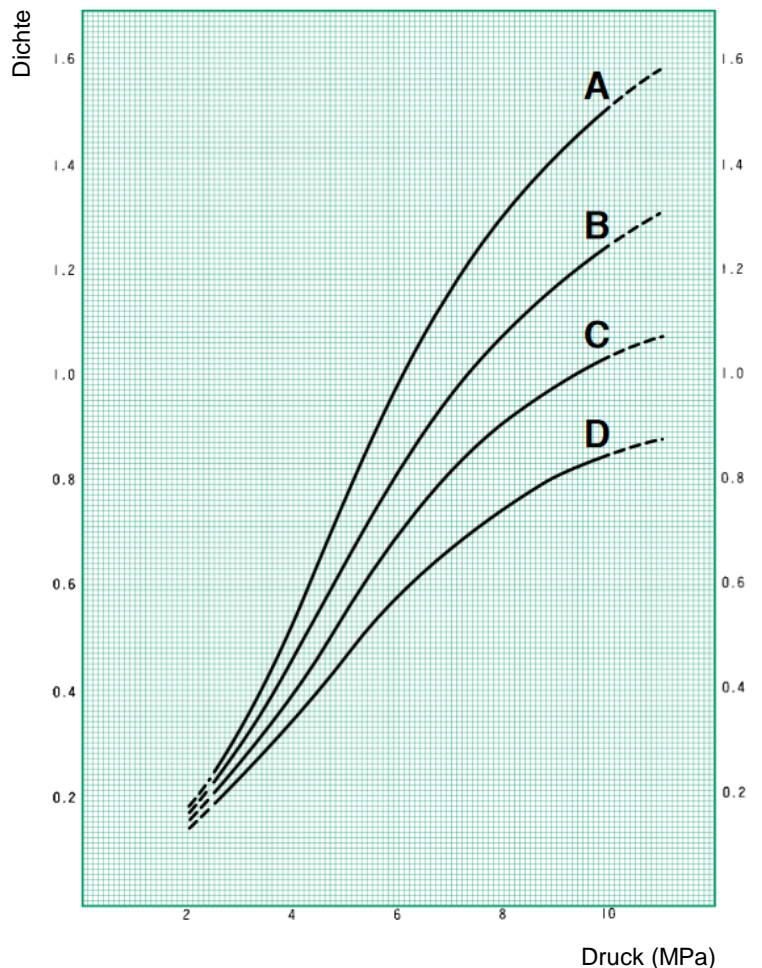
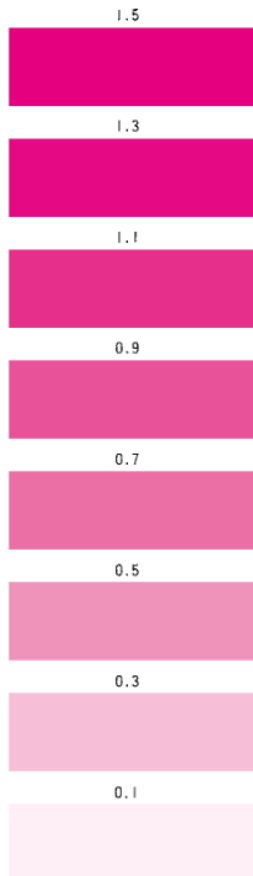
Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

PRESCALE Low Typ LW (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	2,5 – 10 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



Standard Farbauswahl

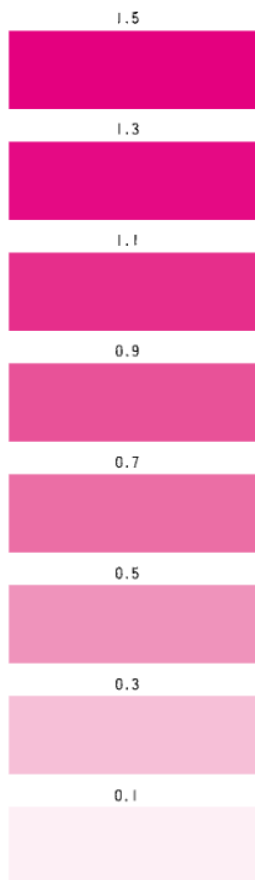


Druckmessfolien für geringe mechanische Belastungen

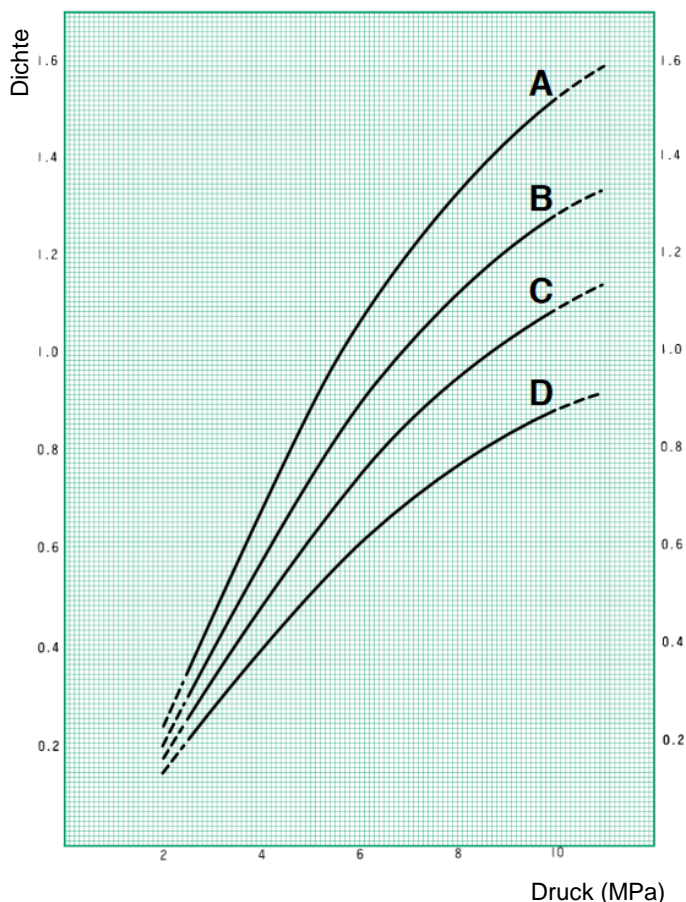
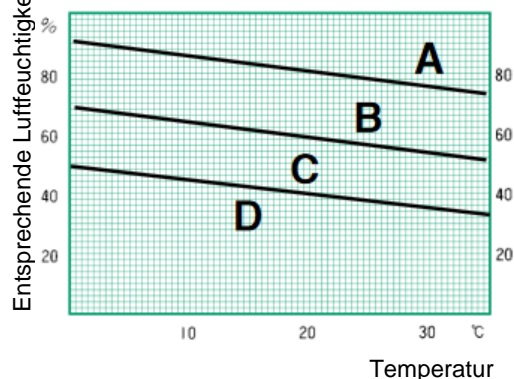
PRESCALE Low Typ LW (kurzzeitige Darstellung)

Messbereich	2,5 - 10 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s

Standard Farbauswahl



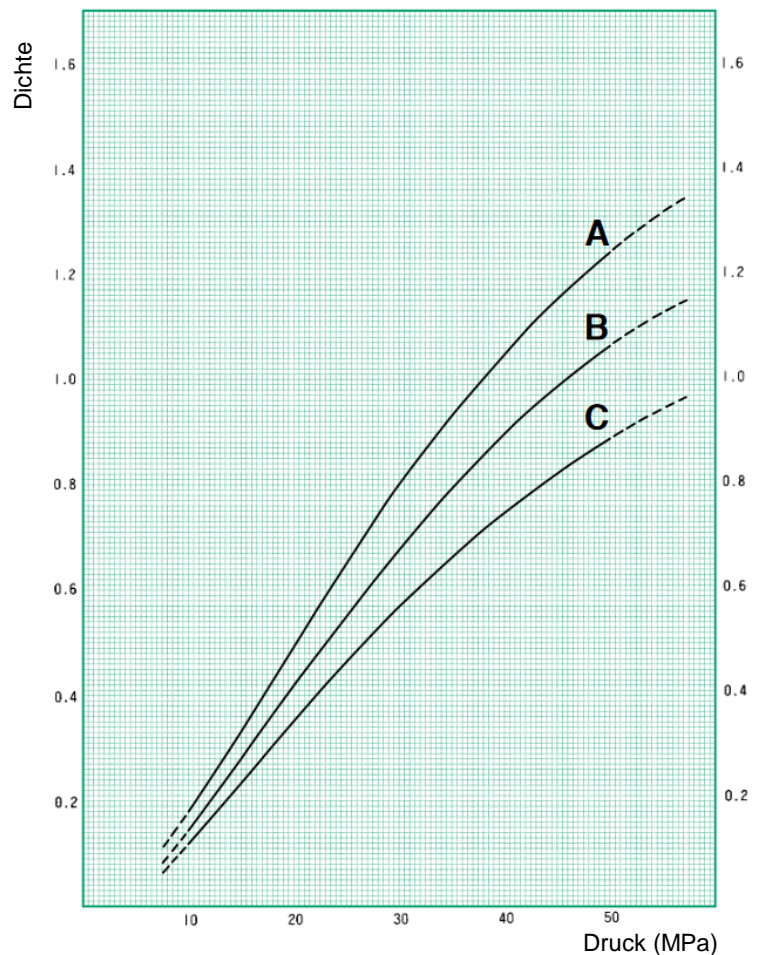
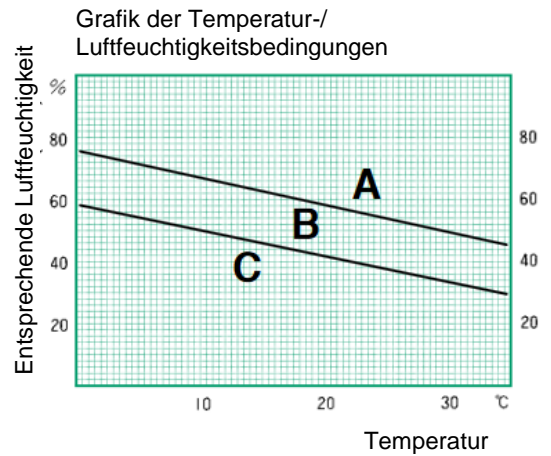
Grafik der Temperatur-/ Luftfeuchtigkeitsbedingungen



Druckmessfolien für mittlere mechanische Belastungen

PRESCALE Medium Typ MW (2-lagig) (kontinuierliche Darstellung)

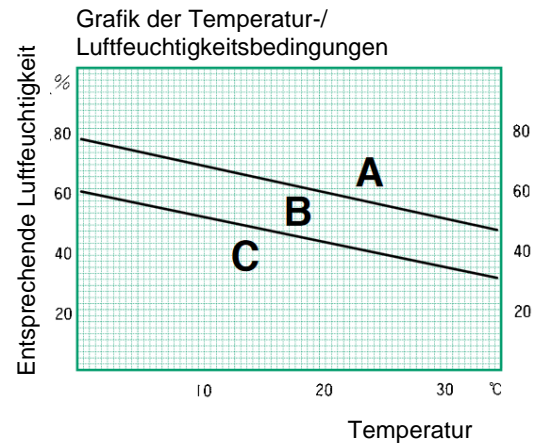
Messbereich	10 – 50 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



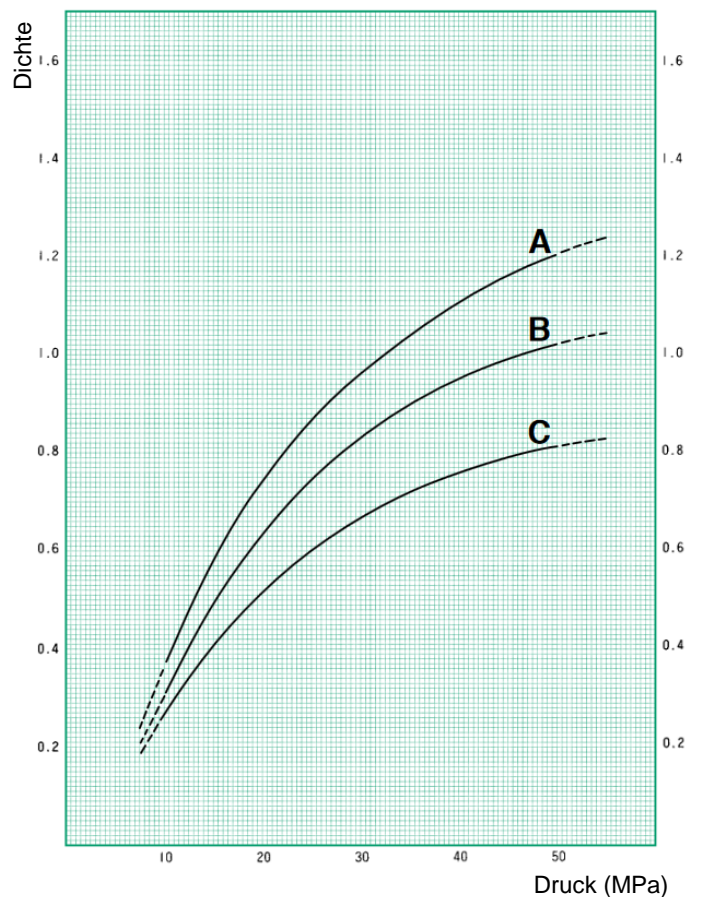
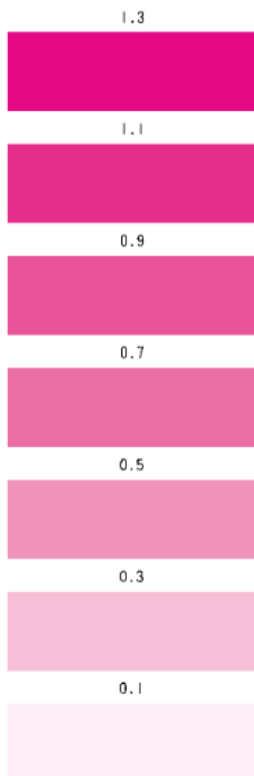
Druckmessfolien für mittlere mechanische Belastungen

PRESCALE Medium Typ MW (2-lagig) (kurzzeitige Darstellung)

Messbereich	10 - 50 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s



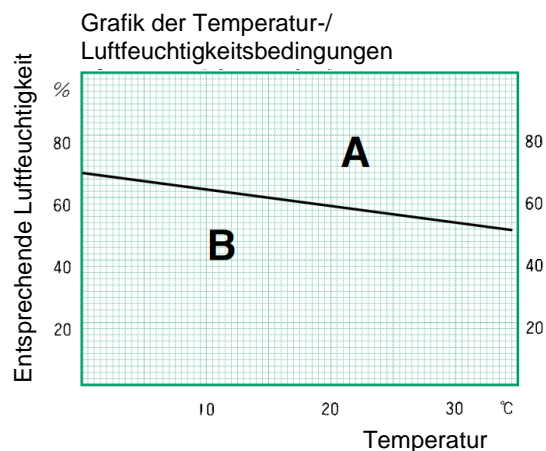
Standard Farbauswahl



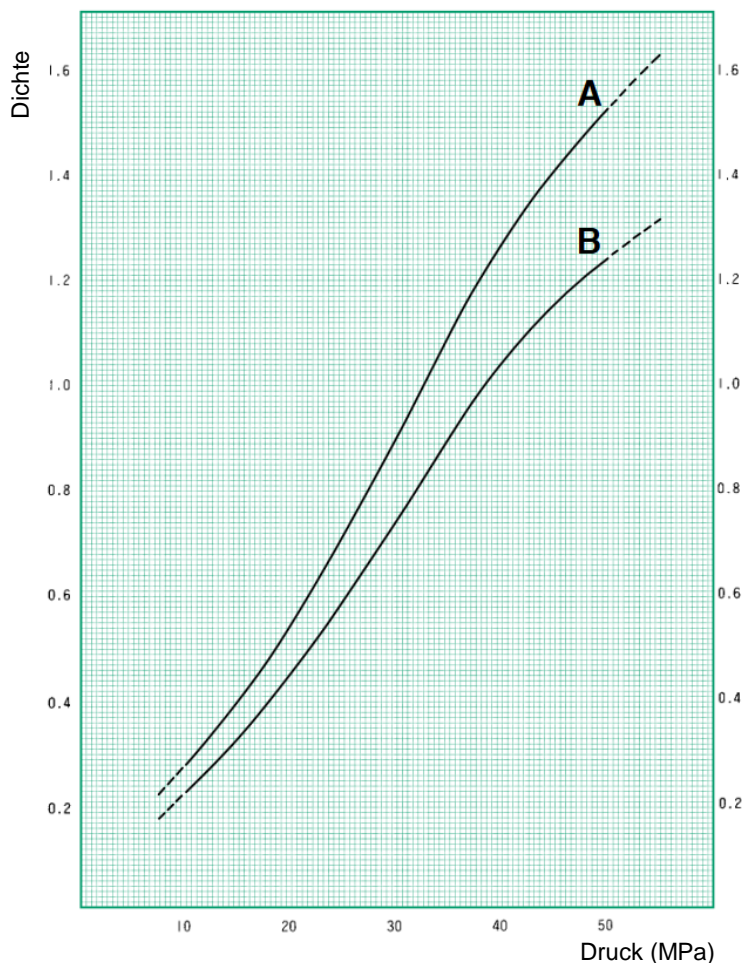
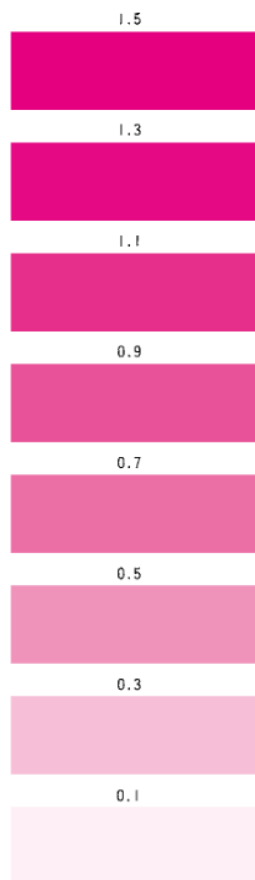
Druckmessfolien für mittlere mechanische Belastungen

PRESCALE Medium Typ MS (1-lagig) (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	10 – 50 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



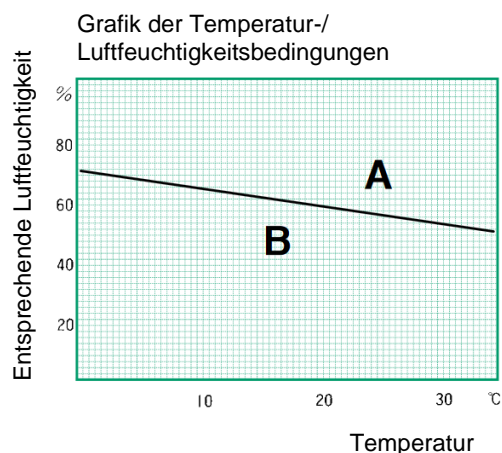
Standard Farbauswahl



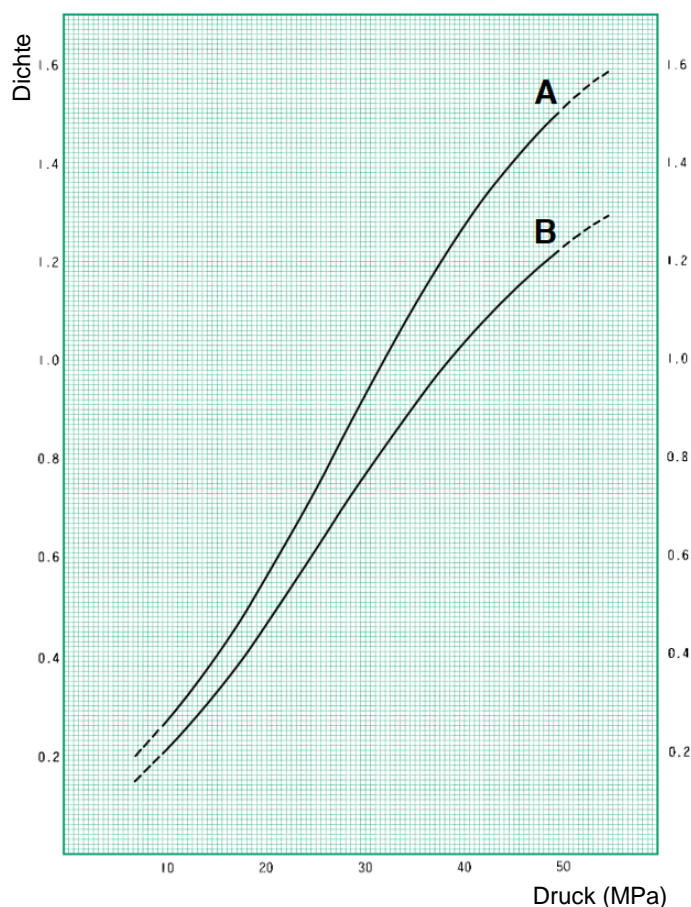
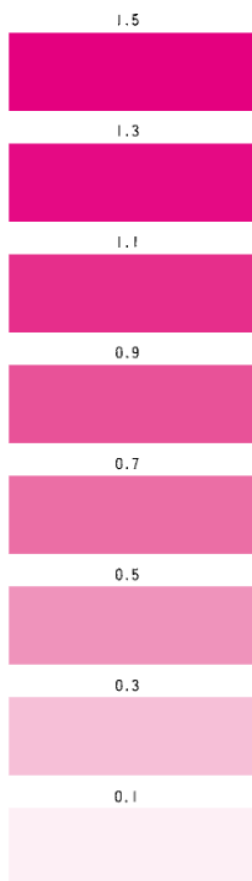
Druckmessfolien für mittlere mechanische Belastungen

PRESCALE Medium Typ MS (1-lagig) (kurzzeitige Darstellung)

Messbereich	10 - 50 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s



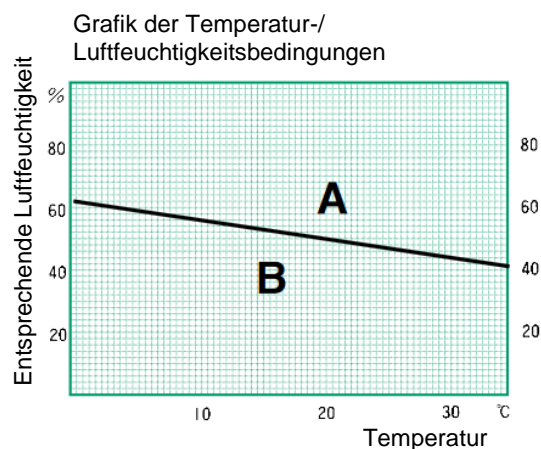
Standard Farbauswahl



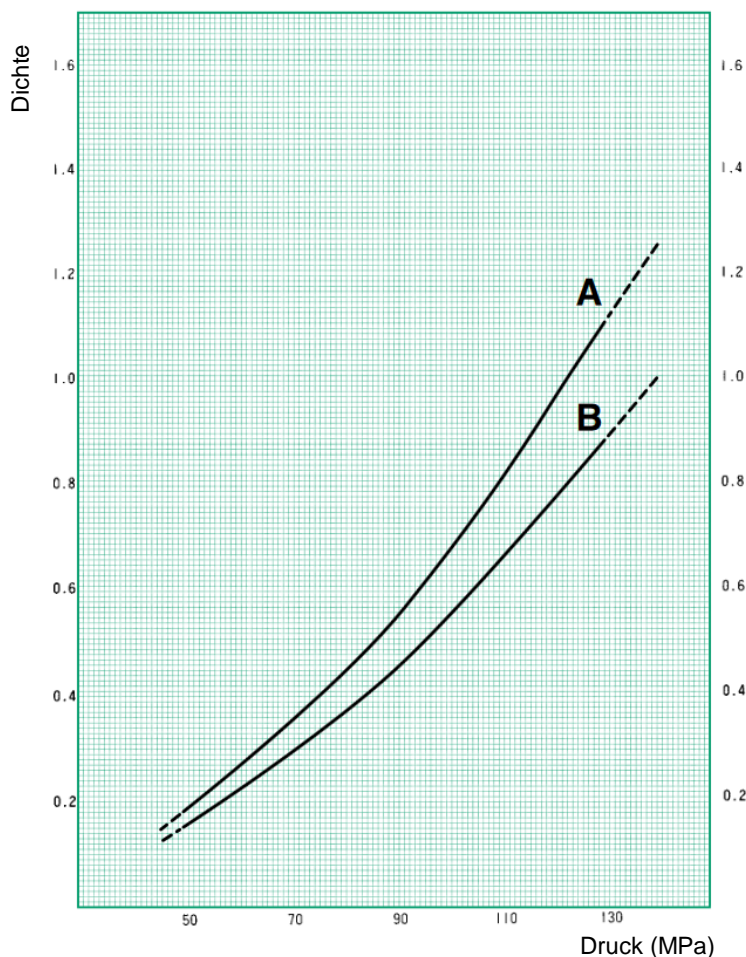
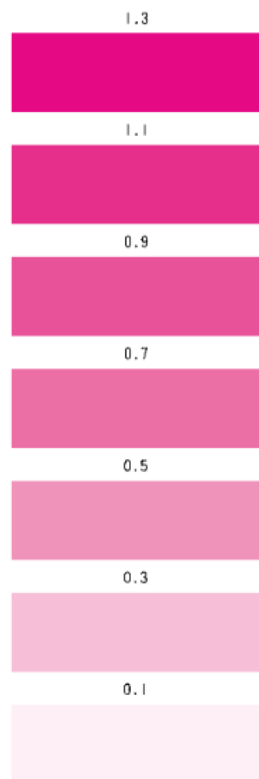
Druckmessfolien für hohe mechanische Belastungen

PRESCALE High Typ HS (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	50 – 130 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



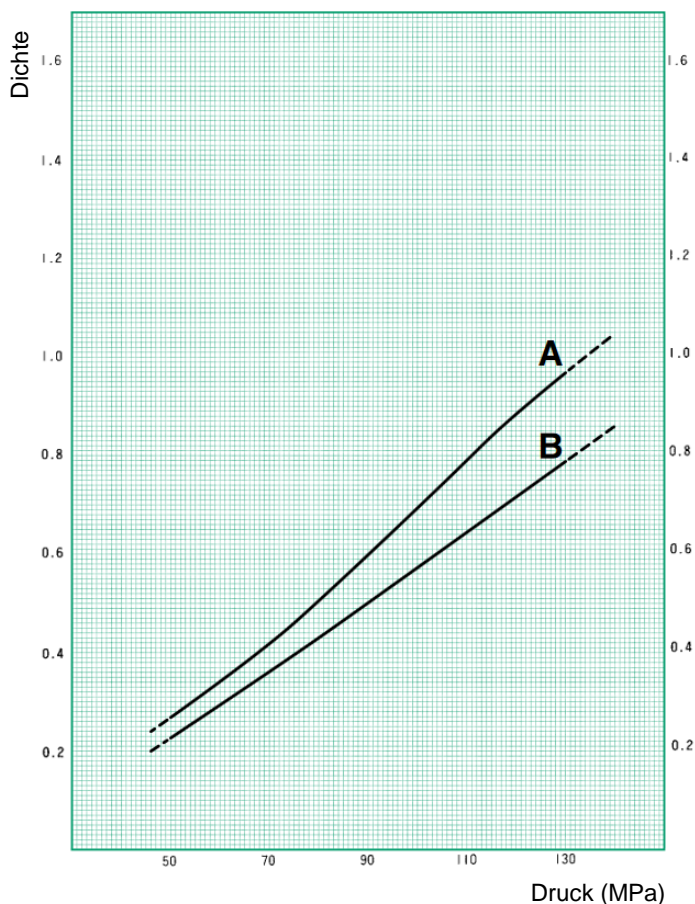
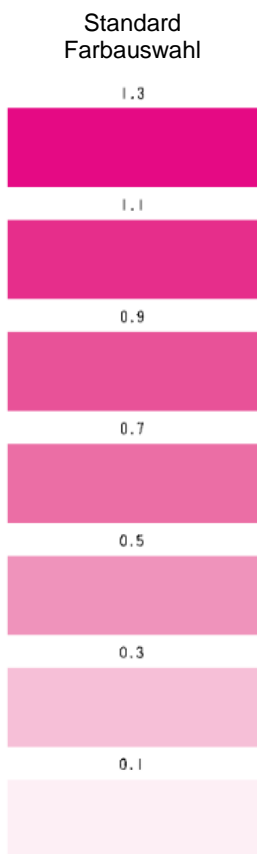
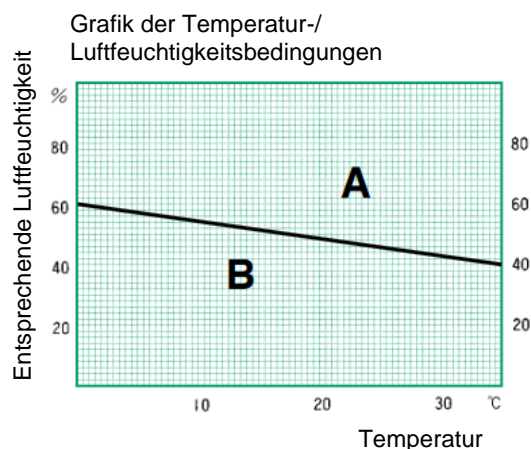
Standard Farbauswahl



Druckmessfolien für hohe mechanische Belastungen

PRESCALE High Typ HS (kurzzeitige Darstellung)

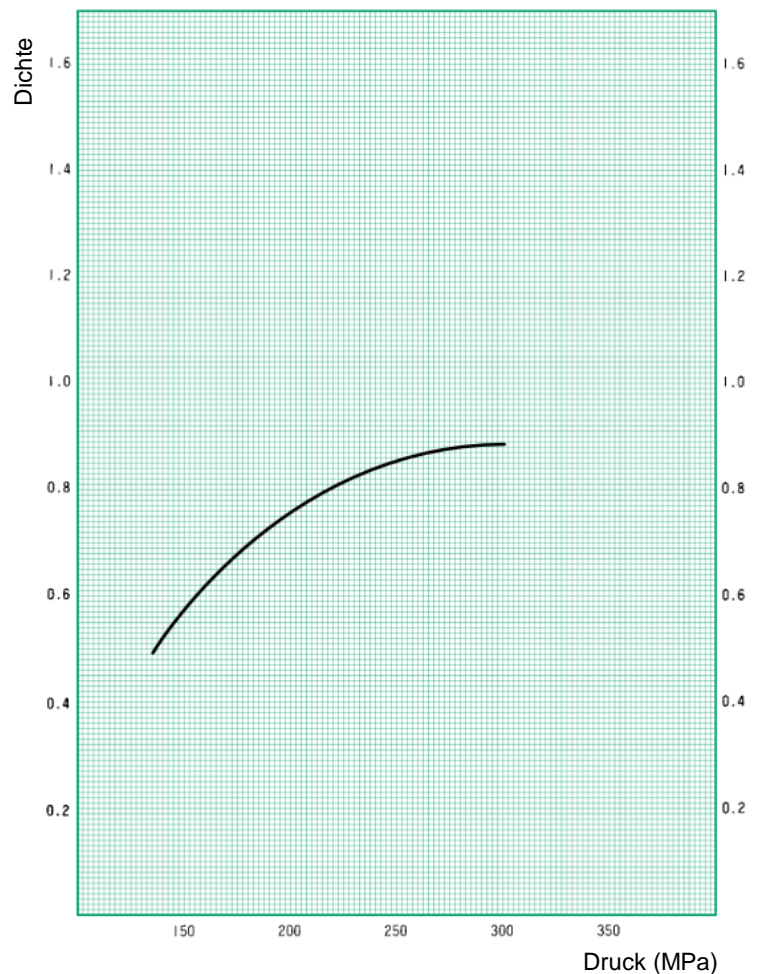
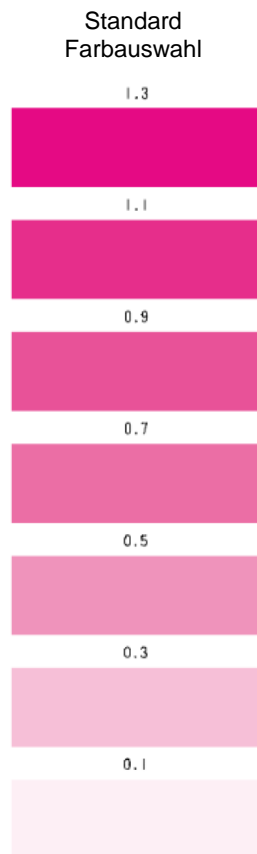
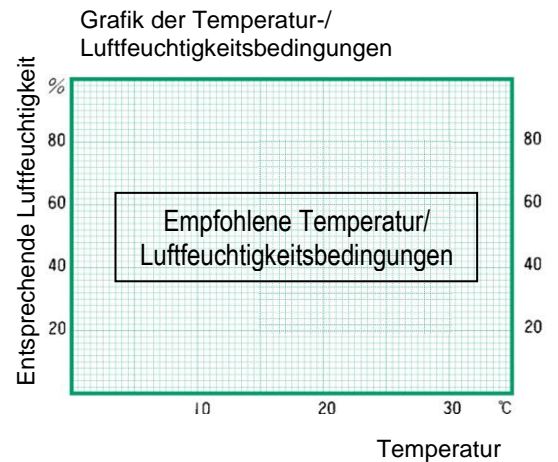
Messbereich	50 - 130 Nmm ⁻²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	5 s



Druckmessfolien für hohe mechanische Belastungen

PRESCALE Super High Typ HHS (kontinuierliche Darstellung)

Messbereich	130 – 300 Nmm ²
Folienabmessungen	270 x 10000 mm (B x L) 270 x 200 mm (B x L)
Reaktionszeit des Drucks min.	5 s
Dauer des angelegten Drucks	2 min.



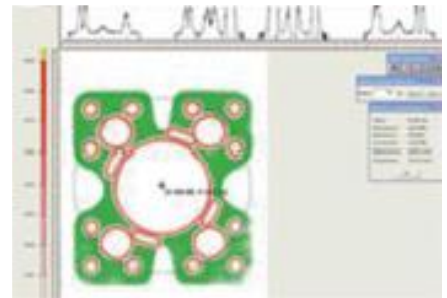
Kager Auswertungsservice für PRESCALE Druckmessfolien

Gerne können Sie Ihre aktivierten Druckmessfolien vom **KAGER**-Serviceteam mit dem optischen Messsystem auswerten lassen. Das bietet sich beispielsweise an, wenn Sie die Druckmessfolien nur für gelegentliche Einricht- und Anpassarbeiten einsetzen möchten oder nicht in Besitz des optischen Messsystems sind.



So geht es: Schicken Sie uns in diesem Fall einfach Ihre aktivierten Druckmessfolien mit einer kurzen Beschreibung des Anwendungsfalls. Die Experten des **KAGER** Serviceteams begutachten die Folien und erstellen mit den Funktionen des optischen Messsystems eine ausführliche Auswertung der Messergebnisse für ihre Analyse und Dokumentation.

Die Spezialisten vom **KAGER** Serviceteam schicken Ihnen dann ihre Druckmessfolie mit allen relevanten Prüfcharts, den angezeigten Druckwerten sowie grafischen Darstellungen und Diagrammen als PDF-Dokumente per E-Mail oder Post zurück.



Die Berechnung dieses Serviceangebots von **KAGER** erfolgt kundenindividuell nach Aufwand.

Das Serviceteam von **KAGER** erreichen Sie unter:

Telefon: +49-(0)6074-40093-44

E-Mail: vertrieb@kager.de

Kager – Problemlöser für Industrie, Forschung und Handwerk

Auf dem Gebiet der Hochtemperaturtechnik, im Bereich der Beschichtungstechnik sowie bei Fragen der Klebe- und Dichtungstechnik steht Ihnen Kager Industrieprodukte mit einem breit gefächerten Produktprogramm und einem hochqualifizierten Beraterteam zur Seite. Dabei machen wir Ihre Zielsetzung zu unserer Aufgabe und stellen Ihren konkreten Anwendungsfall in den Mittelpunkt unserer Betrachtung. Auf diese Weise unterstützen wir derzeit viele hundert Kunden in Industrie, Handwerk und Forschung mit innovativen Lösungen für die Fertigung, die Konstruktion und Produktentwicklung sowie die Instandhaltung, Wartung und Labortechnik.

Die technische Grundlage der Problemlösungen von Kager bildet ein ebenso umfassendes wie aktuelles Hightech-Portfolio. Es reicht von leistungsfähigen Isoliermaterialien und Oberflächenbeschichtungen über hochwertige Klebe-, Vergieß- und Dichtungsprodukte bis hin zu vielseitig einsetzbaren Keramik-Halbzeugen sowie Temperatur-Messstreifen, UV-Lichtmessfolien und Druckmessfolien.

Aktuell finden Sie in unserem Sortiment unter anderem diese Bestseller:

- Flexible Hochtemperatur-Isolier Textilien (Zetex-Glasfasergewebe)
- Hochtemperaturbeständige Keramik-Faserstoffe (auch biolöslich)
- Polykristalline Isoliermaterialien für sehr hohe Temperaturen
- Klebstoffe, Vergussmassen und Schutzschichten für Einsatztemperaturen bis 1760 °C (in speziellen Anwendungen auch mehr!)
- Mechanisch bearbeitbare Festkeramik-Halbzeuge (z.B. für den Prototypenbau)
- Indikatoren für die Messung und Kontrolle hoher und niedriger Temperaturen
- Korrosionsschutz- und Feuerfest-Coatings
- Messfolien für die Bestimmung mechanischer Druckbelastungen
- Messfolien für Bewertung von UV-Lichtstärken
- Flussmittel für Weichlötprozesse
- Mikrobrenner für Löt- und Schweißprozesse
- Kaltluftstrahler und Kaltluftvorhänge zur Kühlung und Trocknung
- Rutschstopffolien und Staubfangmatten für Werkstatt und Labor

... und vieles andere mehr! Werfen Sie einen Blick auf unsere aktuelle Website www.kager.de oder in die Videos unseres YouTube-Channels (Kager Industrieprodukte).

Kager Industrieprodukte steht Ihnen nicht nur als Produkt- und Halbzeuge-Lieferant zur Verfügung, sondern auch als Service-Dienstleister und Zulieferer von Einzelteilen und Kleinserien. Zum Beispiel für:

- Die Fertigung keramischer Kleinteile nach Zeichnung
- Die Herstellung gesinterter Kleinteile aus Festkeramik

Lassen Sie uns wissen, womit wir Sie begeistern können! Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Ihr Kager-Team

Kager Industrieprodukte GmbH | Paul-Ehrlich-Str. 10a | D-63128 Dietzenbach | Tel. +49-(0)6074-40093-0
info@kager.de | www.kager.de | Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 und verfügen über eine AEO-Zertifizierung

Ihre Adresse für kompetente Beratung: Kager Industrieprodukte GmbH



Kager Industrieprodukte GmbH | Paul-Ehrlich-Str. 10a | D-63128 Dietzenbach |
Tel. +49-(0)6074-40093-0 | Fax +49-(0)6074-40093-99
info@kager.de | www.kager.de | Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015