

V-Screen Gewebe

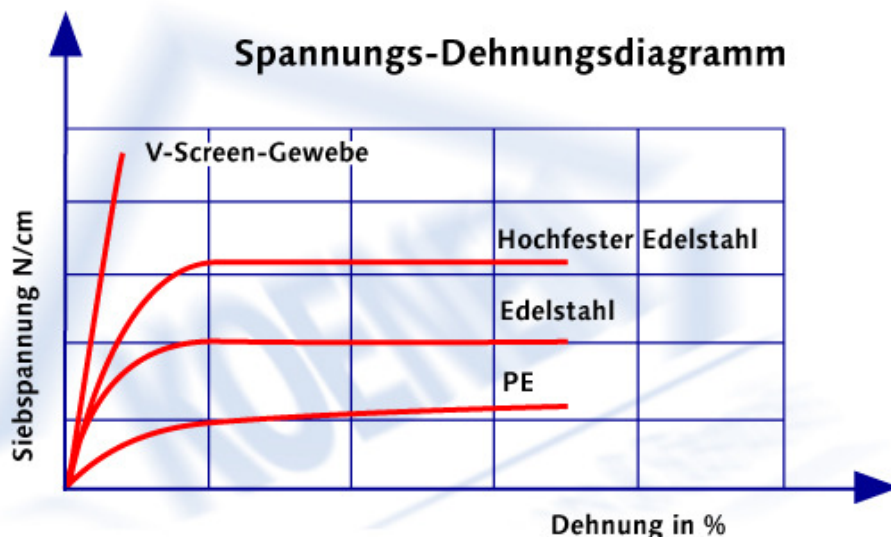
Ein neues Polymer-Siebgebematerial, das die Vorteile von Edelstahl und synthetischen Fasern vereint.

Gewebetyp	Fäden pro cm	Draht-Ø in µm	Fäden pro inch	Gewebedicke in µm	Maschenweite in µm	Offene Fläche in %	Theor. Farbvol. cm ³ /m ²
20 - 100	20	100	50	190	408	65	123
39 - 070	39	70	100	119	184	52	62
63 - 045	63	45	160	76	114	51	39
87 - 036	87	36	220	64	79	47	30
98 - 030	98	30	250	53	72	50	26
110 - 030	110	30	280	53	61	45	24
118 - 030	118	30	300	53	55	42	22
130 - 023	130	23	330	43	54	49	21
150 - 023	150	23	380	43	44	43	19

Der Faden „VECTRY“

- Bei dem Faden von V-Screen „VECTRY“ handelt es sich um eine verbesserte Form von VECTRAN, einer Flüssigkristall-Polyarylat-Faser, bestehend aus einem Co-polymer von p-Hydroxybenzoesäure und 2,6 Oxynaphtoesäure.
- V-Screen „VECTRY“ ist in den Fadendurchmessern 23, 30, 36, 45 und 70µm erhältlich.
- Einer der Hauptvorteile von V-Screen „VECTRY“ ist, dass es eine wesentlich höhere Festigkeit als SUS304 (Edelstahl) und PET (Polyester) besitzt.

Spannungs-Dehnungs-Vergleich von VECTRY, SUS304 (Edelstahl) und PET (Polyester)

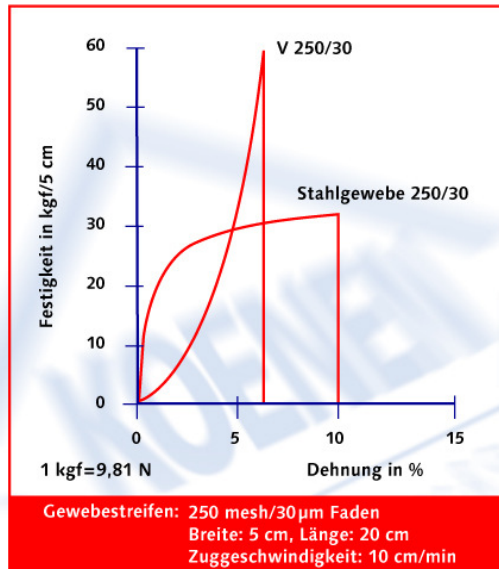


Ergebnisse:

- VECTRY ist etwa doppelt so fest wie SUS304 und dreimal so fest wie PET, während die Dehnung weniger als ein Zehntel dessen der beiden anderen Materialien beträgt.
- Die Elastizität von VECTRY ist mehr als doppelt so groß wie die von Edelstahl.

V-Screen Gewebe

Zugfestigkeitsuntersuchung von V-Screen und Edelstahl im Vergleich (250 mesh, Faden-Ø 30 µm).

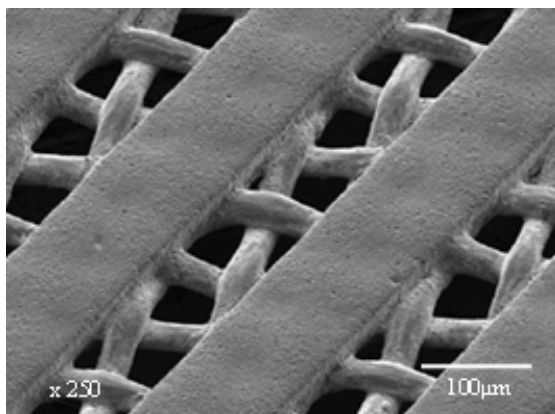


Ergebnisse:

- V-Screen ist sehr fest und kann > 30 N/cm) auf den Rahmen gespannt werden.
- VECRY hat trotz der hohen Festigkeit und der hohen Elastizität keine Streckgrenze, die Kurve geht bei geringer Dehnung steil nach oben bis zur Zerreißgrenze. Das ist das wichtige Merkmal für die präzise Druckgenauigkeit eines Siebdruckgewebes.
- Bei hoher Siebspannung führt das Elastizitätsverhalten von V-Screen zu Verbesserungen während des Druckens.
- Die Absprunghöhe kann vom Substrat direkt nach dem Raketzug und der Pastenübertragung auf ein Minimum reduziert werden, was direkten Einfluss auf die Passergenauigkeit hat.

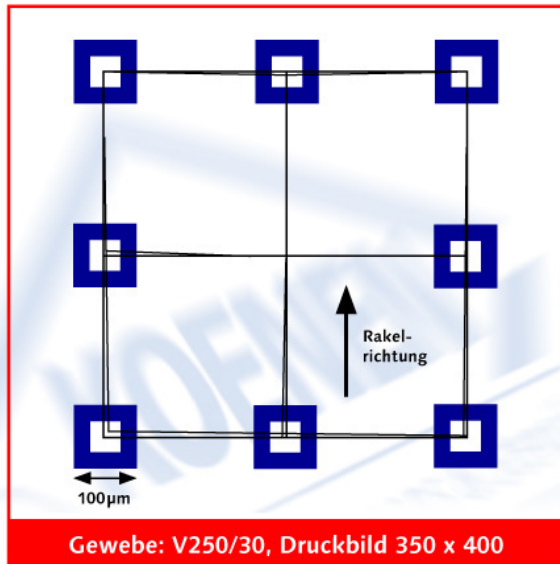
Siebformherstellung:

Die Wellenlänge des Lichts im lichtempfindlichen Bereich von Siebdruckemulsionen liegt um 400nm. Der Reflexionsgrad von V-Screen ist in diesem Bereich niedriger als der von Edelstahl oder Polyester. Deshalb reduziert V-Screen die Unterstrahlung während der Belichtung und erreicht höhere Auflösungen.



V-Screen Gewebe

Dimensionsveränderung eines Siebes / Siebverzug nach 20.000 Drucken



Ergebnisse:

- nach 20.000 Druckbewegungen ist die Abweichung in Rakelrichtung (y-Richtung) 25µm, Abweichung in x-Richtung 15µm, bedingt durch die elastische Erholungsfähigkeit von V-Screen.
- Der Pastenfluss, (Auslösevermögen der Druckpaste aus dem Gewebe) ist extrem gut. Das Gewebe sehr dünn und der Faden eine „Lotusblüten-Effekt“ Oberfläche, die den Pastenfluss fördert. Auch schwierig druckbare Pasten lassen sich sehr gut übertragen.
- Die optimalen Bedingungen für V-Screen müssen für das jeweilige Anwendungsgebiet im Versuch herausgefunden werden. Grundsätzlich sind keine Veränderungen zu Standard-Edelstahlsieben notwendig.

Zusammenfassung:

V-Screen übertrifft Edelstahl als Siebgewebematerial in Bezug auf hohe Passergenauigkeit, sowie für den Druck von feinsten Strukturen mit schwierig druckbaren Pasten.

Charakteristiken von V-Screen Geweben:

- hohe Festigkeit bei geringer Dehnung
- hohe Passergenauigkeit durch Dimensionsstabilität,
- hohe Elastizität, kleiner Spannungsverlust
- hohe Standzeiten
- gute Abriebfestigkeit
- exzellentes Pastenauslöseverhalten
- gute Chemikalienbeständigkeit
- große offene Siebfläche