



TT Technologie
Eine Revolution
in der Florbildung

asselin-thibeau

contact@nsc-nonwoven.com

www.nsc-nonwoven.com

Hofer Vliesstofftage - Nov 2011



Was sind die technischen Herausforderungen, welche mit höheren Liniengeschwindigkeiten im heutigen Wischtüchermarkt zusammenhängen?

- Höhere Krempelgeschwindigkeit bringt niedrigere Querfestigkeiten.
- Niedrigere Querfestigkeit bringt ein grösseres Gefälle zwischen Längs (MD) und Querfestigkeitswerte (CD) Dadurch wird das Verhältnis CD zu MD zu noch höher.

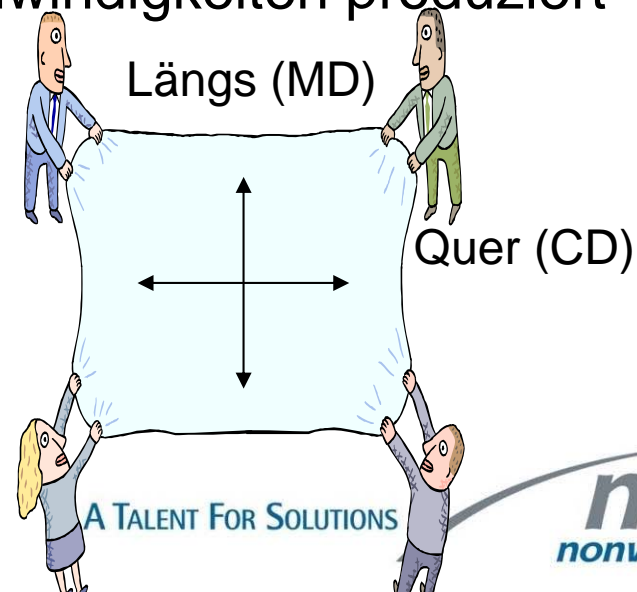
Technische Merkmale der Wischtücher

- Möchten Sie Wischtücher mit hoher dimensioneller Stabilität ?

D.h. dass die Wischtücher dürften Ihr Format beim Herausziehen aus der Verpackung verlieren, und ihre technischen Eigenschaften während des Benutzens behalten.

- Ist es wichtig, gute Querfestigkeiten beim Verpackungsprozess zu haben, so wie es im Tagesgebrauch benutzt wird?

- Was wäre, falls Sie Wischtücher produzieren könnten, die höhere Querfestigkeiten aufweisen?
- Was wäre, wenn leichtere Gewichte die gleichen Querfestigkeitswerte wie die schwereren Gewichte erreichen könnten?
- Was wäre, wenn Sie mit höheren Liniengeschwindigkeiten produzieren könnten, bei gleichen Produkteigenschaften, wie auf Linien, die mit geringeren Geschwindigkeiten produziert werden?



Innovation wird durch Herstellkosten geführt

- Die Produktion mit einer höheren Wasserstrahllinien-geschwindigkeit reduziert zwar die zusätzlichen Herstellkosten, reduziert sie jedoch auf Kosten von niedrigeren Querfestigkeitswerten.
- **Warum ?**: Sobald die Geschwindigkeit der Wasserstrahllinie erhöht wird, sinken nicht nur die Querfestigkeitswerte, sondern auch die Ausdehnungswerte werden erhöht, und das Längs- zu Querverhältnis wird grösser.

Höhere Linienleistung führt zu reduzierten Herstellungskosten

- Was wäre, wenn Sie mit höheren Linienleistungen produzieren könnten, wobei die Wischtüchereigenschaften gleich bleiben würden, wie auf langsameren Linien?
- Was wäre, wenn Sie mit höheren Liniengeschwindigkeiten und niedrigeren Gewichten produzieren könnten, und dabei die physischen Eigenschaften behalten könnten, die Sie auf langsam laufenden Linien erhalten werden ?

Heutige Krempeltechnologie und physische Eigenschaften

Krempelspez.	Mischung	Gr/m ²	m/min	MD Festig.	CD Festig.	MD/CD
2 x 2 Abnehmer	50/50 Vis/PET	45	190	88	19.6	4.49
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	50	175-180	75	20	3.75
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	50	175-180	70	16	4.38
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	60	175-180	114	32	3.56
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	60	175-180	110	30	3.67
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	55	175-180	106	21	5.07

Durchschnittsgeschwindigkeit: 175-190 m/min

Min-max Spalte vom MD/CD Verhältnis: von 3.67 bis zu 5.07

Vergleichen Sie die TT Krempel mit der heute üblichen Krempeltechnologie

Wasserstrahlvergleiche, mit Geschwindigkeit, Abnehmeranzahl + physische Werte

Krempeltyp.	Mischung	Gr/m2	m/min	MD Festig.	CD Festig.	MD/CD
2 x 2 Abnehmer	50/50 Vis/PET	45	190	88	19.6	4.49
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	50	175-180	75	20	3.75
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	50	175-180	70	16	4.38
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	60	175-180	114	32	3.56
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	60	175-180	110	30	3.67
2 x 2 Abnehmer	70/30 Vis/PET	55	175-180	106	21	5.07
TT Krempel	40/60 Vis/PET	34.5	250	42.5	17.2	2.47
TT Krempel	20/80 Vis/PET	40	250	59.7	31.6	1.88
TT Krempel	100% Viscose	40	150	20	45.3	0.44

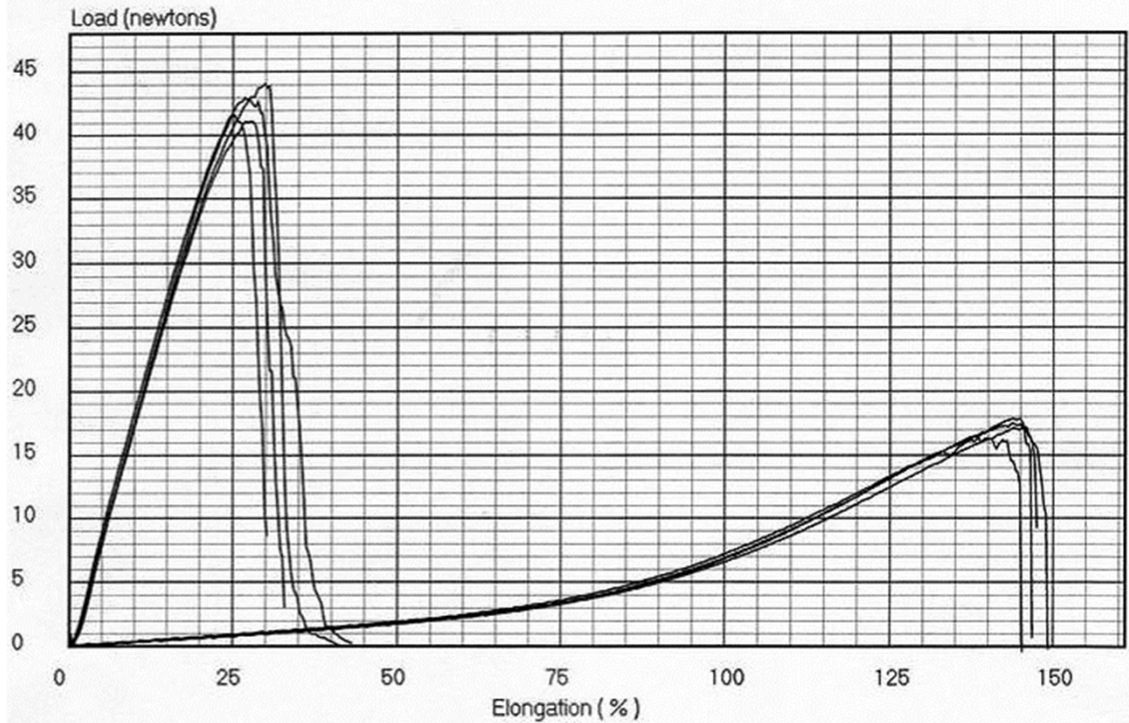
Vergleichen Sie die TT Werte bei niedrigeren Wischtüchergewichten und schnelleren Liniengeschwindigkeiten, mit anderen heutigen Krempeltechnologien.

TT Krempel

TENSILE STRENGTH TEST

34.5gsm 250mmn 6040PETVIS

Sample size= 200 X 50 mm - Crosshead speed= 400 mm/min



MD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)	CD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)
MD 1:	43.06	42.67	CD 1:	17.48	146.5
MD 2:	41.68	29.71	CD 2:	17.85	148.9
MD 3:	44.1	40.75	CD 3:	16.46	144.75
MD 4:	41.21	32.59	CD 4:	17.21	147
MD Mean	42.5 N	36.4 %	CD Mean	17.2 N	146.7 %
CV	4.1 %		CV	9.4 %	

MD/CD strength ratio = 2.47

MD/CD elongation ratio = 0.24

Leistungen der TT Krempel:

Florgewicht: 34.5 g/m²

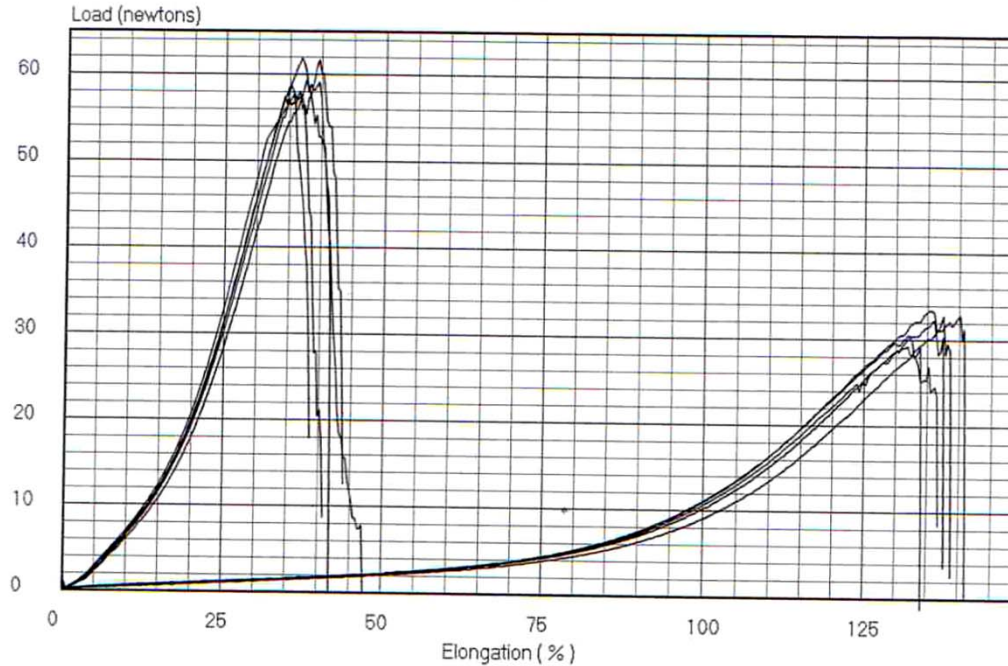
Geschwindigkeit: 250 m/min

MD/CD Verhältnis: 2.47

TT Krempel

TENSILE STRENGTH TEST

- C3 - 40gsm - 20%Vi 80%PES - 250m/mn
Sample size= 200 X 50 mm - Crosshead speed= 400 mm/min



MD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)	CD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)
MD 1 :	58.09	41.42	CD 1 :	30.53	136.4
MD 2 :	61.6	43.57	CD 2 :	29.25	133.9
MD 3 :	61.85	46.9	CD 3 :	32.28	137.65
MD 4 :	58.5	40.47	CD 4 :	33.47	138.55
MD 5 :	58.82	38.25	CD 5 :	32.82	140.8
			CD 6 :	25.98	135.09
			CD 7 :	25.92	134.75
			CD 8 :	24.96	133.8

MD Mean 59.7 N 42.1 %

CV 6.2 %

MD/CD strength ratio = 1.88

CD Mean 31.6 N 137.4 %

CV 9.2 %

MD/CD elongation ratio = 0.3

Das Längs- zu Querverhältnis liegt hier bei 1,88 und dies mit 40 gr/m² und 250 m/min am Wickler.

Das Längs- zu Querverhältnis einer normalen Krempellinie würde normalerweise bei 5 zu 1 liegen. Deshalb ist diese neue Technologie ein wirklicher Fortschritt in der Florbildung.

TT Florbildung, bis zum Ausserts...

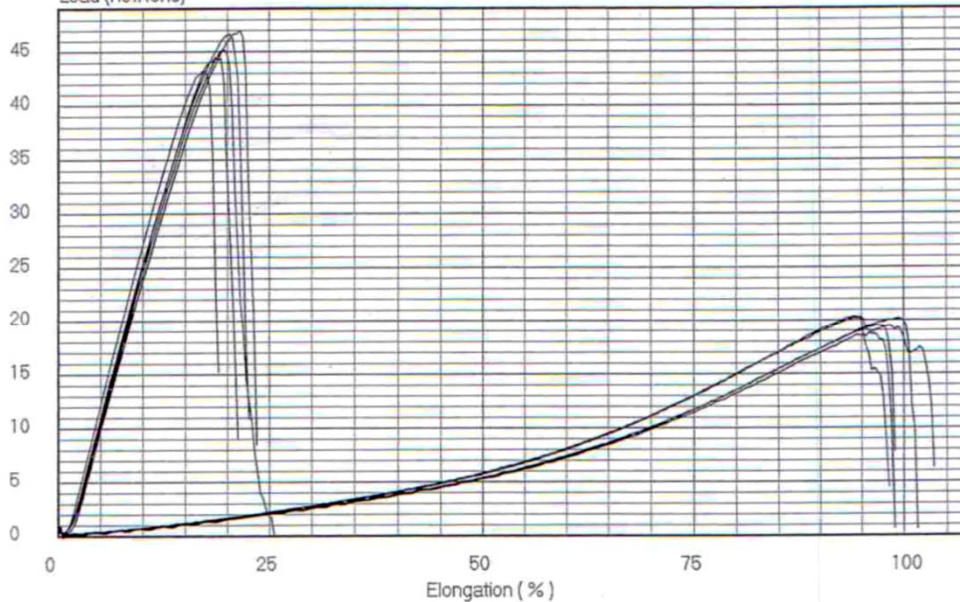
TT Krepmpel

NSC nonwoven
asselin-thibeau

Date :01/09/2010

TENSILE STRENGTH TEST

- G2 - 40gsm - 100% Vi - 150m/mn
Sample size= 200 X 50 mm - Crosshead speed= 400 mm/min
Load (newtons)



MD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)	CD	Peak Load (N)	Maxi Elong (%)
MD 1 :	19.64	98.59	CD 1 :	44.5	20.92
MD 2 :	20.33	98.4	CD 2 :	46.99	23.16
MD 3 :	20.42	97.95	CD 3 :	46.65	22.08
MD 4 :	19.55	103.25	CD 4 :	43.28	18.43
MD 5 :	20.19	101.25	CD 5 :	45.34	25.23

MD Mean 20 N 99.8 %

CD Mean 45.3 N 21.9 %

CV 6 %

CV 6.3 %

MD/CD strength ratio = 0.44

MD/CD elongation ratio = 4.55

TT Krepmpelleistungen

100% VIS

Gewicht: 40.0 gr/m²

Geschwindigkeit: 150m/min

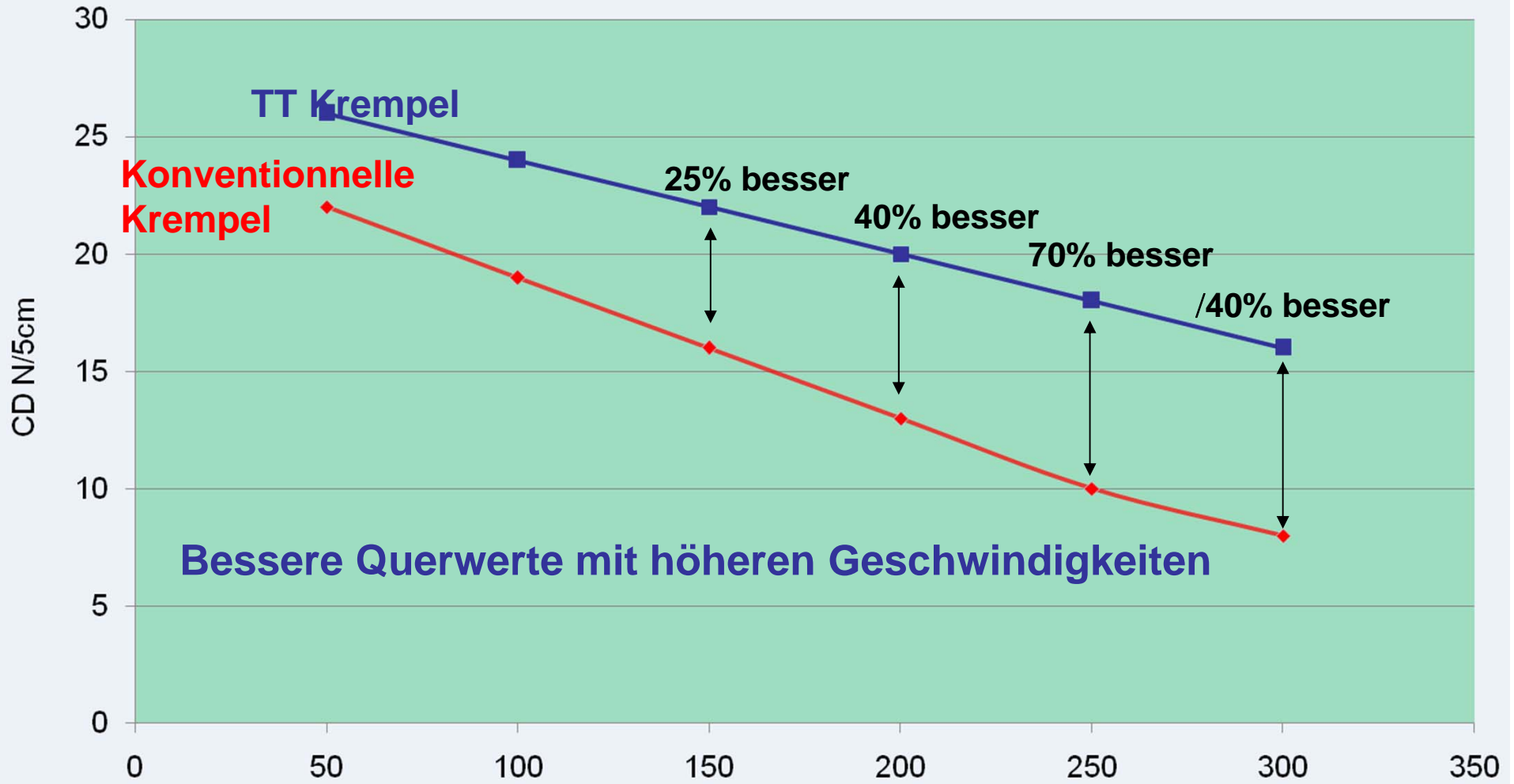
MD/CD ratio: 0.44

A TALENT FOR SOLUTIONS



TT Krempel = Leistungen

Production of 35g/m² 50/50% PET/VIS



Bessere Querwerte mit höheren Geschwindigkeiten

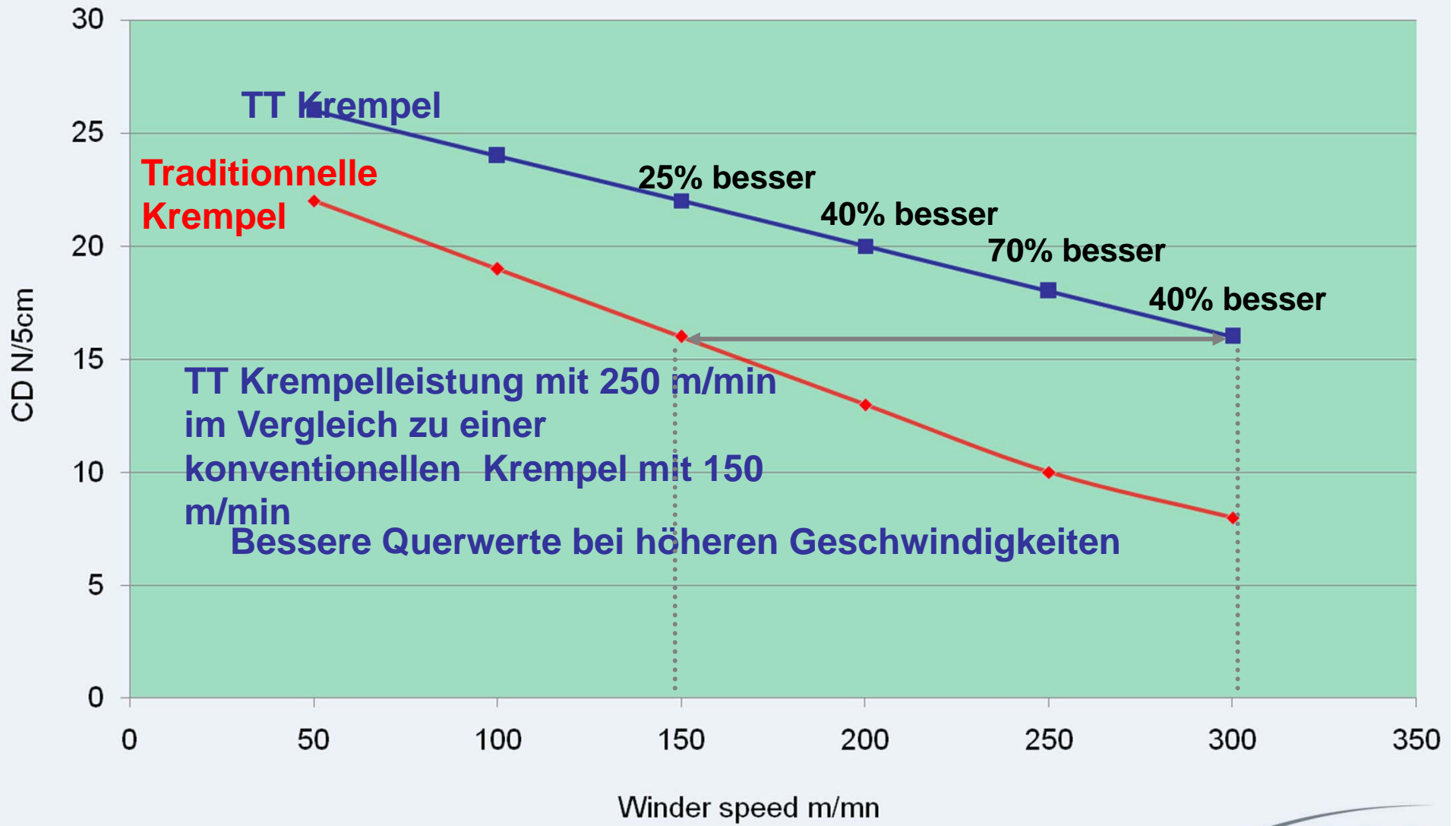
◆ Sortie classique LDS ■ Sortie TT et LDS

A TALENT FOR SOLUTIONS



TT Technologie = Leistungen

Production of 35g/m² 50/50% PET/VIS



Traditionelle Krempel

TT Krempel

25% besser

40% besser

70% besser

40% besser

TT Krempelleistung mit 250 m/min im Vergleich zu einer konventionellen Krempel mit 150 m/min

Bessere Querwerte bei höheren Geschwindigkeiten

Sortie classique LDS

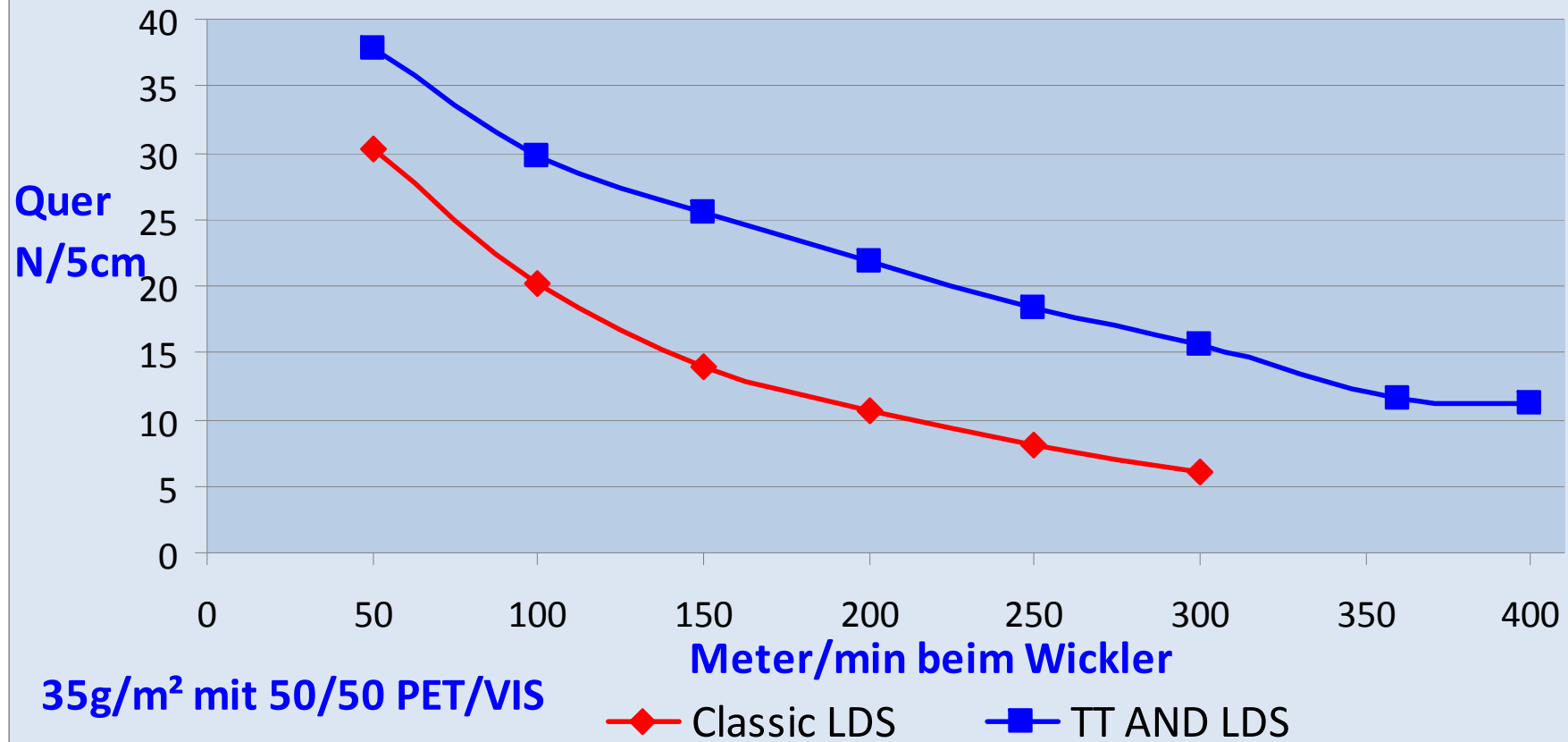
Sortie TT et LDS

A TALENT FOR SOLUTIONS

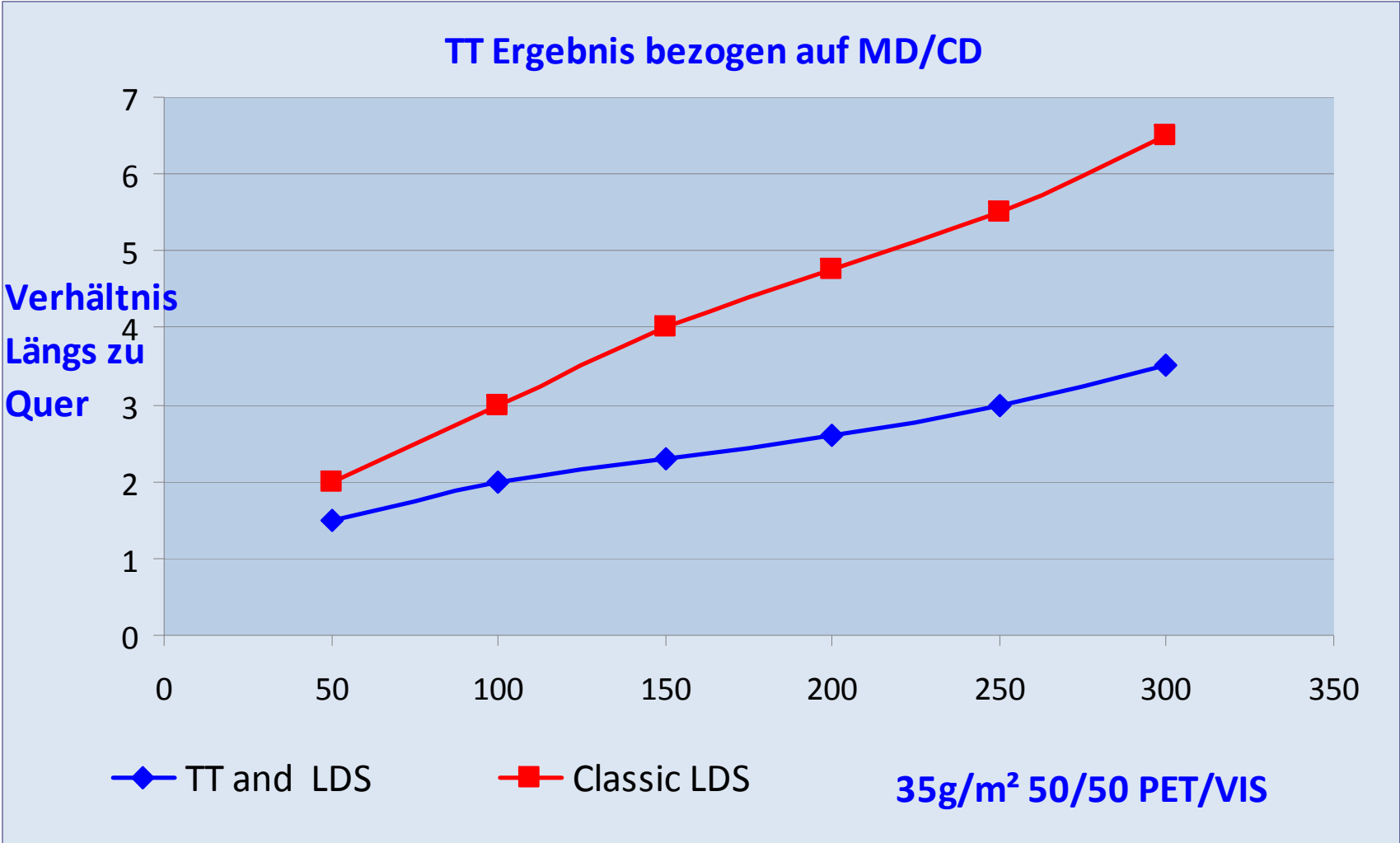


TT Krempel

Effekt der TT Krempel auf verfestigtes Flor, in Querrichtung



TT Krepel



TT Krempel – technische Merkmale

- Höhere Leistungen (bis zu 450 kg/h/m)
- Bessere MD/CD Verhältnisse bei hohen Leistungen
- Bessere Querfestigkeiten



TT Krempel

TT Floor



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

A TALENT FOR SOLUTIONS

nsc
nonwoven