Deutsch

HEBERLEIN®

Produktkatalog 04.24

swiss made. 1835.

HEBERLEIN®
TECHNOLOGY FOR PROFESSIONALS

1 Prozesse & Produkte

1.1 Übersicht Prozesse & Produktgruppen

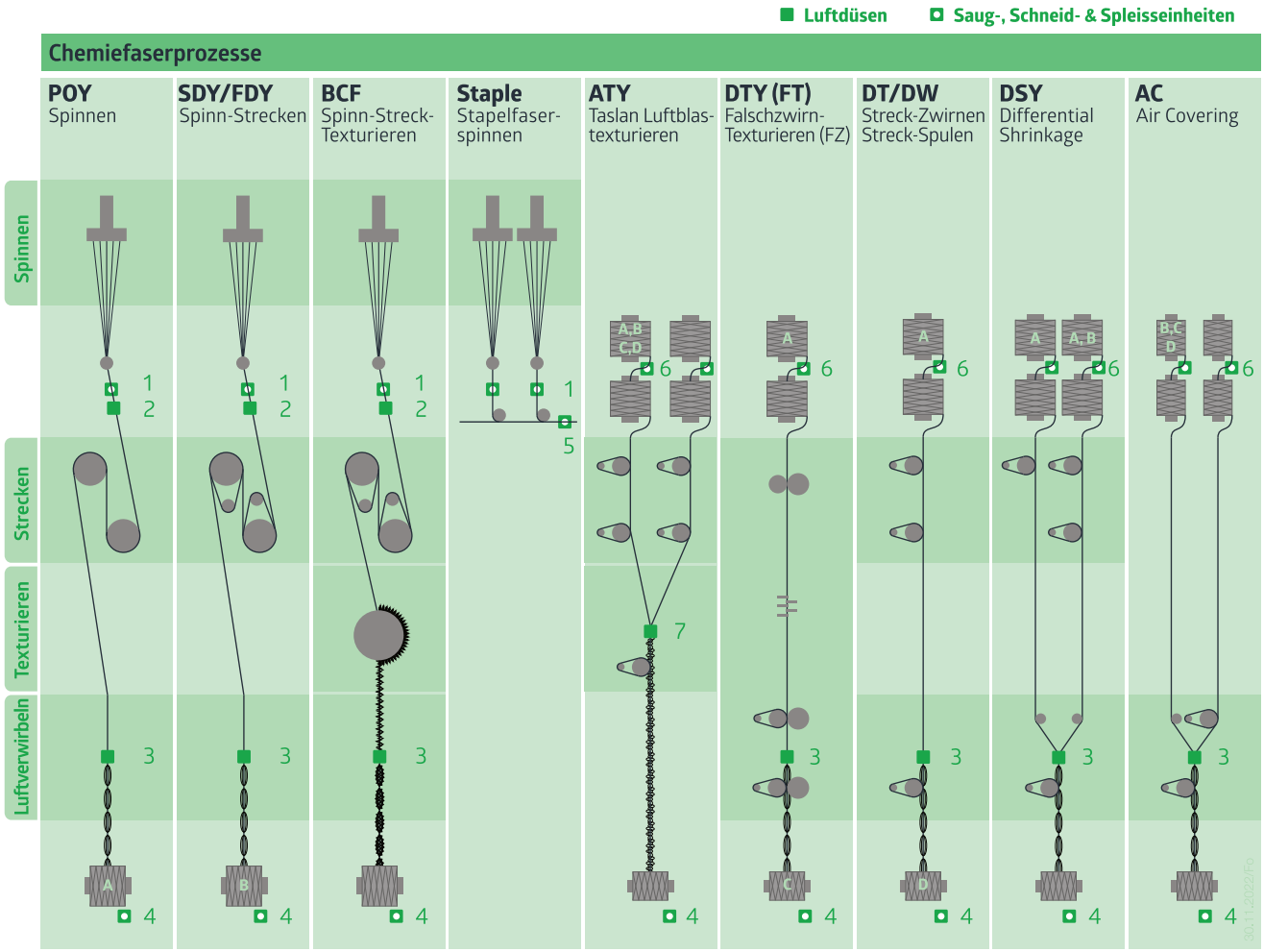


Abb. 1

1	Saug-Schneid-Einheiten	5	Schneid-/Spleisseinheit
2	Migrationsdüsen	6	Garnspleisser [1)]
3	Luftverwirbelungsdüsen [1)]	7	Luftblas-Texturierdüsen
4	Aspiratoren		

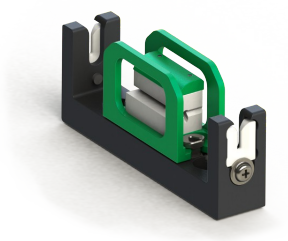
1) Auch für andere Prozesse erhältlich

2 Produktübersicht

2.1 Luftdüsen

2.1.1 Luftmigrationsdüsen

Durch das Luftmigrieren werden die einzelnen Filamente eines Multifilamentsgarns mittels Druckluft leicht verkreuzt, ohne dass Verwirbelungsstellen entstehen. Gleichzeitig verteilt die Druckluft unregelmässig verteilte Spinnpräpration gleichmässig bis in den Garnkern hinein. Dies führt zu einem ruhigen Fadenlauf und ermöglicht höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten.



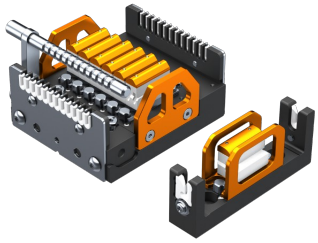
Produkt		Prozess		
		POY	SDY/FDY	BCF
PolyJet-SP-3 Migra	Seite [9]	x	x	
PolyJet-SP-2 Migra	Seite [11]	x	x	
MIG-Jet-SP	Seite [16]	x	x*	
PolyJet-TG-3 Migra	Seite [20]		x	x
PolyJet-TG-2 Migra	Seite [22]		x	x
MIG-Jet-TG	Seite [26]		x	x

** Evtl. Versuche notwendig*

2.1.2 Luftverwirbelungsdüsen

Durch das Luftverwirbeln werden die einzelnen Filamente eines Multifilamentgarns mittels Druckluft miteinander mechanisch verbunden. Die dadurch entstehenden Verwirbelungspunkte ermöglichen höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten, führen zu einem besseren Spulenaufbau und einer reduzierten Anzahl an Filament- und Fadenbrüchen in den nachfolgenden Prozessen.

Mit Luftverwirbelungsdüsen können auch mehrere Garne miteinander verbunden werden (Fachen).



Produkt		Prozess		
		POY	SDY/FDY	BCF
PolyJet-SP-3	Seite [6]	x	x	
PolyJet-SP-2	Seite [11]	x	x	
POY-Jet-SP	Seite [14]	x		
FDY-Jet-SP	Seite [15]		x	
PolyJet-TG-3	Seite [17]		x	
PolyJet-TG-2	Seite [22]		x	
FDY-Jet-TG	Seite [25]		x	
PolyJet-TG TopAir	Seite [27]		x	
PolyJet-BCF TopAir	Seite [29]			x

Produkt		Prozess			
		DTY	DT/DW	DSY	AC
SlideJet-FT15-2	Seite [31]	x			
SlideJet-2T	Seite [34]	x			
SwissJet	Seite [35]	x			
KFJet	Seite [38]	x			
SlideJet-DT15-2	Seite [40]		x		

Produkt		Prozess			
		DTY	DT/DW	DSY	AC
SlideJet-HFP15-2	Seite [42]				x
DSW-Jet	Seite [44]		x	x	

Produkt		Prozess
		Kettvorbereitung
WarpJet-KV	Seite [46]	x

2.1.3 Luftdralldüsen

Durch das Luftentdrallen werden die einzelnen Filamente eines Multifilamentgarns mittels Druckluft **entgegen** der durch das Falschzwirn-Texturieren entstandene Drehungstendenz zurückgedreht und so entdrallt.

Produkt	
DetorqueJet-3	Seite [39]

2.1.4 Luftblastexturierdüsen

Durch das Luftblastexturieren werden die glatten Filamente eines Multifilamentgarnes mittels Luft ineinander verschlungen. Das Garn erhält so mehr Volumen und damit eine höhere Elastizität, ein gutes Wärmeisolierungs- und ein hohes Feuchtigkeitsaufnahmevermögen. Neben dieser Strukturveränderung können gleichzeitig auch mehrere Garne mit unterschiedlichen Merkmalen vermischt werden.

Produkt	
TexJet-ATY	Seite [48]
HemaJet-LB04	Seite [51]
HemaJet-Düsenkerne Serie St	Seite [53]
ATYJet-RC	Seite [54]
HemaJet-EO52	Seite [55]
Zubehör:	
Benetzungsköpfe	Seite [57]

2.2 Saug-, Schneid- & Spleisseinheiten

2.2.1 Spleisser

Mit einem Fadenspleisser werden die Enden von zwei Multifilamentgarnen mithilfe von Druckluft miteinander verwirbelt. Die so erzeugte Verbindung weist eine hohe Gleichmässigkeit und Festigkeit auf. Im Gegensatz zu einer geknoteten Verbindung verursacht ein Spleiss weniger Probleme in den Folgeprozessen, da eine geringere Verdickung entsteht.

Produkt	
AirSplicer-POY	Seite [59]
AirSplicer-3 Flex	Seite [60]
AirSplicer-17-2	Seite [62]

2.2.2 Aspiratoren

Geräte zum Absaugen und Anlegen von Filamentgarnen in Spinn-, Streck- und Spulprozessen.

Produkt		Prozess			
		POY	SDY/FDY	BCF	Staple
Lufan-3	Seite [63]	x	x	x	x

2.2.3 Spleiss-/Schneideinheiten (stationär)

Spleiss-Schneideinheiten vereinfachen die Handhabung von Einzelgarnen beim Anspinnen oder Anlegen in Anlagen zur Herstellung von synthetischen Stapelfasern. Das neu anzulegende Garn wird in der Nähe der Einzelspinnstelle mit dem Gesamtkabel verspleisst und geschnitten.

Produkt	
Spleiss-Schneid-Einheit	Seite [65]

2.2.4 Saug-/Schneideinheiten (stationär)

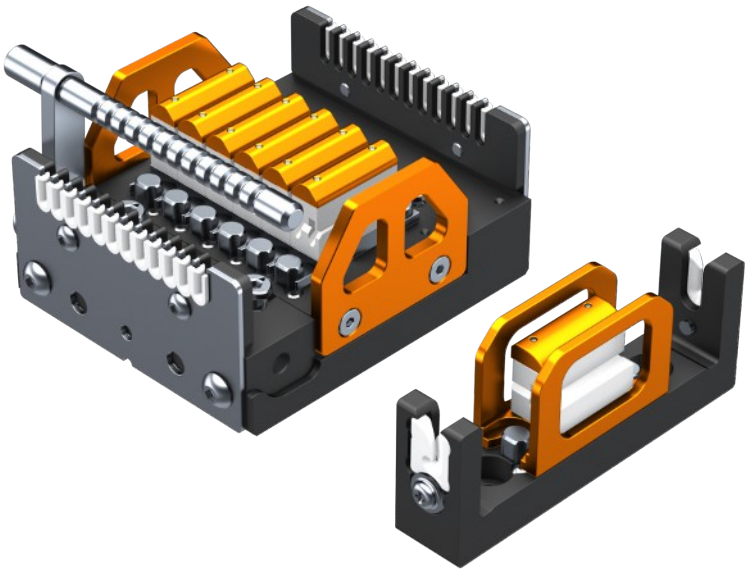
Saug-/Schneideinheiten werden in den Fadenlauf von Textilmaschinen eingebaut um schnell auf einen Fadenbruch reagieren zu können und die Bedienung der Maschine zu vereinfachen. Durch das schnelle Schneiden und/oder Absaugen wird der Garnabfall reduziert und die Produktivität erhöht.

Produkt	
LufanStat	Seite [67]
Zubehör:	
DripDetector	Seite [69]

3 PolyJet-SP-3

3.1 Eigenschaften und Vorteile

Die Luftverwirbelungsdüse PolyJet-SP-3 setzt neue Standards betreffend Handhabung und Prozesssicherheit. Das einzigartige Schnellbefestigungs-System ermöglicht die Demontage von Düsenpaketen mit nur einer einzigen 180°-Drehung.



Auf Anfrage sind verschiedene Varianten für 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24 oder 32 Fäden erhältlich. Abhängig vom Düsentyp sind Mehrfachdüsen mit Fadenabständen von 4, 6, 8, 10 oder 12 mm möglich.

3.2 Sortiment

Serie HP

Ermöglicht bei reduziertem Luftverbrauch eine höhere Verwirbelungsleistung als die Serie HN. Die Düse ist geeignet für alle textilen Multifilamentgarne.

Serie HN

Ideal für das Fachen oder POY-Prozesse. Anbaulösungen sowohl für Orka als auch WINGS verfügbar.

3.3 Technische Daten

3.3.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
Serie HP			
HP090A/WP01	... 55	... 6000	0.1 ... 0.25
HP113A/WP10	... 95	... 6000	0.1 ... 0.25
HP122A/WP10	... 95	... 6000	0.1 ... 0.25
HP134A/WP20	55 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HP142A/WP20	55 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HP165A/WP30	110 ... 300	... 6000	0.1 ... 0.25
HP203A/WP40	220 ... 420	... 6000	0.1 ... 0.25
HP252A/WP50	400 ... 800	... 6000	0.1 ... 0.25
Serie HN			
HN112A/CN15	... 78	... 6000	0.1 ... 0.25
HN121A/CN15	... 78	... 6000	0.1 ... 0.25
HN133A/CN14	33 ... 110	... 6000	0.1 ... 0.25
HN132A/CN14	33 ... 220	... **5000**	0.1 ... 0.25
HN141A/CN14	33 ... 110	... 6000	0.1 ... 0.25
HN163A/CN26	110 ... 330	... 6000	0.1 ... 0.25
HN164A/CN28	33 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HN202A/CN27	330 ... 550	... 6000	0.1 ... 0.25
HN251A/CN33	400 ... 800	... 6000	0.1 ... 0.25

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

3.3.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
Serie HP		
HP090A/WP01	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
HP113A/WP10	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HP122A/WP10	1.2 mm	$q_{vn} = 0.669 \times (p_e + 1)$
HP134A/WP20	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HP142A/WP20	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
HP165A/WP30	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
HP203A/WP40	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
HP252A/WP50	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
Serie HN		
HN112A/CN15	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HN121A/CN15	1.2 mm	$q_{vn} = 0.669 \times (p_e + 1)$
HN132A/CN14, HN133A/CN14	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HN141A/CN14	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
HN163A/CN26, HN164A/CN28	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
HN202A/CN27	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
HN251A/CN33	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

3.3.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	1.5 … 6.0 bar

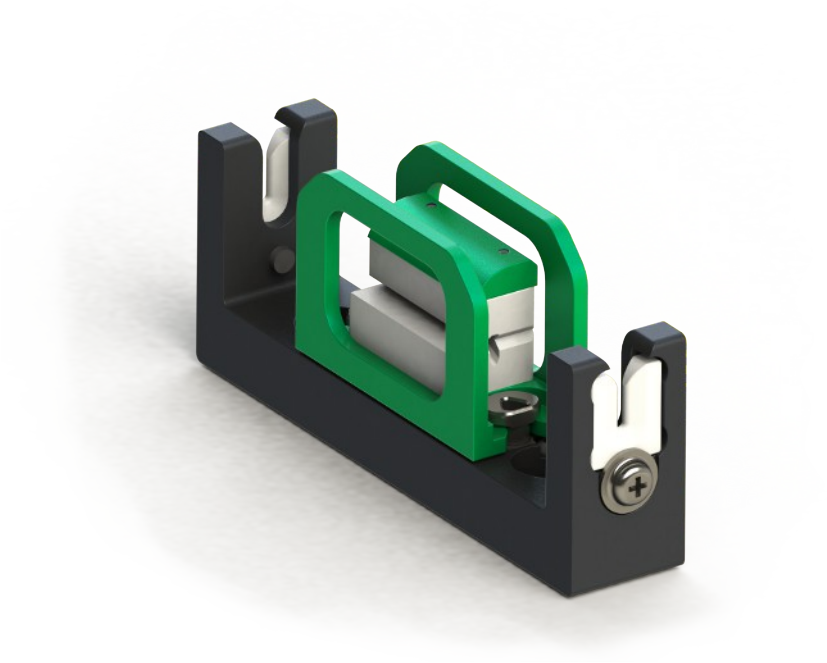
Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

4 PolyJet-SP-3 Migra

4.1 Eigenschaften und Vorteile

Dank des PolyJet-3 Migra wird nicht nur eine gleichmässige Verteilung von der Spinnpräparation bis in den Garnkern erreicht, sondern auch eine Effizienzsteigerung in den Nachfolgeprozessen.

Auf Grund des ausgeklügelten Schnellbefestigungs-Systems können Düsenpakete mit nur einer einzigen 180°-Drehung demontiert werden.



4.2 Technische Daten

4.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
M090/CN01	... 55	... 7500
M110/CN16	... 95	... 7500
M130/CN14	... 190	... 7500
M161/CN26	... 350	... 7500
M200/CN27	... 800	... 7500

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

4.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
M090/CN01	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
M110/CN16	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
M130/CN14	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
M161/CN26	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
M200/CN27	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
M250/CN33	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

4.2.3 Anforderungen Druckluft

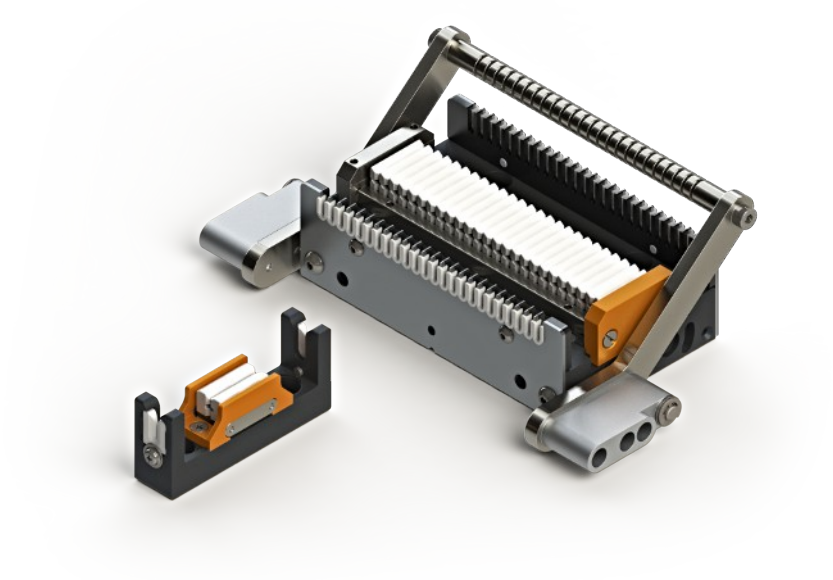
Überdruck	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

5 PolyJet-SP-2 / PolyJet-SP-2 Migra

5.1 Eigenschaften und Vorteile

Der PolyJet-SP-2 ermöglicht das Auswechseln von Düsen unterschiedlicher Grösse und Verwirbelungscharakteristik auf dem gleichen Halter. Dies erlaubt eine schnelle Reaktion auf wechselnde Markttrends.



Auf Anfrage sind verschiedene Varianten für 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24 oder 32 Fäden erhältlich. Abhängig vom Düsentyp sind Mehrfachdüsen mit Fadenabständen von 4, 6, 8, 10 oder 12 mm möglich.

5.2 Sortiment

Serie HP

Ermöglicht bei reduziertem Luftverbrauch eine höhere Verwirbelungsleistung als die Serie HN. Die Düse ist geeignet für alle textilen Multifilamentgarne.

Serie HN

Der PolyJet-SP-2 HN ist besonders kompakt. Dadurch sind bei einigen Düsentypen sehr kleine Fadenabstände bis 4mm möglich. Hohe Verwirbelungsleistung, Gleichmässigkeit und Stabilität.

Serie PP

Der PolyJet-SP-2 PP wird für eine schonende Verwirbelung mit weichen Verwirbelungsstellen verwendet. Die Düse bietet besonders hohe Gleichmässigkeit bei niedrigem Luftdruck und kann für empfindliche Garne wie Acetat oder Viskose verwendet werden.

Serie TopAir

Der PolyJet-SP-2 HN TopAir hat neben dem normalen Luftstrom von unten einen zusätzlichen von oben her wirkenden Luftstrom. Dadurch wird ein Maximum an Verwirbelungsleistung bei einem Minimum an Luftverbrauch erzielt. Somit ist eine sehr schonende Verwirbelung möglich.

Serie Migra

Der PolyJet-2 Migra wird in Spinnprozessen zur effektiven Migration der Spinnpräparation innerhalb des Garnes verwendet.

5.3 Technische Daten

5.3.1 Einsatzbereich

PolyJet-SP-2

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
Serie HP			
HP090A/WP01	... 55	... 6000	0.1 ... 0.25
HP113A/WP10	... 95	... 6000	0.1 ... 0.25
HP122A/WP10	... 95	... 6000	0.1 ... 0.25
HP134A/WP20	55 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HP142A/WP20	55 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HP165A/WP30	110 ... 300	... 6000	0.1 ... 0.25
HP203A/WP40	220 ... 420	... 6000	0.1 ... 0.25
Serie HN			
HN112A/CN15	... 78	... 6000	0.1 ... 0.25
HN121A/CN15	... 78	... 6000	0.1 ... 0.25
HN133A/CN14	33 ... 110	... 6000	0.1 ... 0.25
HN132A/CN14	33 ... 220	... **5000**	0.1 ... 0.25
HN141A/CN14	33 ... 110	... 6000	0.1 ... 0.25
HN163A/CN26	110 ... 330	... 6000	0.1 ... 0.25
HN164A/CN28	33 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HN202A/CN27	330 ... 550	... 6000	0.1 ... 0.25
HN251A/CN33	400 ... 800	... 6000	0.1 ... 0.25
Serie HN TopAir			
HN163A/CO26	110 ... 330	... 6000	0.1 ... 0.25
HN164A/CO28	33 ... 167	... 6000	0.1 ... 0.25
HN202A/CO27	330 ... 550	... 6000	0.1 ... 0.25
HN251A/CO33	400 ... 1000	... 6000	0.1 ... 0.25
Serie PP			
PP100	... 78	... 5000	0.1 ... 0.25
PP200	33 ... 167	... 5000	0.1 ... 0.25
PP400	110 ... 330	... 5000	0.1 ... 0.25

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

PolyJet-SP-2 Migra

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
M090/CN01	... 55	... 7500
M110/CN16	... 95	... 7500
M130/CN14	... 190	... 7500
M161/CN26	... 350	... 7500
M200/CN27	... 800	... 7500

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

5.3.2 Luftverbrauch

PolyJet-SP-2

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
Serie HP		
HP090A/WP01	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
HP113A/WP10	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HP122A/WP10	1.2 mm	$q_{vn} = 0.669 \times (p_e + 1)$
HP134A/WP20	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HP142A/WP20	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
HP165A/WP30	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
HP203A/WP40	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
Serie HN		
HN112A/CN15	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HN121A/CN15	1.2 mm	$q_{vn} = 0.669 \times (p_e + 1)$
HN133A/CN14	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HN132A/CN14	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HN141A/CN14	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
HN163A/CN26	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
HN164A/CN28	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
HN202A/CN27	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
HN251A/CN33	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
Serie HN TopAir		
HN163A/CO26	1.8 mm	$q_{vn} = 1.481 \times (p_e + 1)$
HN164A/CO28	1.8 mm	$q_{vn} = 1.481 \times (p_e + 1)$
HN202A/CO27	2.2 mm	$q_{vn} = 2.315 \times (p_e + 1)$
HN251A/CO33	2.8 mm	$q_{vn} = 3.658 \times (p_e + 1)$
Serie PP		
PP100	2 x 0.9 mm	$q_{vn} = 0.753 \times (p_e + 1)$
PP200	2 x 1.1 mm	$q_{vn} = 1.125 \times (p_e + 1)$
PP400	2 x 1.4 mm	$q_{vn} = 1.822 \times (p_e + 1)$

PolyJet-SP-2 Migra

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
M090/CN01	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
M110/CN16	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
M130/CN14	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
M161/CN26	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
M200/CN27	2.0 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

5.3.3 Anforderungen Druckluft

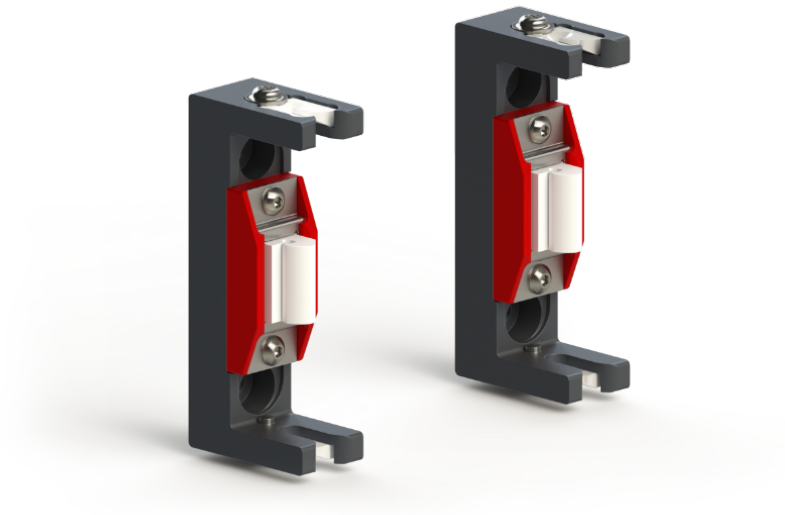
Überdruck PolyJet-SP-2 HN, HP	1.5 ... 6.0 bar
Überdruck PolyJet-SP-2 PP	1.5 ... 4.0 bar
Überdruck PolyJet-SP-2 Migra	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

6 POY-Jet-SP

6.1 Eigenschaften und Vorteile

Der POY-Jet-SP ermöglicht optimale Verwirbelungsleistung und ist dank des bereits etablierten Anschlussteils der Luftdüse PolyJet-SP-2 flexibel einsetzbar. Die Fadenführer können je nach Kundenwunsch beliebig kombiniert werden. Der POY-Jet-SP eignet sich für die kostenoptimierte Vorverwirbelung oder Verwirbelung von POY-Garnen.



6.2 Technische Daten

6.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse	Wickelgeschwindigkeit	Fadenspannung nach der Düse
PJ11.0	... 110 dtex	... 5000 m/min	0.1 ... 0.2 cN/dtex
PJ13.0	... 350 dtex	... 5000 m/min	0.1 ... 0.2 cN/dtex

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

6.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
PJ11.0	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
PJ13.0	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

6.2.3 Anforderungen Druckluft

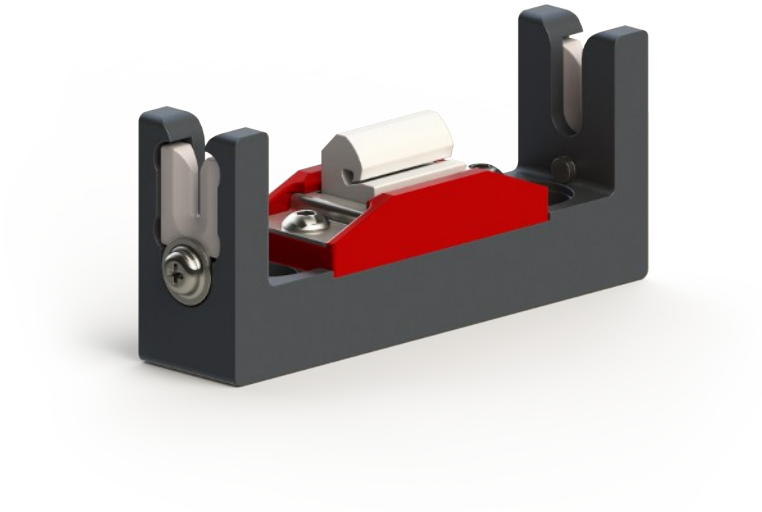
Überdruck POY-Jet-SP	1.0 ... 4.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

7 FDY-Jet-SP

7.1 Eigenschaften und Vorteile

Kostengünstige Verwirbelungsdüse für einen Einsatzbereich bis max. 190 dtex. Das Anschlussteil ist kompatibel mit allen Düsenpaketen aus der PolyJet-SP-2 Serie. Dies ermöglicht so ein Maximum an Flexibilität. Bei sich ändernden Anforderungen muss lediglich das Düsenpaket ausgetauscht werden.



7.2 Technische Daten

7.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse	Wickelgeschwindigkeit	Fadenspannung nach der Düse
FJ13.1	... 190 dtex	... 5000 m/min	0.1 ... 0.2 cN/dtex

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

7.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
FJ13.1	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

7.2.3 Anforderung Druckluft

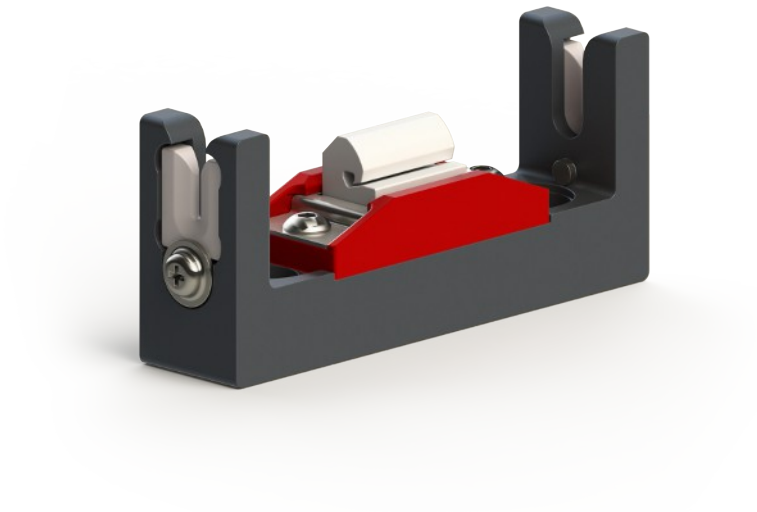
Überdruck FDY-Jet-SP	1.0 ... 4.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

8 MIG-Jet-SP

8.1 Eigenschaften und Vorteile

Mit der Luftmigrationsdüse MIG-Jet-SP werden die einzelnen Filamente eines Multifilamentsgarns mittels Druckluft leicht verkreuzt, ohne dass Verwirbelungsstellen entstehen. Gleichzeitig verteilt die Druckluft unregelmässig verteilte Spinnpräpration gleichmässig bis in den Garnkern hinein. Dies führt zu einem ruhigen Fadenlauf und ermöglicht höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten.



8.2 Technische Daten

8.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
MJ13.0	... 350	... 7500

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

8.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
MJ13.0	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

8.2.3 Anforderungen Druckluft

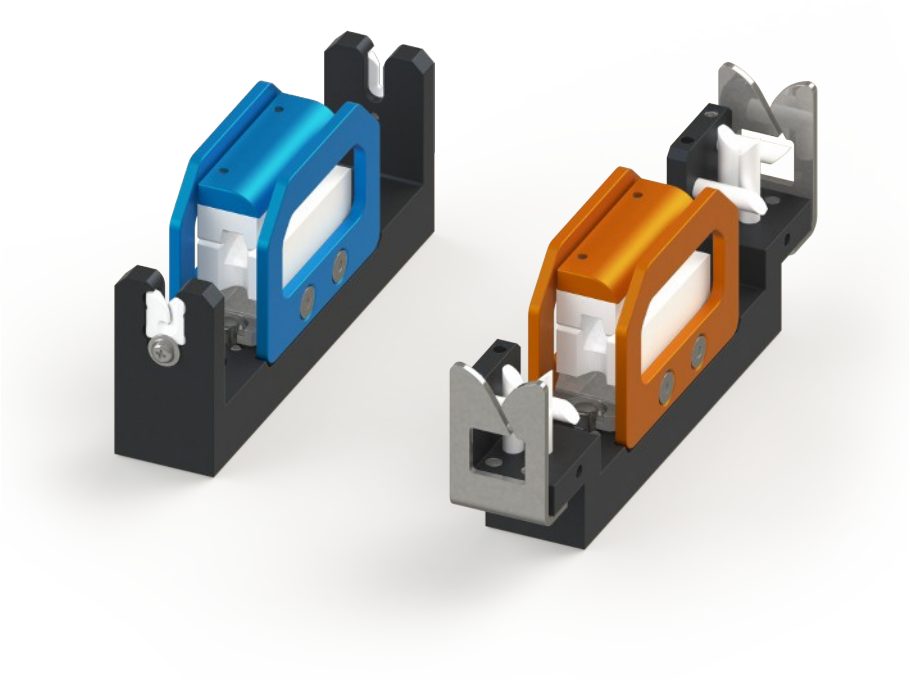
Überdruck MIG-Jet-SP	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

9 PolyJet-TG-3

9.1 Eigenschaften und Vorteile

Hochleistung Luftverwirbelungsdüsen für anspruchsvolle, technische Garne. Das einzigartige Schnellbefestigungs-System ermöglicht die Demontage von Düsenpaketen mit nur einer einzigen 180°-Drehung. Der seitliche Einfädelschlitz garantiert höchste Prozesssicherheit. Die kompakte, platzsparende Bauweise sowie der Überrollbügel zum Schutz der Keramik runden das Design ab.



9.2 Sortiment

Serie	Verwirbelung			Luftverbrauch
	Dichte [FP/m]	Gleichmässigkeit	Stabilität	
HP TopAir	●●●	●●●	●●●	●●
HP	●●●	●●●	●●	●
HN TopAir	●●	●●	●●●	●●●
HN	●●	●●	●●	●●

●●● = hoch, ●● = mittel, ● = tief

9.3 Technische Daten

9.3.1 Einsatzbereich

Wichtiger Hinweis
Für die Wahl der richtigen Produktvariante ist bei diesem Produkt eine Beratung notwendig. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner.

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
Serie HP TopAir – Sehr hohe Verwirbelungsdichte – sehr hohe Stabilität (HF)			
HP252A/WO50	400 … 800	… 6000	0.06 … 0.15
HP323A/WO60	550 … 1500	… 6000	0.06 … 0.15
HP405A/WO70	1000 … 3000	… 6000	0.06 … 0.15
HP454A/WO71	1800 … 4500	… 6000	0.06 … 0.15
HP521A/WO80	3000 … 6500	… 6000	0.06 … 0.15
Serie HP – Hohe Verwirbelungsdichte – hohe Stabilität			
HP252A/WP50R	400 … 800	… 6000	0.06 … 0.15
HP323A/WP60R	550 … 1200	… 6000	0.06 … 0.15
HP405A/WP70R	1000 … 2500	… 6000	0.06 … 0.15
HP454A/WP71R	1800 … 4000	… 6000	0.06 … 0.15
HP521A/WP80R	3000 … 6500	… 6000	0.06 … 0.15
Serie HN TopAir – Mittlere Verwirbelungsdichte – hohe Stabilität			
HN251A/CO33	400 … 1000	… 5000	0.06 … 0.15
HN321A/CO41	550 … 1500	… 5000	0.06 … 0.15
HN403A/CO52	1000 … 3000	… 5000	0.06 … 0.15
HN453A/CO63	1800 … 4500	… 5000	0.06 … 0.15
HN452A/CO62	2200 … 5500	… 5000	0.06 … 0.15
HN520A/CO65	3000 … 6500	… 5000	0.06 … 0.15
Serie HN – Mittlere Verwirbelungsdichte – mittlere Stabilität			
HN251A/CN33R	400 … 800	… 5000	0.06 … 0.15
HN321A/CN41R	550 … 1200	… 5000	0.06 … 0.15
HN403A/CN52R	1000 … 2500	… 5000	0.06 … 0.15
HN453A/CN63R	1800 … 4000	… 5000	0.06 … 0.15
HN452A/CN62R	2200 … 5000	… 5000	0.06 … 0.15
HN520A/CN65R	3000 … 6500	… 5000	0.06 … 0.15

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

9.3.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
Serie HP TopAir		
HP252A/WO50	2.8 mm	$q_{vn} = 3.617 \times (p_e + 1)$
HP323A/WO60	3.6 mm	$q_{vn} = 5.925 \times (p_e + 1)$
HP405A/WO70	4.5 mm	$q_{vn} = 9.285 \times (p_e + 1)$
HP454A/WO71	5.0 mm	$q_{vn} = 11.792 \times (p_e + 1)$
HP521A/WO80	5.9 mm	$q_{vn} = 15.754 \times (p_e + 1)$
Serie HP		
HP252/WP50R	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
HP323A/WP60R	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
HP405A/WP70R	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$
HP454A/WP71R	4.5 mm	$q_{vn} = 9.412 \times (p_e + 1)$
HP521A/WP80R	5.2 mm	$q_{vn} = 12.568 \times (p_e + 1)$
Serie HN TopAir		
HN251A/CO33	2.8 mm	$q_{vn} = 3.617 \times (p_e + 1)$
HN321A/CO41	3.6 mm	$q_{vn} = 5.925 \times (p_e + 1)$
HN403A/CO52	4.5 mm	$q_{vn} = 9.285 \times (p_e + 1)$
HN453A/CO63	5.0 mm	$q_{vn} = 11.646 \times (p_e + 1)$
HN452A/CO62	5.0 mm	$q_{vn} = 11.792 \times (p_e + 1)$
HN520A/CO65	5.9 mm	$q_{vn} = 15.754 \times (p_e + 1)$
Serie HN		
HN251A/CN33	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
HN321A/CN41	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
HN403A/CN52	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$
HN453A/CN63	4.5 mm	$q_{vn} = 9.412 \times (p_e + 1)$
HN520A/CN65	5.2 mm	$q_{vn} = 12.568 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

9.3.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck PolyJet-TG-3	1.5 ... 8.0 bar

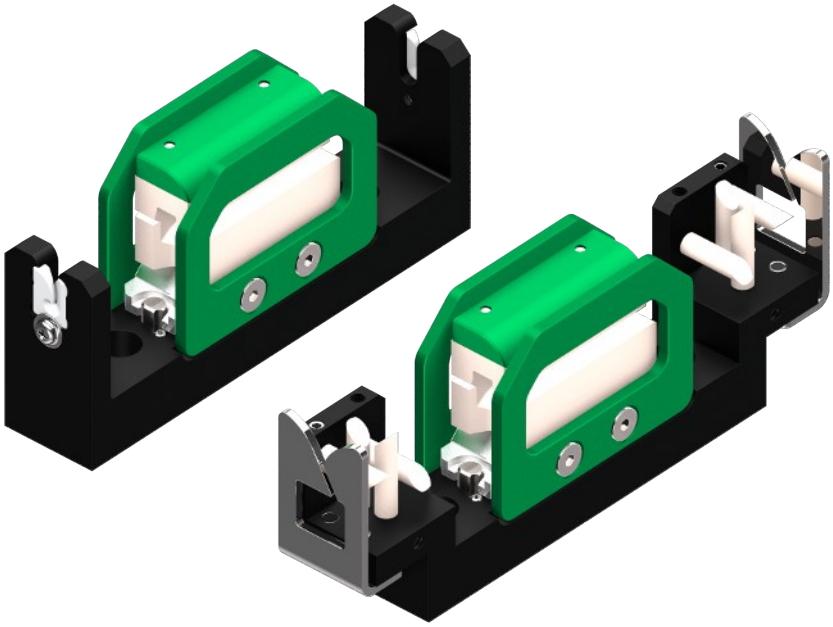
Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

10 PolyJet-TG-3 Migra

10.1 Eigenschaften und Vorteile

Der PolyJet-TG-3 Migra ermöglicht die effektive Migration der Spinnpräparation bis in den Garnkern und ist ausgelegt für technische und BCF (Bulked Continuous Filament) Garne.

Das einzigartige Schnellbefestigungs-System ermöglicht die Demontage von Düsenpaketen mit nur einer einzigen 180°-Drehung. Der seitliche Einfädelschlitz garantiert höchste Prozesssicherheit. Die kompakte, platzsparende Bauweise sowie der Überrollbügel zum Schutz der Keramik runden das Design ab.



10.2 Technische Daten

10.2.1 Einsatzbereich

Glattgarne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
M250/CN33R	... 2000	... 6500
M320/CN52R	... 5500	... 6500
M400/CN62R	... 10000	... 6500

BCF-Garne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
M250/CN33R	... 2500	... 3000
M320/CN52R	... 8500	... 3000
M400/CN62R	... 16000	... 3000

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

10.2.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
M250/CN33R	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
M320/CN52R	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
M400/CN62R	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

10.2.3 Anforderungen Druckluft

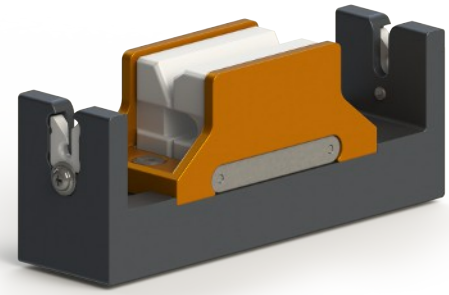
Überdruck PolyJet-TG-3 Migra	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

11 PolyJet-TG-2 / PolyJet-TG-2 Migra

11.1 Eigenschaften und Vorteile

Der PolyJet-TG-2 bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Düsentypen einfach auszuwechseln und somit rasch auf ändernde Markttrends zu reagieren. Das Sortiment deckt verschiedene Anforderungen an Verwirbelungscharakteristiken ab. Der universelle Halter ist langlebig und robust.



11.2 Sortiment

Serie HN

Der bewährte PolyJet-TG-2 HN sorgt für verbesserten Spulenaufbau an der Spinnmaschine und einen störungsfreien Spulenablauf im nachfolgenden Prozess.

Serie HN TopAir

Der zusätzliche Luftstrom des PolyJet-TG-2 HN TopAir bewirkt eine grosse Zahl gleichmässiger, fester Verwirbelungsstellen. Gleichzeitig wird der Luftverbrauch reduziert, da ein grösserer Titer verarbeitet werden kann. Alternativ wird bei geringerem Druck bereits eine optimale Leistung erzielt. Durch den zusätzliche Luftstrom ist eine sehr schonende Verwirbelung möglich.

Serie PP

Der PolyJet-TG-2 PP ermöglicht eine schonende Verwirbelung mit weichen Verwirbelungsstellen. Die Düse bietet eine besonders grosse Gleichmässigkeit bei niedrigem Luftdruck.

Serie Migra

Der PolyJet-TG-2 ermöglicht die effektive Migration der Spinnpräparation bis in den Garnkern.

11.3 Technische Daten

11.3.1 Einsatzbereich

Wichtiger Hinweis
Für die Wahl der richtigen Produktvariante ist bei diesem Produkt eine Beratung notwendig. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner.

PolyJet-TG-2

Typ	Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
Serie HN			
HN251A/CN33	400 ... 800	... 5000	0.06 ... 0.15
HN321A/CN41	550 ... 1200	... 3000	0.06 ... 0.15
HN403A/CN52	1000 ... 2500	... 5000	0.06 ... 0.15
HN453A/CN63	1800 ... 4000	... 3000	0.06 ... 0.15
Serie HN TopAir			
HN251A/CO33	400 ... 1000	... 5000	0.06 ... 0.15
HN321A/CO41	550 ... 1500	~ 5000	0.06 ... 0.15
HN403A/CO52	1000 ... 3000	... 6000	0.06 ... 0.15
HN453A/CO63	1800 ... 4500	... 6000	0.06 ... 0.15
HN452A/CO62	2200 ... 5500	... 6000	0.06 ... 0.15
HN520A/CO65	3000 ... 6500	... 5000	0.06 ... 0.15
Serie PP			
PP1000	... 600	... 4000	0.06 ... 0.15
PP1600	... 900	... 4000	0.06 ... 0.15
PP2400	... 1500	... 5000	0.06 ... 0.15
PP3500	... 2500	... 5000	0.06 ... 0.15
PP5000	... 3500	... 5000	0.06 ... 0.15

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

PolyJet-TG- 2 Migra

Glattgarne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
M320/CN52	... 5500	... 6500
M400/CN62	... 10000	... 6500

BCF-Garne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
M320/CN52	... 8500	... 5000
M400/CN62	... 16000	... 3000

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

11.3.2 Luftverbrauch pro Faden

PolyJet-TG-2

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
Serie HN		
HN251A/CN33	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
HN321A/CN41	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
HN403A/CN52	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$
HN453A/CN63	4.5 mm	$q_{vn} = 9.412 \times (p_e + 1)$
Serie HN TopAir		
HN251A/CO33	2.8 mm	$q_{vn} = 3.617 \times (p_e + 1)$
HN321A/CO41	3.6 mm	$q_{vn} = 5.925 \times (p_e + 1)$
HN403A/CO52	4.5 mm	$q_{vn} = 9.285 \times (p_e + 1)$
HN453A/CO63	5.0 mm	$q_{vn} = 11.646 \times (p_e + 1)$
HN452A/CO62	5.0 mm	$q_{vn} = 11.792 \times (p_e + 1)$
HN520A/CO65	5.9 mm	$q_{vn} = 15.754 \times (p_e + 1)$
Serie PP		
PP1000	2.3 mm	$q_{vn} = 2.380 \times (p_e + 1)$
PP1600	2.8 mm	$q_{vn} = 3.718 \times (p_e + 1)$
PP2400	3.4 mm	$q_{vn} = 5.354 \times (p_e + 1)$
PP3500	4.2 mm	$q_{vn} = 8.366 \times (p_e + 1)$
PP5000	5.2 mm	$q_{vn} = 12.726 \times (p_e + 1)$

PolyJet-TG-2 Migra

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
M320/CN52	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
M400/CN62	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

11.3.3 Anforderungen Druckluft

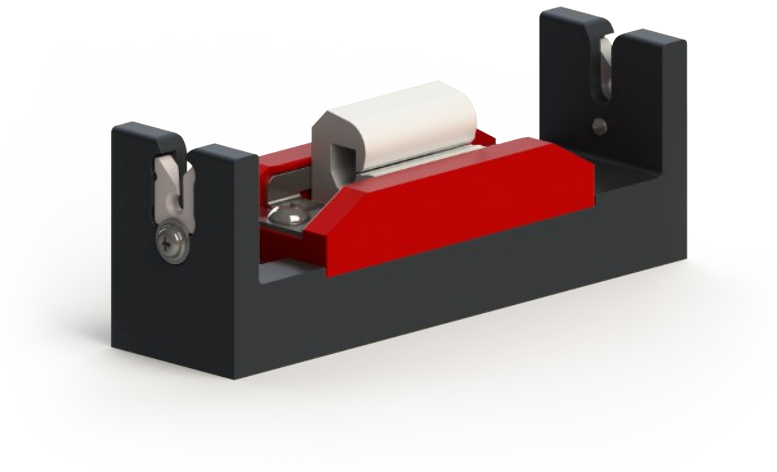
Überdruck PolyJet-TG-2	1.5 ... 8.0 bar
Überdruck PolyJet-TG-2 Migra	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

12 FDY-Jet-TG

12.1 Eigenschaften und Vorteile

Der FDY-Jet-TG erreicht eine hohe Verwirbelungsleistung und ist in seiner Bauweise auf das Wesentliche reduziert. Höchste Funktionalität, Langlebigkeit und robuste Bauweise sorgen für konstante Resultate. Speziell empfohlen wird die Düse für die Verwirbelung von technischen Multifilamentgarnen aus Polyester, Polyamid und Polypropylen in allen Spinnstreckprozessen.



12.2 Technische Daten

12.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer in der Düse	Wickelgeschwindigkeit	Fadenspannung nach der Düse
FJ40.0	1000 ... 2500 dtex	... 5000 m/min	0.06 ... 0.15 cN/dtex

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

12.2.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
FJ40.0	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

12.2.3 Anforderungen Druckluft

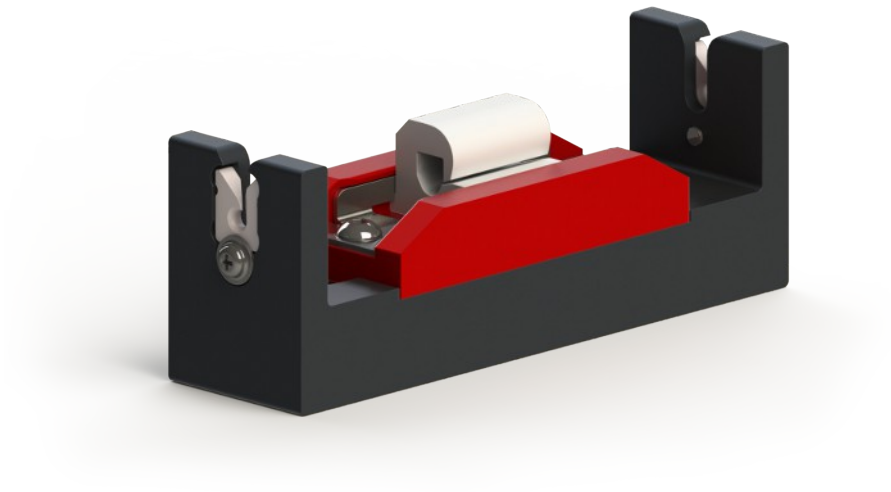
Überdruck	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

13 MIG-Jet-TG

13.1 Eigenschaften und Vorteile

Der MIG-Jet-TG wird in der Spinnerei zur Migration technischer und BCF (Bulked Continuous Filament) Garne verwendet. Die robuste Bauweise sorgt für konstante Resultate und eine lange Lebensdauer.



13.2 Technische Daten

13.2.1 Einsatzbereich

Glattgarne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
MJ32.0	... 5000	... 7500

BCF-Garne		
Typ	**Titer in der Düse [dtex]**	**Wickelgeschwindigkeit [m/min]**
MJ32.0	... 8000	... 5000

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

13.2.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
MJ32.0	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

13.2.3 Anforderungen Druckluft

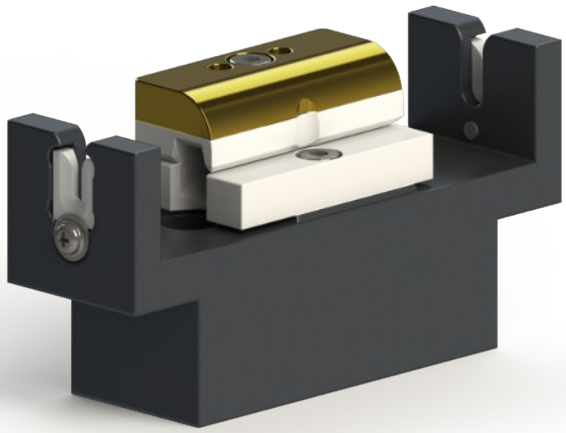
Überdruck	0.5 ... 2.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

14 PolyJet-TG TopAir

14.1 Eigenschaften und Vorteile

Der PolyJet-TG TopAir wird zur Luftverwirbelung von technischen Garnen aus Polyester, Nylon und Polypropylen verwendet, welche beispielsweise bei der Herstellung von Seilen, Geotextilien, Schläuchen, Nähgarnen und Netzen verwendet werden.



14.2 Technische Daten

14.2.1 Einsatzbereich

Wichtiger Hinweis
Für die Wahl der richtigen Produktvariante ist bei diesem Produkt eine Beratung notwendig. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner.

Typ		Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
HN251A/C033	PES	500 ... 1000	... 5000	0.06 ... 0.15
	PA	500 ... 1000	... 5000	0.06 ... 0.15
	PP	400 ... 900	... 5000	0.06 ... 0.15
HN321A/C041	PES	600 ... 1800	... 5000	0.06 ... 0.15
	PA	600 ... 1800	... 5000	0.06 ... 0.15
	PP	550 ... 1500	... 5000	0.06 ... 0.15
HN403A/C052	PES	1000 ... 3500	... 5000	0.06 ... 0.15
	PA	1000 ... 3000	... 5000	0.06 ... 0.15
	PP	900 ... 2500	... 5000	0.06 ... 0.15
HN453A/C063	PES	2000 ... 5000	... 5000	0.06 ... 0.15
	PA	2000 ... 4500	... 5000	0.06 ... 0.15
	PP	1800 ... 4000	... 5000	0.06 ... 0.15
HN452A/C062	PES	2500 ... 6000	... 5000	0.06 ... 0.15
	PA	2500 ... 5500	... 5000	0.06 ... 0.15
	PP	2200 ... 5000	... 5000	0.06 ... 0.15

Typ		Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
HN520A/C065	PES	3000 … 7000	… 5000	0.06 … 0.15
	PA	3000 … 6500	… 5000	0.06 … 0.15
	PP	3000 … 6000	… 5000	0.06 … 0.15

PES = Polyesterfasern, PA = Polyamidfasern, PP = Polypropylenfasern
Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

14.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
HN251A/C033	2.8 mm	$q_{vn} = 3.617 \times (p_e + 1)$
HN321A/C041	3.6 mm	$q_{vn} = 5.925 \times (p_e + 1)$
HN403A/C052	4.5 mm	$q_{vn} = 9.285 \times (p_e + 1)$
HN453A/C063	5.0 mm	$q_{vn} = 11.646 \times (p_e + 1)$
HN452A/C062	5.0 mm	$q_{vn} = 11.792 \times (p_e + 1)$
HN520A/C065	5.9 mm	$q_{vn} = 15.754 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

14.2.3 Anforderungen Druckluft

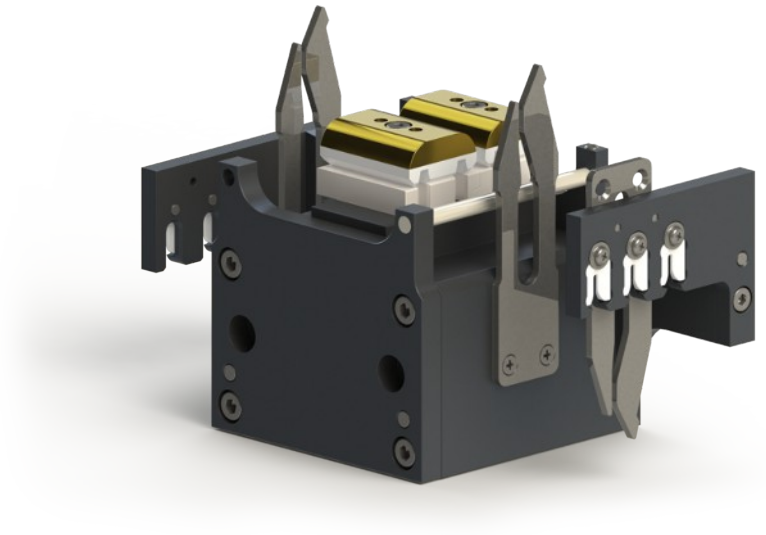
Überdruck PolyJet-TG TopAir	3.0 … 8.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

15 PolyJet-BCF TopAir

15.1 Eigenschaften und Vorteile

Der PolyJet-BCF TopAir wird zur verbesserten Luftverwirbelung von BCF-Garnen aus Polyester, Nylon und Polypropylen verwendet, welche bei der Herstellung von Teppichen verwendet werden.



15.2 Technische Daten

15.2.1 Einsatzbereich

Typ		Titer in der Düse [dtex]	Wickel-geschwindigkeit [m/min]	Fadenspannung nach der Düse [cN/dtex]
HN251A/C033	PA	500 ... 1200	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	400 ... 1000	... 4000	0.08 ... 0.12
HN321A/C041	PA	700 ... 2000	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	600 ... 1800	... 4000	0.08 ... 0.12
HN403A/C052	PA	1000 ... 3200	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	800 ... 3000	... 4000	0.08 ... 0.12
HN453A/C063	PA	1800 ... 4500	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	2000 ... 4200	... 4000	0.08 ... 0.12
HN452A/C062	PA	2400 ... 6000	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	2200 ... 5500	... 4000	0.08 ... 0.12
HN520A/C065	PA	4500 ... 8000	... 4000	0.08 ... 0.12
	PP	4000 ... 7000	... 4000	0.08 ... 0.12

PA = Polyamidfasern, PP = Polypropylenfasern
Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

15.2.2 Luftverbrauch

Der Luftverbrauch pro Faden errechnet sich aus dem Luftverbrauch der Hauptluft und dem Luftverbrauch der Oberluft.

Als Richtlinie kann angenommen werden, dass der Oberluft-Überdruck um 1 bar höher ist als der Hauptluft-Überdruck. Die effektiven Werte können aber nur durch Versuche ermittelt werden.

Berechnungsformel: $\mathbf{q_{vn} = q_{vn\ Hauptluft} + q_{vn\ Oberluft}}$ **[m³/h]**

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
Hauptluft (Düsenplatte)		
HN251A	2.5 mm	$q_{vn} = 2.905 \times (p_e + 1)$
HN321A	3.2 mm	$q_{vn} = 4.759 \times (p_e + 1)$
HN403A	4.0 mm	$q_{vn} = 7.437 \times (p_e + 1)$
HN453A	4.5 mm	$q_{vn} = 9.412 \times (p_e + 1)$
HN452A	4.5 mm	$q_{vn} = 9.412 \times (p_e + 1)$
HN520A	5.2 mm	$q_{vn} = 12.568 \times (p_e + 1)$
Oberluft (Deckplatte)		
CO33	2x 0.85 mm	$q_{vn} = 0.671 \times (p_e + 1)$
CO41	2x 1.1 mm	$q_{vn} = 1.125 \times (p_e + 1)$
CO52	2x 1.4 mm	$q_{vn} = 1.822 \times (p_e + 1)$
CO63	2x 1.6 mm	$q_{vn} = 2.233 \times (p_e + 1)$
CO62	2x 1.55 mm	$q_{vn} = 2.379 \times (p_e + 1)$
CO65	2x 1.85 mm	$q_{vn} = 3.147 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

15.2.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck PolyJet-BCF TopAir	4.0 ... 10.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

16 SlideJet-FT15-2

16.1 Eigenschaften und Vorteile

Der SlideJet-FT15-2 wird bei der Herstellung und Verarbeitung von hochwertigen Filamentgarnen im Falschzwirn-Texturierprozess eingesetzt. Die Düse ist ein Baukastensystem mit einem universellen Schnellverschlussgehäuse und zahlreichen, einfach austauschbaren Düseneinsätzen.

16.2 Sortiment

Serie APe

Mit der Serie APe sind deutliche Lufteinsparungen von bis zu 15% möglich. Der Austausch bestehender Düsen ist dank des «Plug&Play»-Ansatz innert Sekunden möglich. Während die Düsen helfen, die kostenintensive Ressource «Druckluft» zu minimieren, müssen keine Kompromisse bei der Garnqualität gemacht werden. Die Investition amortisiert sich innert kürzester Zeit.

Serie APh

Für höchste Anforderungen an die Knotenstabilität für nachgelagerte Prozesse wie z.B. das Weben. Umfangreiche Versuchsreihen haben gezeigt, dass bei einer Belastung von 1 cN/dtex eine Stabilität von bis zu 100% erreicht werden kann. Dies ermöglicht höhere Maschinengeschwindigkeiten und führt zu einer gesteigerten Produktivität. Alternativ kann der Schlichteauftrag reduziert werden, was sich positiv auf Kosten und Umwelt auswirkt.

Serie P

Mit der umfangreichen Serie P wird eine grosse Bandbreite von Anwendungen abgedeckt. Ob eine leichte Verwirbelungsdichte mit niedriger Stabilität benötigt wird, eine starke Verwirbelungsdichte, hohe Stabilität oder Mikrofilamentgarne bearbeitet werden – die Vielzahl an verfügbaren Düsentypen bietet eine passende wirtschaftliche Lösung. Auf Grund der sehr engen Toleranzen bietet diese Serie eine hohe Uniformität von Position zu Position. Kundenspezifische Typen sind auf Anfrage möglich.

Serie S

Die kostengünstige Alternative zur Serie P mit einem reduzierten Angebot an Düsentypen.

16.3 Technische Daten

16.3.1 Einsatzbereich & Luftverbrauch

Serie APe

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Formel Luftverbrauch
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität			
APe141	50 dtex	… 67 dtex	$q_{vn} = 0.334 \times (p_e + 1)$
APe142	78 dtex	… 110 dtex	$q_{vn} = 0.474 \times (p_e + 1)$
APe143	110 dtex	50 … 167 dtex	$q_{vn} = 0.602 \times (p_e + 1)$
APe243	167 dtex	78 … 240 dtex	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
APe244	330 dtex	140 … 390 dtex	$q_{vn} = 1.042 \times (p_e + 1)$
APe246	450 dtex	200 … 630 dtex	$q_{vn} = 1.234 \times (p_e + 1)$
APe247	660 dtex	390 … 800 dtex	$q_{vn} = 1.577 \times (p_e + 1)$

Serie APh

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Mittlere Verwirbelungdichte (70 – 90 FP/m) – hohe bis sehr hohe Stabilität				
APh212	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
APh213	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$

Serie P

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Niedrige Verwirbelungsdichte (40 – 60 FP/m) – niedrige Stabilität				
P310-2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P410-2	167 dtex	78 … 240 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
Mittlere Verwirbelungdichte (70 – 90 FP/m) – mittlere bis hohe Stabilität				
P211-2	78 dtex	20 … 140 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
P212-2	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P213-2	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
P215-2	450 dtex	240 … 800 dtex	1.8 mm	$q_{vn} = 1.506 \times (p_e + 1)$
P312-2	660 dtex	330 … 1100 dtex	2.06 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
P313-2	990 dtex	660 … 1200 dtex	2.2 mm	$q_{vn} = 2.315 \times (p_e + 1)$
P412-2	1200 dtex	800 … 2000 dtex	2.5 mm	$q_{vn} = 2.772 \times (p_e + 1)$
P414-2	1800 dtex	990 … 2400 dtex	3.0 mm	$q_{vn} = 3.875 \times (p_e + 1)$
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – niedrige Stabilität				
P140-2	78 dtex	20 … 110 dtex	0.92 mm	$q_{vn} = 0.393 \times (p_e + 1)$
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität				
P141-2	50 dtex	… 67 dtex	0.88 mm	$q_{vn} = 0.360 \times (p_e + 1)$
P142-2	78 dtex	… 110 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
P143-2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$
P243-2	167 dtex	78 … 240 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P244-2	330 dtex	140 … 390 dtex	1.57 mm	$q_{vn} = 1.142 \times (p_e + 1)$
P246-2	450 dtex	200 … 630 dtex	1.77 mm	$q_{vn} = 1.451 \times (p_e + 1)$
P247-2	660 dtex	390 … 800 dtex	2.0 mm	$q_{vn} = 1.785 \times (p_e + 1)$

Serie S

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Hohe Verwirbelungsdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität				
S1	78 dtex	… 110 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
S2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$
S3	167 dtex	78 … 240 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
Mittlere Verwirbelungsdichte (70 – 90 FP/m) – mittlere bis hohe Stabilität				
S12	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
S13	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
S14	450 dtex	240 … 800 dtex	1.8 mm	$q_{vn} = 1.506 \times (p_e + 1)$
S16	660 dtex	330 … 1100 dtex	2.06 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
S18	1200 dtex	800 … 2000 dtex	2.5 mm	$q_{vn} = 2.772 \times (p_e + 1)$

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (DIN1343; gilt ab 0.8 bar); p_e = Überdruck [bar]

16.3.2 Beispiele Lufteinsparung

Serie APe versus P

Typ	Formel Luftverbrauch	Typ	Formel Luftverbrauch	Lufteinsparung[1)]	
APe141	$q_{vn} = 0.334 \times (p_e + 1)$	P141-2	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$	11.0 %	0.126 m³/h
APe142	$q_{vn} = 0.474 \times (p_e + 1)$	P142-2	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$	15.7 %	0.265 m³/h
APe143	$q_{vn} = 0.602 \times (p_e + 1)$	P143-2	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$	15.5 %	0.331 m³/h
APe243	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$	P243-2	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$	13.8 %	0.377 m³/h
APe244	$q_{vn} = 1.042 \times (p_e + 1)$	P244-2	$q_{vn} = 1.142 \times (p_e + 1)$	8.7 %	0.298 m³/h
APe246	$q_{vn} = 1.234 \times (p_e + 1)$	P246-2	$q_{vn} = 1.451 \times (p_e + 1)$	15.0 %	0.675 m³/h
APe247	$q_{vn} = 1.577 \times (p_e + 1)$	P247-2	$q_{vn} = 1.785 \times (p_e + 1)$	11.6 %	0.649 m³/h

1) Durchschnittswerte; Angaben in m³/h bei 2 bar Überdruck
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (DIN1343; gilt ab 0.8 bar); p_e = Überdruck [bar]

16.3.3 Anforderungen Druckluft

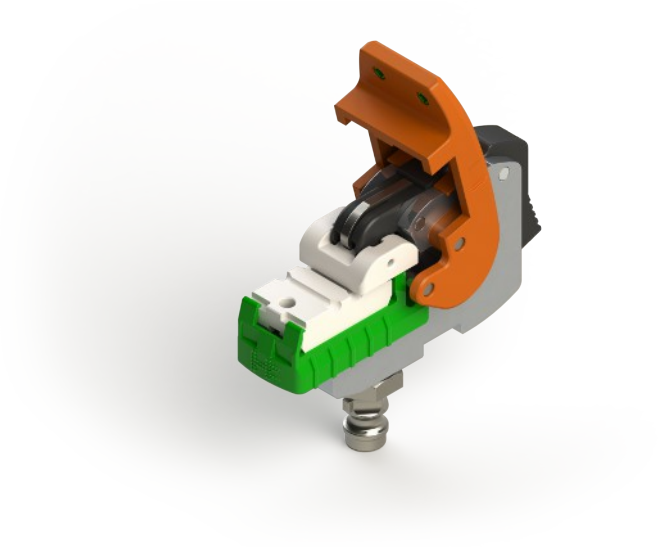
Überdruck	0.5 … 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

17 SlideJet-2T

17.1 Eigenschaften und Vorteile

Der SlideJet-2T wurde speziell für DTY-Anlagen mit modifizierten Spulstellen (two in one) entwickelt. Die Düse ist ein Baukastensystem mit einem universellen Schnellverschlussgehäuse und verschiedenen, einfach austauschbaren Düseneinsätzen mit zwei Garnkanälen.



17.2 Technische Daten

17.2.1 Einsatzbereich

Typ	Typischer Bereich [dtex]	*(Max. Grenzbereich)*
P141-2T	**... 50**	*(... 67)*
P142-2T	**... 78**	*(... 110)*
P143-2T	**78 ... 110**	*(50 ... 167)*

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

17.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal *	Formel *
P141-2	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
P142-2	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
P143-2	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$

** Angaben gelten für 1 Faden*
p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

17.2.3 Anforderungen Druckluft

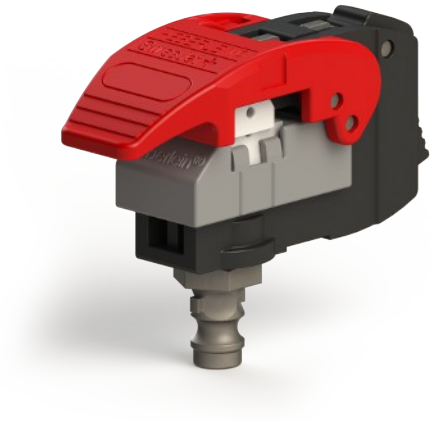
Überdruck	0.5 ... 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

18 SwissJet

18.1 Eigenschaften und Vorteile

Der SwissJet ist für die effektive Verwirbelung von Multifilamentgarnen während der Falschzwirn-Texturierung konzipiert. Die Düse hat ein mit speziellen Carbonfasern verstärktes Gehäuse, welche ihm eine besondere Festigkeit im Betrieb, eine lange Lebensdauer und ein sehr geringes Gewicht verleiht. Für die unterschiedlichen Garntypen sind diverse Düseneinsatze erhältlich.



18.2 Sortiment

Serie APe

Mit der Serie APe sind deutliche Lufteinsparungen von bis zu 15% möglich. Der Austausch bestehender Düsen ist dank des «Plug&Play»-Ansatz innert Sekunden möglich. Während die Düsen helfen, die kostenintensive Ressource «Druckluft» zu minimieren, müssen keine Kompromisse bei der Garnqualität gemacht werden. Die Investition amortisiert sich innert kürzester Zeit.

Serie APh

Für höchste Anforderungen an die Knotenstabilität für nachgelagerte Prozesse wie z.B. das Weben. Umfangreiche Versuchsreihen haben gezeigt, dass bei einer Belastung von 1 cN/dtex eine Stabilität von bis zu 100% erreicht werden kann. Dies ermöglicht höhere Maschinengeschwindigkeiten und führt zu einer gesteigerten Produktivität. Alternativ kann der Schlichteauftrag reduziert werden, was sich positiv auf Kosten und Umwelt auswirkt.

Serie P

Mit der umfangreichen Serie P wird eine grosse Bandbreite von Anwendungen abgedeckt. Ob eine leichte Verwirbelungsdichte mit niedriger Stabilität benötigt wird, eine starke Verwirbelungsdichte, hohe Stabilität oder Mikrofilamentgarne bearbeitet werden – die Vielzahl an verfügbaren Düsentypen bietet eine passende wirtschaftliche Lösung. Auf Grund der sehr engen Toleranzen bietet diese Serie eine hohe Uniformität von Position zu Position. Kundenspezifische Typen sind auf Anfrage möglich.

Serie S

Die kostengünstige Alternative zur Serie P mit einem reduzierten Angebot an Düsentypen.

18.3 Technische Daten

18.3.1 Einsatzbereich & Luftverbrauch

Serie APe

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Formel Luftverbrauch
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität			
APe141	50 dtex	… 67 dtex	$q_{vn} = 0.334 \times (p_e + 1)$
APe142	78 dtex	… 110 dtex	$q_{vn} = 0.474 \times (p_e + 1)$
APe143	110 dtex	50 … 167 dtex	$q_{vn} = 0.602 \times (p_e + 1)$
APe243	167 dtex	78 … 240 dtex	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
APe244	330 dtex	140 … 390 dtex	$q_{vn} = 1.042 \times (p_e + 1)$
APe246	450 dtex	200 … 630 dtex	$q_{vn} = 1.234 \times (p_e + 1)$
APe247	660 dtex	390 … 800 dtex	$q_{vn} = 1.577 \times (p_e + 1)$

Serie APh

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Mittlere Verwirbelungdichte (70 – 90 FP/m) – hohe bis sehr hohe Stabilität				
APh212	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
APh213	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$

Serie P

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Niedrige Verwirbelungsdichte (40 – 60 FP/m) – niedrige Stabilität				
P310-2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P410-2	167 dtex	78 … 240 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
Mittlere Verwirbelungdichte (70 – 90 FP/m) – mittlere bis hohe Stabilität				
P211-2	78 dtex	20 … 140 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
P212-2	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P213-2	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
P215-2	450 dtex	240 … 800 dtex	1.8 mm	$q_{vn} = 1.506 \times (p_e + 1)$
P312-2	660 dtex	330 … 1100 dtex	2.06 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
P313-2	990 dtex	660 … 1200 dtex	2.2 mm	$q_{vn} = 2.315 \times (p_e + 1)$
P412-2	1200 dtex	800 … 2000 dtex	2.5 mm	$q_{vn} = 2.772 \times (p_e + 1)$
P414-2	1800 dtex	990 … 2400 dtex	3.0 mm	$q_{vn} = 3.875 \times (p_e + 1)$
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – niedrige Stabilität				
P140-2	78 dtex	20 … 110 dtex	0.92 mm	$q_{vn} = 0.393 \times (p_e + 1)$
Hohe Verwirbelungdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität				
P141-2	50 dtex	… 67 dtex	0.88 mm	$q_{vn} = 0.360 \times (p_e + 1)$
P142-2	78 dtex	… 110 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
P143-2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$
P243-2	167 dtex	78 … 240 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P244-2	330 dtex	140 … 390 dtex	1.57 mm	$q_{vn} = 1.142 \times (p_e + 1)$
P246-2	450 dtex	200 … 630 dtex	1.77 mm	$q_{vn} = 1.451 \times (p_e + 1)$
P247-2	660 dtex	390 … 800 dtex	2.0 mm	$q_{vn} = 1.785 \times (p_e + 1)$

Serie S

Typ	Titer Ideal	Titer-Bereich	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Hohe Verwirbelungsdichte (80 – 160 FP/m) – leichte bis mittlere Stabilität				
S1	78 dtex	… 110 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
S2	110 dtex	50 … 167 dtex	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$
S3	167 dtex	78 … 240 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
Mittlere Verwirbelungsdichte (70 – 90 FP/m) – mittlere bis hohe Stabilität				
S12	167 dtex	78 … 330 dtex	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
S13	330 dtex	110 … 630 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
S14	450 dtex	240 … 800 dtex	1.8 mm	$q_{vn} = 1.506 \times (p_e + 1)$
S16	660 dtex	330 … 1100 dtex	2.06 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
S18	1200 dtex	800 … 2000 dtex	2.5 mm	$q_{vn} = 2.772 \times (p_e + 1)$

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (DIN1343; gilt ab 0.8 bar); p_e = Überdruck [bar]

18.3.2 Beispiele Lufteinsparung

Serie APe versus P

Typ	Formel Luftverbrauch	Typ	Formel Luftverbrauch	Lufteinsparung[1)]	
APe141	$q_{vn} = 0.334 \times (p_e + 1)$	P141-2	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$	11.0 %	0.126 m³/h
APe142	$q_{vn} = 0.474 \times (p_e + 1)$	P142-2	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$	15.7 %	0.265 m³/h
APe143	$q_{vn} = 0.602 \times (p_e + 1)$	P143-2	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$	15.5 %	0.331 m³/h
APe243	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$	P243-2	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$	13.8 %	0.377 m³/h
APe244	$q_{vn} = 1.042 \times (p_e + 1)$	P244-2	$q_{vn} = 1.142 \times (p_e + 1)$	8.7 %	0.298 m³/h
APe246	$q_{vn} = 1.234 \times (p_e + 1)$	P246-2	$q_{vn} = 1.451 \times (p_e + 1)$	15.0 %	0.675 m³/h
APe247	$q_{vn} = 1.577 \times (p_e + 1)$	P247-2	$q_{vn} = 1.785 \times (p_e + 1)$	11.6 %	0.649 m³/h

1) Durchschnittswerte; Angaben in m³/h bei 2 bar Überdruck
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m³/h] (DIN1343; gilt ab 0.8 bar); p_e = Überdruck [bar]

18.3.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	0.5 … 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

19 KFJet

19.1 Eigenschaften und Vorteile

Der KF Düseneinsatz ist die optimale Lösung für knotenfreies Luftverwirbeln von DTY-Garnen. Das Garn wird zwar zusammengefasst, zeigt aber keine sichtbaren Verwirbelungsstellen. Dadurch sind anschliessend im Gewebe auch keine Verwirbelungsstellen zu sehen.

19.2 Technische Daten

19.2.1 Einsatzbereich

Typ	Typischer Bereich [dtex]	*(Max. Grenzbereich)*	Überlieferung
KF050	**... 100**	*(... 130)*	3 ... 6 %
KF150	**78 ... 200**	*(78 ... 240)*	3 ... 6 %
KF250	**130 ... 330**	*(130 ... 360)*	3 ... 6 %
KF450	**240 ... 660**	*(240 ... 700)*	3 ... 6 %

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

19.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
KF050	0.9 mm	$q_{vn} = 0.350 \times (p_e + 1)$
KF150	1.0 mm	$q_{vn} = 0.488 \times (p_e + 1)$
KF250	1.3 mm	$q_{vn} = 0.784 \times (p_e + 1)$
KF450	1.7 mm	$q_{vn} = 1.391 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

19.2.3 Anforderungen Druckluft

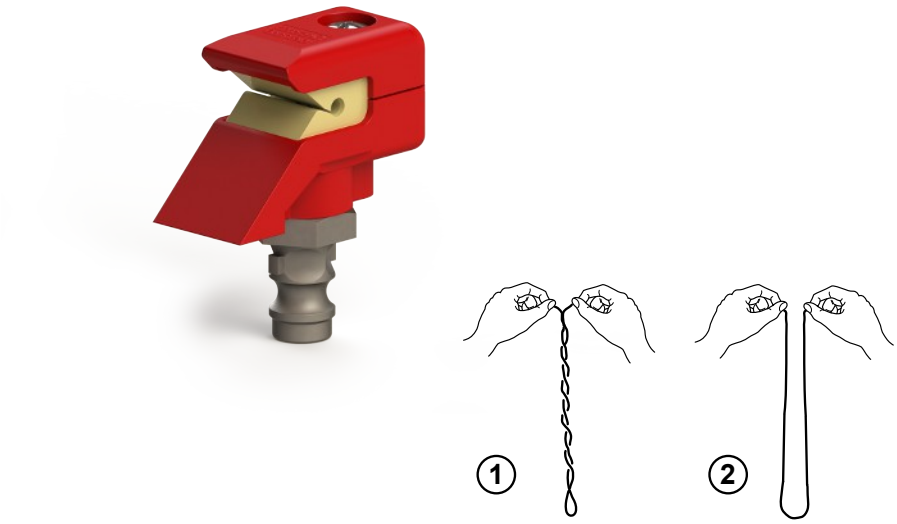
Überdruck	2.0 ... 4.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

20 DetorqueJet-3

20.1 Eigenschaften und Vorteile

Der DetorqueJet-3 ist eine besonders kompakte Düse ohne bewegliche Teile. Platziert wird die Düse nach dem SET-Heizer, vor der dritten Lieferwelle und kann sowohl für S- als auch für Z-Texturgarne verwendet werden.



1	Krangel in texturiertem Garn
2	Krangelfreies / drallfreies Garn

20.2 Technische Daten

20.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer [dtex]
21-3	20 ... 167
22-3	167 ... 330

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

20.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
21-3	2 x 0.7 mm	$q_{vn} = 0.43 \times (p_e + 1)$
22-3	2 x 1.0 mm	$q_{vn} = 0.86 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

20.2.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	0.5 ... 2.5 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

21 SlideJet-DT15-2

21.1 Eigenschaften und Vorteile

Der SlideJet-DT15-2 wird bei der Herstellung und Verarbeitung von hochwertigen Glattgarnen eingesetzt. Die Düse ist ein Baukastensystem mit einem universellen Schnellverschlussgehäuse und zahlreichen, einfach austauschbaren Düseneinsätzen.

21.2 Technische Daten

21.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titer [dtex]			Verwirbelungsstellen		
	Strickerei, Schussgarne	Kettgarne	Einzeltiter	Anzahl [FP/m]	Länge	Stabilität
Normale Verwirbelung, für Mikrofilamentgarne						
P132-2	... 167	... 110	... 3.5	... 75	kurz	schwach
P133-2	... 220	... 167	... 4.0	... 70	kurz	schwach
P231-2	... 330	... 230	... 4.5	... 60	mittel	mittel
P232-2	... 660	... 400	... 6.0	... 50	mittel	mittel
P331-2	... 1200	... 900	... 7.0	30 ... 45	lang	mittel
P431-2	... 2400	... 1600	... 12.0	30 ... 40	lang	mittel
Hohe Verwirbelungsstabilität bei höheren Verarbeitungsgeschwindigkeiten						
P235-2	... 330	... 230	... 4.5	... 70	mittel	hoch
P236-2	... 520	... 350	... 5.5	... 65	mittel	hoch

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

21.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
P132-2	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
P133-2	1.2 mm	$q_{vn} = 0.689 \times (p_e + 1)$
P231-2	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P232-2	1.7 mm	$q_{vn} = 1.343 \times (p_e + 1)$
P235-2	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P236-2	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
P331-2	2.2 mm	$q_{vn} = 2.250 \times (p_e + 1)$
P431-2	2.8 mm	$q_{vn} = 3.644 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

21.2.3 Anforderungen Druckluft

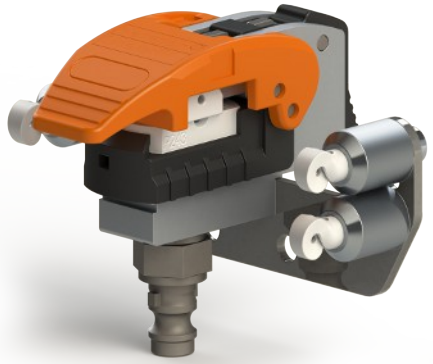
Überdruck	1.0 ... 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

22 SlideJet-HFP15-2

22.1 Eigenschaften und Vorteile

Der SlideJet-HFP 15-2 wird zur kostengünstigen Fertigung und Verarbeitung von Filamentgarnen im Fach-Luftverwirbelungsprozess (Air Covering) verwendet. Die Düse ist ein Baukastensystem mit einem universellen Schnellverschlussgehäuse und zahlreichen, einfach austauschbaren Düseneinsätzen.



22.2 Sortiment

Serie APh

Für höchste Anforderungen an die Knotenstabilität für nachgelagerte Prozesse wie z.B. das Weben. Umfangreiche Versuchsreihen haben gezeigt, dass bei einer Belastung von 1 cN/dtex eine Stabilität von bis zu 100% erreicht werden kann. Dies ermöglicht höhere Maschinengeschwindigkeiten und führt zu einer gesteigerten Produktivität. Alternativ kann der Schlichteauftrag reduziert werden, was sich positiv auf Kosten und Umwelt auswirkt.

Serie Px1x

Bewährte Serie P211-2 bis P412-2 mit Wirbelkammer (Vortex Chamber), für besonders hohe Verwirbelungstabilität. Für alle Kombinationen von Elastan mit Textur- und Stapelfasergarnen bis 700 m/min.

Serie Px4x

Serie P141-2 bis P247-2 mit patentierter Luftwirbelkammer (Air Twist Chamber) für eine sehr regelmässige Verwirbelung mit maximaler Anzahl Verwirbelungsstellen bis zu 1'000 m/min Geschwindigkeit.

22.3 Technische Daten

22.3.1 Einsatzbereich

Typ	Typischer Bereich [dtex]	*(Max. Grenzbereich)*
Mittlere Verwirbelungsdichte – hohe bis sehr hohe Stabilität		
APh212	**78 ... 167**	*(50 ... 240)*
APh213	**167 ... 330**	*(110 ... 390)*
Mittlere Verwirbelungsdichte – mittlere bis hohe Stabilität		
P211-2	**50 ... 95**	*(20 ... 110)*
P212-2	**78 ... 167**	*(50 ... 240)*
P213-2	**167 ... 330**	*(110 ... 390)*
P312-2	**330 ... 660**	*(240 ... 720)*
P412-2	**660 ... 990**	*(560 ... 1200)*
Hohe Verwirbelungsdichte – mittlere Stabilität		
P141-2	**... 50**	*(... 67)*
P142-2	**... 67**	*(... 95)*
P143-2	**50 ... 95**	*(... 110)*
P243-2	**78 ... 167**	*(67 ... 200)*
P244-2	**167 ... 330**	*(95 ... 390)*
P246-2	**240 ... 450**	*(200 ... 560)*
P247-2	**450 ... 720**	*(390 ... 800)*

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

22.3.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
P141-2	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
P142-2	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
P143-2	1.24 mm	$q_{vn} = 0.712 \times (p_e + 1)$
P243-2	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P244-2	1.57 mm	$q_{vn} = 1.142 \times (p_e + 1)$
P246-2	1.77 mm	$q_{vn} = 1.451 \times (p_e + 1)$
P247-2	2.0 mm	$q_{vn} = 1.785 \times (p_e + 1)$
P211-2	1.30 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
P212-2, APh212	1.4 mm	$q_{vn} = 0.911 \times (p_e + 1)$
P213-2, APh213	1.6 mm	$q_{vn} = 1.189 \times (p_e + 1)$
P312-2	2.05 mm	$q_{vn} = 1.859 \times (p_e + 1)$
P412-2	2.5 mm	$q_{vn} = 2.772 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

22.3.3 Anforderungen Druckluft

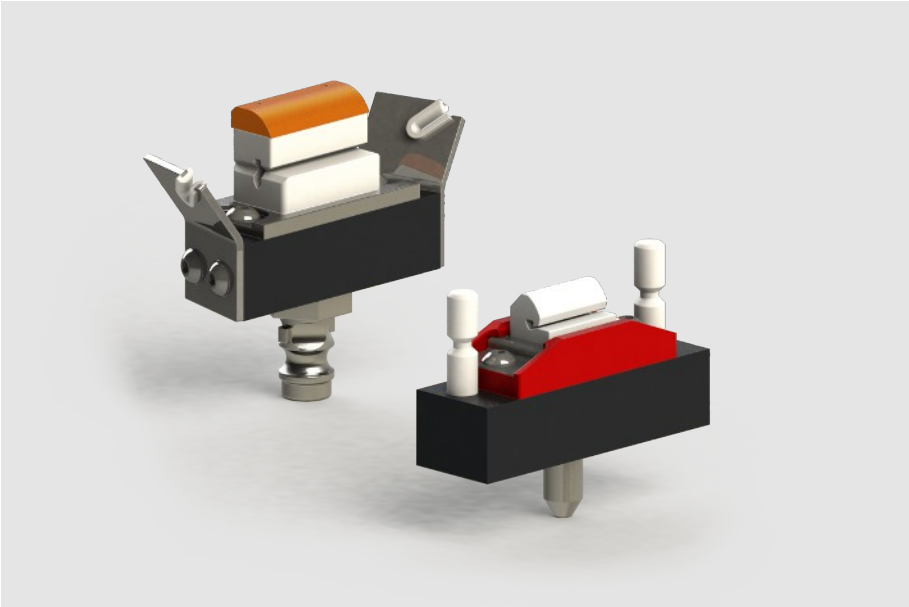
Überdruck	0.5 ... 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

23 DSW-Jet

23.1 Eigenschaften und Vorteile

Der DSW-Jet bietet ein grosses Optimierungspotenzial von bestehenden Maschinen. Zum einen kann im Prozess DSY (Differential Shrinkage Yarn) eine deutliche Luftein-sparung vom bis zu 30% erreicht werden. Durch die Verbindung von FDY und POY Garn werden interessante Struktureffekte im Gewebe möglich. Zum anderen wird im Streck-Spul-Prozess DW für Glattgarne bei der Verbindung von POY oder FDY Garn eine höhere Knotenzahl sowie -gleichmässigkeit bei gleichem Luftverbrauch erzielt.



23.2 Sortiment

Serie				Prozess
HP	FJ	HN	PJ	
●	●	◑	○	DSY (Differential-Shrinkage-Yarn)
●	●	●	◑	FOY (Fully Oriented Yarn)
◑	◑	●	○	FOY Fachen (2 Garne zusammenführen)

● = Empfohlen, ◑ = Möglich, Versuche notwendig, ○ = Nicht empfohlen

23.3 Technische Daten

23.3.1 Einsatzbereich & Luftverbrauch

Typ	Titer-Bereich in der Düse	Ø Luftkanal	Formel Luftverbrauch
Serie HP & FJ – Höchste Verwirbelungsleistung			
HP113A/WP10	... 95 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HP134A/WP20	55 ... 167 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HP165A/WP30	110 ... 300 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
FJ13.1	33 ... 220 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
Serie HN – Mittlere Verwirbelungsleistung			
HN112A/CN15	... 78 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HN132A/CN14	33 ... 220 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
HN163A/CN26	110 ... 330 dtex	1.6 mm	$q_{vn} = 1.190 \times (p_e + 1)$
Serie PJ – Durchschnittliche Verwirbelungsleistung			
PJ11.0	... 110 dtex	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
PJ13.0	... 350 dtex	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$

Wickelgeschwindigkeit bis 1'500 m/min.
Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.
p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

23.3.2 Anforderungen Druckluft

Überdruck:	
– Serie HP & HN	2.0 ... 6.0 bar
– Serie PJ & FJ	1.0 ... 4.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

24 WarpJet-KV

24.1 Eigenschaften und Vorteile

Der WarpJet wird zur effizienten Verwirbelung beim Schären verwendet. Das schnelle und einfache Einfädeln von oben wird kombiniert mit der leichten Reinigung und den reduzierten Standzeiten der Maschine.

24.2 Sortiment

Serie WJ

Die kostengünstige Ausführung für optimale Verwirbelungsleistung.

Serie HP

Für qualitativ höchste Anforderungen an Verwirbelungsleistung und Stellengleichmässigkeit.

24.3 Gesamtansicht

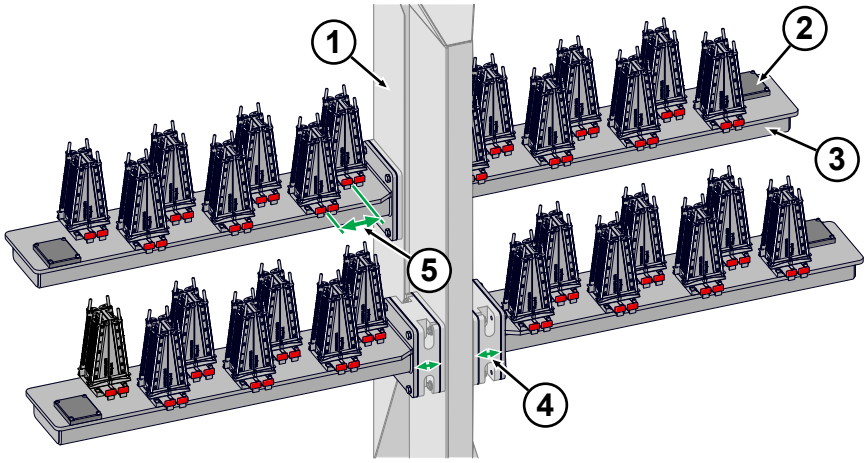


Abb. 2 Beispiel: 28 x WarpJet-KV mit Träger für 1792 Fäden

1	Träger Druckluftversorgungseinheit (nicht im Lieferumfang)
2	Verschlussplatte für leere Anschlussstellen
3	Träger WarpJet-KV
4	Distanzstück 55 mm für Träger unten (Option)
5	Abstand WarpJet-KV 110 mm

24.4 Technische Daten

24.4.1 Einsatzbereich

Typ	Typischer Bereich [dtex] (in der Düse)	*(Max. Grenzbereich)*
HP090A/WP01	... 55	*... 70*
HP113A/WP10	... 110	*... 140*
HP134A/WP20	55 ... 167	*40 ... 200*
WJ11.0	... 110	*... 167*
WJ13.0	110 ... 330	*110 ... 370*

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

24.4.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
HP090A/WP01	0.9 mm	$q_{vn} = 0.376 \times (p_e + 1)$
HP113A/WP10	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
HP134A/WP20	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$
WJ11.0	1.1 mm	$q_{vn} = 0.562 \times (p_e + 1)$
WJ13.0	1.3 mm	$q_{vn} = 0.786 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

24.4.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	0.5 ... 4.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

25 TexJet-ATY

25.1 Eigenschaften und Vorteile

Der TexJet-ATY produziert hervorragende Garne bei hohen Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Eingesetzt wird er zur Erzeugung sehr feiner bis groben Garnen aus Polyester, Polyamid und Polypropylen, sowie bei der Herstellung hochwertiger Flammen- und Effektgarne.

25.2 Sortiment

Serie Dx0

Für voluminöse Garne, technische Anwendungen und Mode.

Serie Dx1

Wird zur Herstellung von Mikrofaser, Effekt- und Flammengarnen verwendet. Mögliche Endprodukte sind Sport-, Freizeitbekleidung und Nähgarne.

Serie Dx2

Besonders geeignet für Sport-, Freizeitbekleidung, Automotiv und Technische Garne.

Serie Dx3

Für ultra kompakte Garne, Automotive und Heimtextilien.

Serie Dx4

Für Mode, Sport- , Freizeitbekleidung und Heimtextilien.

Serie Dxx St

Für Glasfilamentgarne.

25.3 Technische Daten

25.3.1 Einsatzbereich

Typ	Gesamttiter Zuführung [dtex]	Einzeltiter Filamente [dtex]	Max. Überlieferung Effektgarn	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
Serie DxO - Für voluminöse Garne und hohe Überlieferung				
D40	330 … 1100	0.8 … 5.5	… 160 %	… 600
D50	600 … 2500	4.0 … 12.0	… 160 %	… 600
D60	1800 … 3500	4.0 … 12.0	… 160 %	… 500
D70	2500 … 4500	4.0 … 12.0	… 160 %	… 500
Serie Dx1 – Für mehr Volumen, Deckkraft, Überlieferung und höhere Texturiergeschwindigkeit				
D11	60 … 250	0.5 … 2.5	… 70 %	… 1200
D21	200 … 450	0.5 … 2.5	… 70 %	… 1000
D41	330 … 800	0.5 … 2.5	… 60 %	… 900
Serie Dx2 – Für kompakte, besonders stabile Garne mit kleinen und dichten Schlaufen				
D002	10 … 50	0.5 … 1.5	… 60 %	… 400
D02	44 … 90	0.5 … 1.5	… 40 %	… 800
D12	80 … 250	0.8 … 3.5	… 60 %	… 1000
D22	150 … 480	0.8 … 3.5	… 60 %	… 900
D32	330 … 800	0.8 … 5.5	… 60 %	… 800
D42	600 … 1100	0.8 … 5.5	… 60 %	… 800
D52	600 … 2500	4.0 … 12.0	… 50 %	… 800
D62	1800 … 3500	4.0 … 12.0	… 40 %	… 600
Serie Dx3 – Für ultra kompakte, hoch stabile Garne				
D03	44 … 90	0.5 … 1.5	… 40 %	… 700
D13	80 … 250	0.8 … 3.5	… 50 %	… 700
D23	150 … 480	0.8 … 3.5	… 50 %	… 700
D33	330 … 800	0.8 … 5.5	… 50 %	… 700
D43	660 … 1100	0.8 … 5.5	… 50 %	… 700
Serie Dx4 – Für Effektgarne				
D14	60 … 250	0.5 … 2.5	… 70 %	… 700
D24	150 … 480	0.8 … 3.5	… 70 %	… 700
D34	330 … 800	0.8 … 5.5	… 70 %	… 700
D44	600 … 1100	0.8 … 5.5	… 70 %	… 700
Einsatzbereich bei Polypropylen-Garnen (PP)				
D42	150 … 480	3.0 … 8.0	… 30 %	… 500
D52	350 … 1100	3.0 … 8.0	… 30 %	… 500
D62	800 … 2200	3.0 … 8.0	… 30 %	… 500
Serie Dxx St - Für Glasfilamentgarne				
D70 St	1360 … 25000	4.0 … 17.0 µm		

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

25.3.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
D002	3 x 0.40 mm	$q_{vn} = 0.26 \times (p_e + 1)$
D02, D03	3 x 0.50 mm	$q_{vn} = 0.37 \times (p_e + 1)$
D11, D12, D13	3 x 0.60 mm	$q_{vn} = 0.54 \times (p_e + 1)$
D14	1 x 0.90 mm	$q_{vn} = 0.40 \times (p_e + 1)$
D21, D22, D23	3 x 0.75 mm	$q_{vn} = 0.81 \times (p_e + 1)$
D24	1 x 1.15 mm	$q_{vn} = 0.60 \times (p_e + 1)$
D32, D33	3 x 0.90 mm	$q_{vn} = 1.21 \times (p_e + 1)$
D34	1 x 1.30 mm	$q_{vn} = 0.90 \times (p_e + 1)$
D40, D41, D42, D43	3 x 1.00 mm	$q_{vn} = 1.46 \times (p_e + 1)$
D44	1 x 1.50 mm	$q_{vn} = 1.10 \times (p_e + 1)$
D50, D52	3 x 1.20 mm	$q_{vn} = 2.05 \times (p_e + 1)$
D60	3 x 1.35 mm	$q_{vn} = 2.56 \times (p_e + 1)$
D62	3 x 1.40 mm	$q_{vn} = 2.75 \times (p_e + 1)$
D70	3 x 1.60 mm	$q_{vn} = 3.59 \times (p_e + 1)$
D70 St	3 x 1.70 mm	$q_{vn} = 4.03 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

25.3.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	7.0 … 14.0 bar **

*** Glasfasergarne 2 – 5 bar*

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

26 HemaJet-LB04

26.1 Eigenschaften und Vorteile

Das HemaJet-LB04 Düsengehäuse ist aus robustem, schlagfestem Material und für alle Luftblastexturierungsprozesse geeignet. Das Gehäuse ermöglicht ein einfaches Austauschen der Düsenkerne und ein einfaches Einstellen des Prallkugelabstandes.

Die passenden Düsenkerne werden in Vollkeramik oder in zweiteiliger Ausführung (Keramik & Stahl) angeboten.

26.2 Technische Daten

26.2.1 Einsatzbereich

Typ	Gesamttiter Zuführung [dtex]	Einzeltiter [dtex]	Max. Überlieferung Effektgarn	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
Serie T - Kompakte, gleichmässige Garne				
T311, T311-3	30 ... 350	1.0 ... 2.5	... 60 %	... 650
T321, T321-3	150 ... 550	1.5 ... 4.0	... 70 %	... 650
T341	250 ... 1100	2.5 ... 6.0	... 80 %	... 500
T351	500 ... 3000	... 22.0	... 80 %	... 500
Serie A – Kompakte, stabile Garne, hohe Texturiergeschwindigkeit				
A317, A317-3	44 ... 250	0.5 ... 2.5	... 45 %	... 1000
A327	150 ... 450	0.75 ... 3.5	... 45 %	... 900
A347, A347-3	330 ... 1000	0.75 ... 5.5	... 45 %	... 800
A357	800 ... 2000	... 12.0	... 40 %	... 700
Serie S – Weichere, textile Garne durch höheres Überlieferungspotential, hohe Texturiergeschwindigkeit				
S315, S315-2	22 ... 250	0.5 ... 2.5	... 60 %	... 1000
S325, S325-3	200 ... 450	0.75 ... 4.5	... 70 %	... 900

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

26.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
A317, S315, T311 A317-3, S315-3, T311-3	3 x 0.60 mm	$q_{vn} = 0.54 \times (p_e + 1)$
A327, S325, T321 S325-3, T321-3	3 x 0.75 mm	$q_{vn} = 0.81 \times (p_e + 1)$
A347, T341 A347-3	3 x 1.00 mm	$q_{vn} = 1.46 \times (p_e + 1)$
A357, T351	3 x 1.20 mm	$q_{vn} = 2.05 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

26.2.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	8.0 ... 14.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

26.2.4 Anforderungen Fadenbenetzungssystem

Wasserliefermenge

Abhängig vom Titer muss für die Benetzung des Fadens folgende Wasserliefermenge pro Fadenposition zur Verfügung stehen:

... 500 dtex	0.8 ... 1.5 l/h
... 2000 dtex	0.8 ... 2.5 l/h
... 5000 dtex	1.5 ... 3.5 l/h

Wasserqualität

Um eine Beschädigung oder Verkalkung der Düsen zu verhindern, muss das Wasser des Fadenbenetzungssystems gefiltert und enthärtet sein.

- Max. Partikelgrösse: 1 µm
- Wasserhärte: < 10 °dH*

** (10 °dH = 17.8 °fH, 12.5 °eH, 10 °aH)*

27 HemaJet-Düsenkerne Serie St

27.1 Eigenschaften und Vorteile

Eine bewährte Düsenkernserie aus gehärtetem Stahl speziell für das Luftblastexturieren von Glasfilamentgarnen.

Durch das Luftblastexturieren werden die glatten Glasfilamente mittels Luft ineinander verschlungen. Das Garn erhält so mehr Volumen. Neben dieser Strukturveränderung können gleichzeitig auch mehrere Garne mit unterschiedlichen Merkmalen vermischt werden. Die Endprodukte können sowohl für thermische als auch akustische Isolationen verwendet werden.

27.2 Technische Daten

27.2.1 Einsatzbereich

Typ	Gesamttiter Zuführung [dtex]	Einzeltiter
Serie T St (Ø 8 mm) – Glasfilamentgarne		
T140 St	1360 … 6000	4 … 17 µm
T341 St	680 … 2000	4 … 17 µm
T351 St	1000 … 6000	4 … 17 µm
T361 St	1000 … 8000	4 … 17 µm
Serie TE St (Ø 10 mm) - Glasfilamentgarne		
TE370 St	1360 … 25000	4 … 17 µm
TE372 St	1360 … 25000	4 … 17 µm

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

27.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
T140 St	1 x 2.00 mm	$q_{vn} = 2.00 \times (p_e + 1)$
T341 St	3 x 1.00 mm	$q_{vn} = 1.46 \times (p_e + 1)$
T351 St	3 x 1.20 mm	$q_{vn} = 2.05 \times (p_e + 1)$
T361 St	3 x 1.35 mm	$q_{vn} = 2.75 \times (p_e + 1)$
TE370 St	3 x 1.70 mm	$q_{vn} = 4.03 \times (p_e + 1)$
TE372 St	3 x 1.70 mm	$q_{vn} = 4.03 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch [m³/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

28 ATYJet-RC

28.1 Eigenschaften und Vorteile

Der ATYJet-RC vereint das Beste der etablierten HemaJet T-Düsen Technologie mit einem modernen, leistungsoptmierten Design.

28.2 Technische Daten

28.2.1 Einsatzbereich

Typ	Gesamttiter Zuführung	Einzeltiter Filamente	Max. Überlieferung Effektgarn	Wickelgeschwindigkeit
RC311	80 ... 360 dtex	1.0 ... 2.5 dtex	... 60 %	... 650 m/min
RC321	150 ... 500 dtex	1.0 ... 3.5 dtex	... 60 %	... 650 m/min

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

28.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
RC311	3 x 0.60 mm	$q_{vn} = 0.54 \times (p_e + 1)$
RC321	3 x 0.75 mm	$q_{vn} = 0.81 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

28.2.3 Anforderungen Druckluft

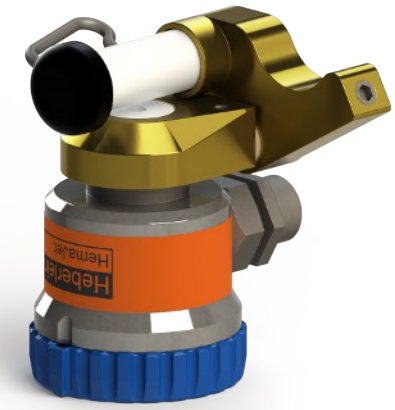
Überdruck	7.0 ... 12.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

29 HemaJet-EO52

29.1 Eigenschaften und Vorteile

Der HemaJet-EO52 wird bei der Herstellung hochvolumiger luftblastexturierter Garne aus Polyester, Nylon, Polypropylen und Glasfasern verwendet.



29.2 Technische Daten

29.2.1 Einsatzbereich

Typ		N50/V180 weiss	N70/V180 blau	N110/V220 gelb	N180/V250 schwarz
Gesamttiter Zuführung [dtex]	PES/PA	156 … 500	500 … 1320	1300 … 2000	2500 … 3500
	PP	---	78 … 150	150 … 1300	1200 … 2500
Gesamttiter Endgarn [dtex]	PES/PA	300 … 850	850 … 1400	1400 … 3200	3200 … 6000
	PP	---	200 … 800	300 … 2500	2000 … 5000
	Glas			… 1500	… 10000
Einzelfilamenttiter [dtex]		1.5 … 5.5	1.5 … 5.5	2.2 … 7.0	3.0 … 10.0
Garnüberlieferung	Steher	8 … 20 %	8 … 20 %	8 … 20 %	8 … 20 %
	Effekt	60 … 300 %	60 … 300 %	60 … 300 %	60 … 300 %
	Einfach/Parallel	< 30 %	< 30 %	< 30 %	< 30 %
Wickelgeschwindigkeit [m/min]		50 … 500	50 … 500	50 … 500	50 … 500

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

29.2.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
N50/V180	2 x 1.4 mm	$q_{vn} = 1.20 \times (p_e + 1)$
N70/V180	2 x 1.4 mm	$q_{vn} = 1.20 \times (p_e + 1)$
N110/V220	2 x 1.6 mm	$q_{vn} = 1.95 \times (p_e + 1)$
N180/V250	2 x 2.0 mm	$q_{vn} = 2.55 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

29.2.3 Anforderungen Druckluft

Überdruck	6.0 ... 14.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

29.2.4 Anforderungen Fadenbenetzungssystem

Wasserliefermenge

Abhängig vom Titer muss für die Benetzung des Fadens folgende Wasserliefermenge pro Fadenposition zur Verfügung stehen:

... 500 dtex	0.8 ... 1.5 l/h
... 2000 dtex	0.8 ... 2.5 l/h
... 5000 dtex	1.5 ... 3.5 l/h

Wasserqualität

Um eine Beschädigung oder Verkalkung der Düsen zu verhindern, muss das Wasser des Fadenbenetzungssystems gefiltert und enthärtet sein.

- Max. Partikelgrösse: 1 µm
- Wasserhärte: < 10 °dH*

** (10 °dH = 17.8 °fH, 12.5 °eH, 10 °aH)*

30 WettingHead

30.1 Eigenschaften und Vorteile

Der Benetzungskopf dient der Vorbereitung des zu texturierenden Filamentgarnes im Luftblas-Texturierprozess (ATY). Insbesondere bei einem Prozess, wo Steher- und Effekt-Garn luftblastexturiert wird, erfolgt in der Regel die gezielte Benetzung des Steher-Garnes.

Die Benetzung dient dem Aufweichen des Schlichtemittels (SpinnFinish), was schliesslich die Textur verbessert. Langjähriger Praxiseinsatz bei unterschiedlichen Maschinenkonfigurationen hat gezeigt, dass der Benetzungskopf eine optimale Wasserübertragung auf den Faden gewährleistet. Je höher der Gesamttiterbereich des Vorlagegarnes ist, desto mehr muss benetzt werden.

30.2 Sortiment

Es stehen drei verschiedene Benetzungsköpfe mit unterschiedlichen Durchflussmengen (l/h) zur Verfügung; eine Spritzschutzkappe ist dabei im Benetzungskopf integriert.

Eine grosse Bandbreite von Vorlagegarnen wie PES, PA, PP können mit den drei Grössen von Benetzungsköpfen abgedeckt werden.

30.3 Technische Daten

30.3.1 Einsatzbereich

Typ	Titer [dtex]	Wasserdurchfluss [l/h]
DN62 (grau)	… 300	0.8 … 2.4
DN80 (schwarz)	… 600	1.4 … 4.0
DN120 (blau)	> 600	3.2 … 6.2

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

30.3.2 Wasserdurchfluss

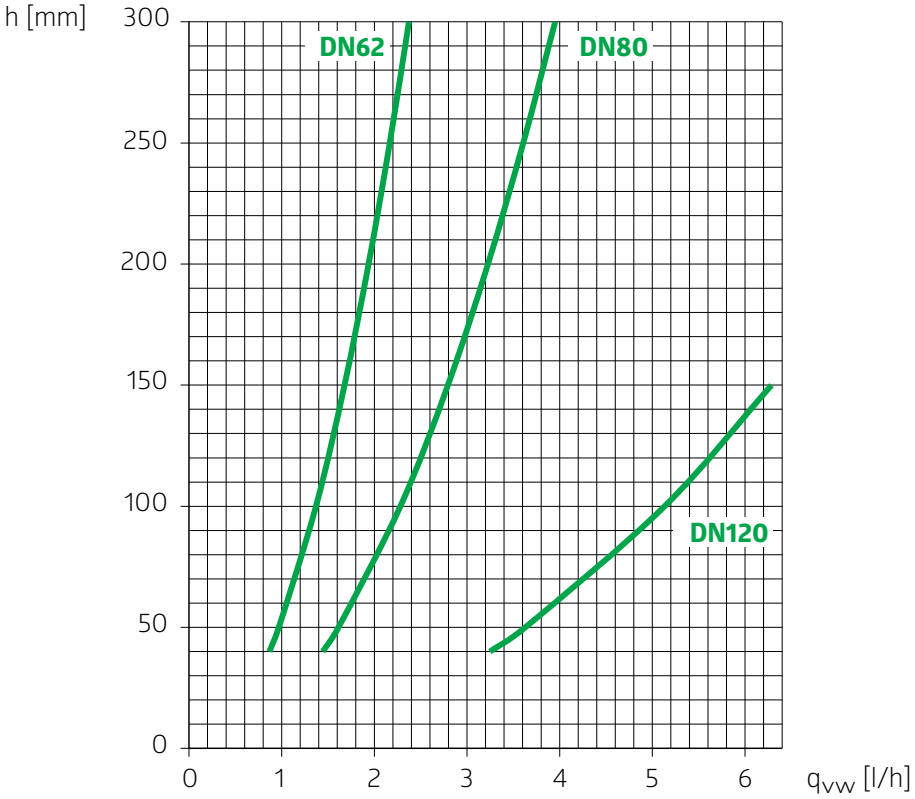


Abb. 3
h = Wassersäule [mm]
q_{vw} = Theoretischer Wasserdurchfluss [l/h]

30.3.3 Anforderungen Fadenbenetzungssystem

Wasserliefermenge

Abhängig vom Titer muss für die Benetzung des Fadens folgende Wasserliefermenge pro Fadenposition zur Verfügung stehen:

... 500 dtex	0.8 ... 1.5 l/h
... 2000 dtex	0.8 ... 2.5 l/h
... 5000 dtex	1.5 ... 3.5 l/h

Wasserqualität

Um eine Beschädigung oder Verkalkung der Düsen zu verhindern, muss das Wasser des Fadenbenetzungssystems gefiltert und enthärtet sein.

- Max. Partikelgrösse: 1 µm
- Wasserhärte: < 10 °dH*

** (10 °dH = 17.8 °fH, 12.5 °eH, 10 °aH)*

31 AirSplicer-POY

31.1 Eigenschaften und Vorteile

Der leichte, robuste Spleisser zum Verbinden von POY-Multifilamentgarnen beim Falschzwirn-Texturieren (DTY). Die eingebaute Spleiss-Automatik garantiert höchste Reproduzierbarkeit der gespleissten Stellen. Die dadurch erhaltenen kurzen, knotenfreien Verbindungen weisen eine hohe Gleichmässigkeit und Festigkeit auf und verursachen so deutlich weniger Probleme in den Folgeprozessen als geknotete Verbindungen.

31.2 Technische Daten

31.2.1 Einsatzbereich

Typ	Titerbereich Synthesefasern [dtex]
T18	20 ... 150
T20	50 ... 200
T22	100 ... 450

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

31.2.2 Anforderungen Druckluft

Überdruck	4.0 ... 6.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

32 AirSplicer-3 Flex

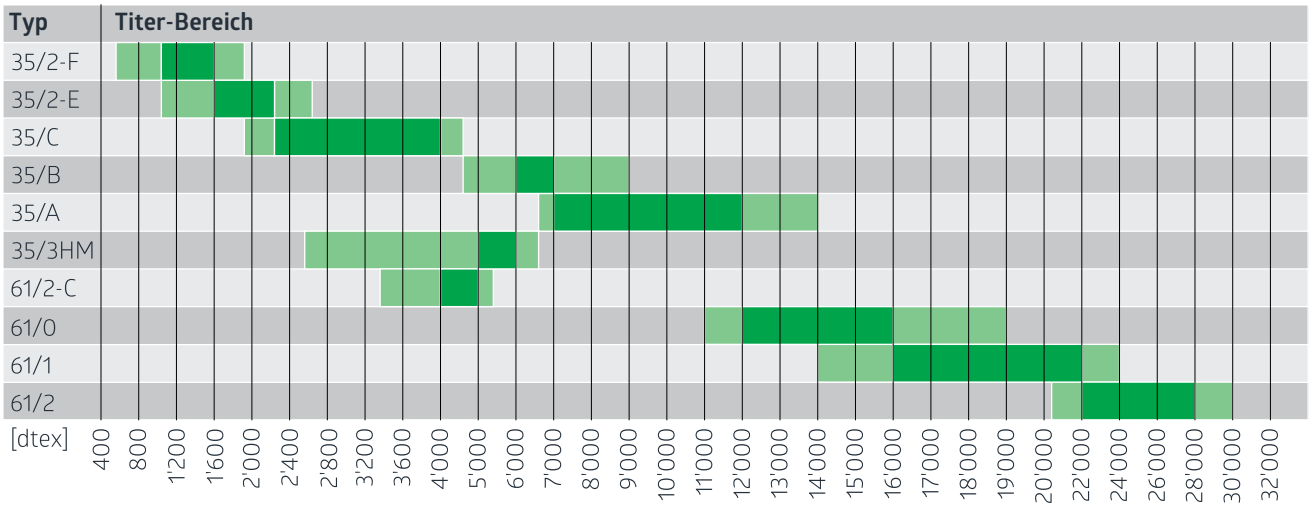
32.1 Eigenschaften und Vorteile

Der AirSplicer-3 Flex deckt einen aussergewöhnlich grossen Titer-Bereich beim Verbinden von textilen und technischen Multifilamentgarnen ab. Das Gerät ist in der Breite verstellbar und kann so, je nach Materialart und Anforderungen an die Spleissfestigkeit, unterschiedlichste Blaskammern (Spleissdüsen) aufnehmen.
Die eingebaute Spleiss-Automatik garantiert höchste Reproduzierbarkeit der Spleiss-Verbindungen. Verschleissteile wie Messer oder Fadenklemmen sind sehr einfach austauchbar. Der ergonomisch geformte Griff erleichtert die Bedienung.

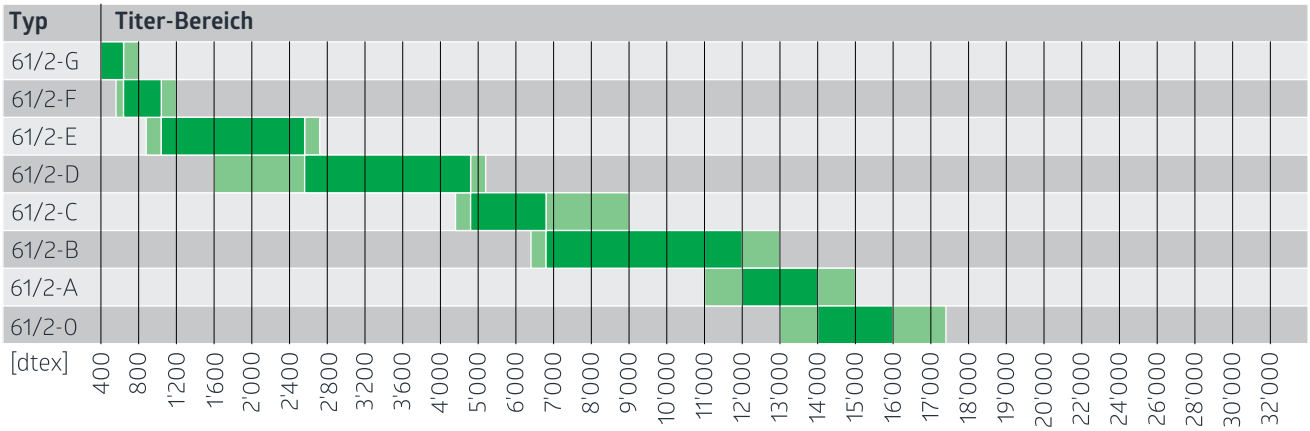
32.2 Technische Daten

32.2.1 Einsatzbereich

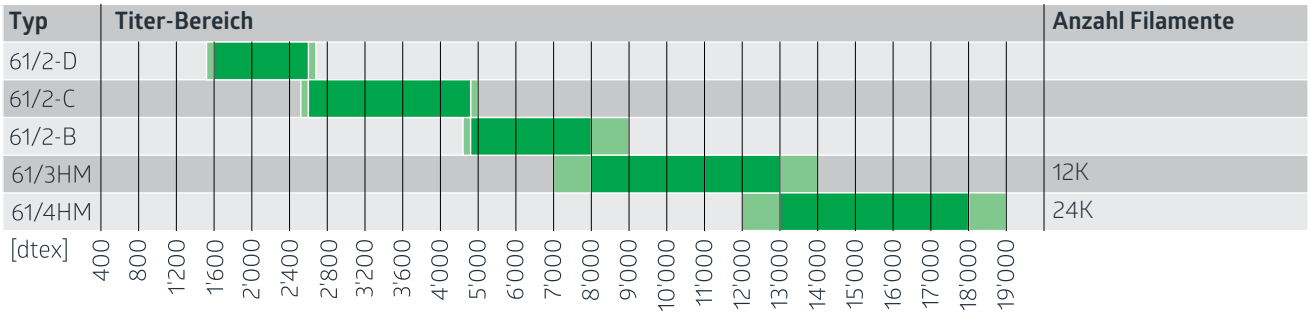
Synthetische Multifilamentgarne



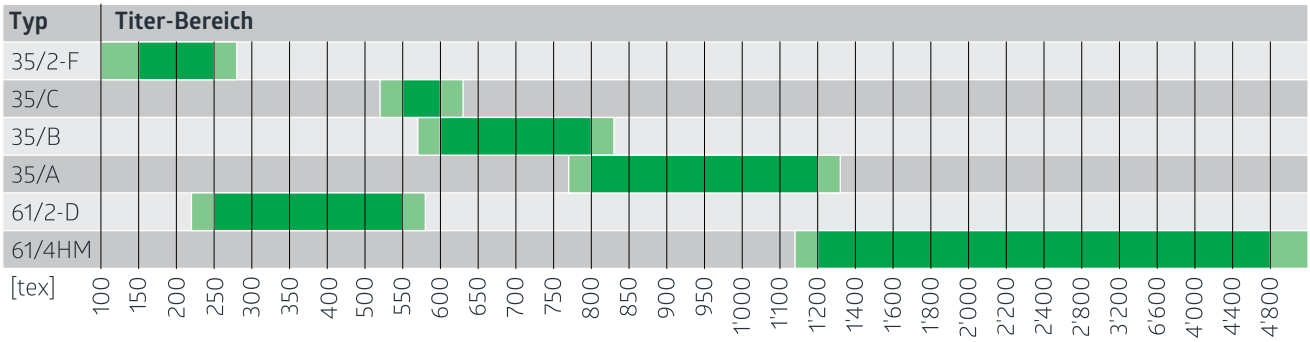
Aramid-Multifilamentgarne



Carbon-Multifilamentgarne



Glas-Multifilamentgarne



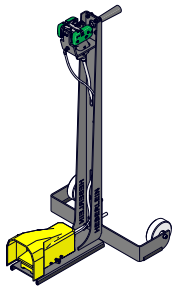
32.2.2 Anforderungen Druckluft

Überdruck	4.0 ... 8.0 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

32.3 Zubehör

Ständer für AirSplicer-3 Flex



33 AirSplicer-17-2

33.1 Eigenschaften und Vorteile

Der AirSplicer-17-2 erzeugt Spleissverbindungen mit flachen, sauber eingebundenen Fadenenden und höchster Festigkeit. Teilorientierte, synthetische Filamentgarne (POY) lassen sich ebenso spleissen wie feine Viscose- oder Nylon-Feinstrumpfgarne, feine Kohle- und Glasfasergarne oder BCF-Garne.

33.2 Technische Daten

33.2.1 Einsatzbereich

Typ	BCF [dtex]	Cellulose [dtex]	Dyneema® [dtex]	Glass [tex]	Synthetik [dtex]
T-18		40 ... 300	... 200		20 ... 150
T-20			... 400		50 ... 200
T-22			... 800		100 ... 450
T-18X			20 ... 150		
T-20X			50 ... 200		
T-22X			100 ... 450		
G	... 600	400 ... 900		... 70	400 ... 900
F	... 1000	900 ... 1800		70 ... 200	900 ... 1800
E	... 1500			200 ... 400	1800 ... 2500
C	... 2500				

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

33.2.2 Anforderungen Druckluft

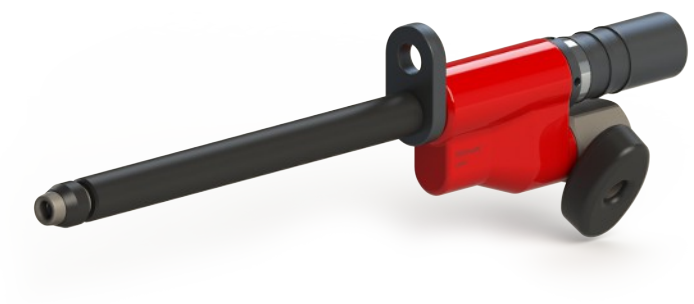
Betriebsdruck AirSplicer-17-2	4 ... 6 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

34 Lufan-3

34.1 Eigenschaften und Vorteile

Der Lufan-3 wird zum Einfädeln des Garns an Textilmaschinen im laufenden Betrieb verwendet. Mit Produkten für das ganze Spektrum an Garnen und Prozessparametern sind unsere Aspiratoren eine Klasse für sich. Sie zeichnen sich durch ihr geringes Gewicht, eine extreme Langlebigkeit und eine einzigartig starke Saugleistung aus.



34.2 Sortiment

Lufan HS7-3, HS10-3

Für high-speed Spinnprozesse bis 8'000 m/min.

Lufan LC7-3, LC10-3

Für Spinnprozesse bis 5'000 m/min, geringer Luftverbrauch, auch für teilorientierte Garne geeignet.

Lufan HS18-3

Für das Anlegen von Faserkabeln in Stapelfaseranlagen bis 2'000 m/min.

Lufan TF15-3

Für Rovings, technische Garne, Bänder und Monofilamente bis 2'000 m/min (100'000 dtex bei 350 m/min).

Lufan-3 TP Twin-Power

Der Lufan-3TP ermöglicht dank dem Twin-System noch höhere Saugleistung bei gleichem Druck. Alternativ kann bei ausreichender Saugleistung das Druckluftnetz mit tieferem Druck betrieben und somit der Verbrauch reduziert werden.

34.3 Technische Daten

34.3.1 Einsatzbereich

Typ	Typischer Bereich [dtex]	*(Max. Grenzbereich)*	Wickelgeschwindigkeit [m/min]
Textile Garne			
HS5-3, HS5-3TP	**50 ... 1600**	*(50 ... 3000)*	... 8000
HS7-3, HS7-3TP	**330 ... 3000**	*(50 ... 6000)*	... 8000
LC7-3	**330 ... 3000**	*(50 ... 6000)*	... 5000
Technische & BCF-Garne			
HS10-3	**1600 ... 8000**	*(330 ... 10000)*	... 8000
HS10-3P	**1600 ... 10000**	*(330 ... 15000)*	... 8000
HS12-3TP	**3000 ... 15000**	*(1600 ... 20000)*	... 8000
LC10-3	**1600 ... 8000**	*(330 ... 10000)*	... 5000
Synthetische Garne in Stapelfaseranlagen			
HS18-3	**3000 ... 70000**	*(330 ... 100000)*	... 2000
Verschiedene Garne, Bänder etc.			
TF15-3	**1600 ... 25000**	*(330 ... 100000)*	... 2000

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

34.3.2 Luftverbrauch pro Faden

Typ	Formel
HS5-3TP, HS7-3TP, HS12-3TP	$q_{vn} = 67 \times (p_e + 1)$
HS5-3, HS7-3, HS10-3, HS10-3P	$q_{vn} = 58 \times (p_e + 1)$
HS18-3	$q_{vn} = 34 \times (p_e + 1)$
LC7-3, LC10-3	$q_{vn} = 38 \times (p_e + 1)$
TF15-3	$q_{vn} = 28 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch pro Faden [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

34.3.3 Anforderungen Druckluft

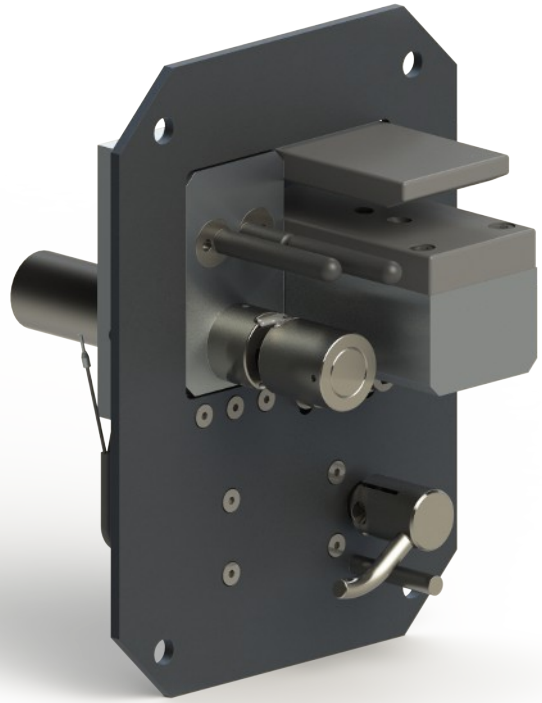
Max. Überdruck	– HS: 20 bar – LC & TF: 15 bar
Betriebsdruck	– HS: 5 ... 14 bar – LC & TF: 5 ... 10 bar

Anforderungen an die Druckluftqualität siehe Seite [▸ 70]

35 Spleiss-Schneid-Einheit

35.1 Eigenschaften und Vorteile

Die Spleiss-Schneid-Einheit vereinfacht die Handhabung von Einzelgarnen beim Anspinnen oder Anlegen in Anlagen zur Herstellung von synthetischen Stapelfasern. Das neu anzulegende Garn wird in der Nähe der Einzelspinnstelle mit dem Gesamtkabel verspleisst und geschnitten.



35.2 Verwendungszweck

Die Spleiss-Schneid-Einheiten sind für Anlagen zur Herstellung von synthetischen Stapelfasern bestimmt, um die Einzelgarne einer Spinnstelle mit dem Spinnkabel zu verbinden.

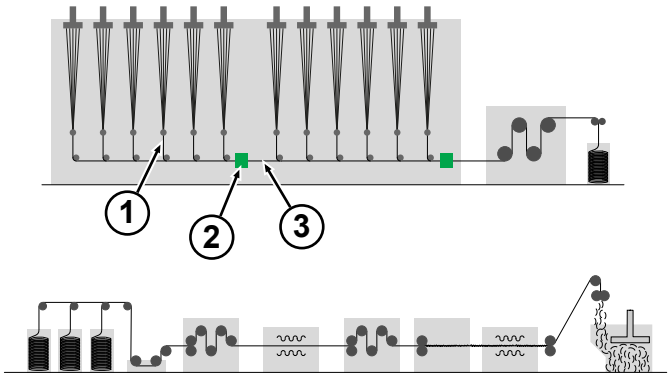


Abb. 4

1	Einzelgarn	3	Spinnkabel
2	Spleiss-Schneid-Einheit		

35.3 Technische Daten

35.3.1 Einsatzbereich

Typ	Abstand Spleissplatten	Titerbereich [dtex]
081	8 mm	… 400‘000
101	12 mm	400‘000 … 600‘000
	13 mm	600‘000 … 700‘000
	14 mm	700‘000 … 800‘000
	15 mm	800‘000 … 1‘000‘000
1041	8 mm	1‘000‘000 … 1‘200‘000
1042	8 mm	1‘200‘000 … 1‘400‘000

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

35.3.2 Luftverbrauch

Typ	Durchmesser Luftkanal	Formel
081	2x 8 mm	$q_{vn} = 59.5 \times (p_e + 1)$
101	2x 10 mm	$q_{vn} = 93.0 \times (p_e + 1)$
1041	2x 10 mm / 1x 4 mm	$q_{vn} = 100.4 \times (p_e + 1)$
1042	2x 10 mm / 1x 4 mm	$q_{vn} = 100.4 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

35.3.3 Anforderungen Druckluft

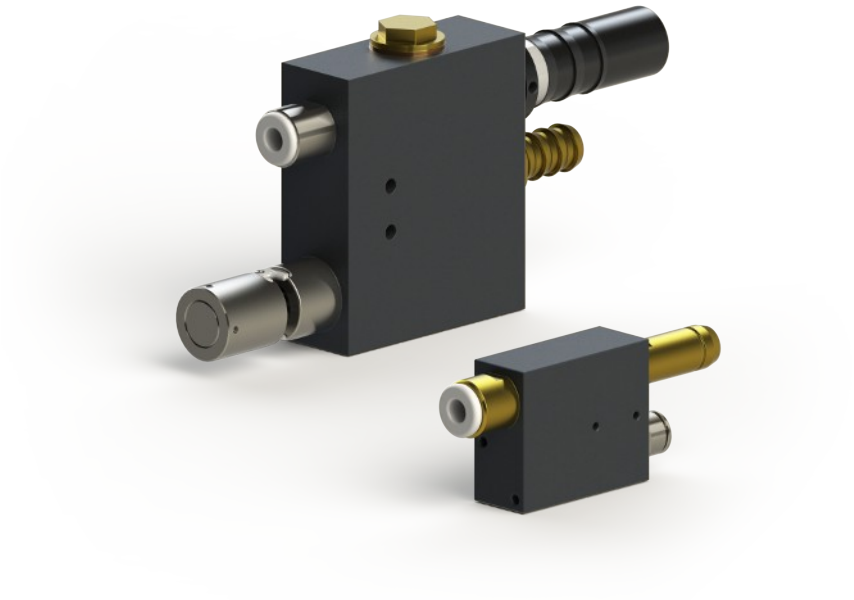
Betriebsdruck	– Spleisseinheit: 4 … 10 bar – Schneideinheit: 4 … 6 bar
Max. Restölgehalt (2*)	0.1 mg/m^3
Max. Reststaubgehalt (3*)	– Partikelgrösse 5 µm – Partikeldichte 5 mg/m^3
Max. Restwassergehalt (5*)	– Restwasser 7.732 g/m^3 – Drucktaupunkt + 7 °C

** Qualitätsklasse nach DIN ISO 8573-1*

36 LufanStat

36.1 Eigenschaften und Vorteile

Der LufanStat wird für das Absaugen, der LufanStat-Cut für das Absaugen und Schneiden von Garnen und Kabeln eingesetzt.



36.2 Sortiment

LufanStat

Für das Absaugen von technischen Filamentgarnen, Stapelfaserkabeln und Teppichgarnen aus unterschiedlichen Faserrohstoffen für Geschwindigkeiten bis 2'000 m/min und Titer bis max. dtex 10'000.

LufanStat-Cut

Saug-Schneid-Blöcke kombinieren die Funktionen Schneiden und Absaugen. Für technische Filamentgarne, Faserkabel und Teppichgarne bis 5'000 m/min. Auf Wunsch mit elektropneumatischer Steuerung.

36.3 Technische Daten

36.3.1 Einsatzbereich

Typ	Max. Titer [dtex]	Fadengeschwindigkeit [m/min]	Garn wird beim Absaugen gedreht
LufanStat (ohne Schneidfunktion)			
65	... 2000	... 2000	nein
80	... 10000	... 2000	nein
10/6/2	... 15000	... 5000	ja
LufanStat-Cut (mit Schneidfunktion)			
10/6/2-I00-I5	... 15000	... 5000	ja
LC10-I100-I5	... 35000	... 5000	ja
LC15-I100-I5	... 35000	... 5000	ja
LC15-I100-I7	... 35000	... 5000	ja

Alle Angaben sind unverbindliche Richtwerte.

36.3.2 Luftverbrauch

Typ	Formel
LufanStat (ohne Schneidfunktion)	
65	$q_{vn} = 10 \times (p_e + 1)$
80	$q_{vn} = 13 \times (p_e + 1)$
10/6/2	$q_{vn} = 12.5 \times (p_e + 1)$
LufanStat-Cut (mit Schneidfunktion)	
10/6/2-I00	$q_{vn} = 12.5 \times (p_e + 1)$
LC10-I100	$q_{vn} = 38 \times (p_e + 1)$
LC15-I100	$q_{vn} = 19 \times (p_e + 1)$

p_e = Überdruck [bar]
q_{vn} = Luftverbrauch [m^3/h] (Standardbedingungen nach DIN1343)

36.3.3 Anforderungen Druckluft

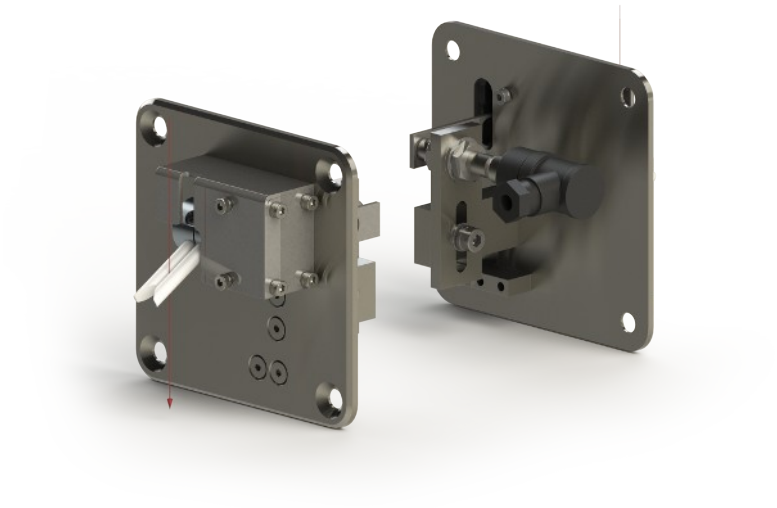
Betriebsdruck Saugeinheit	– Typ 65, 80, 10/6/2: 4 ... 10 bar – Typ LC10-I100, LC15-I100: 4 ... 15 bar
Betriebsdruck Schneideinheit	– 4 ... 10 bar
Max. Restölgehalt (2*)	0.1 mg/m^3
Max. Reststaubgehalt (3*)	– Partikelgrösse 5 µm – Partikeldichte 5 mg/m^3
Max. Restwassergehalt (5*)	– Restwasser 7.732 g/m^3 – Drucktaupunkt + 7 °C

** Qualitätsklasse nach DIN ISO 8573-1*

37 DripDetector

37.1 Eigenschaften und Vorteile

Der DripDetector erkennt die Verdickungen in einem Faden und gibt so Aufschluss über den Zustand der Spinndüse. Ohne DripDetector wir der Zustand erst bei erheblichem Qualitätseinbruch sichtbar. Mit Hilfe des DripDetectors kann der Unterhalt der Spinndüse präventiv vorgenommen werden.



37.2 Technische Daten

37.2.1 Leistungswerte

Eigenschaften	
Einstellbare Spaltbreite	0.3 ... 2.5 mm
Max. Faserstärke	30000 dtex
Max. Kabelgeschwindigkeit	2500 m/min
Versorgungsspannung	10 ... 36 V DC
Stromaufnahme	200 mA
Schaltfunktion	Öffner
Schaltausgang	PNP

37.2.2 Anschlussschema

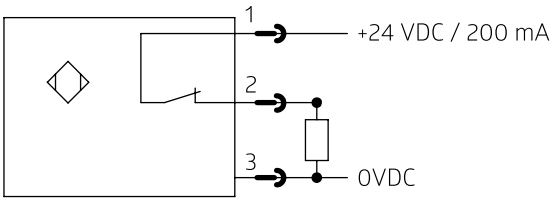


Abb. 5

38 Anhang

38.1 Anforderungen an die Druckluftreinheit

38.1.1 Druckluftreinheit für Luftdüsen & Spleisser

Max. Restölgehalt (2*)	0.1 mg/m³
Max. Reststaubgehalt (2*)	– Partikelgrösse 1 µm – Partikeldichte 1 mg/m³
Max. Restwassergehalt (5*)	– Restwasser 7.732 g/m³ – Drucktaupunkt + 7 °C

** Qualitätsklasse nach DIN ISO 8573-1*

38.1.2 Druckluftreinheit für Aspiratoren

Max. Restölgehalt (2*)	0.1 mg/m³
Max. Reststaubgehalt (3*)	– Partikelgrösse 5 µm – Partikeldichte 5 mg/m³
Max. Restwassergehalt (5*)	– Restwasser 7.732 g/m³ – Drucktaupunkt + 7 °C

** Qualitätsklasse nach DIN ISO 8573-1*

Heberlein Technology AG
Bleikenstrasse 11, 9630 Wattwil, Switzerland
T +41 71 987 44 44, F +41 71 987 44 45, info@heberlein.com, www.heberlein.com
Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.