

Les Buses de Rognure et les Casses



présenté par:

Jochen Struck

**PMS Papiermaschinen-
Systemtechnik GmbH
77654 Offenburg
Allemagne**

PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH Offenburg, Allemagne

✦ **Foundation:** 1990

✦ **Équipe:**

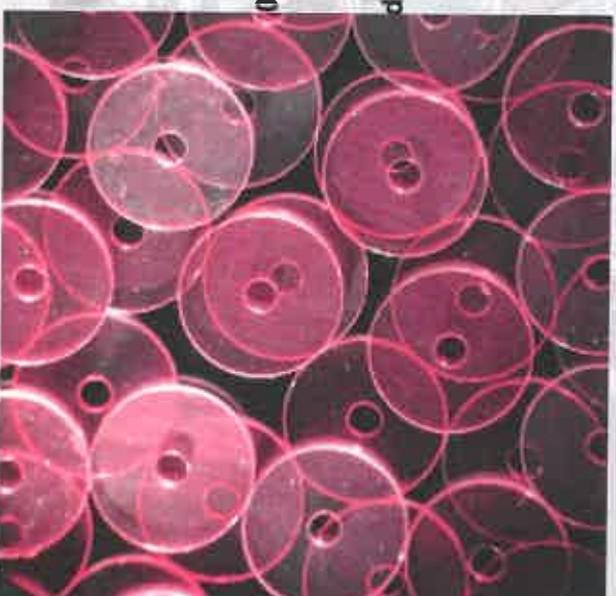
16

✦ **L'idée:**

Le Rubis p
les buses de
précision

✦ **Chiffre d'affaires:** ~ € 3.000.000 (2004)

✦ **Taux d'exportation:** plus de 80%,
livraisons dans
+ de 35 pays



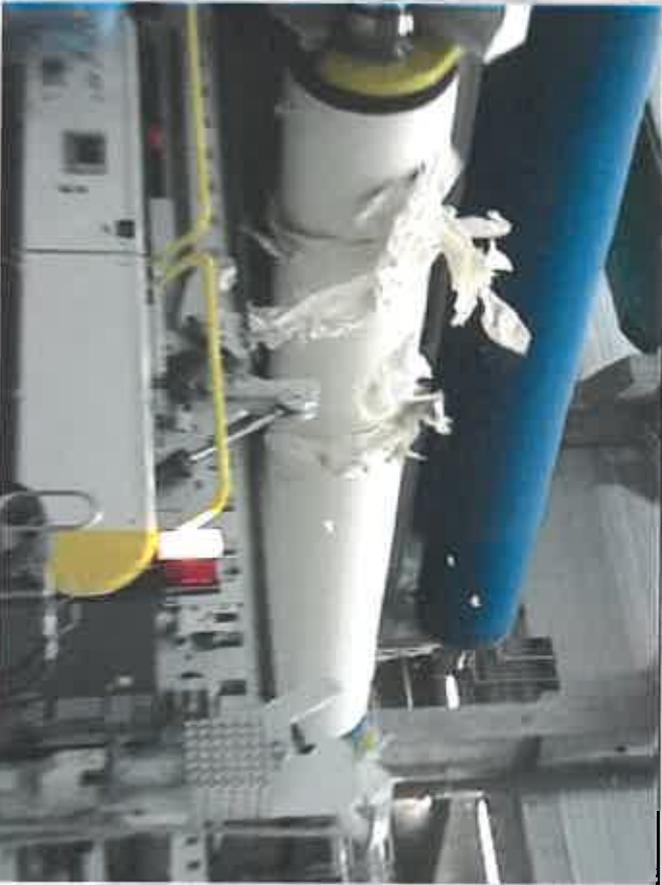


PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH **Offenburg, Allemagne**

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

CASSIE



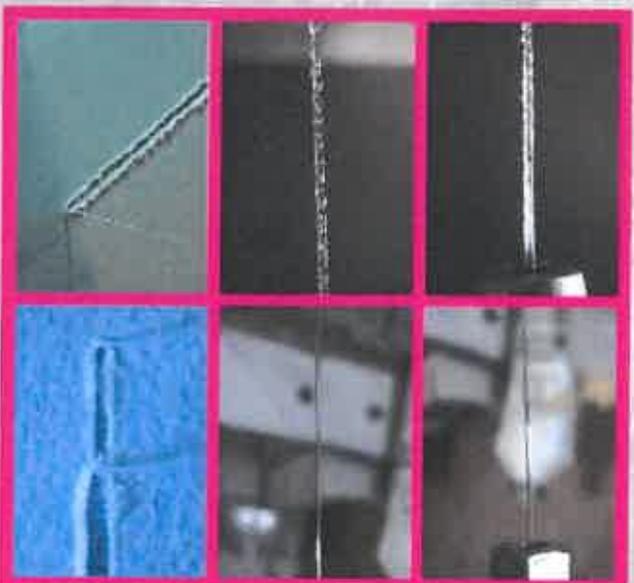


PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH
Offenburg, Allemagne

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

Qu'est-ce que la LAMINARITÉ?



Gauche:

Un jet non-laminaire est appelé **TURBULENT**.

Il se décompose en gouttes individuelles très rapidement après avoir quitté la buse.

La qualité de la découpe et la sécurité de travail en sont affectées.

Droite:

Un jet **laminaire** conserve ses dimensions parfaites sur une grande longueur.

Les bords de la coupe sont uniformes, fermés et rectilignes.

Qu'est-ce que la LAMINARITÉ ?

jet sortant de la buse

à 50 mm

à 100 mm

à 200 mm

à 300



buses
fabriquée par PMSI

Devinez laquelle des
est



PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH **Offenburg, Allemagne**

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

Les buses Rubis PMS ont une bonne réputation dans l'industrie papetière, pour leur durabilité et leur performance supérieure.

Il nous arrive de recevoir des messages comme celui-ci, et nous considérons ceci comme un grand privilège.

Dear sir/ma'am

We have used your ruby nozzles for many years as they are so reliable and long lasting. Four years ago we changed our purchasing and accounting system and have subsequently lost all our ordering details, since this time we also retired the supervisor who ordered them.

I would like to order some new nozzles but do not know what to order or have any pricing.

Please can you look up our last order to you and quote me for nozzles, filter and associated items I will need to make up 6 complete nozzles as our last order.

I will also be happy to consider any design improvements that you have made in the last few years, particularly the double jet type nozzles

Best Regards

Andy Nash
Production Manager
St. Cuthberts Mill
Bells
Somerset BA5 1AG
United Kingdom

email - andy.nash@stcuthberts.invercraik.co.uk ~ work
~ tyke@b10blive.fsnor.co.uk ~ home
tel +44 1749 672015
fax +44 1749 678844

La buse VARIO Plus de bande teflon !

Cette buse est utilisée avec un raccord et un élément filtre, où bien avec un coude original PMS. Elle possède un filet M10x0,75.



www.Rubynozzle.com

La bande d'étanchéité en téflon peut boucher les buses coupées rognées si les cas de vos ne sont pas nettoyés correctement.



Buses RSDG et RSDO standard

La bande téflon ne doit jamais s'échapper sur le début du pas de vis. Pour être sûr, appliquez le ruban de manière à ce que le premier pas reste bien épais.

Le téflon va boucher la buse

Tout en vérifiant la qualité d'une buse standard double jet



Le nouveau concept de buse VARIO avec pas de vis métrique et étanchéité par joint torçque plus autour du bariol en téflon



Novauté buses VARIO avec jet étanche au téflon



Option: téflon anti-calc

Les buses VARIO de PMS ont les caractéristiques exigées pour les machines à papier modernes et efficaces. Plus de deux tiers de la production mondiale de papier est rognée par des buses PMS.



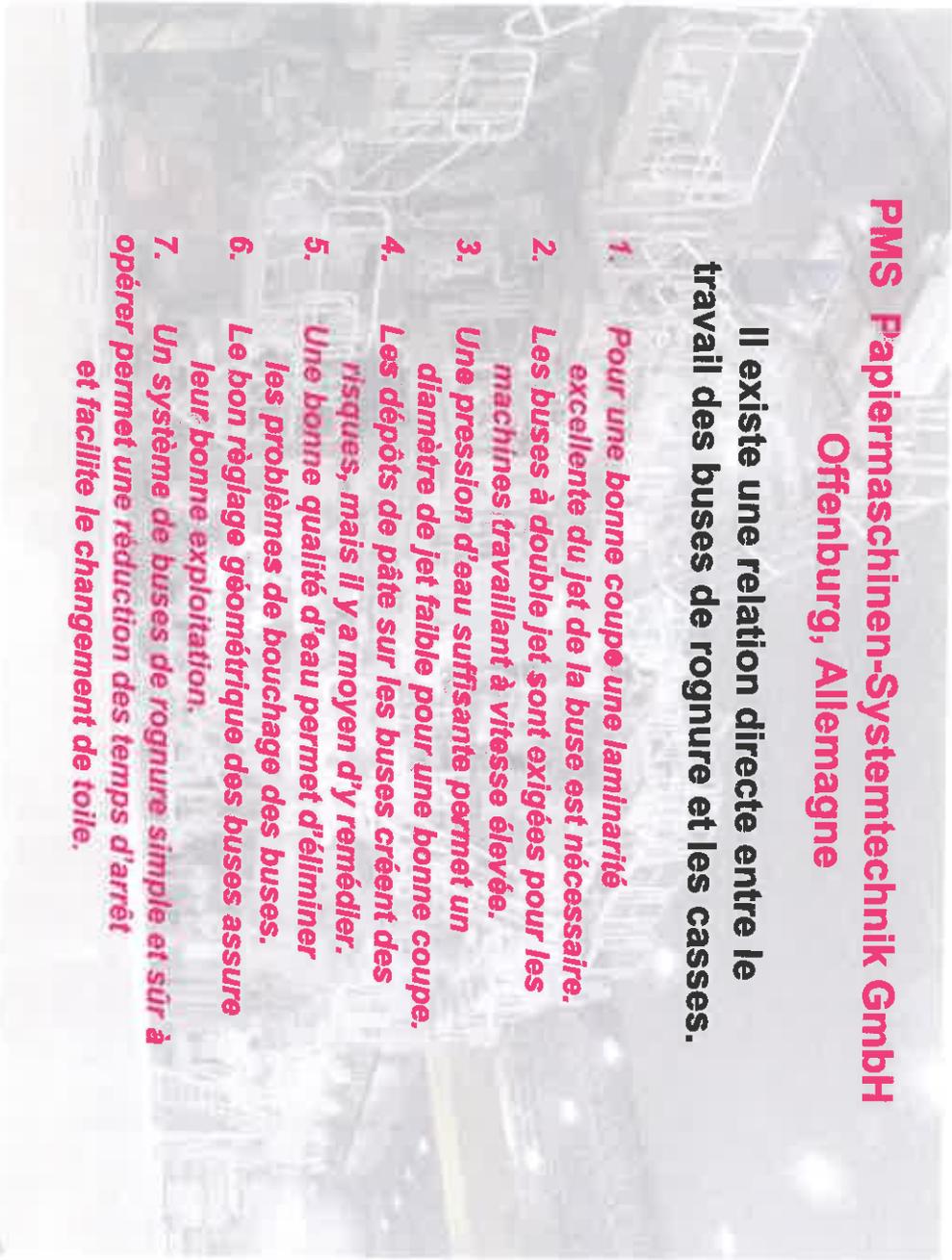
- Laminarité de jet parfaite
- Durée de vie supérieure à toute autre busse de rognure

Les buses VARIO sont devenues l'équipement standard sur la majorité des machines rapides du monde entier.

1. RSSD ... V M10 (pneum with straight tip)	2. RSSD-T ... V K10 (anti-silick with straight tip)
3. RSSD ... SIV M10 (pneum with Safeset tip)	4. RSSD-T ... SIV K10 (anti-silick with Safeset tip)

Jet alternatives: 0,30 / 0,30 - 0,35 / 0,35 - 0,40 / 0,40 - 0,45 / 0,45 - 0,50 / 0,50 - 0,65 / 0,55 - 0,65 / 0,80 mm





PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH Offenburg, Allemagne

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

WATER PRESSURE FOR TRIM NOZZLES

V _{wire} (m/min)	Sheet weight range (g/m ²)				
	< 50	50 - 80	80 - 120	120 - 170	> 170
< 500	1 x 0,5	1 x 0,6	1 x 0,7	1 x 0,8	1 x 0,9
500 - 700	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,5	2 x 0,6
750 - 1000	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,5	2 x 0,6
1000 - 1250	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,5	
1250 - 1500	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,5		
1500 - 1750	2 x 0,4	2 x 0,4	2 x 0,5		
> 1750	2 x 0,4	2 x 0,4			

Recommended jet diameters for trim nozzles (mm)

Recommended water pressure (bar)	12
15	
20	
25	
30	
35	
40	

Utilisez un stroboscope portable lorsque vous inspectez ou positionnez les buses de rognure !

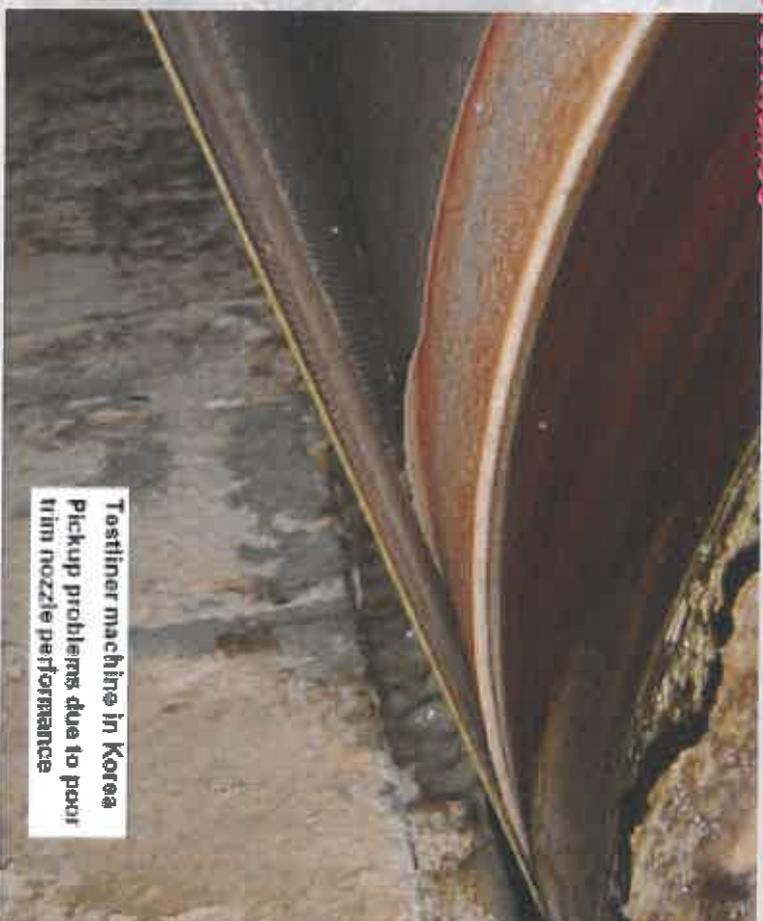
ABOUT THE USEFULNESS OF A STROBOSCOPE



ABOUT THE USEFULNESS OF A STROBOSCOPE



Edge problems may be related to trim nozzle performance



**Trastiner machines in Korea
Pickup problems due to poor
trim nozzle performance**

Séparation de la rognure après la 1ère presse: Ponts de fibres dus à la performance inadéquate de la buse de rognure



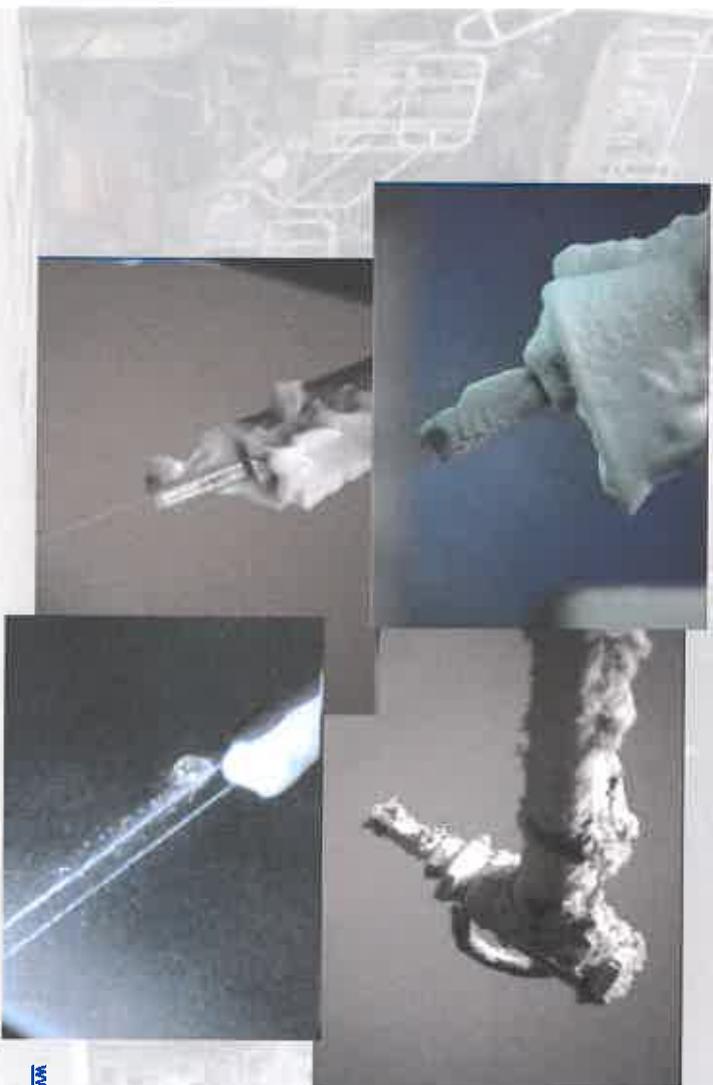


PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH **Offenburg, Allemagne**

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

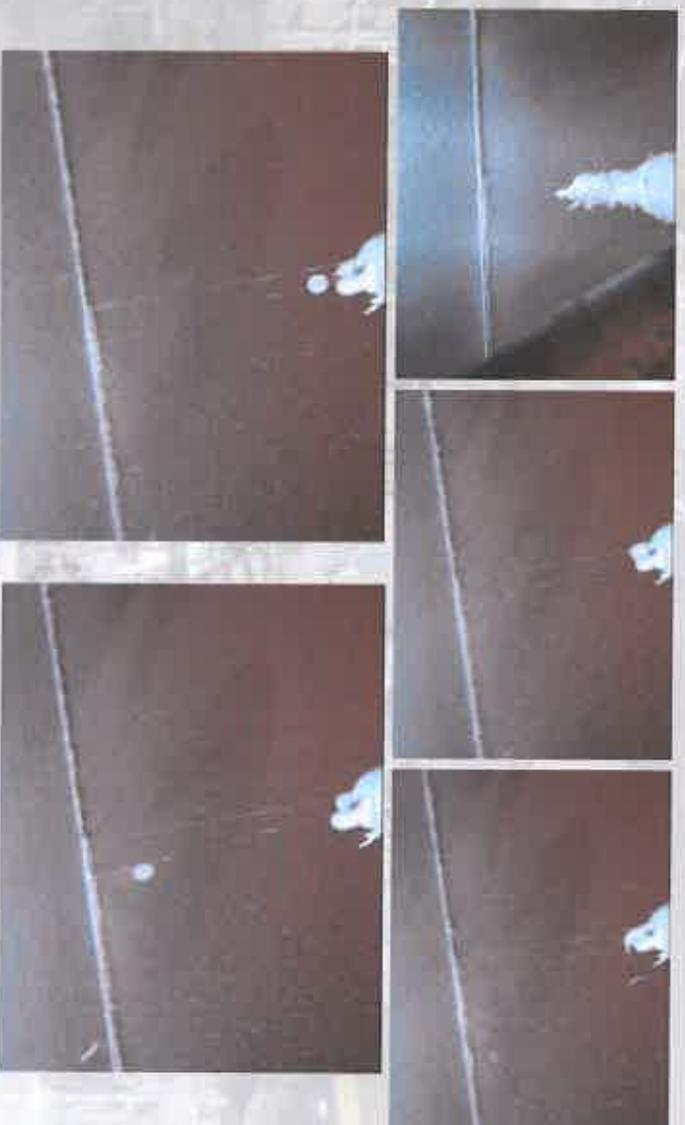
- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

**Problème:
Dépôts de pâte sur la buse de rognure**



Problème:

Dépôts de pâte sur la buse de rognure



Comment y combattre ?

www.RubyNozzle.com

**Problème:
Dépôt de pâte sur la buse de rognure**





PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH Offenburg, Allemagne

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

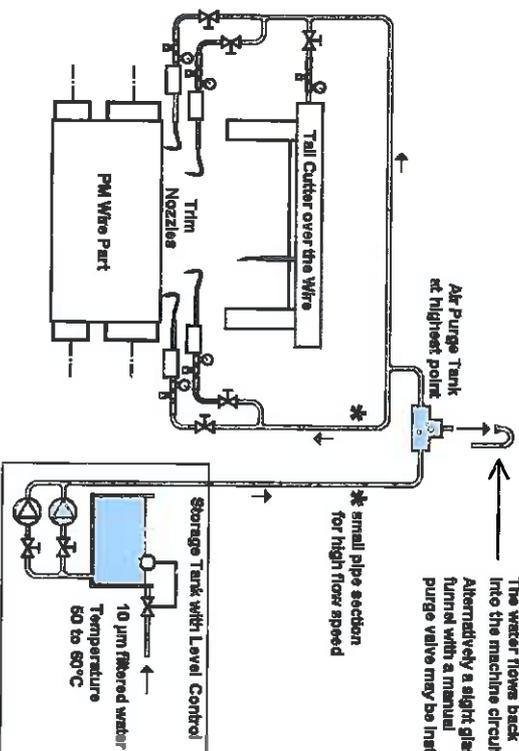
Design of trim nozzle water supply system

Principle arrangement to avoid air in trim nozzle water system (1)

PMS PARIGEMASCHINEN-
SYSTEMTECHNIK
GMBH OFFENBURG

A used trim nozzle purges the system continuously. The water flows back into the machine circuit. Alternatively a slight glass funnel with a manual purge valve may be installed.

* small pipe section for high flow speed



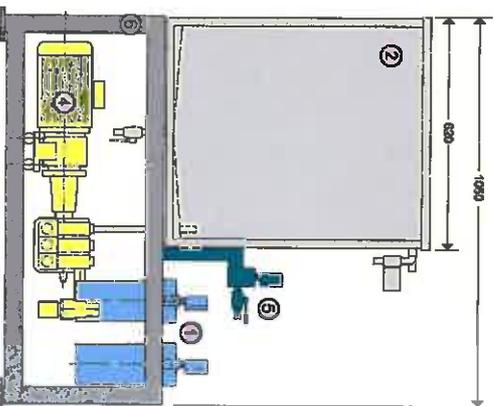
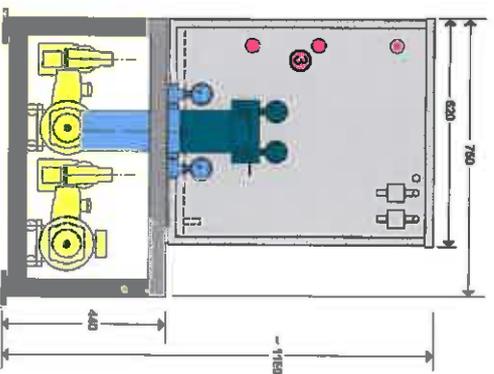
PMS TPS system designed specifically for trim nozzle water supply

TPS Triplex HP pump system for trim nozzles



- ① 10 µm pre-filtration
- ② 100 l storage tank with heating
- ③ level control

- ④ pumps with pulsation attenuators
- ⑤ supply distributor
- ⑥ stainless steel frame



www.RubyNozzle.com

PMS TPS system



**Unité complètement prémontée, prête à opérer.
Conçue pour suffir aux exigences des systèmes de
buses de rognure:**

- * pression élevée**
- * faible volume d'eau**



PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH Offenburg, Allemagne

**Il existe une relation directe entre le
travail des buses de rognure et les casses.**

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité
excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les
machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un
diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des
risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer
les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure
leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à
opérer permet une réduction des temps d'arrêt
et facilite le changement de toile.**

SuperTrim2003

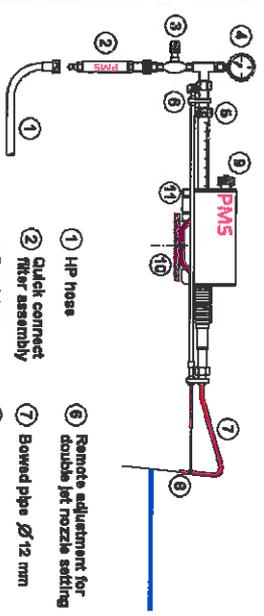
Installation

moderne de buses de rognure pour une productivité de machine accrue

www.RubyNozzle.com

SuperTrim2003RAC®

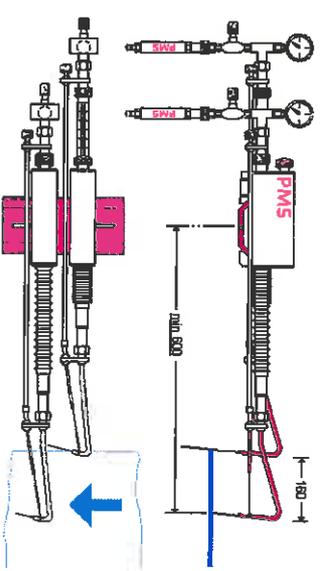
PMS
PRECISION METAL
STEEL FABRICATING
EQUIPMENT



- ① HP hose
- ② Quick connect
- ③ Riser assembly
- ④ Precision needle valve
- ⑤ Rotary pressure gauge
- ⑥ Knurled nut for MD angle adjustment
- ⑦ Remote adjustment for double jet nozzle setting
- ⑧ Bowed pipe Ø 12 mm
- ⑨ Double jet VARIO nozzle
- ⑩ CMD positioning
- ⑪ Base plate

Installation over pipe level
Main Pipe in lower position

Operating and Standby Positions



PMS Papiermaschinen-Systemtechnik GmbH Offenburg, Allemagne

Il existe une relation directe entre le travail des buses de rognure et les casses.

- 1. Pour une bonne coupe une laminarité excellente du jet de la buse est nécessaire.**
- 2. Les buses à double jet sont exigées pour les machines travaillant à vitesse élevée.**
- 3. Une pression d'eau suffisante permet un diamètre de jet faible pour une bonne coupe.**
- 4. Les dépôts de pâte sur les buses créent des risques, mais il y a moyen d'y remédier.**
- 5. Une bonne qualité d'eau permet d'éliminer les problèmes de bouchage des buses.**
- 6. Le bon réglage géométrique des buses assure leur bonne exploitation.**
- 7. Un système de buses de rognure simple et sûr à opérer permet une réduction des temps d'arrêt et facilite le changement de toile.**

Essai sur Machine Kraftliner Suédoise

Résultat: Commande pour les deux machines



Encrassement important CT



Absence d'encrassement CC

Système PMS SuperTrim sur la Machine Journal la plus récente d'Allemagne



www.Rubynozzle.com

Record mondial: 1912 m/min

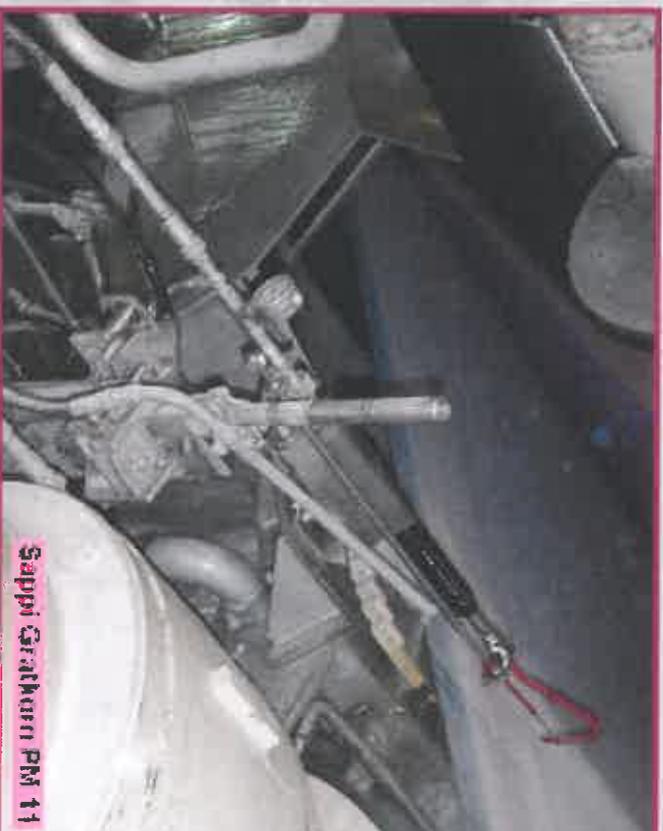
**Système PMS SuperTrim sur la Machine à Papier Fin
la plus rapide du Portugal (et du monde)**



www.RubylNozzle.com

Record mondial: 1567 m/min

Système PMS SuperTrim sur la Machine à Papier Fin la plus productive du monde



Sappi Gratkorn PM 11

Record mondial: 1793 t/24h (PM)

www.RubyNozzle.com

Système PMS SuperTrim sur la Machine LWC la plus rapide d'Italie (et du monde)



Record mondial: 1904 m/min

PMS SuperTrim

L'équipement RAC augmente la sécurité de travail





Merci

pour votre attention.

**Posez-moi quelques
questions difficiles!**

The Leader in Ruby Nozzle Technology



PMS PAPIERMASCHINEN-
SYSTEMTECHNIK
GMBH OFFENBURG