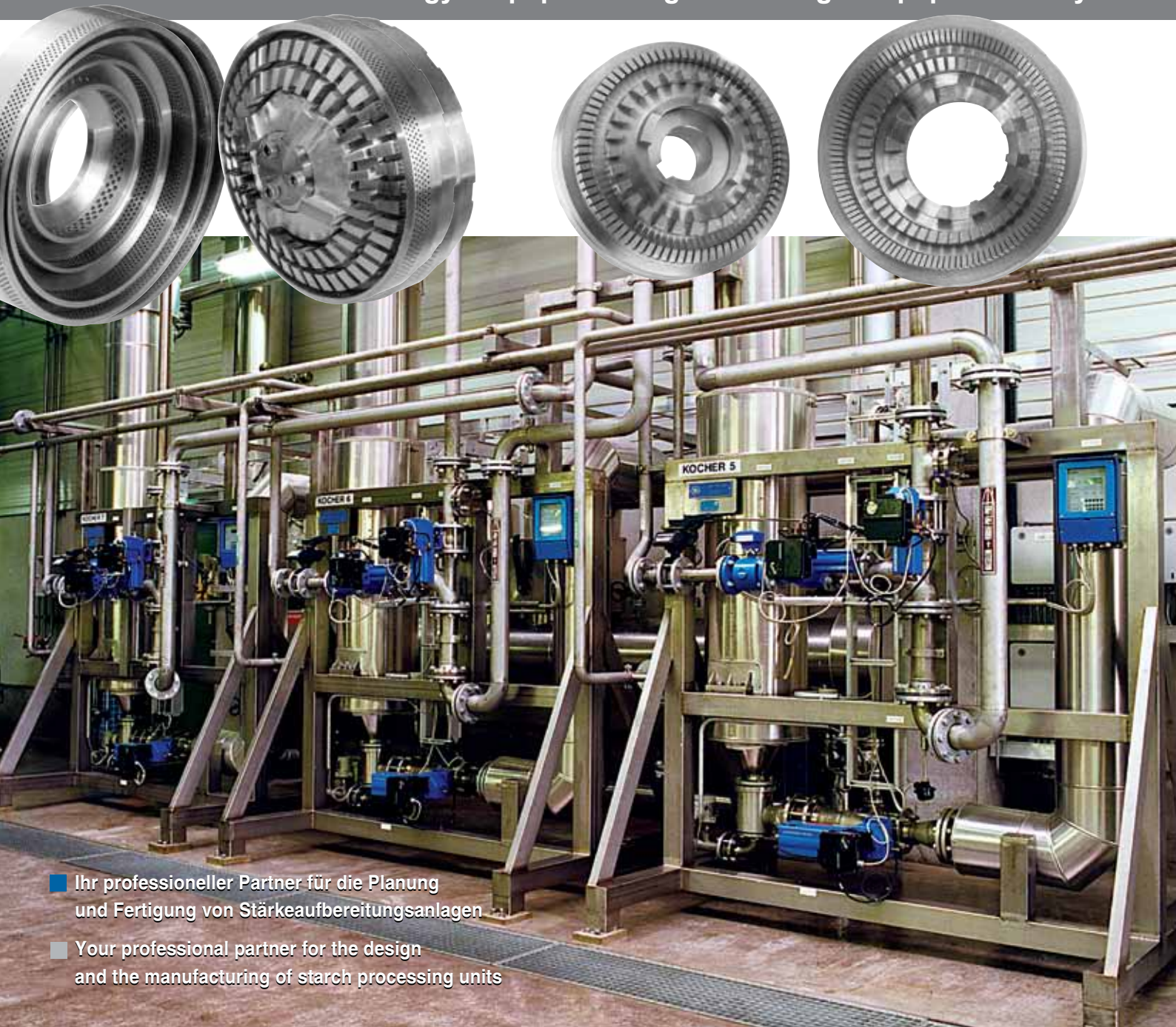


CAVITRON[®]
Verfahrenstechnik

Anlagen und Verfahren für die Papier- und Wellpappen-Industrie

Plants and technology for papermaking and corrugated paper industry



■ Ihr professioneller Partner für die Planung und Fertigung von Stärkeaufbereitungsanlagen

■ Your professional partner for the design and the manufacturing of starch processing units

Anlagenbau / Plants and technology

- Für die Papierherstellung bietet CAVITRON® Komplettlösungen für Stärkeaufbereitungsanlagen von der Stärkelagerung in Silos oder Big-Bags über den Kochprozess bis zur Förderung an die Leimpresse.
In CAVITHERM-Anlagen werden sowohl kationische Massestärken für die Nasspartie von Papier- und Kartonmaschinen verarbeitet als auch enzymatischer oder thermochemischer Stärkeabbau für die Oberflächenleimung durchgeführt.
- For papermaking, CAVITRON® offers complete solutions for starch processing systems ranging from starch storage in silos or big bags through to the cooking process and delivery to the size press.
In CAVITHERM plants both cationic starch for the wet end of paper and board machines are processed as well as enzymatic or thermochemical starch degradation for surface sizing.

■ **Komplette Stärkeleimaufbereitungsanlage für die Versorgung mehrerer Papiermaschinen**

Lieferumfang Silos, Dispergierung, kontinuierlicher Stärkekoher, Verdünnung, Zwischenlagerung, Dosierung.

Vorteile Permanent überwachte, gleich bleibende Klebstoffqualität durch konstante Prozessparameter.

Geräusch- und vibrationsarmer Kochprozess durch patentierten Jet Heater.

Rohstoffeinsparung durch optimalen Stärkeaufschluss.

■ **Complete starch glue preparation plant for the supply of several paper machines**

Delivery Silos, dispersing unit, continuous jet cooker, dilution storage, dosing.

Advantages Permanent controlled constant quality of the glue by controlled process parameters.

Cooking process with low noise and vibration by patented Jet Heater.

Saving of starch consumption by optimum conversion process.



■ Komplettanlage mit einer Leistung von 120.000 l/h Stärkeleim

■ Complete plant with a capacity of 120.000 l/h starch glue



■ Ansatzbehälter für Stärkeslurry und Stärkekoher

■ Dispersing tank for starch slurry and starch cooker

■ CAVITHERM
 Stärkeaufbereitung für
 die Oberflächenleimung,
 kontinuierliche Arbeitsweise
 thermochemisch / enzymatisch

■ CAVITHERM
 Starch preparation system
 for surface sizing,
 continuous operation
 thermochemical / enzymatic



■ Stärkekocher
 Durchsatz 1000 - 6000 l/h

■ Starch cooking unit
 Capacity 1000 - 6000 l/h

■ Stärkeaufbereitung für die Oberflächenleimung

Lieferumfang Komplett-Anlage für thermochemischen oder enzymatischen Abbau

Vorteile Beim Anfahren oder Abfahren bzw. bei variierender Leimanforderung ist die Enzym-Reaktionszeit stets gleich. Durch eine patentierte Vorrichtung entsteht nur verwendbarer Leim (kein Ausschuss durch zu lange oder zu kurz enzymbehandelte Stärke).

■ Starch glue preparation for surface sizing

Delivery Complete plant for thermochemical or enzymatic degradation of the starch

Advantages In the enzymatic process during start and stop sequence, the reaction time is constant, therefore the variation in the glue properties is reduced to a minimum.



■ Dispergierstation

■ Dispersing unit



■ enzymatische Stärkeaufbereitung

■ enzymatic starch degradation

■ **CAVITHERM**
Stärkeaufbereitung für
die Oberflächenleimung,
kontinuierliche Arbeitsweise
thermochemisch / enzymatisch

■ **CAVITHERM**
Starch preparation system
for surface sizing,
continuous operation
thermochemical / enzymatic

- Die CAVITRON®-Stärkeaufbereitungsanlagen werden entsprechend den Kundenanforderungen ausgelegt, konstruiert und gefertigt, damit eine optimale Performance der Anlage gewährleistet ist.
- CAVITRON®-starch processing systems are designed, constructed and manufactured according to customer requirements to ensure optimum system performance.



■ **Komplettanlagen bestehend aus:**

- Big-Bag Entleerung mit flexiblem Puffertank
- Dispergierstation für Stärkeslurry
- Kocheranlage
- Vorratsbehälter und Pumpenstation für Stärkeleim

■ **Fields of application:**

- Big-Bag discharge system with flexible buffer tank
- Dispersing unit for starch slurry
- Cooking unit
- Storage tank and pump station for starch glue



■ doppelte Dispergierstation ■ double dispersing unit



■ Kocherstation für Weizenstärke mit Teflon beschichteter Haltestrecke ■ cooking unit for wheat glue with Teflon coated conversion pipe

■ **CAVIGLUE**
Klebstoffaufbereitung für die Wellpappenherstellung, Wellenleim und Kaschierleim

■ **CAVIGLUE**
Starch Preparation System for corrugated paper production, glue for corrugating and lamination

■ Unsere vollautomatischen CAVIGLUE-Anlagen werden in der Wellpappenindustrie für die Verarbeitung von Mais-, Weizen- und Kartoffelstärke mit Natronlauge oder Borax zu Klebstoff genutzt. Hierbei kommen neben dem Stein-Hall-Verfahren auch alle weiteren industriell angewandten Prozesse zum Einsatz.

■ Our fully automatic CAVIGLUE systems are used in corrugated industry for the processing of corn, wheat and potato starch with caustic soda or borax to an adhesive. In addition to the Stein-Hall process all other industrial processes, which are typically used, are available.

■ **Klebstoffaufbereitung für Fertigmischung im automatischen Chargenbetrieb**

Lieferumfang Big-Bag oder Silo, gravimetrische Ansatzverwiegung, automatische Steuerung

Vorteile gleichbleibende Leimqualität, kostengünstige Anlage

■ **Glue preparation for Readymix (One Bag Mix) with automatic controlled batch system**

Delivery Big-Bag or Silo, gravimetric batch weighing system, automatic control

Advantages constant glue quality, simple and cost efficient system

■ **Multifunktionelle, vollautomatische Klebstoffaufbereitung**

■ **Rechnergesteuerter, gravimetrisch kontrollierter Batchprozess für native Mais-, Weizen- und Kartoffelstärke**

Lieferumfang Silo, Ansatzbehälter mit Wägesystem, vollautomatische Steuerung

Vorteile konstante Klebstoffqualität, geringer Bedienungsaufwand

■ **Multifunctional glue preparation system**

■ **Batch process automatically controlled by PLC multifunctional glue preparation system for native corn, wheat and potato starch**

Delivery Silo, batch tank, with weighing system, automatic PLC system

Advantages constant glue quality, low operator involvement



■ Verwiegung und Lösebehälter für Fertigmischung

■ Weighing and dissolving tank for ready mix



■ multifunktionelle Klebstoffaufbereitung

■ multifunctional glue preparation system

■ **Silo-Anlage**
Lagern, Fördern,
Dosieren von Pulvern
und Granulaten

■ **Silo-System**
Storing, conveying, metering
of powders and granulates

■ **Lagerung von Pulvern und Granulaten in Silos bis 300 m³.**
Volumetrische und gravimetrische Dosierung von Schüttgütern.

■ **Storage of powders and granulates in Silos up to 300 m³.**
Volumetric and gravimetric metering systems for solids.



■ Aluminium-Silo 300 m³ für Stärkepulver ■ Aluminium-silo 300 m³ for starch powder



■ Aluminium-Silo 200 m³ für schwerfließendes Zellulosepulver
■ Aluminium-silo 200 m³ for bridging cellulose powder



■ Textil Silo für Stärkepulver für Innen- und Außenaufstellung bis 80 m³
■ Textile silo for starch powder for inside and outside installation up to 80 m³

■ **Big-Bag Entleersystem**

Ausrüstung automatische, pneumatisch kontrollierte Bag-Straffung, Rüttelboden, Austragsschnecke, Klemmvorrichtung mit Schnellverschluss zur staubarmen Ankopplung des Big-Bags

Vorteile garantierte völlige Entleerung des Big-Bags, automatische Straffung (patentiert)

■ **Big-Bag Discharge system**

Equipment automatic, pneumatic controlled stretching of the Big-Bag, vibration bottom, screw conveyor. Fast lock system for the dustfree connection of the Big-Bag.

Advantages complete discharge of the Big-Bag, automatic stretching (patented)



■ **Big-Bag Entleerstation mit Puffertank**

■ Big-Bag Station mit Puffertank für Zellulosepulver zur kontinuierlichen Dosierung aus dem Big-Bag

■ Big-Bag Discharge unit with buffer tank for cellulose powder for continuous dosage out of the Big-Bag



■ **Big-Bag Entleerstation auf Wägezellen**

■ Big-Bag Station auf Wägezellen für kontrollierte Dosierung aus dem Big-Bag

■ Big-Bag Discharge unit on load cells for controlled dosage out of the Big-Bag



■ **Big-Bag Station mit Wägezellen**

■ Big-Bag Station auf Wägezellen

■ Big-Bag discharger on load cells

■ **Papierchemikalien-Aufbereitung**
(für Retention, Entwässerung, Blattbildung)

■ **Processing of chemical agents for the paper**
(for retention, drainage, forming control)



- Löseanlage für wasserlösliche Polymere
- Dissolving plant for aqueous polymer solutions

■ **Big-Bag Entleerung, Dosierung, Löseanlage mit Zwischenbehälter und Pumpstation für organische wasserlösliche Polymere.**

Vorteile Homogene Wirkstoffverteilung, konstante Zusammensetzung der Wirkstoff-Dispersion und Lösung.

■ **Big-Bag discharge, dosing device, tanks, dissolving plant, metering pumps.**

Advantages Homogenisation of the agents, exactness of the dispersion and of the solution.

■ **Leimungshilfsmittel-Aufbereitung (Hydrophobierungshilfsmittel)** ■ **Processing of sizing agents**



- ASA Anlage 100 - 400 kg/h
- ASA unit 100 - 400 kg/h



- ASA Anlage 5 - 50 kg/h
- ASA unit 5 - 50 kg/h



- Dispergieranlage für Bentonitpulver
- Dispersing plant for Bentonite powder

■ **Kompletthanlage mit Silo, Dosieranlage, Dispergieranlage, Zwischenbehälter, Dosierpumpen für anorganische Retentionsmittel (Bentonit).**

■ **Silo, metering hopper, metering pumps, dispersing machine for the agents (Bentonite etc).**

■ **CAVITRON®- Spezialmaschinen und Anlagen zur Emulgierung (Dispergierung) des Hilfsmittels (z.B. ASA) in Stärkeleim-Lösung. Regelung und Steuerung vollautomatisch.**

■ **Processing of hydrophobation agent for the paper and paperboard making and dosage of the agent solution, emulsifying range less than 1 micron (for ASA).**

■ **Bentonit-Aufbereitung für den Spezial-Tiefbau** ■ **Production of bentonite slurry**



■ **Bentonit Dispergieranlage**
■ **Bentonite – dispersion plant**

- Bentonitmischanlage in 20' Container
- Bentonite dispersion unit in 20' container



■ **Bentonitaufbereitungsanlagen für den Tiefbau**

- SPS gesteuerte automatische Anlage zur Herstellung von Bentonitsuspensionen.
- Transportable Kompaktanlage in 20'-Container für die Installation direkt unter einem bauseitigen Bentonitsilo.
- Gleichmäßiger und kontinuierlicher Aufschluss der Bentonitsuspension durch unseren hochintensiven CAVITRON®-Schermischer.
- Durchsatzleistung 20 – 30 m³/h Bentonitsuspension mit 3 – 5 % Feststoffkonzentration.

Vorteile

- Konstante Suspensionsqualität durch optimalen Aufschluss und gravimetrischer Durchflussüberwachung des Bentonitpulvers.
- Keine Rutsch- und Unfallgefahr durch Dispergierung des Bentonitpulvers im geschlossenen System.
- Optionale Fernüberwachung über Modem.

■ **Bentonite processing plants for civil engineering**

- PLC controlled automatic plant for the production of bentonite suspensions.
- Transportable compact system in 20'- containers for installation directly under an on-site bentonite silo.
- Uniform and continuous digestion of the bentonite suspension by our high-intensity CAVITRON® shear mixer.
- Capacity 20 - 30 m³/h bentonite-suspension with 3 – 5 % solids concentration.

Advantages

- Constant suspension quality through optimum digestion and gravimetric flow monitoring of the bentonite powder.
- No risk of slipping and accidents due to dispersion of bentonite powder in the closed system.
- Optional remote monitoring via modem.



- Bentonitmischanlage im offenen Rahmen
- Bentonit dispersion unit in a frame



■ CAVIDOS zur kontinuierlichen Verwiegung von Pulvern, Granulaten und Fasern

■ CAVIDOS for the continuous gravimetric metering of powders, granulates and fibres

Typ / Type	max. Durchsatz / max. capacity l/h
CAVIDOS 10	100
CAVIDOS 25	250
CAVIDOS 50	500
CAVIDOS 100	1.000
CAVIDOS 300	3.000
CAVIDOS 500	5.000

■ Ein zuverlässiger Schutz vor Fremdstoffen in Produktströmen

■ Safe your machinery

■ Magnetabscheider für Flüssigkeiten

■ Magnetic separator for fluids



■ Magnetabscheider
■ Magnetic separator



■ Einsatzbereiche:

Faserstoffsuspensionen,
Zellstoffsuspensionen,
mit magnetisierbaren
Fremdkörpern kontaminierte,
fließfähige Produkte

■ Fields of application:

Fibre suspension, pulp suspensions,
liquid products with magnetizable
foreign particles

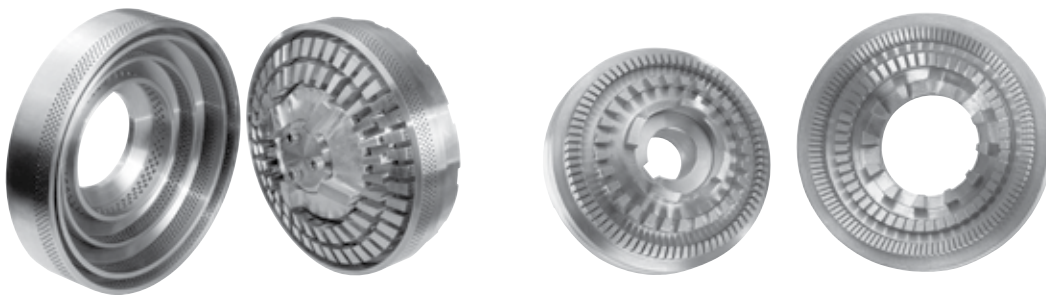
Typ / Type	CM 75	CM 100	CM 150	CM 200	CM 300	CM 400
Leistung / Capacity (m ³ /h)	75	100	150	200	300	400
Anschlüsse / Connections (DIN 2642 PN10)	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 300/400	DN 400
Einbaulänge / Installation length (mm)	580	630	750	750	800	1000

CAVITRON®

- Emulgieren, Dispergieren, Nasszerkleinerung, Stoffaustausch, Mehrphasenreaktion, Reaktionsbeschleunigung

- Emulsifying, dispersing, wetmilling, multiphasereactions, acceleration of chemical reactions

- Die Firma **CAVITRON®** entwickelt und fertigt weiterhin seit 1984 Rotor-/Stator-Maschinen für die chemische Industrie, Papierindustrie, Lebensmittelindustrie sowie alle weiteren Industriebereiche, in denen diese Art von mechanischen Bearbeitungsverfahren angewandt wird.
- **CAVITRON®** also develops and manufactures rotor-/ stator machines since 1984 for the chemical industry, paper industry, food industry as well as all other industrial sectors, where this kind of mechanical processing is used.



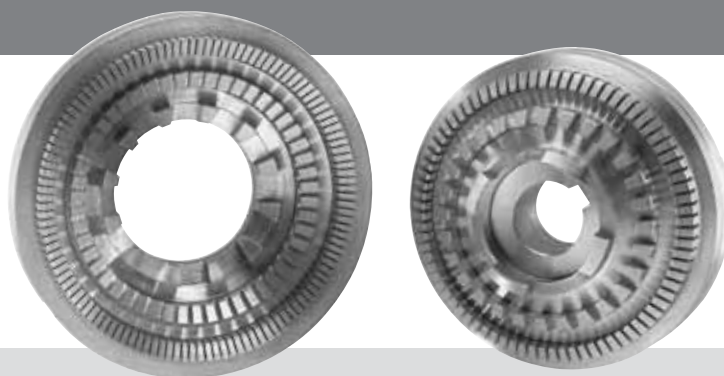
- Anlage zum Lösen von Polybutadien Gummi in Styrol

- Dissolving unit for polybutadiene rubber in styrene



- **CAVITRON®**-Maschinen vom Labormaßstab bis zu 200 m³/h Produktionsmaschinen

- **CAVITRON®**-machines from laboratory scale up to 200 m³/h production machines



CAVITRON®

Verfahrenstechnik v. Hagen & Funke GmbH

Am Leveloh 9
Industriegebiet Bossel
D-45549 Sprockhövel

Telefon +49 (0) 23 24. 97 44 - 0
Telefax +49 (0) 23 24. 97 44 - 44
E-Mail info@cavitron.de
Internet www.cavitron.de

