Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 10: Baumaschinen und Bauverfahren

Artikel: Die Betonpumpe Spirocret
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-71825

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Europa für gewöhnlich von 50 t/h bis zu grossen Anlagen mit Ausstossleistungen von 250 t/h. Diese werden – mit Ausnahme der Materialbeschickung für die Puffersilos – meistens vollautomatisch betrieben.

Puffersilos machen den Ladebetrieb flexibel. Ihre Grösse lässt sich je nach Produktionsschwankungen und Ladekapazität entsprechend bestimmen. Die Beschickungsgeschwindigkeit der Silos an sich ist dabei gar nicht so wichtig, da der Puffersilo die beim Materialausstoss erwünschte Reserve liefert. Ein Schaufellader mit hoher Ladeleistung wird leicht mit der Beschickung einer Anzahl Silos für Anlagen dieser Grössenordnung fertig, wenn der Baustoff zweckmässig angelegten Halden entnommen wird.

Welcher Maschinentyp die grössten Vorteile bringt, hängt von der Anlage der Baustelle und der Länge der Transportstrecken ab. Ganz allgemein gilt die Regel, dass die wendigere Maschine eine günstigere Baustellengestaltung und kürzere Fahrstrecken ermöglicht. Können die Kapazitätsanforderungen jedoch niedriger gehalten werden, so ist der Einsatz einer kleineren Maschine angezeigt, die dem Beschickungsbedarf des Silos über einen längeren Betriebszeitraum hinweg gerecht werden kann.

Nur in seltenen Fällen sollte die Laderleistung auf die Nennleistung der Mischanlage oder auf eine veranlagte Betriebsspitze abgestellt werden. In der Alltagspraxis kommen echte Spitzen kaum vor, und sollte dieser Ausnahmefall dennoch eintreten, so bietet die wirtschaftliche Beschaffung zusätzlicher Laderkapazität für solche kurzfristigen Einsätze keine Schwierigkeiten.

4. Maschinen sollten vielseitig einsetzbar sein

Rasche Umstellung auf verschiedenartige Aufgaben ist eine Forderung, die bei Ingenieurbauobjekten zwingend erhoben wird. Wo es um die Anschaffung von Maschinen geht, muss darauf geachtet werden, dass sie ihre Hauptaufgabe voll und ganz erfüllen und darüber hinaus auch andersgeartete Arbeiten durchführen können. Bei der Bewältigung unterschiedlicher Aufgaben beweisen schnellbewegliche Maschinen ihre hervorragende Eignung.

Gleiskettenfahrzeuge sind zwar beweglich, brauchen jedoch zu lange, wenn sie in den kurzen zur Verfügung stehenden Zeitspannen von einem Einsatzort zum anderen umgesetzt werden müssen. Die Gesamt-Produktionsleistung solcher Maschinen wird häufig gerade von diesen Wegzeiten beeinflusst. Luftbereifte Schaufellader bieten deshalb viele Vorteile; mit Fahrgeschwindigkeiten zwischen 35 und 40 km/h helfen sie dem Unternehmer, solche Leerlaufzeiten zu verkürzen. Schaufellader sind zwar vor allem für Ladearbeiten an der Mischanlage bestimmt, erfüllen jedoch auch weitere Aufgaben; so z. B. das Aufräumen und Umschütten der Zuschlagstoffe, das Instandhalten der Transportpisten, Erdbewegungen und das Laden auf der Baustelle sowie Räum- und Hebearbeiten verschiedenster Art.

Zahlreiche Unternehmer konnten bereits durch den Einsatz von Maschinen, die dieser Art von Aufgaben gerecht werden, die Rentabilität ihrer Baustellen-Mischanlagen beträchtlich erhöhen.

5. Der richtige Lader für den richtigen Zweck

Ausgehend von dem für die Asphalt- bzw. Betonmischanlage zur Verfügung stehenden Investitionskapital und dem verfügbaren Platz auf der Baustelle kann der Unternehmer einen Schaufellader wählen, der ihm die optimale Rentabilität gewährleistet. Selbstverständlich sollte die Schaufelladerleistung mit der Produktion der Mischanlage in Einklang stehen.

Bei der Bestimmung der Maschinenleistung sind jedoch noch einige weitere Faktoren massgebend. Bedingt die Anlage der Baustelle verhältnismässig lange Fahrstrecken, so sollte die Wahl auf einen grösseren Schaufelladertyp fallen, der schwere Lasten wirtschaftlich transportiert. Sind dagegen zwischen Schüttplätzen und Puffersilos kurze Strecken zurückzulegen, dann reichen auch kleinere Maschinen aus. Bei beengtem Raum komplizieren sich anderseits häufig die Arbeitsbedingungen, was sich wiederum auf die Umschlaggeschwindigkeit nachteilig auswirkt.

Hier bietet sich die Problemlösung in idealer Weise durch knickgelenkte Schaufellader. Ihr Wenderadius ist oft kleiner als ihre Gesamtlänge und verleiht ihnen daher eine besonders grosse Wendigkeit. Der lange Radstand bewirkt eine verbesserte Standfestigkeit und vor allem eine bessere Strassenlage; beide Eigenschaften erhöhen die Arbeitsgeschwindigkeit und damit die Produktivität.

Adresse des Verfassers: *Alfred A. Nelson,* Clark International Marketing S.A., D-6202 Wiesbaden-Biebrich, Friedrich-Bergius-Strasse 7.

Die Betonpumpe Spirocret

DK 666.97.053

Die von der Firma Bernold AG, Wallenstadt, neu entwickelte Betonpumpe Spirocret eignet sich zum Fördern von Beton sowie zum Spritzbetonieren und Gunitieren. Sie gewährleistet dank der Verwendung von Druckluft eine kontinuierliche Betonförderung. Als Fördergut eignet sich ein Beton von steifplastischer Konsistenz mit Korngrössen von 0 bis 30 mm, PC 200 bis 350 und einem Wasser/Zementfaktor von 0,40 bis 0,50. Es können Förderlängen bis zu 100 m erreicht werden, wobei durchschnittliche Drücke von 2 bis 3 atü erforderlich sind. Für kurze Distanzen bis 50 m werden Gummischläuche von 90 bis 100 mm Durchmesser verwendet, für grössere Entfernungen Betonförderrohre. Es bestehen zwei Modelle; die Leistung des kleineren beträgt 8 bis 12 m^3/h, die des grösseren 18 bis 24 m^3/h.

Bild 1 zeigt das kleinere Gerät im Längsschnitt und in der Ansicht von der Motorseite. Es besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Druckbehälter mit auswechselbarem Verschleissmantel aus 4 mm dickem Stahlblech, der auf einem Fahrgestell mit luftbereifter Achse aufruht und hinten durch einen abschraubbaren gewölbten Deckel abgeschlossen ist. In der Mittelachse befindet sich eine kräftige Welle, die von einem Elektromotor von 20 PS über ein umsteuerbares Reduktionsgetriebe in Drehung versetzt wird. Die Welle ist im vorderen und im hinteren Deckel gelagert. Sie trägt mittels radialer Arme eine Spirale, die bei der Drehung als Rührwerk wirkt. Die damit erzielte Mischung ist sehr gut, da das Mischgut vorwärts oder rückwärts spiralartig überkopf bewegt wird und die Befestigungsarme den Mischvorgang unterstützen. Dank dieser Einrichtung kommt man mit sehr kleinen Mischzeiten aus.

Auf der Oberseite des Behälters befindet sich die Einfüllöffnung für das Fördergut. Ihr Durchmesser beträgt 350 mm. Zum Abschluss dient ein luftdichter Schnellverschlussdeckel oder ein elektro-pneumatischer Schnellverschlussschieber. Dieses Abschlussorgan ist mit einem Überdrucksicherheitsventil und mit einem Manometer versehen. Vorne (motorseitig) rechts ist der Auslaufstutzen mit Druckrohranschluss angebracht, im hinteren Deckel unten der

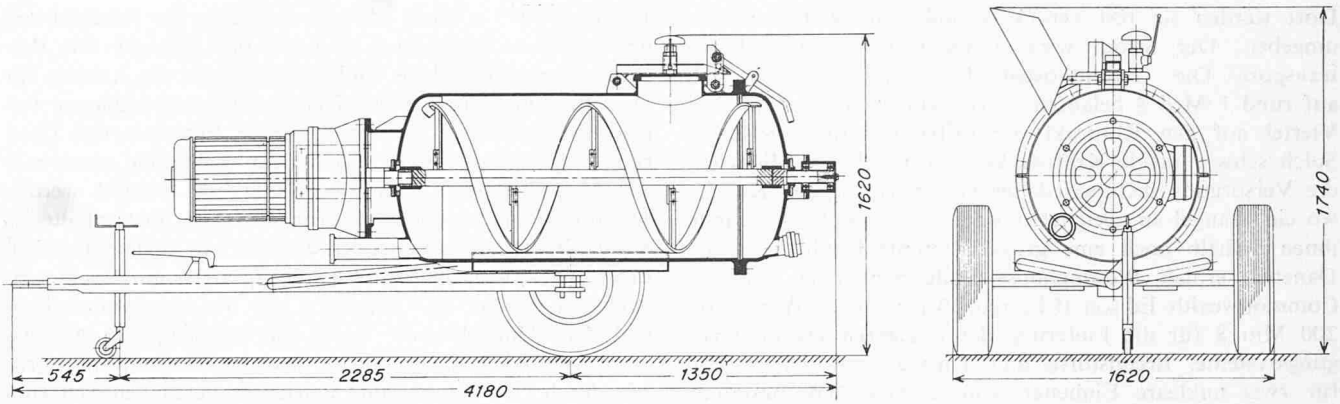

Bild 1. Massbild der Betongruppe Spirocret S 1000

Entleerungsstutzen. Die Druckluft wird an zwei Stellen zugeführt. Die eine befindet sich oben am Stutzen der Einfüllöffnung, die andere an der Druckrohrleitung, wobei die Druckluft durch besondere Düsen eintritt. Der Luftbedarf beträgt rund 10 m³/min.

Die Betonpumpe Spirocret wird im Baukastensystem hergestellt, so dass jeder Teil ohne Schwierigkeiten in kurzer Zeit ausgewechselt werden kann. Das ist wichtig, weil Betonfördergeräte starkem Verschleiss ausgesetzt sind. Überdies werden die gefährdeten Teile aus besonderem verschleissfestem Material hergestellt.

Die Pumpe ist, wie bereits eingangs erwähnt, in zwei Ausführungen lieferbar. Das kleinere Modell entspricht unserer Beschreibung. Beim grösseren sind zwei gleiche Maschinen nebeneinander auf einem gemeinsamen einachsigen Fahrgestell aufmontiert. Dabei sind die beiden Einfüllstutzen mit einem gemeinsamen, drehbaren Fülltrichter versehen, der leicht zu bedienen ist.

Umschau

Kölner Dom durch Luftverschmutzung bedroht. Zunehmende Luftverschmutzung setzt nicht nur dem Mailänder Dom und dem Kolosseum in Rom zu, sondern auch einem der bedeutendsten deutschen Wahrzeichen: Dem Kölner Dom droht, wie die VDI-Zeitschrift «Umwelt» in ihrer Dezember-Ausgabe berichtet, Zerfall, wenn das bisherige Tempo der Restaurierungsarbeiten beibehalten wird. Die Südfassade beispielsweise muss nach Berechnungen des Kölner Dombaumeisters bis zum Jahr 2000 erneuert sein, kann nach heutigem Bautempo aber erst im Jahr 2090 restauriert sein. Dombaumeister Dr. Wolff fordert deshalb eine Verdoppelung des gegenwärtigen Jahreszuschusses von 1,5 Mio DM. Um die Forderungen wissenschaftlich zu untermauern, läuft laut «Umwelt» seit kurzem ein eigens für den Dom konzipiertes Messprogramm. Schon heute steht fest, dass die Konzentration von Schwefeldioxyd rund um die Kathedrale Werte erreicht, die denen von Duisburg nicht nachstehen. DK 614.715

Weniger strenge Erschliessungsvoraussetzungen für Ferienhäuser? Der in Feuerthalen wohnhafte E. N. wollte in der Schaffhauser Gemeinde Hemmental auf seinem Boden eine «Schutzhütte» aufstellen, wie es früher andere Grundeigentümer in der Nähe auch getan hatten. Der Aufenthaltsraum der Schutzhütte sollte 36m² betragen. Wasser konnte E. N. nicht beziehen. Er wollte es entweder von zu Hause mitnehmen oder von der Dachrinne her sammeln und dann reinigen. Am 5. August 1971 ersuchte E. N. die zuständigen Behörden von Hemmental um die Bewilligung seines Gesuches. Der Gemeinderat leitete das Gesuch mit dem Antrag auf Zustimmung an den Regierungsrat weiter, der darüber zu entscheiden hatte, ob der projektierte Bau näher als 100 m an den Waldrand zu liegen kommen dürfe. Der Regierungsrat des Kantons Schaffhausen wies das Gesuch von E. N. am 28. Dezember 1971 vorwiegend mit der Begründung ab, dieses entspreche der regierungsrätlichen Erschliessungsverordnung vom 6. April 1971 nicht. Die Strasse, an der die Baute zu liegen komme, sei weniger als 4,5 m breit, was ungenügend sei. Die einwandfreie Abwasser- und Kehrrichtbeseitigung sei nicht gesichert. Der Regierungsrat könne nur für standortgebundene Bauten, zu denen Ferienhäuser nicht zählten, Ausnahmen bewilligen. Die kant. Baudirektion könne, wenn kein Anschluss an die Gemeindewasserversorgung vorgesehen sei, eine anderweitige Trinkwasserversorgung zulassen; sie sei aber hiezu nicht verpflichtet. E. N. beschwerte sich gegen diesen Entscheid beim Obergericht des Kantons Schaffhausen, das in einem ausführlich begründeten Entscheid am 14. April 1972 die Auffassung der Regierung voll und ganz als begründet anerkannte. Das Schaffhauser Obergericht setzt sich in seinem Entscheid eingehend mit den Überlegungen auseinander, die dazu führen, dass für Ferienhäuser die gleichen Erschliessungsanforderungen wie für andere Wohnbauten verlangt werden müssen. Für den einen Teil der Erschliessung, die Abwasserbeseitigung, gilt dies übrigens seit dem 1. Juli 1972 von Bundesrechts wegen für die gesamte Schweiz. DK 711.1 *VLP*

Milliardenaufträge für Kernkraftwerke. Kürzlich konnte Westinghouse aufsehenerregende Aufträge für Kernkraftwerke im Werte von über 1 Mrd $ verbuchen. Als Markstein in der Geschichte der Kernenergie darf die Bestellung der Public Service Electric and Gas Company (New Jersey) für das erste «schwimmende» Kernkraftwerk bezeichnet werden. Dieses besteht aus zwei Einheiten von je 1150 MW und wird 1980/81 an einem Standort ungefähr 20 km nordöstlich von Atlantic City, knapp innerhalb der amerikanischen Küstengewässer, den Betrieb aufnehmen. Die Kernkraftwerke werden von der Offshore Power Systems, einer gemeinsamen Tochtergesellschaft von Tenneco Inc. und Westinghouse, gebaut, und zwar in einer neuen Fabrikationsanlage in Jacksonville (Florida). Die nuklearen Einheiten werden auf schwimmenden Plattformen montiert und dann von Florida vor die Küste von New Jersey geschleppt.