Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **97 (1979)**

Heft 8

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Aus Technik und Wirtschaft

Lösung für das Schweissrauchproblem

In den *meisten Betrieben der metallverarbeitenden Industrie* stellt das *Schweissen eine der grössten Quellen für die Luftverschmutzung am Arbeitsplatz* dar. Dies gilt sowohl für kleine Räume mit wenigen Schweissplätzen als auch für grosse Montagehallen mit einer Vielzahl von gleichzeitig arbeitenden Schweissern.
Es ist unvermeidlich, dass beim Schweissen durch Verdampfen von Metallen und durch Oxidation Rauch und Gase in verschiedenen Mengen und Zusammensetzungen je nach Schweissverfahren und Art der verwendeten Elektroden entstehen. Dieser Schweissrauch ist aber nicht nur unangenehm und störend, er kann auch – je nach Konzentration – sehr *gesundheitsschädigend* sein. Daher wurden von verschiedenen Instituten die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen (MAK-Werte) für die meisten Schadstoffe festgelegt. Die MAK-Werte geben die maximal erlaubte Arbeitsplatz-Konzentration an, bei der, während eines 8-Stunden-Arbeitstages, über mehrere Jahre keine Gesundheitsschäden zu erwarten sind. In einigen Ländern wurde wegen der Gefährlichkeit von Schweissrauch der entsprechende MAK-Wert von 10 mg/m³ auf 5 mg/m³ herabgesetzt.



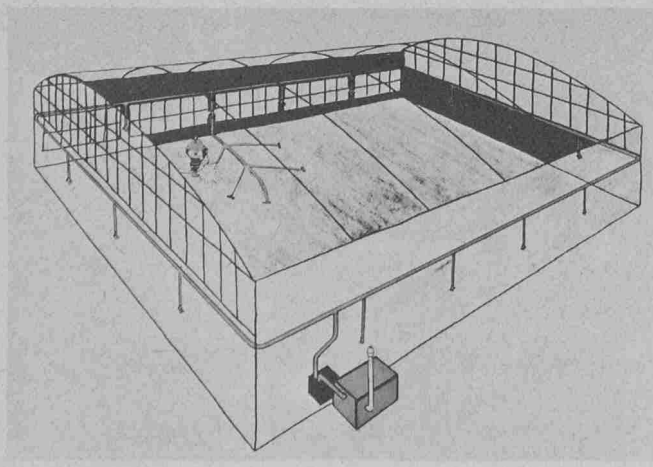
Ohne Schweissrauchabsaugung gelangt der Schweissrauch direkt in die Atmungszone des Schweissers.



Dank der Schweissrauchabsaugung kann der Schweisser saubere Luft einatmen, und er wird nicht durch den Schweissrauch belästigt und gefährdet.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich gegen die Gefahren des Schweissrauches zu schützen. Dabei wurde bisher meist nach der *Grösse des Werkstückes* differenziert. Für das Schweissen von kleinen Werkstücken auf Schweisstischen gelangte die *Unter- oder Oberabsaugung* mit relativ grossen Luftmengen zur Anwendung. Für grosse Werkstücke wurden *Absaughauben* verwendet. Eine andere Möglichkeit bietet die *Verdünnung des Schweissrauches über eine Lüftungsanlage*. Diese Lösungen sind in vielen Fällen unbefriedigend, weil mindestens 1000 m³/h pro Schweisser abgesaugt werden müssen und der Schweissrauch den Atembereich des Schweissers passiert, bevor er erfasst wird. Diese grossen Luftmengen verursachen während der Heizperiode hohe, zusätzliche Heizkosten. Vermeidet man diesen Aufwand durch Umluftbetrieb, so sind grosse Filter und Installationen erforderlich, wobei die giftigen Gase nur durch Aktiv-Kohle-Filter entfernt werden können. Es entstehen Zugserscheinungen im Bereich des Arbeitsplatzes, und die Rauchkonzentrationen im Atmungsbereich des Schweissers liegen dennoch häufig über den zulässigen MAK-Werten. Aus all den genannten Gründen musste für Räume und Hallen, in denen mehrere Schweisser regelmässig arbeiten, eine bessere, umfassende Lösung gesucht werden.
Mit dem im folgenden beschriebenen *Absaugsystem* werden die obengenannten Nachteile beseitigt, und es bietet einige Vorteile. Am wirkungsvollsten wird der Schweissrauch erfasst, wenn er unmittelbar am Entstehungsort abgesaugt wird, also bevor er in den Atmungsbereich des Schweissers gelangt. Zu dieser Art Absaugung stehen spezielle Erfassungselemente zur Verfügung, wie Saugköpfe mit Magneten zur Befestigung am Werkstück, auf Schutzgasschweisspistolen montierte Saugköpfe und Schweissschilder mit eingebautem Saugrohr. Durch die direkte Absaugung wird die abzuführende Luftmenge auf etwa 100 m³/h je Arbeitsplatz reduziert, wodurch kleine Abmessungen für Saugelemente und besonders für den Saugschlauch resultieren. Ausserdem werden die Heizkosten durch diese kleinen Luftmengen sehr klein. Natürlich ist diese Lösung für alle Schweisskonstruktionen, unabhängig von den vorhandenen Dimensionen, anwendbar.
Die einzelnen Absaugstellen werden an ein gemeinsames Rohrleitungsnetz angeschlossen, das im ganzen Bereich installiert ist, in dem geschweisst wird. An diesem Netz sind üblicherweise mehr Anschlüsse vorhanden als gleichzeitig benötigt werden. Dadurch wird das System sehr flexibel. Mit einem dünnen Schlauch können alle Schweissstellen leicht erreicht werden, für besonders grosse Konstruktionen sogar entfernte Punkte bis zu 50 m von der Hauptleitung.
Das System nimmt sehr wenig Platz ein, dank den kleinen Luftmengen haben die Rohrleitungen und Absaugelemente nur sehr kleine Dimensionen. Die Hauptleitung führt über eine Zyklon-Filter-Einheit und über die Gebläse-Einheit ins Freie, wodurch auch die giftigen Gase sicher entfernt werden. Um die Umwelt nicht zu belasten, werden die festen Partikel in der Zyklon-Filter-Einheit abgeschieden. An eine Zentrale können bis zu 25 Absaugelemente angeschlossen, und es muss also nur eine Filter-Einheit gewartet werden.
Alle Komponenten des Luwa-Schweissrauchabsaugsystems sind speziell entwickelt und aufeinander abgestimmt worden. Es ist für alle Anwendungen geeignet, gleichgültig, ob die Arbeitsfläche gross oder klein ist, ob ständig oder nur zeitweise geschweisst wird. Es kann leicht bei jedem Grundriss und für jede Anforderung eingebaut werden. Es ist also ein umfassendes System, mit dem der Schweissrauch wirkungsvoll entfernt wird.

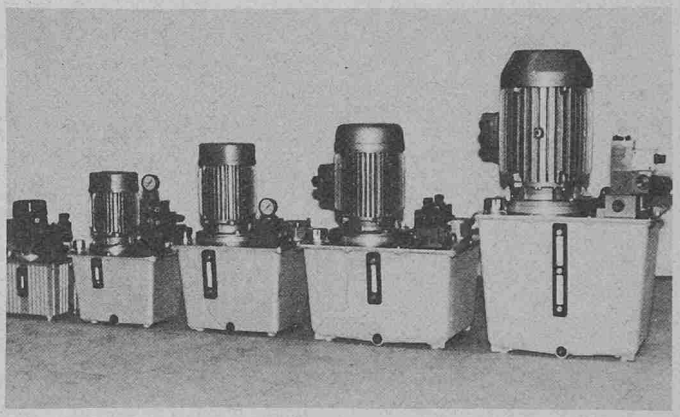
Luwa AG, Anemonenstrasse 40, 8047 Zürich



Das Absaugsystem fasst den Schweissrauch aller Schweissplätze zusammen.

Hydraulikaggregate im Baukastensystem

Im Maschinen- und Apparatebau werden heute grosse Anforderungen an Hydraulikaggregate gestellt. Sie sollen in Funktion und Leistung genau nach den Wünschen des Konstrukteurs gebaut sein. Zudem müssen diese Aggregate wirtschaftlich arbeiten und innert kürzester Zeit zur Verfügung stehen. Die Lösung dieses Problems lag darin, dass aus handelsüblichen Hydraulikelementen die Aggregate im Baukastensystem standardisiert wurden. Eine speziell entwickelte Grundplatte nimmt direkte Aufbauten von Verkettungseinheiten mit elektromagnetischen Steuerelementen auf. So umfasst das Sortiment fünf Standard-Hydraulikaggregate der Typenreihen 10, 16, 30, 55 und 75 Liter Tankinhalt. Zudem kann jedes Standardaggregat nach den Wünschen des Kunden ausgebaut werden. Die Vorteile dieses Baukastensystems zeichnet sich durch kostensparende Konstruktion aus.



Gummi Maag AG, 8600 Dübendorf/Caoutchouc Maag SA, 1002 Lausanne

Kurzmitteilungen

Aktion «Energieverbrauch Einfamilienhäuser»

Mitte Oktober hat die SAGES (Schweizerische Aktion Gemeinsinn für Energiesparen) eine Aktion für Einfamilienhausbesitzer lanciert, den energetischen Zustand ihres Hauses zu untersuchen. Die Teilnehmer erhalten aufgrund einer Computer-Analyse Vergleichszahlen sowie Angaben über Verlustquellen und Sanierungsmöglichkeiten.

Inzwischen haben sich einige Tausend Interessenten gemeldet und über 1000 haben sich durch Einzahlen des Teilnehmerbeitrages von 75 Franken zum Mitmachen entschlossen. Die bereits ausgefüllten Fragebogen belegen die hohe Qualität der Fragebearbeitung. Offensichtlich sind aber auch die Fragebogen gut verständlich gestaltet.

Im *Rechenzentrum der ETH Zürich* übernimmt nun das Institut für Hochbauforschung die Computer-Auswertung. Der Teilnehmer erhält eine Gegenüberstellung seines Energieverbrauchs zu gleichartigen Gebäuden und zum schweizerischen Mittelwert. Darüber hinaus wird ihm eine individuelle Beurteilung für sein Haus abgegeben. Beides erlaubt dem Einfamilienhausbesitzer, beim Energiesparen vorausschauend zu planen und zielstrebig zu verbessern. Wenn man beachtet, in welchem Ausmass Fehlinvestitionen Mehrkosten und unnützen Aufwand verursachen können, sind die aufgewendeten fünfundsiebzig Franken gut angelegt. Energiesparen ist für den Einfamilienhausbesitzer besonders vordringlich, weil im Einfamilienhaus je Bewohner heute noch etwa dreimal soviel Öl verbraucht wird wie im Mehrfamilienhaus.

Der Erfolg der Aktion hat die SAGES veranlasst, mit Unterstützung der Eidgenössischen Ämter für Energiewirtschaft und für Umweltschutz sowie des Vereins Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) die Fragebogen und Unterlagen auch auf französisch und italienisch herauszugeben. Doch auch in der deutschen Schweiz werden nochmals alle Eigentümer oder Mieter von Einfamilienhäusern aufgerufen mitzumachen. Je grösser die Gesamtzahl, desto aussagekräftiger die Resultate, die auch für die Energiepolitik von Bedeutung sind. Unterlagen können beim Schweizerischen Hauseigentümerverband (SHEV), Postfach, 8032 Zürich, bezogen werden. Die SAGES ist Trägerin der Aktion, während der SHEV die Administration führt. Auskunft: *Bruno Wick*, dipl. Ing. ETH, Im Hubacker 7, 8967 Widen; *Albert L. Petermann*, Kantonsrat, Postfach, 8027 Zürich.

Weiterbildung

Energieübertragung und -speicherung

Die dritte Veranstaltung über «Neue Energiequellen», veranstaltet von der *Fachgruppe FII* (Sektionsgruppe Zürich) findet am 26. Febr. um 17.15 h im Hörsaal E 5 des ETH-Hauptgebäudes statt. Referent ist *M. Taube* (EIR), der das Thema «Übertragung und Speicherung von Energie» behandeln wird.

Anwendung von Mikroprozessoren

Die *Informis AG* (Walther + Trösch) führt zwei Seminare zum Thema «Einführung in die Anwendung von Mikroprozessoren» durch. Der erste Kurs findet am 1. März im Hotel International, Zürich-Oerlikon, statt (Beginn: 09.00 h, Ende des Seminars: 17.00 h). Das zweite Seminar findet in am 8. März in Roggwil bei Langenthal im Schulungsraum der Informis, Bahnhofstr. 28, statt.

Kursleitung: U. Schweizer, Sursee.

Kosten: Fr. 195.– (inkl. Dokumentation, Mittagessen).

Auskünfte: Informis AG, Postfach, 4914 Roggwil, Tel. 063/49 28 55.

Stipendien für Werkstudenten

Die Philips AG Zürich stellt Stipendien für schweizerische Werkstudenten (-studentinnen) *technisch-naturwissenschaftlicher* und *wirtschaftswissenschaftlicher* Richtung zur Verfügung.

Die Stipendien stehen dieses Jahr Werkstudenten zur Verfügung, die in den Kantonen *Freiburg, Glarus, Jura, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Tessin, Uri* oder *Wallis* aufgewachsen sind und an einer der folgenden Universitäten oder Hochschulen studieren: Universität Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne, Neuenburg, Zürich, ETH Zürich, EPF Lausanne, Hochschule für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften St. Gallen. Die Studenten müssen innert Jahresfrist nach Stipendienbeginn ein Abschlussexamen ablegen. Die Auswahl der Stipendiaten erfolgt durch eine Stipendienkommission, bestehend aus zwei schweizerischen Hochschulprofessoren und einem Vertreter der Philips AG. Werkstudenten (-innen), welche die genannten Bedingungen erfüllen, werden eingeladen, bei der Philips AG, Stipendienkommission, Postfach, 8027 Zürich, bis spätestens am 26. Februar 1979 ein Bewerbungsformular zu verlangen.

Smogalarm: Situation in Zürich

Im Ruhrgebiet war am Mittwoch, 17. Jan. 1979, erstmals seit 1974 Smogalarm ausgelöst worden. Der SO_2-Gehalt der Luft hat während drei Stunden den festgelegten Grenzwert von 0,8 mg/m³ an drei Messstellen überschritten. Im Zusammenhang mit dieser Alarmmeldung ist zur Situation in der Stadt Zürich folgendes mitzuteilen:

Seit dem Jahre 1969 misst das *Gesundheitsinspektorat* an der *Stampfenbachstrasse* kontinuierlich die SO_2-Konzentration. Die Daten werden regelmässig im *statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich* veröffentlicht. Die Messwerte an der Stampfenbachstrasse sind – verglichen mit anderen Messorten – jeweils am höchsten. Trotzdem sind seit 1976 keine Werte mehr gemessen worden, die den deutschen Alarmgrenzwert von 0,8 mg/m³ erreicht haben.

In der gleichen Woche, da im Ruhrgebiet Smogalarm ausgelöst wurde, waren auch in Zürich stärkere Inversionen (austauscharme Wetterlagen) festgestellt worden. Der SO_2-Gehalt hat am Montag, 15. Jan. 1979, während einigen Stunden 0,7 mg/m³ erreicht und ist dann langsam auf 0,4 mg/m³ gesunken. Seit Winter 1975/76 sind keine derart hohen Werte mehr gemessen worden; Massnahmen haben sich deshalb nicht aufgedrängt.

Firmennachrichten

10 Jahre Philips-Computer in der Schweiz

Am 1. Februar 1979 sind es 10 Jahre her, dass Philips ihre Computer-Aktivitäten in der Schweiz aufnahm. Die damals gegründete Abteilung für Büro- und Datentechnik war die Vorgängerin der heutigen Philips Data Systems Schweiz. Sie lancierte 1969 die Magnetkonten-Computer Serie P 350 mit grossem Erfolg auf dem Markt. In kurzen Abständen folgten Prozessrechner, Terminalsysteme und die Serien P 300 und P 400, an die sich letztes Jahr die neuen Dialogcomputer anschlossen. In dem von ihr bearbeiteten Computer-Marktsegment hat sich die Firma in der Schweiz einen massgeblichen Marktanteil erobert. Dem neuen Geschäftsjahr und dem zweiten Jahrzehnt blickt Philips Data Systems Schweiz mit Zuversicht entgegen. Eben hat sie ihr neues Domizil im Philips-Neubau Zürich-Manegg bezogen.

Grossauftrag für Luwa

Die Luwa GmbH in Frankfurt am Main – eine Tochtergesellschaft der Luwa AG Zürich – erhielt einen Auftrag in der Höhe von 30 Mio. DM für die Lieferung von Klima- und Energieversorgungs-Anlagen für Eisenbahnwagen 1. und 2. Klasse sowie Speisewagen. Der Vertrag wurde mit der staatlichen Maschinenexport – Organisation der DDR abgeschlossen. Der Bau der für den Export bestimmten Wagen erfolgt durch den VEB-Waggonbau in Bautzen, DDR.

SIA-Sektionen

Zürich

Von der Abfallbeseitigung zur Abfallwirtschaft. Vortragsveranstaltung. Mittwoch, 28. Febr., 20.15 h, Zunfthaus «Zur Schmiden». Referent: *Rudolf Braun*, Professor für Abfallbeseitigung, ETHZ.

Aargau

«Art brut – Art naïf». Ausstellungsbesuch im Kunsthaus Aarau. Donnerstag, 1. März, 20.00 h. Führung: *Heiny Widmer*. Die Hauptausstellung heisst *«Les Bâtisseurs de l'imaginaire»*. Die vom *Museum in Chartres* zusammengestellte und mit einigen Aargauer Künstlern ergänzte Ausstellung zeigt in einer Photodokumentation Aspekte eines künstlerischen Schaffens, das in letzter Zeit steigende Bedeutung erhalten hat. In einem zweiten Teil erscheinen die Originalwerke von *Miguel Hernandez* (1893–1957), einem naiven Maler aus Madrid. Als amüsanten Zusatz ist im Foyer die «Schneenacht» von *Alfred Hofkunst*, eine Arbeit der einfachen Buchdrucktechnik, zu sehen.

Besichtigung Postzentrum Däniken. Mittwoch, 7. März, 16.30 h. Treffpunkt: Eingang Postzentrum (rechts der Strasse Schönenwerd-Däniken). Das Postzentrum Däniken ist im Mai 1977 offiziell in Betrieb genommen worden. Über 100 000 Pakete können dort täglich empfangen, sortiert und versandt werden. Moderne Steuerungs-, Förder- und Sortieranlagen, in modernen, funktionell ausgelegten Gebäuden, erlauben den 150 Mitarbeitern die rationelle Bewältigung der Paketflut.