

SEV-Nachrichten = Nouvelles de l'ASE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **83 (1992)**

Heft 7

PDF erstellt am: **05.08.2024**

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.



SEV-Nachrichten Nouvelles de l'ASE

Spatenstich zum neuen Dienstleistungszentrum

In Fehraltorf erfolgte am 2. März der Spatenstich zum Neubau der SEV-Prüflabors und -Büroräume. Die Generalunternehmung ASP Aerne, Schwarz & Partner AG, Regensdorf, erhielt damit grünes Licht für den Beginn der Bauarbeiten. Gemäss aktuellem Terminplan wird bis Weihnachten 1992 der Rohbau erstellt sein. Der Umzug vom bisherigen Standort Zürich-Tiefenbrunnen nach Fehraltorf ist auf Frühjahr/Sommer 1994 geplant.

Der Präsident des SEV, René Brüderlin, konnte anlässlich des Spatenstichs zahlreiche Gäste begrüßen – unter den Behördevertretern insbesondere den Gemeindepräsidenten von Fehraltorf, Dr. Wiesendanger – Mitglieder des SEV-Vorstandes und der Baukommission, Geschäftsleitungsmitglieder und Kader des SEV sowie Berater und Vertreter der Generalunternehmung. In seiner Ansprache ging der Präsident nochmals auf die Gründe für einen Neubau im jetzigen Moment ein: der dringende Platzbedarf des SEV und die Chance, bei einem antizyklischen Verhalten, zu zeit- und budgetgerechten Bauleistungen zu kommen. An die Mitarbeiter des SEV gerichtet, meinte der Präsident, dass nun, nach zwanzig Jahren Diskussionen über einen Neubau, genug geredet worden sei, es gelte nun zu handeln. In 2½ Jahren werde ein zweckmässiger und repräsentativer Neubau die Arbeit des SEV im Dienste seiner Partner und Mitglieder erleichtern und zum Wohle des Unternehmens SEV beitragen. Sich an die Gemeindevertreter wendend, verdankte der SEV-Präsident die positive Aufnahme des SEV in Fehraltorf, war doch die konstruktive und wohlwollende Behandlung des Baubewilligungsverfahren mit ein Grund beim Standortentscheid. Er

hoffe, dass das gute Verhältnis auch dann weiterbestehe, wenn die 260 Mitarbeiter des SEV am neuen Ort eingezogen sind.

Für viele Teilnehmer des Spatenstichs ergab sich erstmals die Gelegenheit, sich von der günstigen Verkehrslage des zukünftigen SEV-Standortes zu überzeugen. Keine zwei Gehminuten vom Bahnhof Fehraltorf entfernt, ist dieser mit den S-Bahn-Linien 2 und 6 bequem und schnell entweder via Flughafen/Effretikon im Stundentakt oder via Zürich-Stadelhofen im Halbstundentakt erreichbar. Auch mit dem Auto gelangt man über die nahegelegenen Autobahnausfahrten Volketswil, Uster oder Effretikon rasch nach Fehraltorf. *FH*



Genug geredet, jetzt gilt es ernst ...



Energetische Gesellschaft des SEV Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE

Economies d'électricité: possibilités et limites

Mardi, 28 avril 1992, à Lausanne

L'énergie, et en particulier l'énergie électrique, servent aux consommateurs à couvrir leurs besoins vitaux, c'est-à-dire à chauffer, refroidir, éclairer, déplacer les personnes et les choses, faire tourner les moteurs des machines et à communiquer. Dans cette perspective le but de cette journée d'information est d'examiner les solutions permettant d'utiliser l'énergie électrique avec le meilleur rendement possible compte tenu de la technique actuelle et les besoins justifiés des consommateurs. Le programme de la journée prévoit la présentation de thèmes actuels tels que: Energie 2000 – Evolution de la consommation à l'exemple de la ville

de Neuchâtel – Nouveaux systèmes de ventilation – Un meilleur éclairage avec moins d'énergie – Exemples du secteur industriel (transports publics, industrie laitière) – Discussion à la table ronde.

Seules des solutions techniquement et économiquement vérifiées seront évoquées, excluant celles qui consistent en une substitution d'une autre énergie à l'électricité. Pour les solutions qui impliquent un remplacement systématique de matériel existant, les effets sur la consommation d'énergie grise et le recyclage seront examinés dans la mesure du possible. Dans l'appréciation de l'évolution de la consom-

mation d'électricité, on part de l'idée que l'augmentation des besoins et les nouveaux besoins ne seront satisfaits que par des techniques performantes. On évoquera donc aussi les moyens à disposition pour inciter les consommateurs à s'équiper avec des installations adéquates.

La journée s'adresse aux ingénieurs des entreprises électriques, aux électriciens d'exploitation, aux installateurs électriciens, aux bureaux d'études en économie d'énergie, aux concepteurs de bâtiments – tant nouveaux que rehabi-

lités – et aux administrations publics et privés qui, dans le cadre d'Energie 2000, doivent faire passer largement la promotion d'un usage économique de l'énergie électrique. Les personnes intéressées sont priées de demander le programme détaillé avec le bulletin d'inscription auprès du Secrétariat de l'ETG à l'Association Suisse des Electriciens, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11. Les membres de l'ETG reçoivent d'office cette documentation.

Schutz- und Stationsleittechnik, ETG-Sponsortagung mit ABB Relays AG

Donnerstag 7. Mai 1992, ABB Forschungszentrum, Dättwil

Relaissteuerungen beherrschten während Jahrzehnten die Schutz- und Steuertechnik in elektrischen Schaltanlagen und Kraftwerken. In den letzten Jahren erfolgte langsam aber stetig ihre Ablösung durch elektronische Komponenten. Und schon drängt sich eine neue Generation von Schutz- und Stationsleittechnik auf den Markt. Ist die Zeit der Ferrarisrelais und der konkreten Elektronik definitiv vorbei? Ist die neue Technik mit den integrierten elektronischen Schaltungen zuverlässig? Bringt die kompatible Programmierbarkeit auch die angekündigten Vorteile?

Eingeladen von ABB Relays AG, werden an der Tagung Hersteller solcher neuer Systeme über die funktionalen Zusammenhänge, Eigenschaften und Vorteile orientieren. Professor H. Glavitsch von der ETH Zürich wird in seinem

Einführungsvortrag die Möglichkeiten der Integration der modernen Schutzsysteme und der Leittechnik erläutern. Ein kompetenter Betriebsmann wird die Forderungen an die moderne numerische Schutz- und Stationsleittechnik formulieren. Die Tagung wird Auskunft über die neueste, heute am Markt erhältliche Technik geben und den Fachleuten aus den Werken, den Ingenieurbüros und Anlagenbauern einen Überblick sowie Vertrauen in die Zukunft dieser Technik vermitteln.

Das detaillierte Programm mit den Anmeldeunterlagen ist erhältlich beim Sekretariat der ETG, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich, Telefon 01/384 91 11. Mitglieder der ETG erhalten das Programm auf jeden Fall zugestellt.

Normung Normalisation

Ausschreibung von Normen des SEV

Im Hinblick auf eine beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz werden die folgenden Normen (Entwürfe) zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Normen (Entwürfe) zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen.

Die ausgeschriebenen Normen (Entwürfe) sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen:

EN Europäische Norm CENELEC
ENV Europäische Vornorm CENELEC
HD Harmonisierungsdokument CENELEC
CEI Publikation der CEI
Z Zusatzbestimmung
FK Fachkommission des CES
(siehe Bulletin SEV/ASE, Jahresheft)

Mise à l'enquête de normes de l'ASE

En vue de leur mise en vigueur en Suisse, les normes (projets) suivantes sont mises à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces normes (projets) et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE.

Les normes (projets) mises à l'enquête peuvent être obtenues auprès de l'Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich.

Signification des abréviations:

EN Norme Européenne CENELEC
ENV Prénorme Européenne CENELEC
HD Document d'harmonisation CENELEC
CEI Publication de la CEI
Z Disposition complémentaire
CT Commission technique du CES
(voir Bulletin SEV/ASE, Annuaire)

Publ. Nr. Ausgabe, Sprache	Titel	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache	FK	Preis (Fr.)
Publ. N° Edition, langue	Titre	Référence (année) Edition, langue	CT	Prix (frs)
–	Rotating electrical machines Part 12: Starting performance of single-speed Three-phase cage induction motors for voltages up to and including 660 V, 50 Hz (IEC 34-12: 1980/future A1; mod.)	HD 53.12 S1: 1986/prA1: 1992 e/f	2	auf Anfrage

Publ. Nr. Ausgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
–	Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 1 and 2) (IEC 1036: 1990; modified)	CENELEC prEN 61036: 1992, e/f	13	auf Anfrage
–	Electronic ripple control receivers for tariff and load control (IEC 1037: 1990; modified)	CENELEC prEN 61037: 1992, e/f	13	auf Anfrage
–	Time switches for tariff and load control (IEC 1038: 1990; modified)	CENELEC prEN 61038: 1992, e/f	13	auf Anfrage
–	Proposal for IEC Publication 243-3: Methods of test for electric strength of solid insulating materials Part 3: Additional requirements for impulse tests	15A (Sec.) 86 February 1992	15A	auf Anfrage
–	Method of test for the hydrolytic stability of electrical insulating materials Part 1: Plastic films	15A (Sec.) 87 March 1992	15A	auf Anfrage
–	Determination of heats and temperatures of melting and crystallization of electrical insulating materials by differential scanning calorimetry	PQ IEC 1074: 1991	15A	auf Anfrage
–	Methods of test for the determination of the glass transition temperature of electrical insulating materials	PQ IEC 1006: 1991	15A	auf Anfrage
–	Recommended test methods for determining the relative resistance of insulating materials to breakdown by surface discharges (IEC 343: 1991)	prEN 60343: 1992	15B	auf Anfrage
–	Specifications for industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes. Part 2: Methods of test	15C (Sec.) 283 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Specifications for industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes. Part 3: Specifications for individual materials. Sheet 2: Round laminated moulded tubes	15C (Sec.) 285 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Specifications for industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes. Part 3: Specifications for individual materials. Sheet 3: Round laminated moulded rods	15C (Sec.) 286 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Specifications for plastic films for electrical purposes. Part 3: Specifications for individual materials. Sheet 1: Biaxially oriented polypropylene (PP) film for capacitors	15C (Sec.) 287 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Revision of IEC Publication 454-2 (1974): Specification for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes Part 2: Methods of test – Sections 1 through 21, inclusive	15C (Sec.) 288 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Amendment to IEC Publication 554-2 (1977): Specifications for cellulosic papers for electrical purposes Part 2: Methods of test – Clause 19, water absorption	15C (Sec.) 289 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Addendum to IEC 641-2 (1979): Specifications for pressboard and presspaper for electrical purposes Part 2: Methods of test – Compressive strength of corrugated sheet	15C (Sec.) 290 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Revision of IEC 684-2 (1984): Specification for flexible insulating sleeving Part 2: Methods of test – Clauses 1 through 26, inclusive	15C (Sec.) 300 January 1992	15C	auf Anfrage
–	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies Part 5: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear intended to be installed outdoors in public places – Cable distribution cabinets for power distribution in networks	prEN 60439-5: 1992 e/d	17B	auf Anfrage

Publ. Nr. Ausgabe, Sprache Publ. N° Edition, langue	Titel Titre	Referenz (Jahr) Ausgabe, Sprache Référence (année) Edition, langue	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
–	Low-voltage switchgear and controlgear Part 1: General rules (Corrigendum 1992) (future A1 to IEC 947-1: 1988)	CENELEC EN 60947-1: 1991/prA1: 1992 IEC 17B (C.O.) 195, e/f	17B	auf Anfrage
–	CD Switches for appliances: Incorporation of IEC 529, 2nd edition, into IEC 1058-1	23J (Sec.) 78 f/e	23B	auf Anfrage
–	IEC 396 (1991): Test methods for induction channel furnaces	prHD 610 S1 1992, e/f/d	27	auf Anfrage
–	Power electronic capacitors Part 1: General	PQ IEC 1071-1: 1991	33	auf Anfrage
–	Safety of machinery – Indicating, marking and actuating principles Part 1: Visual, audible and tactile signals	prEN 50099-1: 1992, e	44	auf Anfrage
–	Electrical equipment; machines; control and operation requirements: Testing; definitions; electrical safety requirements; electro sensitive protective devices	prEN 50100-1: 1992, e	44	auf Anfrage
–	Medical electrical equipment – Part 1: General requirements	CENELEC HD 395.1 S2: 1988/prAA: 1992	62	auf Anfrage
–	Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for safety	CENELEC EN 60601-1 1990/prAA: 1992	62	auf Anfrage
–	Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for safety	CENELEC EN 60601-1 1990/prAB: 1992	62	auf Anfrage
–	Medical electrical equipment – Functional performance characteristics of radiotherapy simulators	CENELEC prEN 61168: 1992, IEC 62C (C.O.) 64 future ed. 1 of IEC 1168, e/f	62	auf Anfrage
–	Operating conditions for industrial-process measurement and control equipment Part 1: Climatic conditions (future ed. 2 of IEC 654-1)	CENELEC prEN 60654-1: 1992, IEC 65A (C.O.) 31, e/f	65	auf Anfrage
–	Programmable controllers – Part 3: Programming languages	CENELEC prEN 61131-3: 1992 IEC (C.O.) 85 future IEC 1131-3, e	65	auf Anfrage
–	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electrically operated door locks	prEN 60730-2-12, f/e	72	auf Anfrage
–	IEC 984: 1990; modified Sleeves of insulating material for live working	prEN 60984 1992, e/f	78	auf Anfrage

Einsprachetermin: 30. April 1992/Délai d'envoi des observations: 30 avril 1992

Neue CENELEC-Publikationen

Die nachstehenden Europäischen Normen (EN), Europäischen Vornormen (ENV), bzw. Harmonisierungsdokumente (HD) sind durch das CENELEC ratifiziert worden. Sie gelten in der Schweiz ab dem Datum dieser Veröffentlichung. Sie können für die Prüfung sowie für die Erteilung von Zertifikaten durch die SEV-Prüfstelle Zürich angewendet werden. Das Eidgenössische Starkstrominspektorat anerkennt diese sowie im Rahmen von Zertifizierungsabkommen erteilte Zertifikate.

Bis zur Veröffentlichung einer allenfalls beschlossenen Technischen Norm des SEV sind diese Publikationen beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich. Preis auf Anfrage.

Nouvelles publications du CENELEC

Les normes européennes (EN), prénormes (ENV) et documents d'harmonisation (HD) mentionnés ci-après ont été ratifiés par le CENELEC. En Suisse, ils sont valables à partir de la date de la présente publication. Ils peuvent être utilisés pour les essais ainsi que l'établissement de certificats par les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage de l'ASE à Zurich. L'Inspection Fédérale des Installations à Courant Fort acceptera ces certificats ainsi que des certificats provenant des accords de certification. Jusqu'à la publication d'une norme technique éventuellement décidée par l'ASE, ces publications peuvent être obtenues auprès de l'*Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich*. Prix sur demande.

CENELEC EN/HD No.	Ausgabe Edition	Titel Titre	FK CT
EN 60947-4-1	1992	Niederspannung-Schaltgeräte Teil 4: Schütze und Motorstarter Hauptabschnitt eins: Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 947-4-1: 1990) Appareillage à basse tension Quatrième partie: Contacteurs et démarreurs de moteurs Section un – Contacteurs et démarreurs électromécaniques (CEI 947-4-1: 1990)	17B
HD 186 S2/A1	1992	Marking by inscription for the identification of cores of electric cables having more than 5 cores	20B
HD 395.2.17 S1	1992	Medical electrical equipment Part 2: Particular requirements for the safety of remote-controlled automatically-driven gamma-ray afterloading equipment (IEC 601-2-17: 1989)	62
EN 50081-1	1992	EMC: Generic emission standard Part 1: Residential, commercial and light industry	
EN 50082-1	1992	EMC: Generic immunity standard Part 1: Residential, commercial and light industry	

Inkraftsetzung von Technischen Normen des SEV

Da innerhalb der angesetzten Termine keine Stellungnahmen zu den in der untenstehenden Tabelle erwähnten Ausschreibungen im Bulletin des SEV eingegangen sind, bzw. diese ordnungsgemäss erledigt werden konnten, hat der Vorstand des SEV folgende Technische Normen des SEV auf die genannten Daten in Kraft gesetzt.

Diese Normen sind beim *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Drucksachenverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, erhältlich.

Mise en vigueur de normes techniques de l'ASE

Aucune objection n'ayant été formulée dans les délais prescrits au sujet des normes mises à l'enquête dans le bulletin ASE/UCS selon le tableau ci-dessous, ou des objections ayant été dûment réglées, le comité de l'ASE a mis en vigueur les normes techniques de l'ASE suivantes à partir des dates indiquées.

Elles sont en vente à l'*Association Suisse des Electriciens, Service des Imprimés, case postale, 8034 Zurich*.

Publ. Nr., Jahr Ausgabe, Sprache Publ. N°, année Edition, langue	SN Nr. SN N°	Titel Titre	in Kraft ab (Datum) Entrée en vigueur (date)	Ausschreib. im Bull. SEV Mis à l'enquête dans le bull. ASE	FK CT	Preis (Fr.) Prix (frs)
SEV 1114. 1992 1., d	SN EN 50075: 1990 (d)	Flache, nichtwiederanschliessbare zweipolige Stecker, 2,5 A, 250 V, mit Leitung, für die Verbindung von Klasse II-Geräten für Haushalt und ähnliche Zwecke	3.1.1992	81(1990)21	23B	52.– (40.–)
ASE 1114. 1992 1., f	SN EN 50075: 1990 (f)	Fiche de prise de courant, 2,5 A, 250 V, plate bipolaire non démontable, avec câble, pour la connexion des appareils de la classe II pour usages domestiques et analogues	3.1.1992	81(1990)21	23B	52.– (40.–)

Eidgenössisches Starkstrominspektorat Inspection fédérale des installations à courant fort

Niederspannungssicherungen

Im Einverständnis mit der Fachkommission für Hausinstallationen (FK 64) und nach Rücksprache mit weiteren Gruppen aus Anwenderkreisen hat die Fachkommission für Niederspannungssicherungen (FK 32B) beschlossen, die Sicherungen mit der Charakteristik «flink» aus der Norm zu streichen.

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat erteilt deshalb ab Januar 1993 keine neuen Zulassungen mehr für Schmelzsicherungen mit der Charakteristik «flink», nach den Normen SEV 1010 und 1018. Die noch bestehenden Zulassungen laufen an dem im Dokument angegebenen Gültigkeitsdatum aus.

Sollte in wenigen bestehenden Hausinstallationen der Personenschutz (HV Ziffer 23.210) zwischen Anschluss- und Bezügerüberstromunterbrechern nach den Hausinstallations-Vorschriften (Begriffsbestimmungen 9.115 und 9.117) mit trägen Schmelzsicherungen nicht erfüllbar sein, ist es zulässig, für dieses Leitungsstück die Nullungsbedingungen des Netzes gemäss Starkstromverordnung (StV 734.2, Art. 15, Ziffer 1) anzuwenden. Dieses Leitungsstück muss jedoch folgende Bedingungen uneingeschränkt erfüllen:

- kurzschlussichere Verlegung
- nicht auf brennbare Gebäudeteile montiert.

Dieser Beschluss ist ein weiterer Schritt zur Harmonisierung der HV mit der internationalen Normung.

Zürich, 21. 2. 1992

F. Schlittler
Chefingenieur

Coupe-circuit à fusibles à basse tension

En accord avec la Commission Technique pour les installations intérieures (CT 64) et après consultation avec d'autres groupes et utilisateurs, la Commission Technique pour les coupe-circuits à fusibles à basse tension (CT 32B) décide de biffer des normes les coupe-circuits à fusibles avec un degré de retardement «rapide».

C'est ainsi qu'à partir de janvier 1993 l'inspection fédérale des installations à courant fort n'accorde plus d'approbation sur la base des normes ASE 1010 et 1018 pour des fusibles à caractéristique «rapide». Les approbations en cours sont valables jusqu'à la date mentionnée sur le document.

Il pourrait arriver que, dans quelques installations intérieures existantes, les conditions pour la protection des personnes (PIE chiffre 23.210) selon les Prescriptions sur les installations électriques intérieures ne soient pas remplies avec des fusibles à caractéristique retardée pour le tronçon de ligne entre le coupe-surintensité général et celui d'abonné. (Terminologie 9.115 et 9.117). Dans ce cas, il est admissible que ce tronçon de ligne réponde aux conditions de mise au neutre comme pour une ligne de réseau de distribution. (Ordonnance fédérale sur les installations à courant fort (RS 734.2, art. 15, chiffre 1). Ce tronçon de ligne doit cependant absolument remplir les conditions suivantes:

- il doit être posé de façon telle qu'un court-circuit soit pratiquement exclu.
- il ne doit pas être en contact avec des parties combustibles du bâtiment.

Cette décision est un nouveau pas en avant pour harmoniser les PIE avec la normalisation international.

Zurich, 21. 2. 1992

F. Schlittler
Ingénieur en chef