

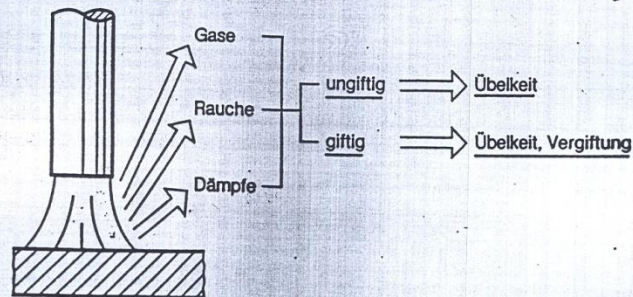
HEGESZTÉS MUNKAVÉDELME

Schadstoffe beim Lichtbogenschweißen

Aufgrund der hohen Temperaturen des Lichtbogens verdampfen und verbrennen Bestandteile der Schweißzusatzwerkstoffe/-hilfsstoffe und Beschichtungen des Werkstücks bzw. Bauteils, die Schadstoffe enthalten können. Schutz vor den Schadstoffen bietet eine ausreichende natürliche oder technische Be- und Entlüftung.

Grenzwerte für die gesundheitsgefährdende Konzentration von Schadstoffen sind amtlich festgelegt (MAK-Werte-Liste).

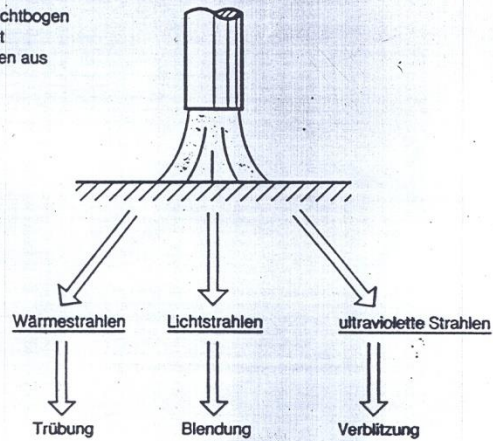
MAK-Werte: maximale Arbeitsplatzkonzentration von Arbeitsstoffen.



Be- und Entlüftungsmöglichkeit	Einsatz
natürliche Lüftung	bei ausreichend großen Räumen
transportables Sauggerät, Absauggerät mit beweglichem Absaugrüssel, fest installierte Absaugung wie Absaughaube oder Absaugtisch	in kleinen Arbeitsräumen, für ortsfeste Schweißplätze, bei beschichteten Bauteilen, bei verunreinigten Werkstücken
Druckluft- oder Frischluftmaske	
	bei nicht ausreichender Lüftung

Gefahren durch Lichtbogenstrahlung

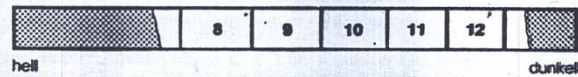
Der Lichtbogen
sendet
Strahlen aus



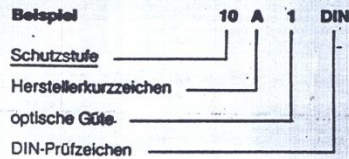
Schutz vor Lichtbogenstrahlung

Gegen Lichtbogenstrahlung müssen in erster Linie die Augen geschützt werden. Hierzu werden Schutzfilter nach DIN 4647 verwendet.

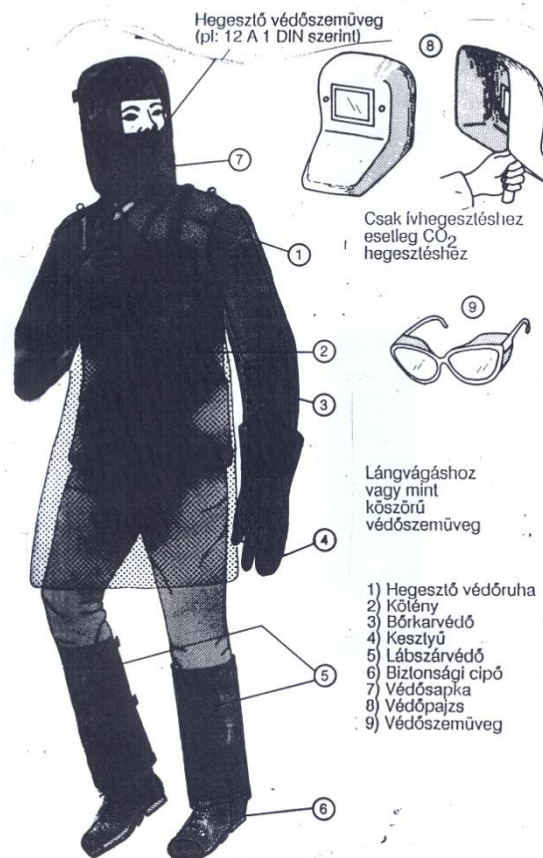
Schutzstufen für das Lichtbogenschweißen

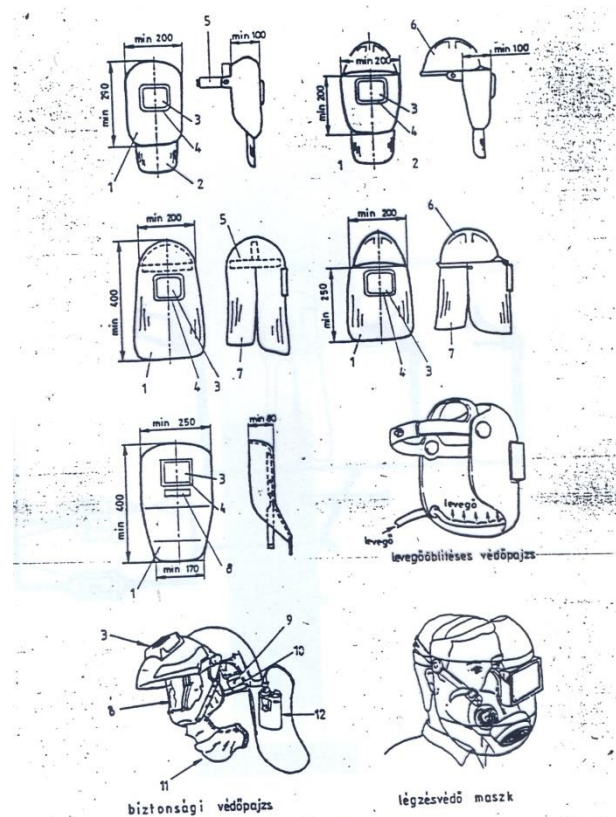


Beispiel

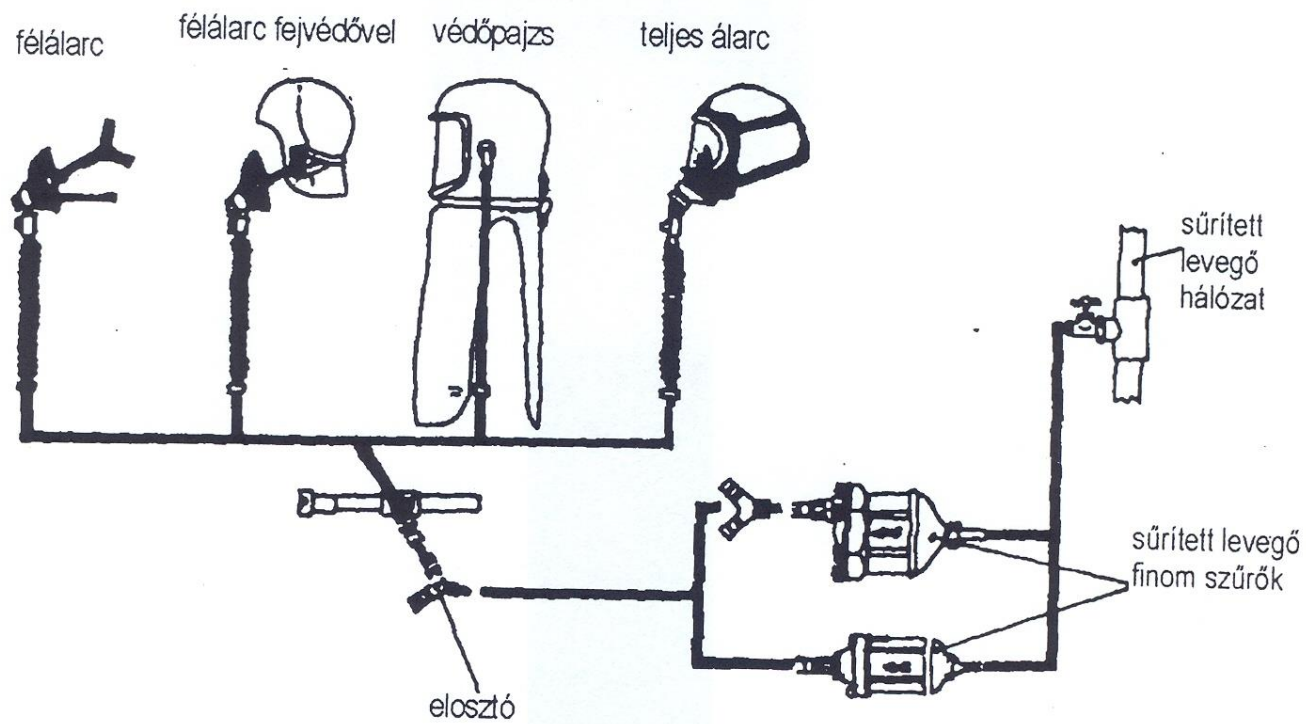


Egyéni védőöltözet

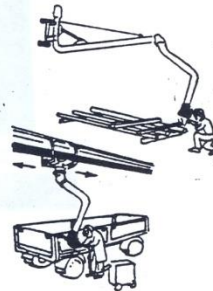
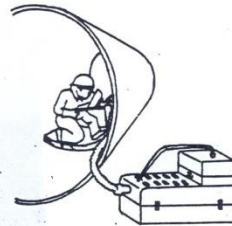
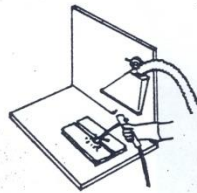
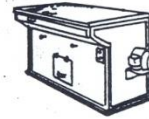




3. ábra
Védőpajzsok fajtái [4, 16]
Jelmagyarázat: 1-védőpajzs; 2-mellvédő (ajánlott); 3. védőszűrő; 4-védőszűrőt tartó keret; 5-tartó (kiegészítő); 6-védő; 7-nyakvédő; 8-szabad kilátást biztosító "ablak" üvegvédő; 9-szűrőrendszer; 10-füst- és levegőnyílás; 11-nem éghető védő; 12-elem



Légzésvédők



Hegesztési füst – különböző hegesztőanyagok és eljárások esetében

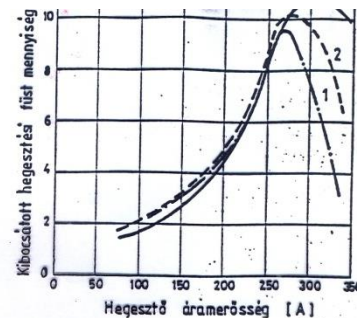


Hegesztési füst – különböző hegesztőanyagok és eljárások esetében –

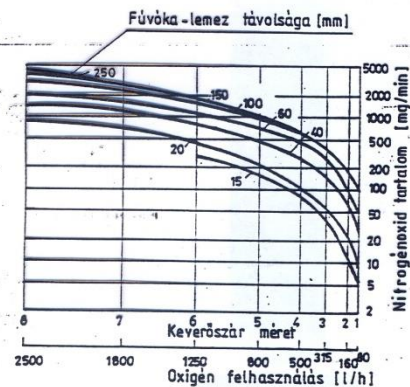
Lengyelo. - GLIWICZE



Huzal fajta: SG2
 Hegesztési sebesség:
 $v_{s1} = 500 \text{ mm/min}$
 $v_{s2} = 1000 \text{ mm/min}$
 $v_{s3} = 1500 \text{ mm/min}$
 Szabad huzalkinyúlás:
 $l_k = 15 \text{ mm}$

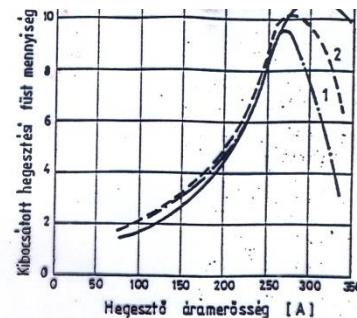


2.a) ábra
 CO_2 védőgáz as ívhegesztéskor az áramerősség és a he-
 gesztési sebesség hatása a kibocsátott füst mennyisé-
 gére [4]

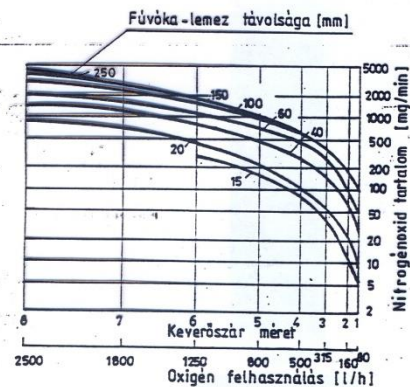


2.b) ábra
 Gázhegesztéskor (oxigén-acetilén gáz alkalmazásakor)
 keletkező nitrogénoxid mennyisége (Keverési arány
 1,1:1) [4]

Huzal fajta: SG2
 Hegesztési sebesség:
 $v_{s1} = 500 \text{ mm/min}$
 $v_{s2} = 1000 \text{ mm/min}$
 $v_{s3} = 1500 \text{ mm/min}$
 Szabad huzalkinyúlás:
 $l_k = 15 \text{ mm}$



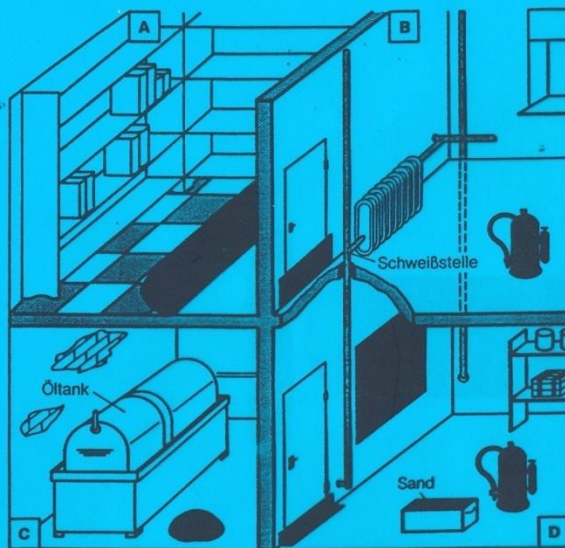
2.a) ábra
 CO_2 védőgáz as ívhegesztéskor az áramerősség és a he-
 gesztési sebesség hatása a kibocsátott füst mennyisé-
 gére [4]



2.b) ábra
 Gázhegesztéskor (oxigén-acetilén gáz alkalmazásakor)
 keletkező nitrogénoxid mennyisége (Keverési arány
 1,1:1) [4]

Schweißarbeiten in Räumen (2)

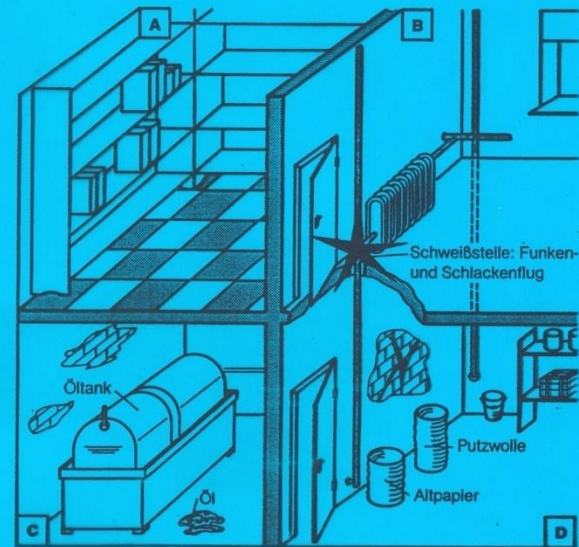
Vorbeugende Maßnahmen



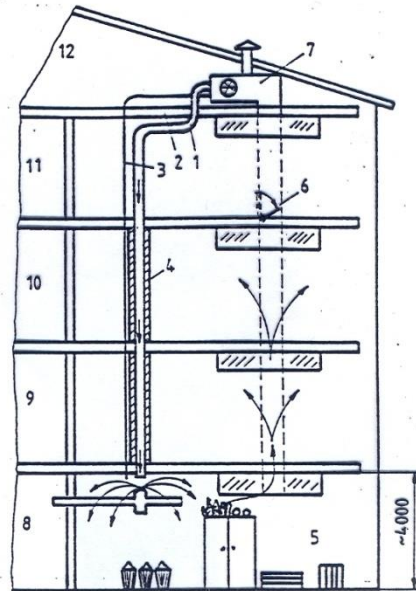
Maßnahmen	<u>vor der Schweißarbeit:</u> Brennbare Stoffe aus dem Schweißbereich entfernen oder abdecken.
Kontrolle	<u>Löschmittel bereitstellen.</u> <u>während und nach dem Schweißen.</u>

Schweißarbeiten in Räumen (1)

Aufspüren möglicher Gefahrenquellen



Gefahr durch	Prüfung der örtlichen Verhältnisse auf
Schweißflamme	<u>Mauer- und Deckendurchbrüche</u>
Funkenflug	<u>Risse und Fugen</u>
Sekundärflamme	<u>Gase, brennbare Stoffe</u>
Wärmestrahlung	

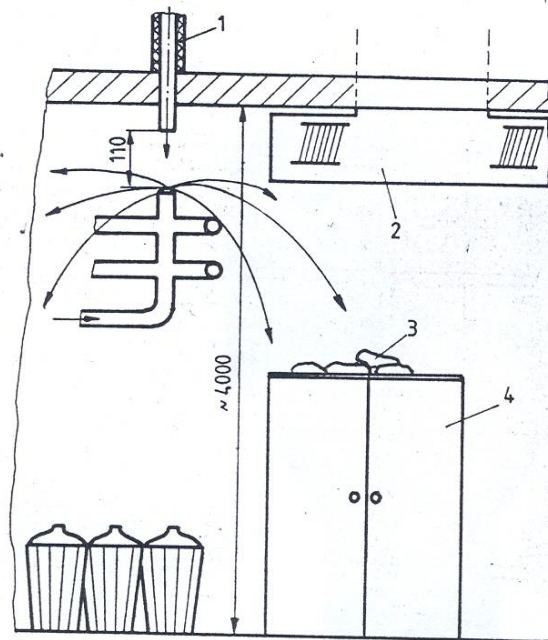


28. ábra

Egy épületen bekövetkezett tüzeset [7]

Jelmagyarázat: 1,2,3 - lángvágási helyek (csővezetékben)

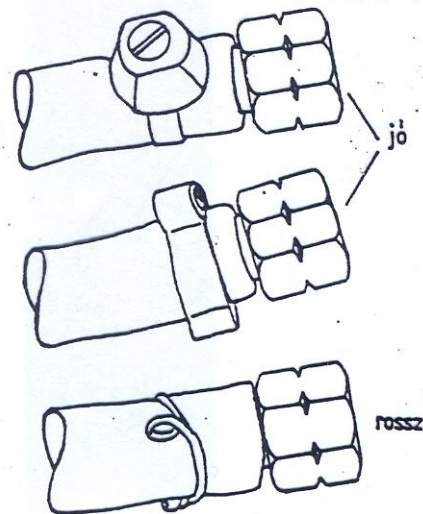
- 4 - szigetelt gőzcső;
- 5 - fém (vas) raktár;
- 6 - tüzelzáró csappantyú;
- 7 - befúvó és elszívó szellőztetés;
- 8 - földszint;
- 9,10,11 - épületszintek;
- 12 - tetőtér



29. ábra

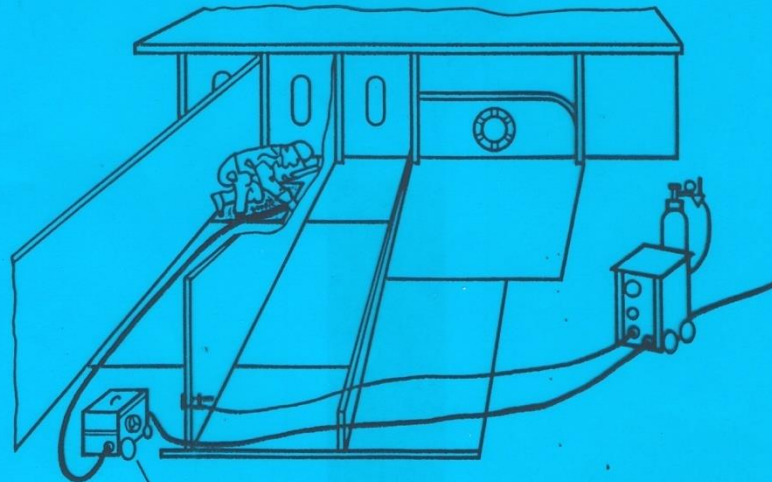
A 28. ábrán bemutatott tüzeset kapcsán a tűz kelet-
kezése [7]

Jelmagyarázat: 1 - NA 125-ös gőzcső;
2 - szellőző rendszer;
3 - műanyag zacskó;
4 - fa szekrény.



40. ábra
Tömítőcsatlakozás (tömítőtoldás). [1]

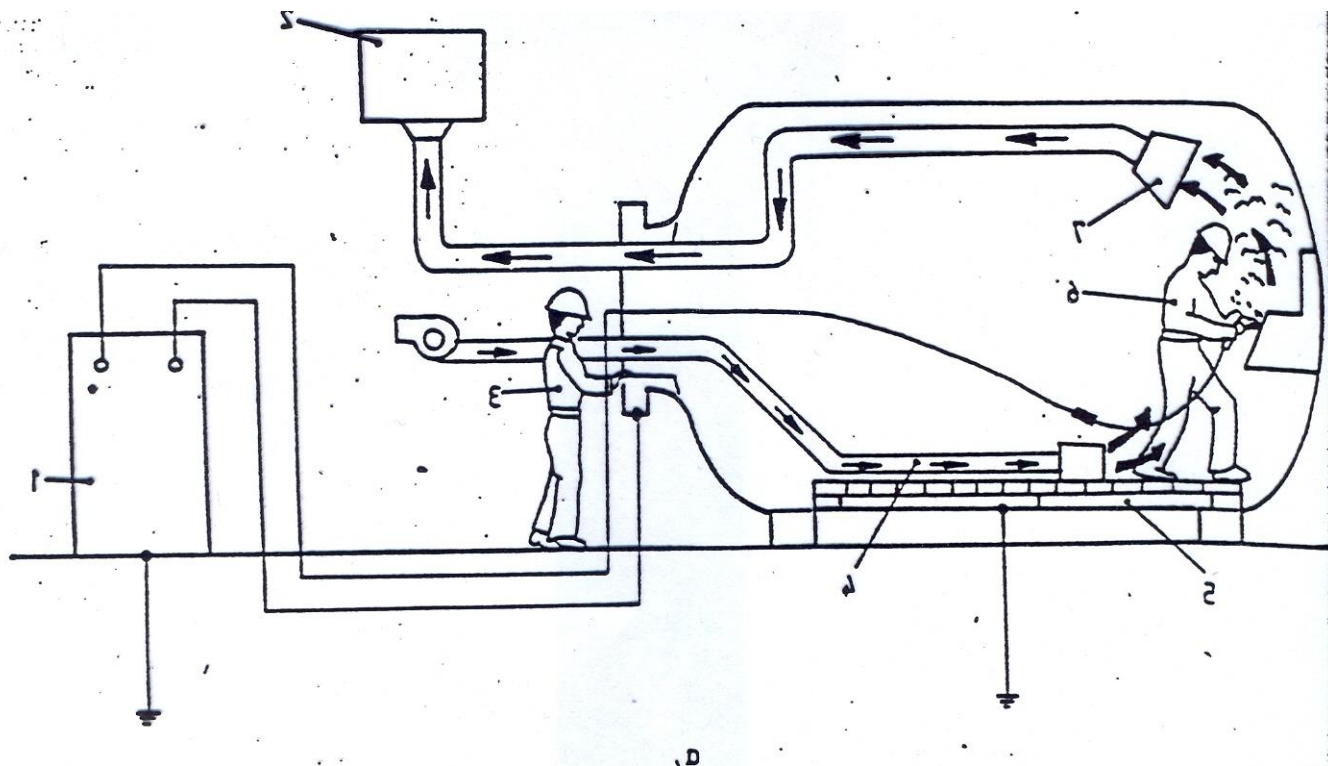
Schweißarbeiten unter beengten Verhältnissen zwischen, an oder auf elektrisch leitfähigen Teilen

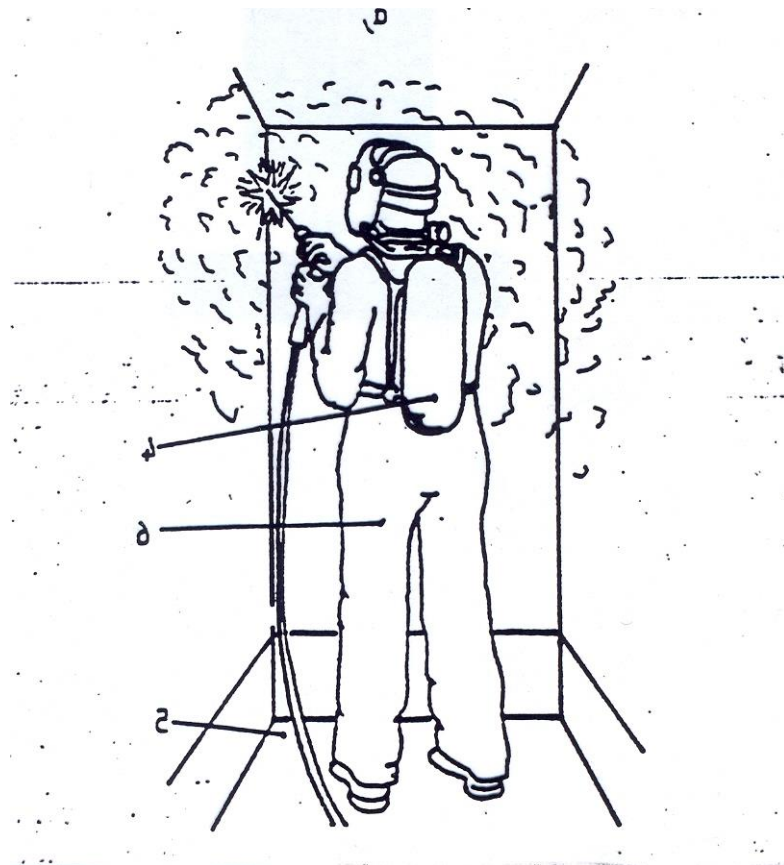


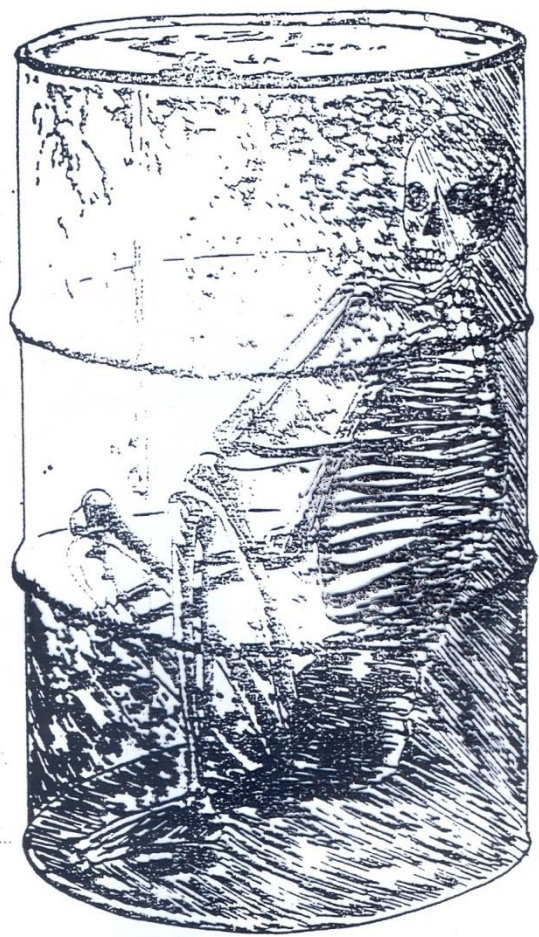
Drahtfördermotor;
Spannung 42 V

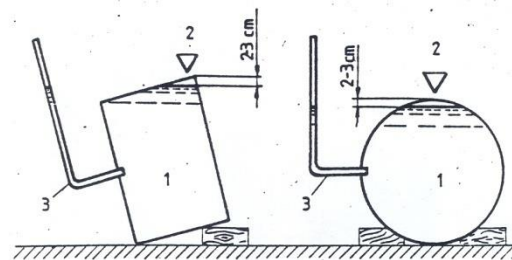
Schutzmaßnahmen

Bei Schweißarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung muß sich der Schweißer durch isolierende Unterlagen und durch trockene, unbeschädigte Arbeitskleidung vor dem Berühren elektrisch leitfähiger Teile schützen. Die Schweißstromquelle muß immer außerhalb von Räumen, in denen erhöhte elektrische Gefährdung vorliegt, aufgestellt werden.



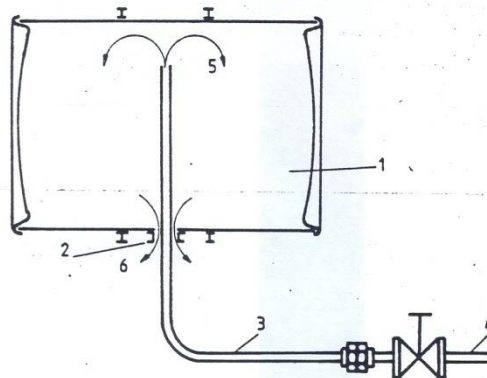






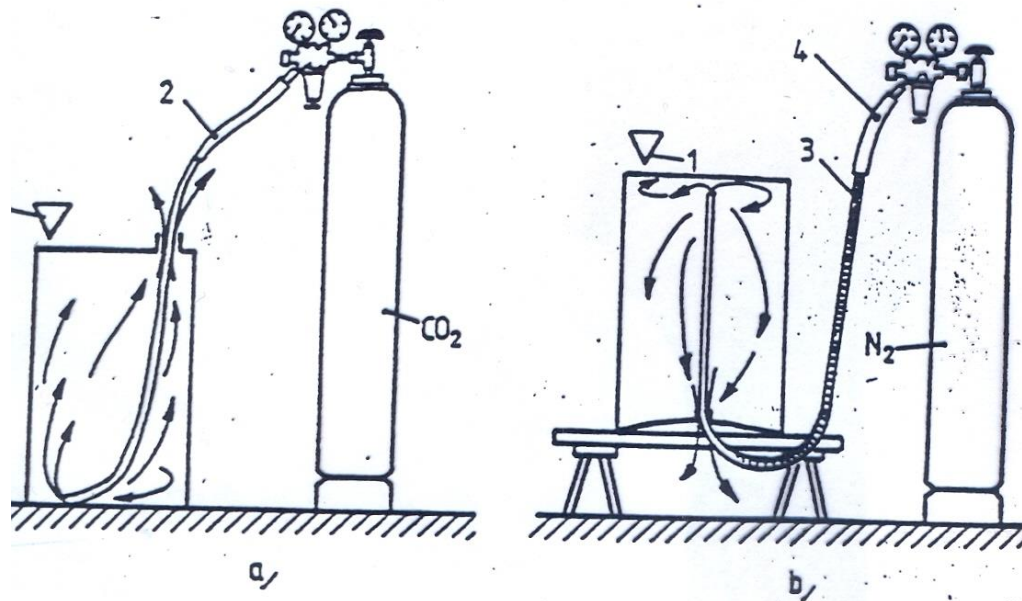
20. ábra

Vízzel töltött edényen végzendő hegesztés [4]
Jelmagyarázat: 1 - víz, 2 - hegesztési hely, 3 -
a töltő nyílásra szerelt (kiegyenlítő) cső



21. ábra

Vízgőzzel telített tartály [4]
Jelmagyarázat: 1 - tartály (munkadarab) 2 -
nyílás, 3 - töltő cső, 4 - gőzlábazati csat-
lakozás, 5 - a gőz beáramlásának iránya, 6 -
a gőz kiáramlásának iránya



22. ábra

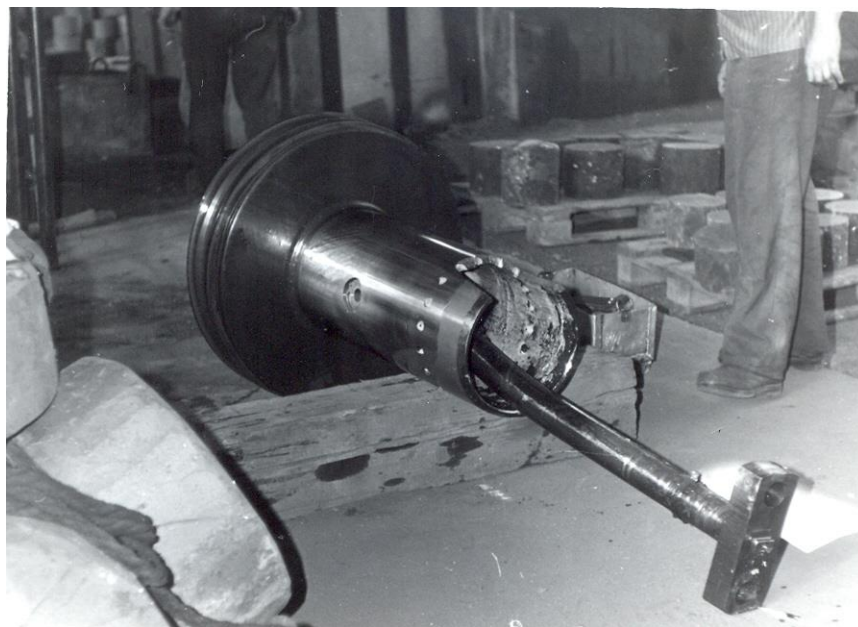
szítéshez gázzal feltöltött tartály (munkadarab) [

CO₂ gáz alkalmazása (nehezebb, mint a levegő)

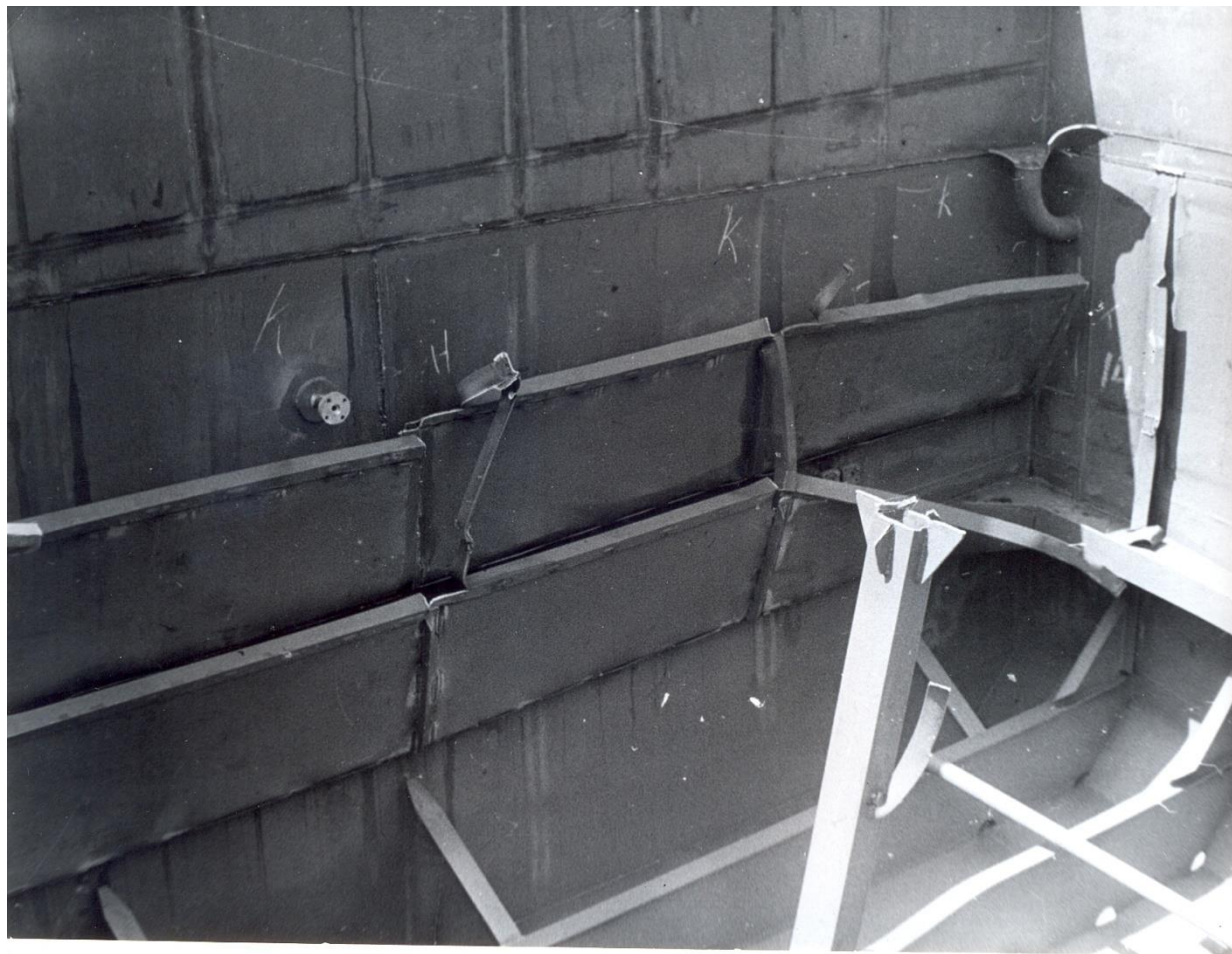
N₂ gáz alkalmazása (könnyebb, mint a levegő)

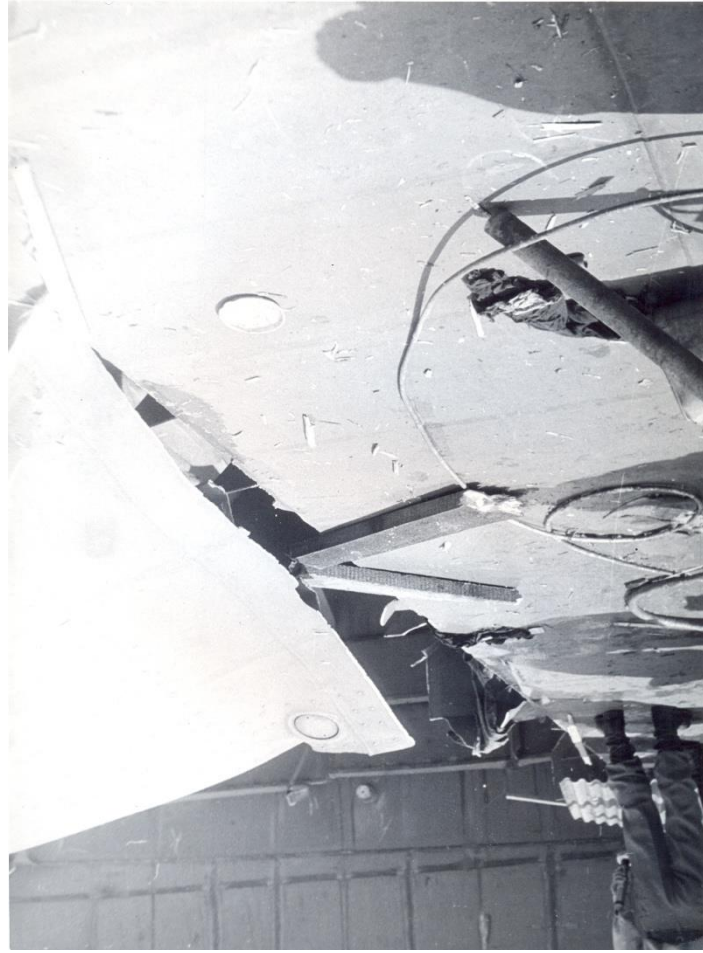
gyarázat: 1 - hegesztés helye, 2 - a tartály-fené

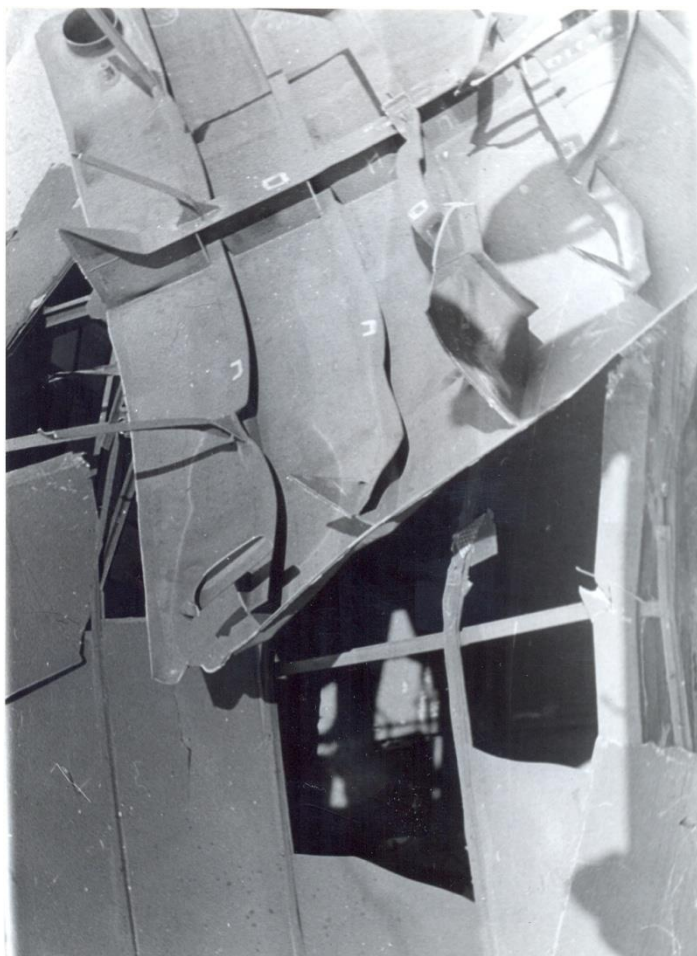
kig leérő tömlő, 3 - cső, 4 - tömlő

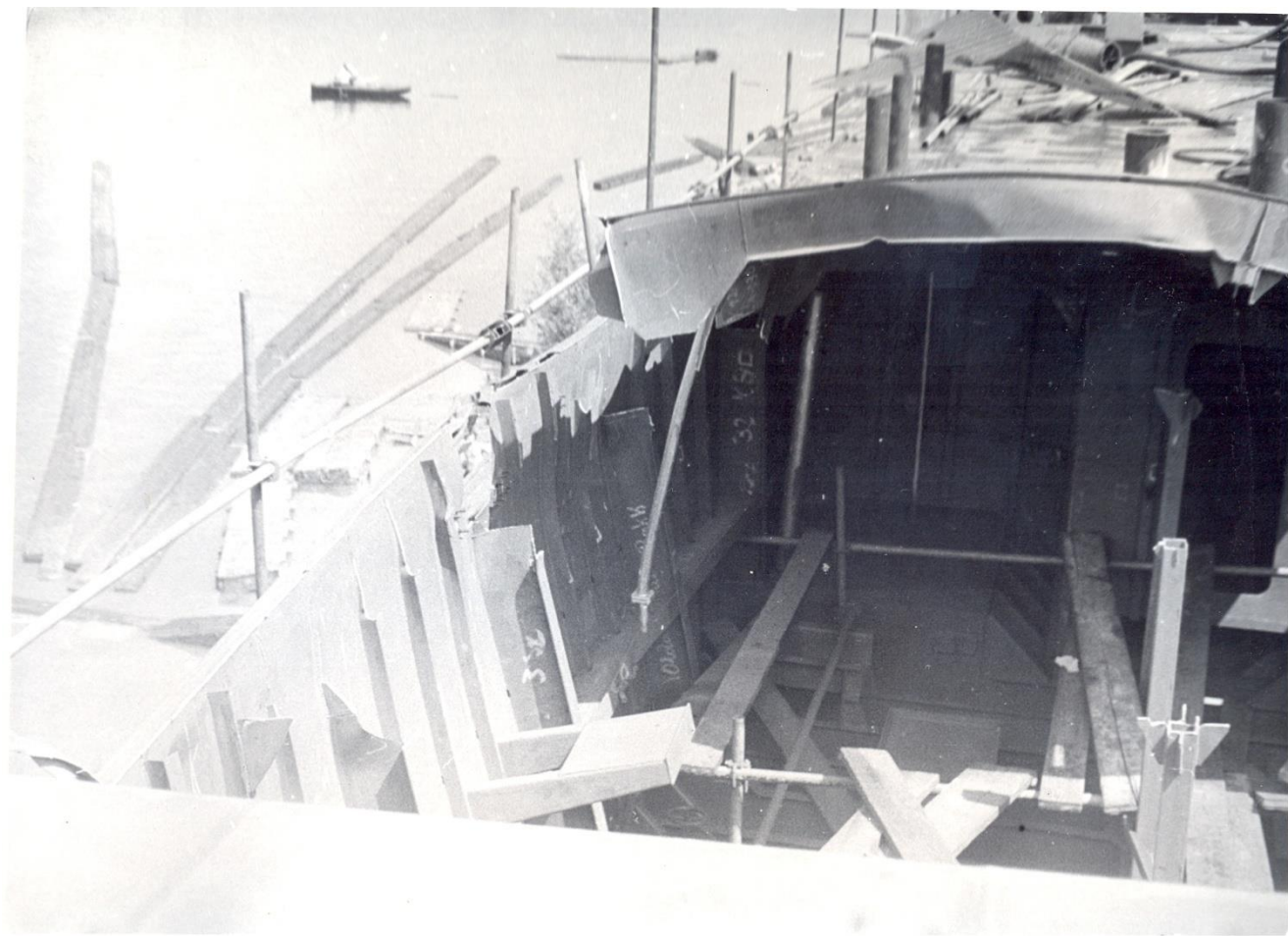


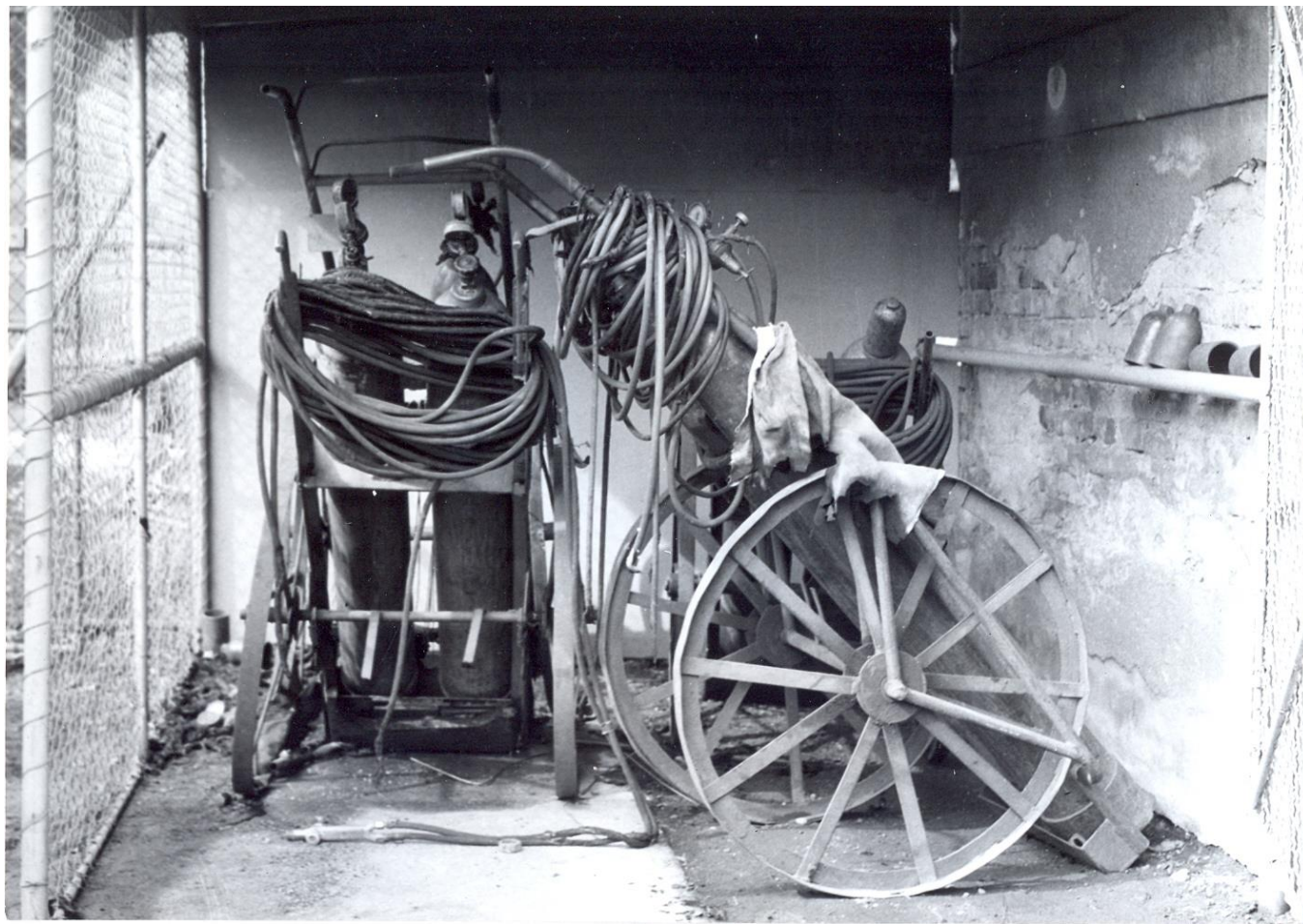








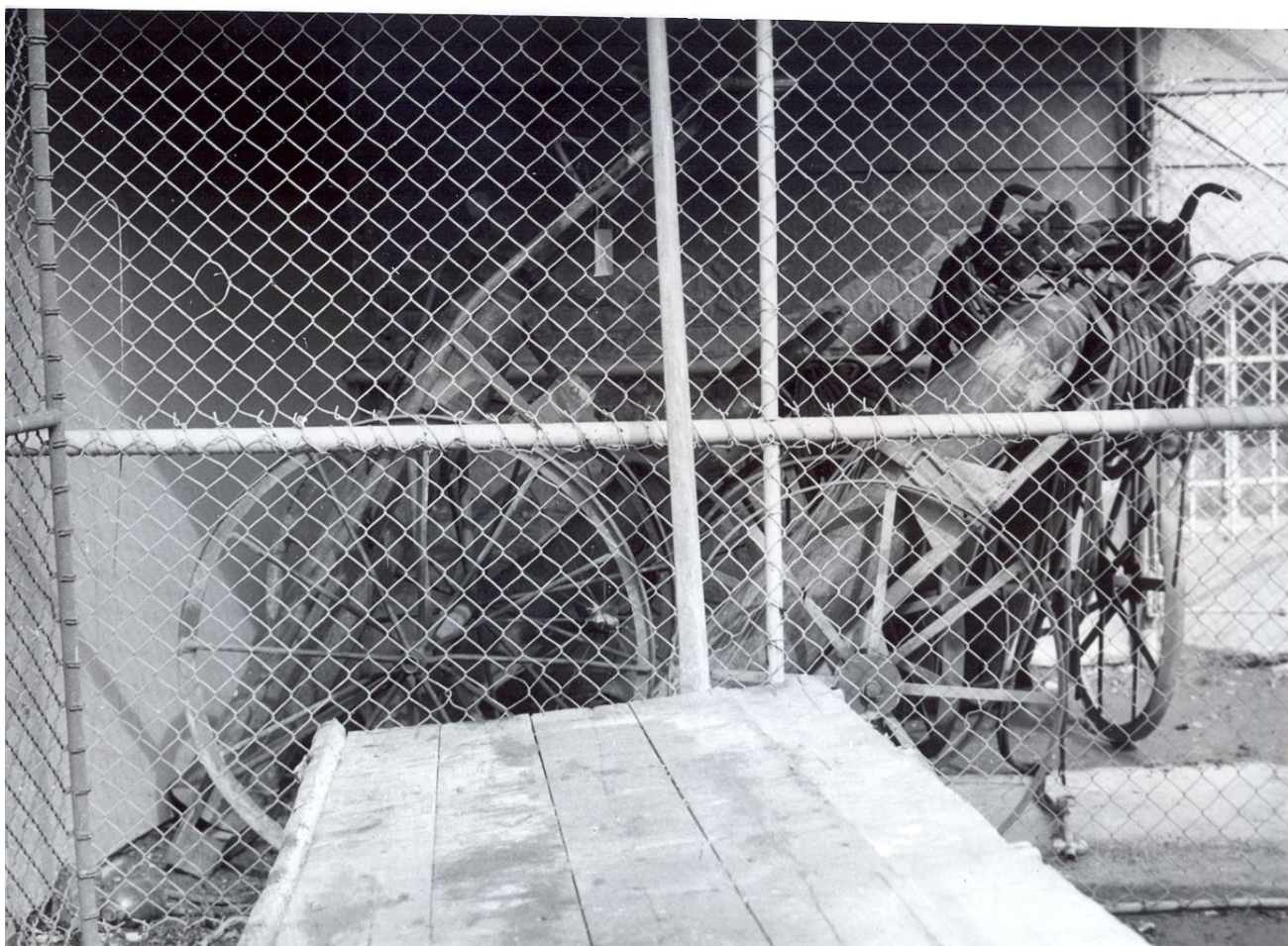


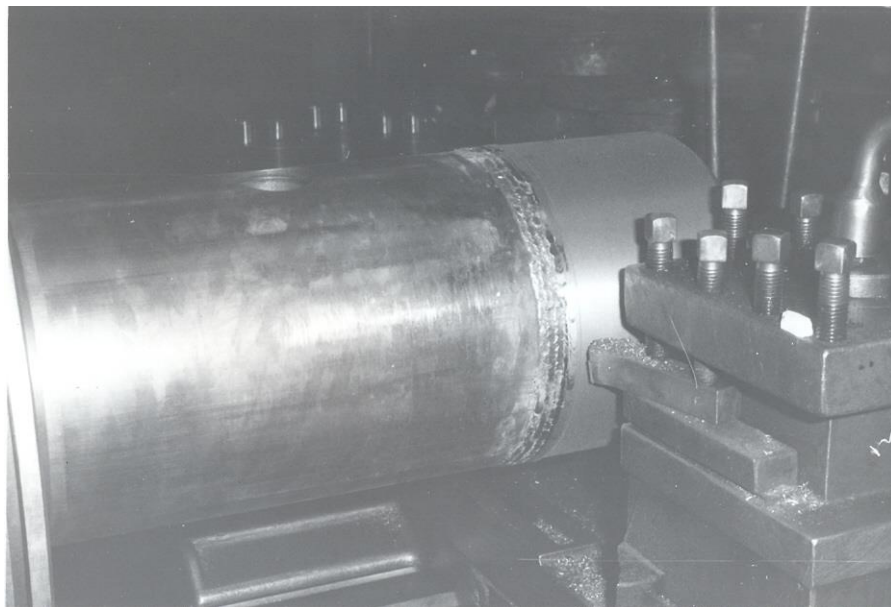




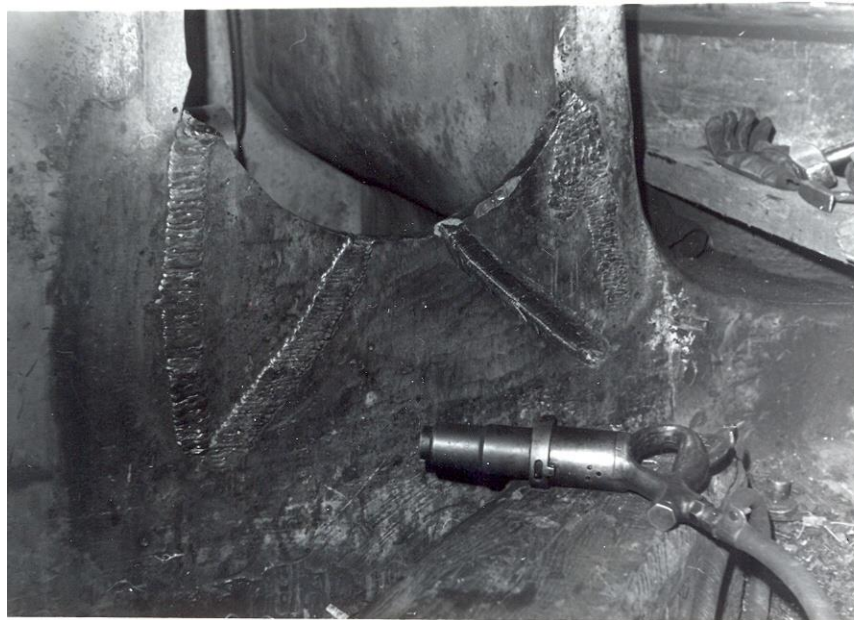


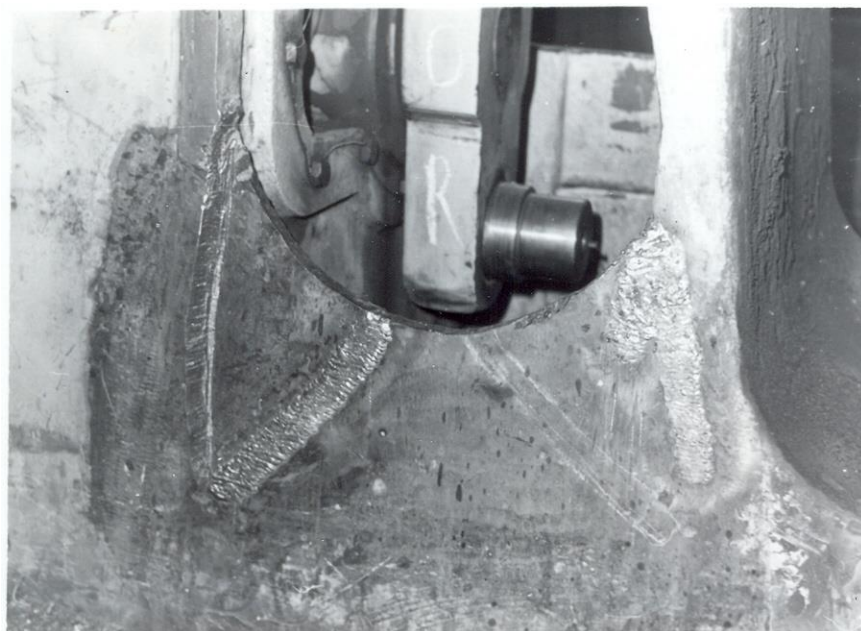












„Majdnem balesetekről” (near miss) készült jelentés

- veszélyes események
- vagyontárgyak megrongálódása
- eltérések
- környezeti kár

**Ha a gyár területén bárki „majdnem balesetet”
észlel vagy tapasztal, azonnal ki kell töltenie
egy jelentést az észlelt eseményről!**

Az embereket, környezetet és/vagy a vagyontárgyakat veszélyeztető helyzeteket soroljuk a veszélyes, vagy „majdnem balesetek” kategóriájába. Minden ilyen eseményről jelentést kell kitölteni.

A „majdnem balesetekről” készített jelentés célja, hogy megteremtse a biztonságos munkavégzés feltételeit, és fejlessze, illetve jobbra tegye a munkakörnyezetet.

A munkatársak a „majdnem balesetről” készült jelentést a felettesüknek adják át, aki a szükséges helyesbítő ellenintézkedésről jegyzőkönyvet vesz fel, és gondoskodik arról, hogy az intézkedést végrehajtsák. A felettesek mindenkor felelnek azért, hogy megszüntessék a veszélyes helyzeteket a területükön. A „majdnem baleseteket” rögzítik az egységükben használt adatbázisban is (pl. Safety Tool).

A felettesek továbbítják a „majdnem balesetről” szóló jelentést az egység munkabiztonsági vezetőjének, aki jelenti a „majdnem balesetek” számát az utasításoknak megfelelően.

Ha a gyár területén bárki „majdnem balesetet” észlel vagy tapasztal, azonnal ki kell töltenie egy jelentést az észlelt eseményről!

JELENTÉS – a „majdnem balesetet” bejelentő munkavállaló tölti ki

Mikor történt az esemény? (dátum) _____ időpont _____

Hol történt az esemény? _____

Leírás (mi történt, mely munka/feladat elvégzése közben történt)

Betartották a biztonsági előírásokat? ☐ igen ☐ nem

Szemtanúk megnevezése

A „majdnem balesetet” okozó tényezők

Milyen helyesbítő intézkedés javasol?

Az eseményt jelentő munkavállaló

Dátum
